Оливье Бланшар

Макроэкономика

Оливье Бланшар

Макроэкономика

Olivier Blanchard

Macroeconomics

Third edition

Prentice Hall
Pearson Education International

ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Оливье Бланшар

Макроэкономика

Учебник

Второе издание

Перевод с английского
под научной редакцией
Л.Л. Любимова

Издательский дом
Высшей школы экономики

Москва 2015

УДК 330.341.541
ББК 65.012.2
Б68

Издание осуществлено в рамках
Инновационой образовательной программы ВШЭ
«Формирование системы аналитических компетенций
для инноваций в бизнесе и государственном управлении»

Перевод с английского:

Т.Ю. Матвеева, С.Э. Пекарский, И.Л. Кавицкая, Д.А. Веселов, Н.И. Елшанская, Л.Л. Любимов

Научный редактор:

доктор экономических наук, профессор *Л.Л. Любимов*

Рецензент:

доктор экономических наук, профессор *М.Е. Дорошенко*

Authorized translation from the English language edition, entitled MACROECONOMICS, 3rd Edition, ISBN 0130671002, by Blanchard, Olivier, published by Pearson Education, Inc. publishing as Prentice Hall.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording by any informational storage retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc.

Russian language edition published by the University Higher School of Economics.

Авторизованный перевод с английского языка книги Оливье Бланшара «Макроэкономика», 3-е изд., ISBN 0130671002, изданной Pearson Education, Inc. и опубликованной Prentice Hall.

ISBN 978-5-7598-1242-5

Copyright © 2003, 2000, 1997 by Olivier Blanchard
© Перевод на русский язык. Государственный университет — Высшая школа экономики, 2010
© Оформление. Издательский дом Высшей школы экономики, 2010; 2015

Оглавление

Предисловие ... XIII

Благодарности ... XVII

Введение ... 1

Глава 1. Обзор мировой экономики ... 3
1.1. Соединенные Штаты Америки ... 4
1.1.1. Текущий спад ... 6
1.1.2. Вступили ли США в Новую экономику? ... 7
1.2. Европейский союз ... 9
1.2.1. Как можно снизить европейскую безработицу? ... 11
1.2.2. Что сделает евро для Европы? ... 12
1.3. Япония ... 13
1.3.1. Что произошло с Японией в 1990-е гг. ... 14
1.3.2. Как Япония может восстановиться? ... 16
1.4. Глядя в будущее ... 17
Ключевые термины ... 18
Вопросы и задачи ... 18
Дополнительная литература ... 19
Приложение к главе 1. Где найти статистические данные ... 20

Глава 2. Обзор книги ... 21
2.1. Валовой внутренний совокупный продукт ... 22
2.1.1. ВВП: производство и доход ... 22
2.1.2. Номинальный и реальный ВВП ... 25
2.2. Другие главные макроэкономические переменные ... 28
2.2.1. Нормы безработицы ... 28
2.2.2. Уровень инфляции ... 32
2.3. Дорожная карта ... 35
Итоги темы ... 39
Ключевые термины ... 39
Вопросы и задачи ... 40
Дополнительная литература ... 41
Приложение к главе 2. Определение реального ВВП и цепные индексы ... 42

ЯДРО

КРАТКОСРОЧНЫЙ ПЕРИОД

Глава 3. Товарный рынок ... 47
3.1. Структура ВВП ... 48
3.2. Спрос на товары ... 49
3.2.1. Потребление (C) ... 50
3.2.2. Инвестиции (I) ... 52
3.2.3. Государственные расходы (G) ... 52
3.3. Определение равновесного ВВП ... 53
3.3.1. Применение алгебры ... 54
3.3.2. Использование графиков ... 55
3.3.3. Использование слов ... 57
3.3.4. Сколько времени нужно для подстройки ВВП ... 58
3.4. Инвестиции равны сбережениям: альтернативный способ рассмотрения равновесия на товарных рынках ... 60
3.5. Является ли правительство всемогущим? Предупреждение ... 63
Итоги темы ... 64
Ключевые термины ... 64
Вопросы и задачи ... 65

Глава 4. Финансовые рынки ... 67
4.1. Спрос на деньги ... 68
4.1.1. Вывод спроса на деньги ... 70
4.2. Определение ставки процента-I ... 71
4.2.1. Спрос на деньги, предложение денег и равновесная ставка процента ... 71
4.2.2. Монетарная политика и операции на открытом рынке ... 75
4.3. Определение ставки процента-II ... 78
4.3.1. Что делают банки ... 78
4.3.2. Предложение и спрос на деньги центрального банка ... 80
4.4. Альтернативные способы рассмотрения равновесия ... 84
4.4.1. Рынок федеральных фондов и ставка федеральных фондов ... 84
4.4.2. Предложение денег, спрос на деньги и денежный мультипликатор ... 85
Итоги темы ... 87
Ключевые термины ... 87
Вопросы и задачи ... 88
Дополнительная литература ... 89

Глава 5. Товарные и финансовые рынки: модель *IS-LM* ... 91
5.1. Товарный рынок и кривая *IS* ... 92
5.1.1. Инвестиции, продажи и ставка процента ... 92
5.1.2. Определение ВВП ... 93
5.1.3. Построение кривой *IS* ... 94
5.1.4. Сдвиги кривой *IS* ... 96

5.2. Финансовые рынки и кривая *LM* 97
5.2.1. Реальная денежная масса, реальный доход и ставка процента 97
5.2.2. Построение кривой *LM* 98
5.2.3. Сдвиги кривой *LM* 99
5.3. Соединяя вместе кривые *IS* и *LM* 100
5.3.1. Фискальная политика, ВВП и ставка процента 101
5.3.2. Монетарная политика, ВВП и ставка процента 104
5.4. Применение смешанной политики 106
5.5. Как модель *IS-LM* соотносится с фактами? 108
Итоги темы 112
Ключевые термины 112
Вопросы и задачи 113
Дополнительная литература 114

СРЕДНЕСРОЧНЫЙ ПЕРИОД
Глава 6. Рынок труда 117
6.1. Обзор рынка труда 118
6.1.1. Большие потоки работников 118
6.2. Изменения показателей безработицы .. 120
6.3. Установление заработной платы 123
6.3.1. Переговоры 124
6.3.2. Эффективные заработные платы 125
6.3.3. Заработные платы, цены и безработица 126
6.4. Ценообразование 128
6.5. Естественный уровень безработицы 129
6.5.1. Отношение установления заработной платы 129
6.5.2. Отношение ценообразования 130
6.5.3. Равновесные реальные зарплаты и безработица 131
6.5.4. От безработицы к занятости 133
6.5.5. От занятости к ВВП 133
6.6. Куда мы идем дальше 134
Итоги темы 135
Ключевые термины 135
Вопросы и задачи 136
Дополнительная литература 137
Приложение к главе 6. Отношения установления зарплат и ценообразования против предложения и спроса на труд 137

Глава 7. Соединяя вместе все рынки: модель *AD-AS* 139
7.1. Совокупное предложение 140
7.2. Совокупный спрос 143
7.3. Равновесие в краткосрочном и среднесрочном периодах 145
7.3.1. Равновесие в краткосрочном периоде.. 146
7.3.2. От краткосрочного периода к среднесрочному 147
7.4. Воздействие стимулирующей монетарной политики 149
7.4.1. Динамика подстройки 149
7.4.2. Если смотреть глубже 150
7.4.3. Нейтральность денег 152
7.5. Сокращение дефицита бюджета 153
7.5.1. Сокращение дефицита бюджета, ВВП и ставка процента 154
7.5.2. Дефицит бюджета, ВВП и инвестиции 156
7.6. Изменения цен на нефть 157
7.6.1. Воздействие на естественный уровень безработицы 158
7.6.2. Динамика подстройки 159
7.7. Выводы 161
7.7.1. Краткосрочный период по сравнению со среднесрочным 161
7.7.2. Шоки и механизмы их распространения 162
7.7.3. Что мы рассмотрим дальше: ВВП, безработица и инфляция 163
Итоги темы 163
Ключевые термины 163
Вопросы и задачи 164

Глава 8. Естественный уровень безработицы и кривая Филлипса 167
8.1. Инфляция, ожидаемая инфляция и безработица 169
8.2. Кривая Филлипса 170
8.2.1. Первоначальная версия 171
8.2.2. Мутации 171
8.2.3. Возвращаясь к естественному уровню безработицы 175
8.3. Итоги и множество предостережений .. 178
8.3.1. Различия в естественном уровне безработицы в разных странах 178
8.3.2. Различия в естественном уровне безработицы в разные периоды 179
8.3.3. Высокая инфляция и кривая Филлипса 183
8.3.4. Дефляция и кривая Филлипса 184
Итоги темы 185
Ключевые термины 185
Вопросы и задачи 186
Приложение к главе 8. От функции совокупного предложения к взаимосвязи между инфляцией, ожидаемой инфляцией и безработицей 187

Глава 9. Инфляция, экономическая активность и рост номинальной денежной массы 189
9.1. ВВП, безработица и инфляция 190
9.1.1. Закон Оукена: от роста ВВП к безработице 190
9.1.2. Кривая Филлипса: от безработицы к инфляции 192
9.1.3. Функция совокупного спроса: от роста номинальной денежной массы и инфляции к росту ВВП 194
9.2. Среднесрочный период 194
9.3. Дезинфляция 197
9.3.1. Первый переход 197
9.3.2. Какой уровень безработицы? И как надолго? 198
9.3.3. Разрабатывая траекторию темпа роста номинальной денежной массы 199
9.4. Ожидания, доверие и номинальные контакты 203
9.4.1. Ожидания и доверие: критика Лукаса 203
9.4.2. Номинальные жесткости и контракты 204
9.5. Дезинфляция в Соединенных Штатах в 1979—1985 гг. 206
Итоги темы 209
Ключевые термины 209
Вопросы и задачи 209
Дополнительная литература 211

ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПЕРИОД
Глава 10. Факты экономического роста 215
10.1. Рост в богатых странах с 1950 г. 216
10.2. Более широкий обзор во времени и пространстве 221
10.2.1. Обзор периода в два тысячелетия 221
10.2.2. Обзор разных стран 222
10.3. Размышляя об экономическом росте: начало 225
10.3.1. Совокупная производственная функция 225
10.3.2. Отдача от масштаба и отдача от факторов производства 226
10.3.3. ВВП и капитал на одного работника 227
10.3.4. Источники экономического роста 228
Итоги темы 230
Ключевые термины 230
Вопросы и задачи 230
Дополнительная литература 232

Глава 11. Сбережения, накопление капитала и ВВП 233
11.1. Взаимодействие между ВВП и капиталом 234
11.1.1. Воздействие капитала на ВВП 234
11.1.2. Воздействие ВВП на накопление капитала 235
11.2. Последствия альтернативных норм сбережений 237
11.2.1. Динамика капитала и ВВП 237
11.2.2. Капитал и ВВП при устойчивом состоянии 240
11.2.3. Норма сбережений и ВВП 240
11.2.4. Норма сбережений и потребление 244
11.3. Проникаясь чувством важности 247
11.3.1. Воздействие нормы сбережений на ВВП в устойчивом состоянии 248
11.3.2. Динамические эффекты повышения нормы сбережений 249
11.3.3. Норма сбережений США и золотое правило 251
11.4. Капитал: физический против человеческого 252
11.4.1. Расширение производственной функции 252
11.4.2. Человеческий капитал, физический капитал и ВВП 253
11.4.3. Эндогенный рост 254
Итоги темы 255
Ключевые термины 255
Вопросы и задачи 255
Дополнительная литература 257
Приложение к главе 11. Производственная функция Кобба — Дугласа и устойчивое состояние 257

Глава 12. Технический прогресс и экономический рост 259
12.1. Технический прогресс и темпы экономического роста 260
12.1.1. Технический прогресс и производственная функция 260
12.1.2. Взаимодействие между ВВП и капиталом 262
12.1.3. Динамика капитала и ВВП 264
12.1.4. Воздействие нормы сбережений 266
12.2. Детерминанты технического прогресса 268
12.2.1. Плодотворность научных исследований 268

12.2.2. Применяемость результатов исследований ... 269
12.3. Факты роста: пересмотр ... 271
12.3.1. Накопление капитала и технический прогресс ... 271
12.3.2. Почему произошло замедление технического прогресса в середине 1970-х гг.? ... 274
12.4. Эпилог: секреты роста ... 277
Итоги темы ... 281
Ключевые термины ... 281
Вопросы и задачи ... 281
Дополнительная литература ... 283
Приложение к главе 12. Измерение технического прогресса ... 284

Глава 13. Технический прогресс, заработная плата и безработица ... 285
13.1. Производительность, ВВП и безработица в краткосрочном периоде ... 288
13.1.1. Технический прогресс, совокупный спрос и совокупное предложение ... 288
13.1.2. Эмпирические данные ... 291
13.2. Производительность и естественный уровень безработицы ... 292
13.2.1. Ценообразование и установление заработной платы: пересмотр ... 292
13.2.2. Естественный уровень безработицы ... 293
13.2.3. Эмпирические данные ... 295
13.3. Технический прогресс и эффекты распределения ... 298
13.3.1. Рост неравенства в заработной плате ... 299
13.3.2. Причины усиления неравенства в заработной плате ... 301
Итоги темы ... 305
Ключевые термины ... 305
Вопросы и задачи ... 305
Дополнительная литература ... 306

ДОПОЛНЕНИЯ (РАСШИРЕНИЯ)

ОЖИДАНИЯ

Глава 14. Ожидания: основной инструментарий ... 309
14.1. Номинальная и реальная ставки процента ... 311
14.1.1. Номинальная и реальная ставки процента в США с 1978 г. ... 314
14.2. Ожидаемая приведенная стоимость ... 315
14.2.1. Расчет ожидаемой приведенной стоимости ... 315
14.2.2. Использование приведенной стоимости: примеры ... 317
14.2.3. Постоянная ставка процента ... 317
14.2.4. Номинальная и реальная ставки процента и приведенная стоимость ... 319
14.3. Номинальная и реальная ставки процента и модель *IS-LM* ... 320
14.4. Рост денежной массы, инфляция, номинальная и реальная ставки процента ... 322
14.4.1. Пересмотр модели *IS-LM* ... 322
14.4.2. Номинальная и реальная ставки процента в краткосрочной перспективе ... 323
14.4.3. Номинальная и реальная ставки процента в среднесрочной перспективе ... 324
14.4.4. От краткосрочной перспективы к среднесрочной ... 326
14.4.5. Факты относительно гипотезы Фишера ... 327
Итоги темы ... 330
Ключевые термины ... 330
Вопросы и задачи ... 330
Приложение к главе 14. Определение ожидаемой приведенной стоимости для реальной и номинальной ставок процента ... 332

Глава 15. Ожидания и финансовые рынки ... 333
15.1. Цены облигаций и их доходность ... 334
15.1.1. Цена облигации как приведенная стоимость доходов по облигации ... 336
15.1.2. Арбитраж и цены облигаций ... 336
15.1.3. От цен облигаций к их доходности ... 338
15.1.4. Интерпретация кривой доходности ... 339
15.1.5. Кривая доходности и деловая активность ... 340
15.2. Фондовый рынок и динамика цен на акции ... 343
15.2.1. Цена акции как приведенная стоимость ... 344
15.2.2. Фондовый рынок и деловая активность ... 345
15.3. Пузыри, ценовые отклонения и цены акций ... 349
Итоги темы ... 353
Ключевые термины ... 354
Вопросы и задачи ... 354

Дополнительная литература 355
Приложение к главе 15. Арбитраж и цены акций 356

Глава 16. Ожидания, потребление и инвестиции 359
16.1. Потребление 360
16.1.1. Впередсмотрящий потребитель 360
16.1.2. Пример 361
16.1.3. К более реалистичному описанию 362
16.1.4. Объединяя все факторы: текущий доход, ожидания и потребление 364
16.2. Инвестиции 366
16.2.1. Инвестиции и ожидания прибыли в будущем 366
16.2.2. Удобный особый случай 370
16.2.3. Текущая и ожидаемая прибыль 371
16.2.4. Прибыль и объем продаж 373
16.3. Динамика потребления и инвестиций 374
Итоги темы 376
Ключевые термины 377
Вопросы и задачи 377
Приложение к главе 16. Вывод ожидаемой приведенной стоимости прибыли при статических ожиданиях 378

Глава 17. Ожидания, ВВП и политика 381
17.1. Ожидания и решения 382
17.1.1. Ожидания, потребительские и инвестиционные решения 382
17.1.2. Ожидания и зависимость *IS* 383
17.1.3. Вновь о зависимости *LM* 385
17.2. Монетарная политика, ожидания и ВВП 386
17.3. Сокращение дефицита, ожидания и ВВП 390
17.3.1. Роль ожиданий в отношении будущего 391
17.3.2. Назад в текущий период 392
Итоги темы 395
Ключевые термины 395
Вопросы и задачи 396

ОТКРЫТАЯ ЭКОНОМИКА
Глава 18. Открытость на товарном и финансовом рынках 399
18.1. Открытость на товарных рынках 401
18.1.1. Экспорт и импорт 401
18.1.2. Выбор между товарами внутреннего производства и иностранными товарами 403
18.1.3. Номинальные валютные курсы 403
18.1.4. От номинальных валютных курсов к реальным 405
18.1.5. От двусторонних валютных курсов к многосторонним 409
18.2. Открытость на финансовых рынках ... 410
18.2.1. Платежный баланс 411
18.2.2. Выбор между внутренними и иностранными активами 414
18.2.3. Ставки процента и валютные курсы 416
18.3. Заключение: заглядывая вперед 418
Итоги темы 418
Ключевые термины 419
Вопросы и задачи 419
Дополнительная литература 420

Глава 19. Товарный рынок в открытой экономике 421
19.1. Зависимость *IS* в открытой экономике 422
19.1.1. Спрос на товары внутреннего производства 422
19.1.2. Детерминанты спроса на товары внутреннего производства 422
19.2. Равновесный ВВП и торговый баланс 426
19.3. Увеличение спроса — внутреннего или иностранного 427
19.3.1. Увеличение внутреннего спроса 427
19.3.2. Увеличение спроса со стороны иностранцев 428
19.3.3. Игры, в которые играют страны 430
19.4. Удешевление валюты, торговый баланс и ВВП 432
19.4.1. Удешевление валюты и торговый баланс: условие Маршалла — Лернера 433
19.4.2. Воздействие удешевления валюты 433
19.4.3. Сочетание фискальной политики и политики регулирования валютного курса 434
19.5. Рассмотрим динамику: кривая *J* 436
19.6. Сбережения, инвестиции и торговый баланс 439
Итоги темы 441
Ключевые термины 441
Вопросы и задачи 441
Дополнительная литература 443
Приложение 1 к главе 19. Мультипликаторы — Бельгия в сравнении с США 443
Приложение 2 к главе 19. Вывод условия Маршалла — Лернера 444

Глава 20. ВВП, ставка процента и валютный курс ... 445
20.1. Равновесие на товарном рынке ... 446
20.2. Равновесие на финансовых рынках ... 447
20.2.1. Выбор: деньги или облигации ... 447
20.2.2. Выбор: внутренние или иностранные облигации ... 448
20.3. Совместное рассмотрение товарных и финансовых рынков ... 450
20.4. Воздействие политики в открытой экономике ... 452
20.4.1. Воздействие фискальной политики в открытой экономике ... 452
20.4.2. Воздействие монетарной политики в открытой экономике ... 453
20.5. Фиксированные валютные курсы ... 455
20.5.1. Жесткие привязки, ползущие привязки, валютные коридоры, ЕВС и евро ... 456
20.5.2. Жесткая привязка валютного курса и монетарный контроль ... 457
20.5.3. Фискальная политика при фиксированных валютных курсах ... 458
Итоги темы ... 460
Ключевые термины ... 461
Вопросы и задачи ... 461
Дополнительная литература ... 462
Приложение к главе 20. Фиксированные валютные курсы, ставки процента и мобильность капитала ... 462

Глава 21. Режимы валютных курсов ... 465
21.1. Фиксированные валютные курсы и подстройка реального валютного курса в среднесрочном периоде ... 467
21.1.1. Совокупный спрос при фиксированных валютных курсах ... 467
21.1.2. Равновесие в краткосрочном и среднесрочном периодах ... 469
21.1.3. Аргументы «за» и «против» девальвации ... 471
21.2. Валютные кризисы при фиксированном валютном курсе ... 473
21.2.1. Кризис Европейской валютной системы 1992 г. ... 476
21.3. Изменения валютного курса при гибких валютных курсах ... 478
21.4. Выбор между режимами валютного курса ... 481
21.4.1. Зоны с единой валютой ... 483
21.4.2. Жесткая привязка валюты, валютный контроль и долларизация ... 486
Итоги темы ... 487
Ключевые термины ... 487
Вопросы и задачи ... 487
Приложение к главе 21. Реальный валютный курс, внутренняя и иностранная реальные ставки процента ... 488

ПАТОЛОГИИ
Глава 22. Депрессии и спады ... 493
22.1. Дезинфляция, дефляция и ловушка ликвидности ... 494
22.1.1. Номинальная ставка процента, реальная ставка процента и ожидаемая инфляция ... 495
22.1.2. Ловушка ликвидности ... 497
22.1.3. Соединяя вместе: ловушка ликвидности и дефляция ... 500
22.2. Великая депрессия ... 502
22.2.1. Первоначальное падение расходов ... 503
22.2.2. Сжатие номинальной денежной массы ... 504
22.2.3. Отрицательные эффекты дефляции ... 506
22.2.4. Восстановление ... 507
22.3. Спад в Японии ... 508
22.3.1. Рост и падение Nikkei ... 510
22.3.2. Несостоятельность монетарной и фискальной политик ... 511
22.3.3. Что будет дальше? ... 513
Итоги темы ... 516
Ключевые термины ... 516
Вопросы и задачи ... 517
Дополнительная литература ... 518

Глава 23. Высокая инфляция ... 519
23.1. Дефициты бюджета и создание денег ... 521
23.2. Инфляция и реальные кассовые остатки ... 523
23.3. Дефициты, сеньораж и инфляция ... 525
23.3.1. Случай постоянного роста номинальной денежной массы ... 525
23.3.2. Динамика и повышающаяся инфляция ... 528
23.3.3. Гиперинфляции и экономическая активность ... 529
23.4. Как заканчиваются гиперинфляции ... 530
23.4.1. Элементы стабилизационной программы ... 530
23.4.2. Могут ли стабилизационные программы оказаться несостоятельными ... 531
23.4.3. Издержки стабилизации ... 532

23.5. Выводы ... 533
Итоги темы ... 535
Ключевые термины ... 535
Вопросы и задачи ... 536
Дополнительная литература ... 536

ВОЗВРАЩАЯСЬ К ПОЛИТИКЕ
Глава 24. Должны ли ограничиваться те, кто делает политику? ... 539
24.1. Неопределенность и политика ... 540
24.1.1. А как много знают макроэкономисты в действительности? ... 540
24.1.2. Должна ли неопределенность вынуждать политиков делать меньше? ... 543
24.1.3. Неопределенность и ограничения политики ... 544
24.2. Ожидания и политика ... 544
24.2.1. Хайджекинг (захват самолетов) и переговоры ... 545
24.2.2. Еще раз об инфляции и безработице ... 546
24.2.3. Устанавливая кредит доверия ... 547
24.2.4. Согласованность во времени и ограничения для политиков ... 548
24.3. Политики (политические решения) и политика ... 549
24.3.1. Игры между политиками и избирателями ... 550
24.3.2. Игры между политиками ... 552
24.3.3. Возвращаясь к поправке о сбалансированном бюджете ... 553
Итоги темы ... 557
Ключевые термины ... 558
Вопросы и задачи ... 558
Дополнительная литература ... 559

Глава 25. Монетарная политика: подводя итоги ... 561
25.1. Оптимальный уровень инфляции ... 562
25.1.1. Издержки инфляции ... 562
25.1.2. Выгоды от инфляции ... 566
25.1.3. Оптимальный уровень инфляции: текущие дебаты ... 568
25.2. Конструирование монетарной политики ... 568
25.2.1. Цели роста денежной массы и целевой диапазон ... 568
25.2.2. Вновь о росте денежной массы и инфляции ... 569
25.2.3. Таргетирование инфляции и правила ставки процента ... 572
25.3. Федеральная резервная система в действии ... 575
25.3.1. Мандат ФРС ... 576
25.3.2. Организация ФРС ... 576
25.3.3. Инструменты монетарной политики ... 577
25.3.4. Практика монетарной политики ... 578
Итоги темы ... 580
Ключевые термины ... 581
Вопросы и задачи ... 581
Дополнительная литература ... 582

Глава 26. Фискальная политика: подводя итоги ... 583
26.1. Ограничение государственного бюджета ... 584
26.1.1. Арифметика дефицитов и долга ... 585
26.1.2. Текущие налоги и будущие налоги ... 587
26.1.3. Динамика соотношения долг/ВВП ... 590
26.2. Четыре вопроса в фискальной политике ... 592
26.2.1. Эквивалентность по Рикардо ... 592
26.2.2. Дефициты, стабилизация ВВП и циклически подстраиваемый дефицит ... 594
26.2.3. Войны и дефициты ... 595
26.2.4. Опасности очень высокого долга ... 597
26.3. Бюджет США ... 599
26.3.1. Профициты и низкая норма сбережений в США ... 602
26.3.2. Профициты и старение населения Америки ... 602
Итоги темы ... 604
Ключевые термины ... 604
Вопросы и задачи ... 605
Дополнительная литература ... 606

Глава 27. Эпилог: история макроэкономики ... 607
27.1. Кейнс и Великая депрессия ... 608
27.2. Неоклассический синтез ... 608
27.2.1. Прогресс по всем направлениям ... 609
27.2.2. Кейнсианцы против монетаристов ... 610
27.3. Критика со стороны теории рациональных ожиданий ... 612
27.3.1. Три вывода теории рациональных ожиданий ... 613
27.3.2. Интеграция теории рациональных ожиданий ... 614
27.4. Современное развитие ... 616
27.4.1. Новая классическая экономическая теория и теория реального бизнес-цикла ... 616
27.4.2. Неокейнсианская экономическая теория ... 617

27.4.3. Новая теория экономического роста 618
27.5. Общепринятые установки 619
Итоги темы 620
Ключевые термины 621
Дополнительная литература 621
Приложение 1. Введение в систему счетов национального дохода и продукта..... 623
Приложение 2. Напоминание о применении математики..... 628
Приложение 3. Введение в эконометрику 634
Глоссарий..... 639

Предисловие

При написании этой книги передо мной стояли две основные цели.

■ Обеспечить тесную связь с текущими макроэкономическими событиями.

Макроэкономика интересна потому, что она проливает свет на происходящее в этом мире, от введения евро в Западной Европе до текущей рецессии в США, экономического спада в Японии и экономического и политического кризиса в Аргентине. Эти события, как и многие другие, описываются в книге не в сносках, а в самом тексте или в подробных вставках в него. Каждая вставка показывает, как мы можем использовать то, что делает интересной макроэкономику, то, что мы узнали, чтобы понять события, происходящие в мире. Мы убеждены, что эти вставки не только показывают «жизнь» макроэкономики, но также подкрепляют учебный материал, представленный в моделях, делая их более конкретными и легкими для понимания.

■ Обеспечить интегрированный взгляд на макроэкономику.

Эта книга строится на одной основополагающей модели, которая сосредоточивается на выводах из условий равновесия в трех системах рынков: товарном рынке, финансовых рынках и рынке труда. В зависимости от рассматриваемого вопроса те части этой модели, которые относятся к данной проблеме, разрабатываются более детально, в то время как другие части упрощаются или отходят на второй план. Но основополагающая модель всегда остается той же самой. С помощью этого вы рассмотрите макроэкономику как стройное целое, а не как набор моделей. И вы сможете понять смысл не только прошлых макроэкономических событий, но и тех, которые произойдут в будущем.

Изменения

Реакция на первые два издания в США и во всем мире показала, что существует большой спрос на такой подход. А отзывы преподавателей и студентов привели к большому числу важных изменений по сравнению с первым изданием.

■ Главное изменение по сравнению с первым и вторым изданиями состоит в архитектуре книги. Я перестроил ее и разбил на две части: ядро и набор из трех главных дополнений.

Ядро сфокусировано на поведении экономики в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном периодах.

Три дополнения посвящены роли ожиданий, последствиям открытости экономики и патологиям — периодам очень высокой инфляции или очень высокой безработицы.

Реакция на эту новую структуру во втором издании была весьма положительной, и я сохранил ее в данном третьем издании лишь с несколькими небольшими изменениями: устранил одну главу о патологиях, перераспределив кое-что из ее содержания в другие главы. Две главы в основном новые: в главе 22 рассматривается экономический кризис в Японии, глава 21 сфокусирована на последствиях различных режимов валютного курса.

■ Главной целью изменений в третьем издании было упрощение.

Правда состоит в том, что макроэкономическая теория сложна. Она сложна, так как нацелена на понимание того, что экономисты называют «общим равновесием». Размышляя о том, что происходит с экономикой, вы должны учитывать все одновременно — что происходит на рынке труда, что происходит на рынке товаров, что происходит на финансовых рынках. Один из способов написания макроэкономического текста состоит в том, чтобы спрятать сложности, используя различные «удобные» подходы при рассмотрении различных тем. Этот способ облегчает чтение учебника, но затрудняет его использование для того, чтобы понимать иные события, о которых в этом учебнике не упоминается. Как вы догадываетесь, этот способ не был избран мною. Таким образом, поскольку я не хотел допускать содержательных потерь, я должен был много работать, для того чтобы упростить доказательства, насколько это возможно.

Во втором издании введены пояснения, размещенные на полях параллельно основному тексту. Эти пояснения служат многим целям: подчеркнуть важный момент, помочь понять решение, связать тот или иной довод с более ранним доказательством, обобщить ряд шагов, изложить взаимосвязанные факты или привести подходящий анекдот. Надеюсь, что эти пояснения облегчат чтение книги и обучение по ней. Реакция была весьма позитивной, и вы в третьем издании вновь найдете эти пояснения.

Для дальнейшего упрощения при подготовке третьего издания была создана команда студентов, и ей было дано простое поручение: рассмотрите каждое доказательство в этой книге и сообщите, если почувствуете затруднение или запутаетесь; скажите, как это можно изложить проще. Это привело к почти полному переписыванию учебника. Его структура осталась той же самой. Но он различается в деталях, т.е. в способе, при помощи которого вопросы обсуждаются, объясняются и иллюстрируются. Доказательства, как представляется, теперь усвоить проще и легче.

Структура

Книга состоит из двух основных частей: ядра и набора из трех главных дополнений. Ядру предшествует введение. За набором дополнений следует обзор роли политики. Книга заканчивается эпилогом. Схемы на заглавных страницах показывают, как построены главы, и отражают их связь со структурой всей книги.

■ Главы 1 и 2 знакомят с базовыми явлениями и проблемами макроэкономики. Глава 1 содержит обзор мировой экономики от США до Европы и Японии. Некоторые преподаватели предпочтут сделать это позднее, возможно, после главы 2, которая представляет базовые концепции, проясняет понятия краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного периодов и завершается кратким обзором книги. Глава 2 включает основы системы национальных счетов, детальная разработка этой системы приведена в приложении 1 в конце книги. Это снижает нагрузку на начинающего читателя и позволяет более тщательно проработать эту тему в приложении.

■ Главы 3—13 содержат ядро.

Главы 3—5 посвящены проблемам **краткосрочного периода**. Эти три главы характеризуют равновесие на рынке товаров и на финансовых рынках. Они описывают базовую модель, применяемую для изучения краткосрочных изменений в валовом внутреннем продукте[1], т.е. *IS-LM*.

Главы 6—9 посвящены проблемам **среднесрочного периода**. В главе 6 рассматривается равновесие на рынке труда и введено понятие естественной нормы безработицы. В главах 7—9 развивается модель, основанная на совокупном спросе и совокупном предложении, и показывается, как эта модель может применяться для понимания изменений в деловой активности и в инфляции как в среднесрочном, так и в долгосрочном периодах.

Главы 10—13 посвящены проблемам **долгосрочного периода**. Глава 10 описывает факты, показывающие эволюцию ВВП по странам и в течение длительных периодов времени. В главах 11—12 развивается модель роста, изложение сосредоточено на показателях накопления капитала и технического прогресса, а также их роли в экономическом росте. Глава 13, которая является не обязательной для изучения, посвящена эффектам технического прогресса не только в долгосрочных, но и в кратко- и среднесрочных периодах. Эта тема обычно не рассматривается в учебниках, но она важна. И еще: эта глава показывает, как можно интегрировать проблемы кратко-, средне- и долгосрочных периодов — пример применения интегрированного подхода в макроэкономике.

■ Главы 14—24 покрывают три главных **дополнения**.

Главы 14—17 посвящены роли **ожиданий** в краткосрочном и долгосрочном периодах. Ожидания играют главную роль при принятии большинства экономических решений и соответственно — в определении ВВП.

Главы 18—21 посвящены следствиям **открытости** современных экономик. В главе 21, бóльшая часть которой обновлена, описываются последствия различных режимов валютного курса — от гибких валютных курсов до фиксированных валютных курсов, до комитетов по управлению валютой и долларизации.

---

[1] Здесь и далее О. Бланшар применяет термин *output*, который почти во всех случаях в данной книге означает «валовой внутренний продукт» (ВВП), т.е. совокупный объем производства товаров и услуг в стране (совокупный выпуск). В русскоязычной литературе по соображениям краткости этот термин иногда переводят как «выпуск». Мы будем использовать термин ВВП, отвечающий как смыслу, так и требованиям краткости. — *Примеч. науч. ред.*

Главы 22—23 фокусируют наше внимание на **патологиях**, периодах, когда (макроэкономические) дела идут плохо. Глава 22 посвящена депрессиям и спадам. Большая часть этой главы обновлена (от обсуждения опасностей дефляции, ловушки ликвидности до анализа экономического спада в Японии). В главе 23 рассматриваются эпизоды гиперинфляции.

■ Главы 24—26 обращены к макроэкономической **политике**, хотя в большинстве предыдущих глав макроэкономическая политика в той или иной форме обсуждается постоянно. Цель глав 24—26 — связать все это вместе. В главе 24 раскрываются роль и пределы макроэкономической политики вообще. Главы 25 и 26 содержат обзор **монетарной и фискальной политик**. Значительная часть главы 26 посвящена недавним изменениям в монетарной политике, от таргетирования инфляции до введения правил по процентной ставке. Некоторые преподаватели могут использовать части этих глав раньше. Например, можно легко сдвинуть вперед обсуждение ограничений государственного бюджета в главе 26.

■ Глава 27 служит **эпилогом**: в ней макроэкономика ставится в рамки исторической перспективы, показана эволюция макроэкономической теории за последние 60 лет и обсуждаются сегодняшние направления исследований.

Обзор альтернативных курсов

В рамках структуры этой книги можно выделить альтернативные структуры курса. Я сделал главы более короткими, чем в стандартных учебниках и, по моему опыту, многие главы могут быть пройдены за полтора часа (каждая). Некоторые (например, главы 5 и 7) могут потребовать двух лекций для лучшего усвоения.

■ Краткие курсы (15 лекций или меньше).

Краткий курс может быть разработан на основе двух вводных глав и ядра. Опустив главы 9 и 13, мы получим всего 11 лекций. Добавим неформальные презентации одного или двух дополнений, основанных, например, на главе 17, посвященной ожиданиям (которую можно изучить отдельно), и на главе 18 об открытой экономике, и в итоге курс составит всего 13 лекций.

Краткий курс может оставить в стороне изучение роста (долгосрочные проблемы). В этом случае курс можно организовать на основе вводных глав, а также глав 3—8 в ядре, оставив достаточно времени, чтобы пройти главу 17 об ожиданиях, главы 18—20 об открытой экономике и главу 22 о депрессиях и спадах. Курс охватит в итоге 13 лекций.

■ Более длительные курсы (от 20 до 25 лекций).

Полный семестровый курс дает более чем достаточное время, чтобы изучить ядро плюс, по крайней мере, два дополнения и обзор политики.

Дополнения предполагают предварительное изучение ядра, но во всем остальном они самодостаточны. При данном выборе порядок, в котором их лучше всего изучать, — тот, который представлен в этой книге. Начать с изучения роли ожиданий полезно, например, для понимания условия процентного паритета и природы кризисов валютных курсов.

Один из выборов, с которыми сталкиваются преподаватели, — изучать проблемы роста (долгосрочный период) или нет. Если рост рассматривается, то времени не хватит, чтобы пройти три дополнения и основательно обсудить политику. В этом случае лучше опустить изучение патологий. Если же рост не изучается, то времени хватит на то, чтобы пройти все другие темы учебника.

Особенности

Я взял за правило никогда не представлять теоретический результат, не соотнеся его с реальным миром. Вдобавок к обсуждению в учебнике самих по себе фактов я включил большое число **фокус-вставок (focus boxes)**, в которых рассматриваются отдельные макроэкономические события или факты в США или в мире.

Я пытался воссоздать некоторые из взаимодействий в отношениях преподаватель — студент, которые происходят в аудитории, применив пояснения на полях страниц, расположенных параллельно тексту. Эти пояснения выглядят как диалог с читателем, в ходе которого проясняются определенные положения в книге и обеспечивается более глубокое понимание концепций и результатов, получаемых в ходе занятий. Студенты, которые хотят изучать макроэкономику в дальнейшем, должны учитывать следующие две предложенные мной особенности.

■ **Краткие приложения** к ряду глав, в которых развиваются положения, содержащиеся в данной главе.

■ **Список литературы** в конце каждой главы, указывающий, где найти дополнительную информацию, включая большое число ключевых адресов в Интернете.

Каждая глава заканчивается тремя разделами, которые позволяют убедиться, что материал главы усвоен:

- **обзор** главных положений главы;
- список **ключевых терминов;**
- наборы расположенных в конце глав **упражнений** — одни легкие, другие посложнее; одни требуют доступа в Интернет, другие — использования расширенных программ. Более сложные упражнения, требующие работы с Интернетом или иными источниками, обозначаются звездочкой.

Список обозначений на последних страницах облегчает их понимание, когда они используются в учебнике.

Благодарности

Эта книга обязана многим большому числу людей.

Я благодарю Адама Ашрафта, Питера Бергера, Питера Бензура, Эфе Сакареля, Гарри Джейкедиса, Дэвида Хванга, Кевина Наземи, Стейси Тевлин, Горава Тевори, Кориссу Томсон, Джона Саймона и Иеронима Зеттельмейера за их помощь в исследованиях. Я благодарю поколения студентов MIT, которые из года в год сообщали свои замечания о книге.

Мне помогли комментарии многих коллег и друзей. Среди них Джон Абель, Роланд Бенабу, Самуэль Бентолила и Хуан Химено (который подготовил испанское издание), Франсуа Бланшар, Роже Бриннер, Риккардо Кабаллеро, Мартина Копельман, Людвиг Чинцарини, Даниэл Кохен (который подготовил французское издание), Ларри Кристиано, Бад Колиер, Андрес Конеса, Питер Диамонд, Мартин Ешхенбаум, Гэри Фетке, Дэвид Финдлей, Франческо Джиавази (который подготовил итальянское издание), Яннис Ионнидес, Дэвид Джонсон, П.Н. Джунанкар, Пол Кругман, Питер Монтьел, Билл Нордхауз, Анжело Мелино (который подготовил канадское издание), Том Мишл, Афанасиос Орфанидес, Дэниэл Пирес Энри (который подготовил латиноамериканское издание), Джим Потерба, Рональд Шетткат, Ватанабе Шиниши (который подготовил японское издание), Шанжонг Ри, Хулио Ротемберг, Роберт Солоу, Андре Ваттен и Михаэль Вудфорд. Я также благодарен своим дочерям — Серене, Джулии и Мари — за их стимулирующие предложения, хотя я им и не следовал.

Мне помогли комментарии многих читателей, рецензентов и специалистов. Среди них:

Джон Абель (Randolph-Macon Womans' Colledge);
Кэрол Адамс (Cabrillo College);
Теренс Александер (Iowa State University);
Роберт Арчибальд (College of William & Mary);
Стефен Бейкер (Capital University);
Чарльз Бин (London School of Economics and Political Science);
Дэвид К. Блэк, д-р (University of Toledo);
Скотт Блум (North Dakota State University);
Пим Боррен (University of Canterbury, New Zealand);
Генри Чэпелл (University of South Carolina);
Мария Крумметт (University of Tampa);
Брэд ДеЛонг (UC Berkeley);
Уолтер Денхан (UC San Diego);
Ф. Тренери Долбер (Brandeis University);
Джон Эдгрен (Eastern Michigan University);
Дж. Питер Федерер (Clark University);
Рендигс Фелс (Vanderbilt University);
Я-Тьен Фу (National Cheng-Chi University, Taiwan);
Марк Фокс (Brooklyn College);
Рэнди Грант (Linfield College);
Реза Хамзай (Missouri Western State College);
Томас Гаврилевски (Duke University);
Джон Холланд (Monmouth College);
Ральф Хасби (University of Illinois, Urbana-Champaign);
Фред Джутц (George Washington University);
Майлс Кимбэлл (University of Michigan);
Пол Кинг (Denison University);
Нг Бей Ку (Nanyang Technical University, Singapore);
Леонард Лардаро (University of Rhode Island);

Хсен-Фенг Ли (National Taiwan University);
Фрэнк Лихтенберг (Columbia University);
Марк Либерман (Princeton University);
Матиас Лутц (University of Sussex);
Бернард Меламуд (University of Nevada, Las Vegas);
Роза Милбурн (University of New South Wales);
У. Дуглас Морган (University of California, Santa Barbara);
Джек Осман (San Francisco State University);
Ален Паркмен (University of New Mexico);
Гэвин Пиблс (National University of Singapore);
Джек Ричардс (Portland State University);
Кехар Сангха (Old Dominion University);
Питер Сефтон (University of New Brunswick);
Руф Шеен (San Francisco State University);
Кванхо Шин (University of Kansas);
Кэрол Скотезе (Virginia Commonwealth University);
Дэвид Соларс (Auburn University);
Абдул Турэй (Radford University);
Фредерик Тайлер (Fordham University);
Дуг Уолдо (University of Florida);
Шушенг Ванг (Hong Kong University);
Марк Уиллер (Western Michigan University);
Марк Уохар (University of Nebraska, Omaha);
Михаэль Вудфорд (Princeton University);
Ип Винг Ю (University of Hong Kong);
Чи-Ва Ен (Hong Kong University of Science and Technology);
Ки Ч. Юн (Florida Atlantic University).

Они помогли мне значительно больше, чем должны были, и это очень важно для книги.

Я должен поблагодарить многих из Prentice Hall — от Стефена Дитриха, который убедил меня в том, что книга должна быть на первом месте, до Рода Банистера — редактора по экономике, П.Дж. Бордмена — главного редактора, Глэдис Сото — ведущего редактора, Мари МакХэйл — помощника редактора, Лизы Амато — издательского ассистента, Виктории Андерсон — руководителя медиапроекта, Кэтлин МакЛеллан — менеджера по маркетингу, Крис Бэф — заместителя по маркетингу, Михаэля Рейнолдса — директора производства.

Я хочу назвать Стива Риголози, выдающегося редактора первого издания, и Михаэля Элиа, такого же выдающегося редактора второго и третьего изданий. Стив заставил меня сделать текст ясным. Михаэль потребовал упростить его. Вместе они сыграли важную роль в подготовке книги. Я глубоко благодарен им.

Я продолжаю благодарить Джона Ардити из MTI за его надежность.

И наконец, я благодарю Ноэлли за поддержание моего здоровья.

Введение

Первые две главы знакомят вас с вопросами и общим подходом к макроэкономической теории

Глава 1

В этой главе вам предлагается макроэкономический тур по странам мира, начиная с длительной фазы подъема в США в 1990-е гг. до момента введения общей валюты в Западной Европе и до экономического спада в Японии.

Глава 2

В этой главе вам предлагается тур по всему учебнику. Она определяет три центральные макроэкономические переменные: ВВП, безработицу и инфляцию. Затем она представляет три концепции, на основе которых структурирован этот учебник: анализ кратко-, средне- и долгосрочных тенденций.

Глава 1 ОБЗОР МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Что такое макроэкономическая теория? Лучший способ ответить на этот вопрос состоит в том, чтобы не давать вам формальной дефиниции, а скорее провести вас по всему миру, с тем чтобы описать основные экономические тенденции и вопросы, которые заставляют макроэкономистов и макрополитиков бодрствовать по ночам.

В то время когда писался этот учебник (начало 2002 г.), макроэкономистам и макрополитикам спалось не очень хорошо. В США они были озабочены тем, что длительная фаза подъема 1990-х гг. открыла путь к экономическому спаду. В Европе экономический рост замедлился, в то время как безработица все еще очень высока. А японская экономика выглядела ввергнутой в экономический спад, который продолжался в течение последнего десятилетия.

В данной главе более пристально рассматривается, что происходит в этих трех частях мира.

- В параграфе 1.1 рассматриваются Соединенные Штаты Америки.
- Параграф 1.2 посвящен Европе.
- В параграфе 1.3 рассматривается Япония.

Читайте главу как статью в газете. Не беспокойтесь пока о точном значении слов или о детальном понимании аргументов: термины будут определены, а аргументы подробно изложены в последующих главах. Рассматривайте ее как введение в макроэкономику. Если вам понравится эта глава, возможно, вам будет интересна данная книга. После того как прочтете всю книгу, вернитесь к этой главе, вспомните, что вы знаете о рассмотренных в ней проблемах, и оцените тот прогресс, которого вы достигли в изучении макроэкономической теории.

1.1. Соединенные Штаты Америки

Когда экономисты изучают экономику, они прежде всего рассматривают три переменные.

■ *Валовой внутренний продукт* — уровень производства в экономике в целом и темп его роста.

■ *Норма безработицы* — доля работников в экономике, которые не заняты и ищут работу.

■ *Уровень инфляции* — темп, которым растет средняя цена благ в экономике с течением времени.

Основные цифры по экономике США приведены в табл.1.1. Для того чтобы эти текущие показатели включить в общую картину в динамике, в первой колонке показаны средние значения темпа роста ВВП, безработицы и инфляции в США с 1960 по 2000 г. Вторая колонка содержит те же три показателя, но за период 1992—2000 гг. Последние три колонки включают эти показатели за 2000, 2001 и 2002 гг.

Рис.1.1

Соединенные Штаты Америки, 2000 г.

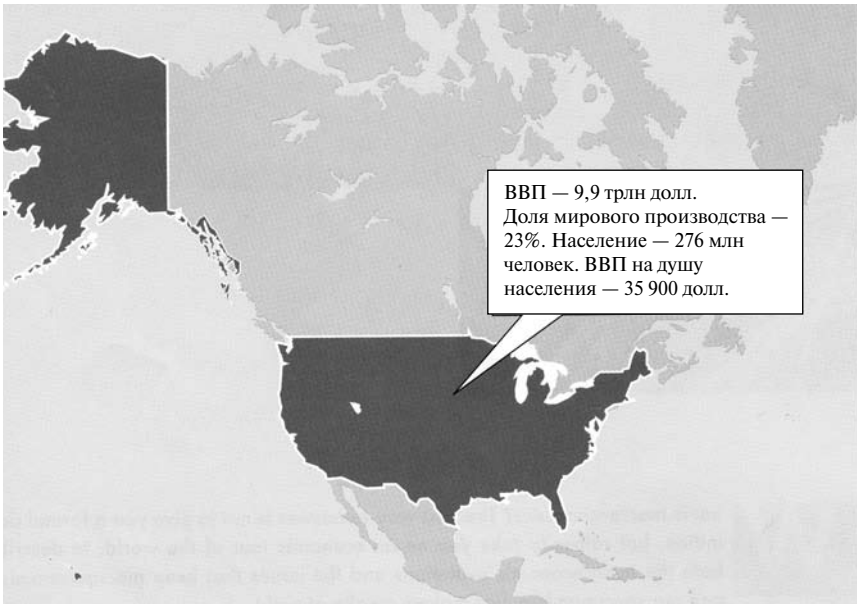


Таблица 1.1

Рост, безработица и инфляция в США, 1960—2002 гг., %

	1960—2000 (в среднем)	1992—2000 (в среднем)	2000	2001	2002 (прогноз)
Темп роста ВВП	3,5	3,7	4,1	1,1	0,7
Норма безработицы	6,1	5,4	4,0	4,8	6,2
Уровень инфляции	5,1	1,7	2,3	2,1	1,2

Темп роста: ежегодный темп роста валового внутреннего продукта (ВВП). Норма безработицы: средняя за год. Уровень инфляции: ежегодный темп изменения дефлятора ВВП.
Источник: OECD Economic Outlook. December 2001.

Несмотря на то что это написано в начале 2002 г., показатели за 2001 г. были все еще прогнозными: получение информации, необходимой, чтобы

определить величины ВВП и инфляции, требовало определенного времени, и окончательные результаты не были опубликованы до середины 2002 г. Показатели за 2002 г. — это прогноз, сделанный в конце 2001 г.

Начнем с колонки, где приводятся показатели за 1992—2000 гг. С экономической точки зрения этот период был одним из лучших на нашей недавней памяти.

■ Рост ВВП был положительной величиной в течение 9 лет, превратившись в самый длительный экономический подъем в истории США с конца Второй мировой войны. В 2000 г. — последнем году подъема — рост ВВП составил 4,1%, темп роста был существенно выше, чем его средний показатель с 1960 г.

■ Устойчивый рост ВВП был связан с устойчивым ростом занятости и устойчивым снижением нормы безработицы. В 2000 г. норма безработицы составила 4%, что более чем на 2% ниже ее среднего показателя с 1960 г. и наименее низкий показатель за последние три десятилетия.

■ Хотя низкая норма безработицы обычно связывается с растущей инфляцией, темп инфляции оставался низким весь этот период. В 2000 г. уровень инфляции составил лишь 2,3%, что почти на 3% ниже среднего значения за период с 1960 г.

Короче говоря, состояние экономики США с 1992 по 2000 г. было впечатляющим: высокий темп роста ВВП, низкая безработица и низкая инфляция. Но то было тогда, а что происходит сейчас? Как показывают две последние колонки в табл. 1.1, 2001 г. оказался менее удачным.

■ В 2001 г. прогнозируется темп роста ВВП 1,1%, т.е. на целых 3% ниже, чем в 2000 г. Предварительные данные показывают, что рост фактически был отрицательным в третьем квартале 2001 г. и близким к нулю в четвертом квартале. Экономисты разошлись во мнениях о том, можно ли было назвать это *рецессией*. Некоторые отмечают, что традиционное определение рецессии — это, по крайней мере, два квартала подряд отрицательного роста, но это не случай с 2001 г. Другие доказывают, что рост ВВП был настолько низким с середины 2001 г., что его квалифицируют как рецессию. Называем мы этот спад рецессией или нет, но несомненно то, что экономика США в 2001 г. функционировала плохо.

■ Более низкий рост ВВП привел к более низкому росту занятости, а норма безработицы повысилась с 4% в 2000 г. до 4,8% в 2001 г.

Прогноз на 2002 г. ненамного лучше. Рост ВВП прогнозируется положительным, но очень низким. Прогноз нормы безработицы повышается до 6,2% — возвращение к своей средней величине в течение последних 40 лет.

Таким образом, макроэкономистов беспокоят в основном две проблемы.

■ Первая проблема — текущий спад. Что его спровоцировало? Не могли бы мы применять монетарную и фискальную политики более агрессивно, чтобы избежать этого? Как долго это будет продолжаться?

■ Вторая проблема касается более отдаленного будущего: заглядывая за пределы текущего спада в следующее десятилетие или два, могут ли США надеяться на повторение высоких темпов роста ВВП, которыми характеризовался конец 1990-х гг. Вошли ли США в *Новую экономику* — экономику, в которой быстрый технологический прогресс приведет к более высокому росту ВВП, чем в прошлом?

Обсудим эти проблемы по очереди.

1.1.1. Текущий спад

Первые признаки того, что длительный экономический подъем, который начался в 1992 г., может прийти к концу, стали видимыми как раз после президентских выборов в ноябре 2000 г.

Инвестиционные расходы фирм, которые росли очень быстро в ходе подъема, начали снижаться. К середине 2001 г. это падение в инвестиционных расходах стало достаточно ощутимым, чтобы привести к падению общего спроса на товары и ВВП — экономика США вступала в рецессию. События 11 сентября 2001 г. ухудшили и без того плохую ситуацию. Ощущая неуверенность в будущем, потребители сокращали расходы. Комбинация более низких потребительских и инвестиционных расходов еще больше снизила спрос и, в свою очередь, еще больше сократила ВВП.

Поскольку стало ясным, что рост экономики США замедлялся, были применены и монетарная, и фискальная политики. Сначала — чтобы избежать рецессии, а затем, когда стало понятно, что рецессия уже началась, — чтобы ускорить восстановление.

■ В начале 2001 г. Алан Гринспен — председатель правления *Федеральной резервной системы* (центральный банк США, сокращенно ФРС) — указывал, что он обеспокоен экономическим спадом и что ФРС твердо намерена проводить монетарную политику противодействия этому спаду. И весь 2001 г., как только пришло известие о том, что спад действительно начался, ФРС последовательно снижала ставку *федеральных резервных фондов*, процентную ставку, которую она контролирует более тщательно. Рисунок 1.2 показывает эволюцию ставки федеральных резервных фондов с июня 2000 г. Отметим то, как (после сохранения пологого наклона кривой всю вторую половину 2000 г.) ставка федеральных резервных фондов была снижена с 6,5% в январе 2001 г. до менее чем 2% в декабре 2001 г.

■ В 2000 г. профицит федерального бюджета (превышение доходов федерального правительства над расходами) был равен 2,5% ВВП США — наивысший бюджетный профицит (как процент от ВВП) более чем за четыре десятилетия. Поэтому не удивительно, что одним из вопросов, доминировавших в президентской избирательной кампании 2000 г., был вопрос о том, что правительство должно делать в связи с этим профицитом. Должно ли оно продолжать наращивать профицит и снижать свой долг? Или вместо этого оно должно сокращать налоги, снижая профицит?

Когда в 2001 г. к власти пришла администрация Буша, растущие свидетельства спада и риск рецессии усилили споры и обеспечили новый аргумент в пользу снижения налогов. В соответствии с ним снижение налогов было настоятельно необходимо: повышение доходов потребителей после выплаты налогов приведет к более высоким потребительским расходам и, таким образом, к снижению риска рецессии. Налоговый законопроект прошел весной 2001 г., и начиная с лета 2001 г. налогоплательщики получили по 300 долл. налогового возмещения на каждого.

При такой сильной реакции со стороны американских политиков возникает вопрос, почему экономический рост в 2001 г. был столь медленным? Ответ: потому что фискальная и монетарная политики — это достаточно грубые инструменты. Степень их воздействия является неопределенной. То, как фирмы и потребители реагируют на изменение в политике, зависит не только от того, что ФРС и правительство делают сегодня, но и от того, что от них ожидают в будущем. Кроме того, эффекты от изменения политики требуют времени: вследствие более низких ставок процента необходимо больше года, для того

чтобы они оказали полное воздействие на расходы и ВВП. К тому времени, когда Алан Гринспен начал снижать процентные ставки в начале 2001 г., было уже слишком поздно для монетарной политики, чтобы оказать значительное воздействие на то, что случилось в 2001 г.

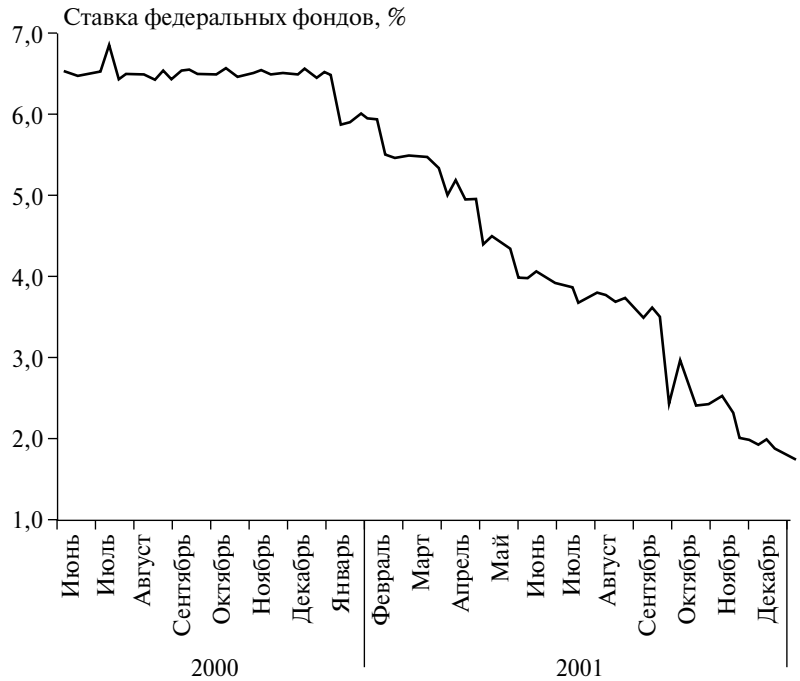


Рис.1.2

Ставка федеральных фондов, июнь 2000 г. — декабрь 2001 г., средненедельные данные

В попытке противодействовать замедлению экономики ФРС агрессивно снижала ставку федеральных фондов в течение 2001 г.

Теперь вопрос состоит в том, сколько времени продлится спад. Как видно из табл. 1.1, прогнозируется положительный, но все еще низкий темп роста ВВП в 2002 г. Прогнозисты считают, что как снижения нормы резервов, так и резкого снижения налогов в 2001 г. должно быть достаточно для того, чтобы избежать отрицательного роста ВВП в 2002 г. В то же время они полагают, что восстановление потребительского и инвестиционного спроса займет определенное время, и поэтому не ожидают резкого оживления в 2002 г.

1.1.2. Вступили ли США в Новую экономику?

Длительная экспансия в 1990-е гг. и быстрое развитие сектора высоких технологий в экономике породили мнение, что США якобы вступили в *Новую экономику*, в которой будущее безоблачно, а старые экономические законы уже не применимы. В условиях спада разговоры о Новой экономике временно затихли. Но рано или поздно этот вопрос обязательно возникнет вновь: как насчет Новой экономики?

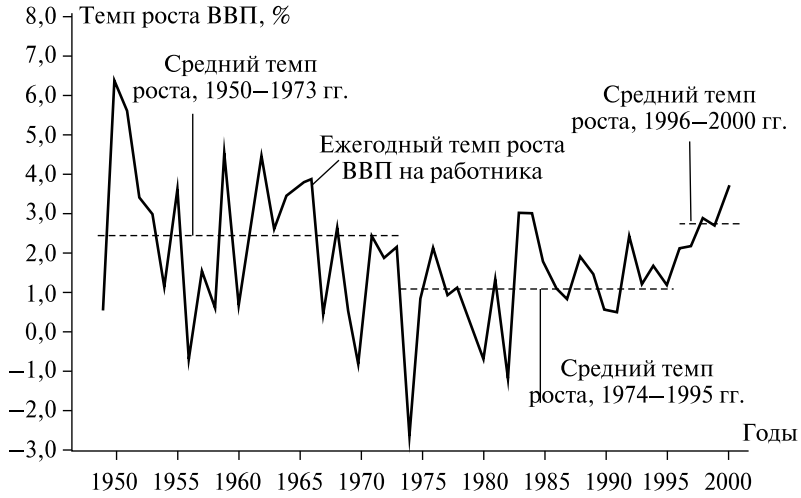
Точно так же, как и оценка некоторых высокотехнологичных компаний (dot.com Internet companies), акции которых торгуются на Nasdaq (фондовая биржа, где реализуется большая часть акций высокотехнологичных компаний), многие из претензий на Новую экономику фактически не имели под собой оснований. Но одна претензия — что экономика США вступила в период более быстрого технологического прогресса и что, следовательно, мы можем ожидать в будущем более высоких темпов роста, чем в прошлом, — представляется правдоподобной и заслуживающей проверки.

Способ проверки этого утверждения — рассмотреть данные по США за длительный период и построить график динамики темпа роста *ВВП на одного работника* с 1950 г. (ВВП на одного работника называют также *производительностью труда;* темп роста ВВП на одного работника называют темпом роста производительности труда). Это и сделано на рис. 1.3. Из рассмотрения данного рисунка следует два вывода.

Рис. 1.3

Темп роста ВВП на одного работника в США с 1950 г.

Средний темп роста ВВП на одного работника снижался в середине 1970-х гг. Он начал вновь расти с середины 1990-х гг.



■ Хотя темпы роста год от года варьируются, видно, что начиная с некоторой точки в 1970-х гг. происходило снижение среднего темпа роста ВВП на одного работника. Средний темп роста за период 1950—1973 гг. (пунктирная горизонтальная линия с 1950 по 1973 г.) составлял 2,5%. Средний темп роста за период 1974—1995 гг. (пунктирная горизонтальная линия с 1974 по 1995 г.) составил лишь 1%.

■ В недавнем прошлом, однако, средний темп роста ВВП на одного работника вновь начал увеличиваться. Средний темп роста за период 1996—2000 гг. (пунктирная горизонтальная линия с 1996 до 2000 г.) составил 2,6%, почти сравнявшись, таким образом, со средним темпом в период до 1977 г. Это недавнее увеличение темпа роста на одного работника является фактом, который отмечается сторонниками Новой экономики.

Если бы темп роста ВВП на одного работника был на 1,5% выше в период 1974—1996 гг. (22 года), то уровень ВВП на одного работника составил бы на $(1{,}015)^{22} - 1 = 39\%$ выше, чем он реально оказался в 1995 г.

Разница в среднем темпе роста на одного работника в 1,5% может показаться не очень большой, но в действительности она велика. Если бы средний темп роста ВВП на одного работника оставался таким же и после 1973 г., как это было в 1950—1973 гг., тогда ВВП на одного работника в 1995 г. был бы на 39% выше, чем он оказался. При прочих равных условиях то же самое было бы верным и в отношении ВВП на душу населения, который экономисты называют *уровнем жизни*: уровень жизни в США был бы на 39% выше (существенная разница). В соответствии с этим же аргументом более высокий темп роста ВВП на одного работника с 1996 г., если он сохранится, предполагает намного более высокий уровень жизни в будущем, чем тот, который был бы достигнут, если бы экономика США вернулась к низкому среднему темпу роста, наблюдавшемуся в 1974—1995 гг.

На душу населения — значит на индивида. (В переводе с латыни capita — голова.)

Можем ли мы быть уверенными в том, что рост ВВП на одного работника продолжится в будущем таким же темпом, как это было во второй половине 1990-х гг.?

Рисунок 1.3 предлагает ответ: это нереально. Темпы роста ВВП на работника сильно колебались из года в год. Высокие темпы роста в конце 1990-х гг. могут указывать на начало периода более быстрого роста производительности труда.

Но они также могут быть лишь рядом удачных лет, которые не повторятся в будущем. Иными словами, основополагающая тенденция может быть повышающейся, но сейчас слишком рано, чтобы быть в этом уверенными.

Это обсуждение может напомнить вам немного о глобальном потеплении. Мировая температура от года к году сильно колеблется. Нам нужно наблюдать много необычно теплых лет, чтобы быть уверенными, что действительно существует тенденция к глобальному потеплению.

1.2. Европейский союз

В 1957 г. шесть европейских стран — Бельгия, Франция, Германия, Италия, Люксембург и Голландия — решили образовать общий европейский рынок, т.е. экономическую зону, где люди и товары могли бы свободно передвигаться. С той поры к ним присоединились еще девять стран — Австрия, Дания, Финляндия, Греция, Ирландия, Португалия, Испания, Швеция и Соединенное Королевство. Этот союз известен как **Европейский союз**, или ЕС. До недавнего времени его официальным названием было *Европейское сообщество*, тоже ЕС. Вам, вероятно, попадались оба названия. В нем не только увеличилось число членов, но и связи между ними упрочились. Вместе они образовали серьезную экономическую силу. Как показывает рис. 1.4, их общий ВВП почти равен ВВП США, и во многих из них уровень жизни, измеряемый как уровень ВВП на душу населения, близок к уровню США.

Таблица 1.2

Рост, безработица и инфляция в Европейском союзе, 1960—2002 гг., %

	1960—2000 (в среднем)	1992—2000 (в среднем)	2000	2001	2002 (прогноз)
Темпы роста ВВП	3,1	2,1	3,3	1,7	1,5
Норма безработицы	6,5	9,9	8,1	7,8	8,1
Уровень инфляции	5,6	1,7	1,5	2,5	2,2

Темпы роста ВВП: годовой темп роста ВВП. Норма безработицы: среднее значение в течение года. Уровень роста инфляции: годовая норма изменения уровня цен.
Источник: OECD Economic Outlook. December 2001.

Функционирование экономики Европейского союза показано в табл. 1.2. Формат этой таблицы — тот же, что и табл. 1.1: первые две колонки дают средние значения темпа роста ВВП, нормы безработицы и уровня инфляции за период 1992—2000 гг. Следующие три колонки содержат показатели за 2000, 2001 и 2002 гг. Показатели за 2001 г. являются ожидаемым прогнозом, а за 2002 г. — прогнозом, рассчитанным в конце 2001 г. Мы должны сделать два главных вывода из этой таблицы.

■ Экономическая ситуация в Европейском союзе в последние десятилетия была далеко не такой впечатляющей, как ситуация в США.

Средний темп роста с 1992 по 2000 г. составил всего 2,1%, это было на 1,6% ниже среднего темпа роста в США в течение того же периода. Это было также на 1% ниже среднего темпа роста в Европейском союзе в течение последних четырех десятилетий.

Низкий темп роста сопровождался устойчиво высокой безработицей. Средняя норма безработицы в период 1992—2000 гг. составила 9,9%. В 2000 г. норма безработицы была равна 8,1%, что более чем в 2 раза выше, чем в США.

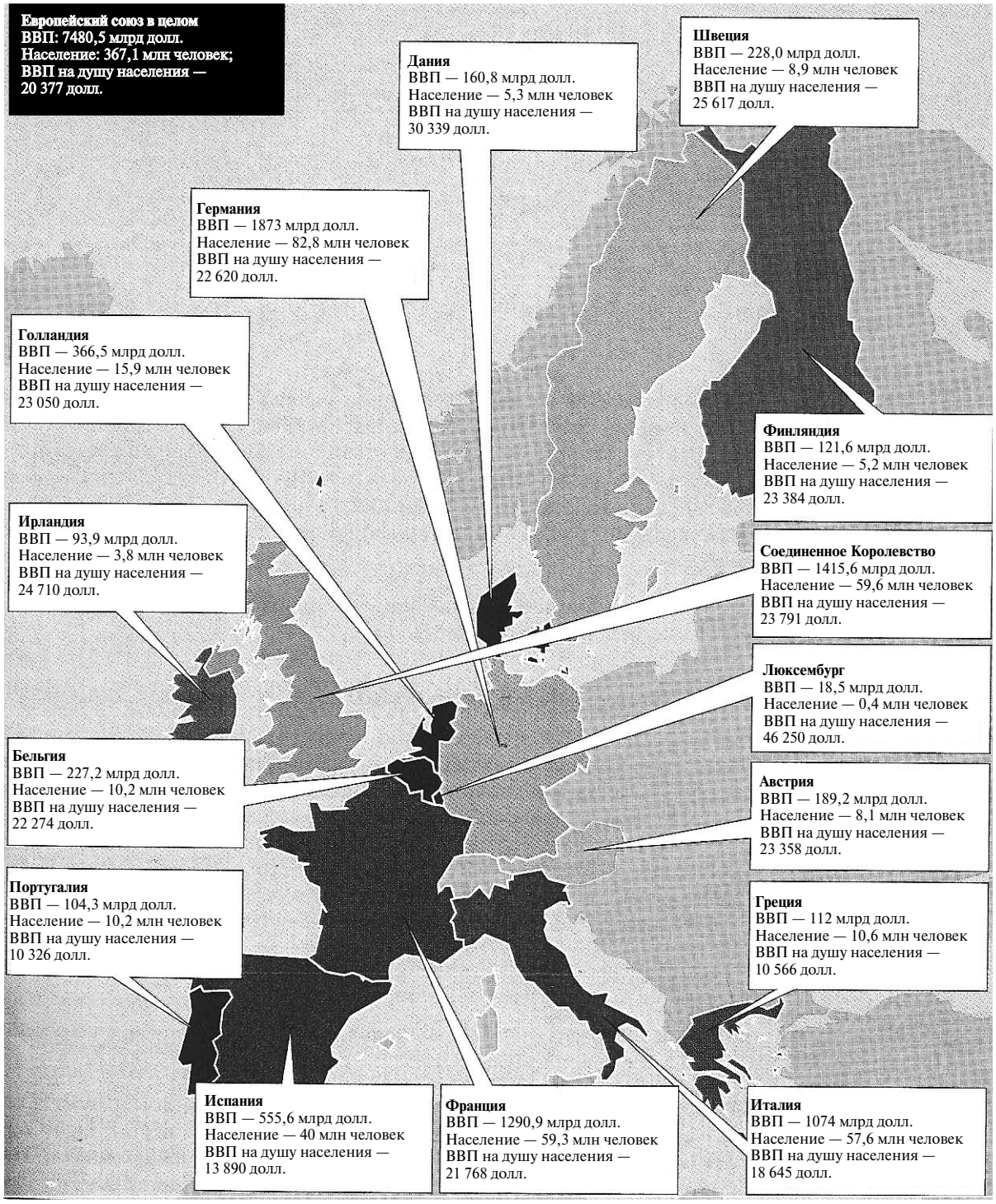


Рис.1.4

Европейский союз, 2000 г.

Источник: ВВП: OECD, March 2001; население: International Data Base, Bureau of the Census, 2001; ВВП — в национальной валюте 2000 г., конвертируемой в доллары по среднему валютному курсу 2000 г.

■ Поскольку до сих пор Европейский союз избегал рецессии, текущая экономическая ситуация выглядит мрачноватой. Темп роста ВВП в 2001 г. снизился, и прогнозировались еще более низкие показатели в 2002 г. Вследствие низкого темпа роста ВВП ожидалось, что и норма безработицы останется высокой. Прогноз нормы безработицы на 2002 г. равен 8,1% — такой же уровень, как и в 2000 г.

Единственные хорошие новости идут с инфляционного «фронта». Инфляция была ниже в течение этого десятилетия, и прогноз обещает сохранение низкого уровня инфляции.

В то же время две проблемы доминируют в повестке дня европейских макроэкономистов и политиков, отвечающих за макроэкономику.

■ Первая, и это неудивительно, — высокая безработица. Хотя ее норма снизилась с ее пикового значения, достигнутого к середине 1990-х гг., она все еще очень высока. Может ли она быть сокращена в дальнейшем, скажем, до американской нормы безработицы? Какие реформы и какая макроэкономическая политика нужны, чтобы достичь этого?

■ Вторая проблема связана с введением общей валюты. Двенадцать из пятнадцати стран — членов ЕС приняли новую валюту — *евро*. Какие макроэкономические изменения это принесет? Как должна проводиться макроэкономическая политика в этой новой среде?

Обсудим обе эти проблемы по очереди.

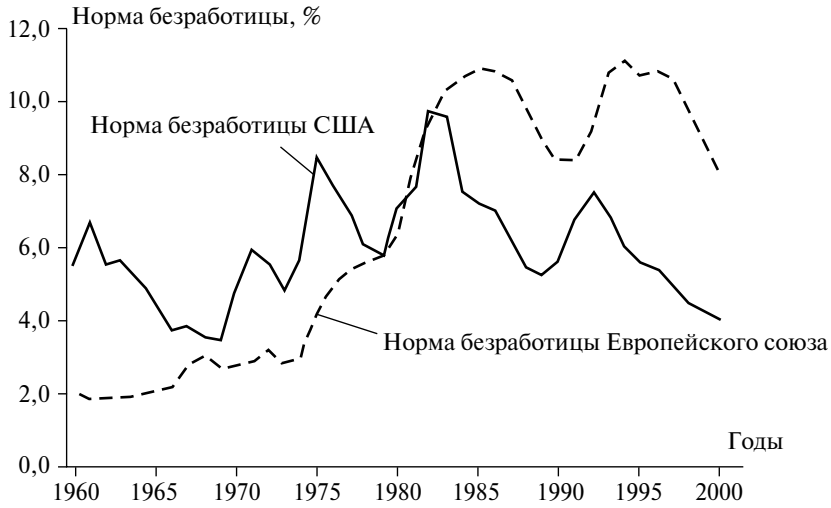


Рис.1.5

Нормы безработицы: Европа против США; 1960—2000 гг.

Европейская норма безработицы перестала быть намного ниже, чем в США, становясь намного выше.

1.2.1. Как можно снизить европейскую безработицу?

Высокая безработица — не европейская традиция. Рисунок 1.5, который иллюстрирует эволюцию норм безработицы в Европейском союзе и США с 1960 г., показывает, какой низкой европейская норма безработицы была в 1960-х гг. В то время в США шли разговоры о европейском *чуде в области безработицы*; макроэкономисты США ездили в Европу в надежде открыть секрет этого чуда. К концу 1970-х гг. чудо исчезло. С начала 1980-х гг. норма безработицы в Европе была намного выше, чем в США. Несмотря на ее снижение в конце 1990-х гг., она все еще остается почти вдвое выше американского уровня.

Несмотря на большое число исследований, согласия о причинах высокой безработицы в Европе не достигнуто.

■ Некоторые экономисты отмечают то, что они называют *жесткостями рынка труда*. В Европе, доказывают они, страдают из-за слишком высокого уровня пособий по безработице, слишком высокой минимальной зарплаты, слишком высокого уровня защиты работников. По их мнению, все эти жесткости ведут к высокой безработице. Они делают вывод, что решение состоит в устранении этих жесткостей, чтобы сделать европейский рынок труда более похожим на американский. Если это произойдет, то европейские экономики пойдут вверх и безработица будет снижаться.

■ Другие экономисты отмечают, что многие из этих жесткостей существовали уже в 1960-е гг., когда европейская безработица была очень низкой. Они находят вместо этого другие факторы — рывок зарплаты в 1970-е гг., который повысил издержки на труд и вынудил фирмы снижать занятость. Они указывают на неадекватную макроэкономическую политику, в частности на высокие ставки процента в 1980-х и в 1990-х гг. Они доказывают, что сдерживание заработной платы и улучшенная макроэкономическая политика могут привести к устойчивому снижению безработицы без осуществления драматических реформ на рынке труда.

Большинство экономистов придерживаются промежуточной между этими двумя точки зрения. Они считают, что устойчивое снижение безработицы потребует комбинации некоторых реформ на рынке труда, сдерживания зарплаты и соответствующей макроэкономической политики. Это оставляет открытыми многие вопросы. Какие особые реформы на рынке труда могут проводиться? Как можно наилучшим образом достичь сдерживания зарплаты? Поиск ответов на эти вопросы — одна из задач, с которой сталкиваются сегодня европейские макроэкономисты и политики.

1.2.2. Что сделает евро для Европы?

Не установлено, как называть группы стран, принявших евро. «Еврозона» звучит технократично, «Евроленд» напоминает Диснейленд. «Область евро» (Euro area) представляется наиболее предпочтительной и используется в этой книге.

В 1999 г. ЕС начал процесс замены национальных валют на единую общую — *евро*. Только 11 стран из 15 в ЕС участвовали в этом старте: Греция присоединилась к ним в 2001 г. Сегодня три оставшихся члена — Дания, Швеция и Соединенное Королевство не присоединились, но они могут это сделать в будущем.

Этот переход осуществляется последовательными шагами. 1 января 1999 г. каждая из 11 стран зафиксировала стоимость одной единицы своей валюты в евро. Например, евро был равен 6,56 французского франка, 166 испанским песетам и т.д. С 1999 по 2002 г. определенные цены (на товары и услуги) были обозначены в национальных денежных единицах и в евро, но евро как валюта еще не использовался. Это случилось 1 января 2002 г., когда евро банкноты и монеты стали обращаться вместе с национальными денежными единицами. В начале 2002 г. национальные деньги были изъяты из обращения. Теперь евро — единственная валюта, и 12 стран области евро являются областью *общей валюты*, как в 50 штатах (государствах) США.

Что сделает евро для Европы?

■ Сторонники евро прежде всего указывают на его огромное символическое значение. В свете многих прошлых войн между европейскими странами, какое лучшее доказательство о перевернутой странице истории можно найти, чем принятие общей валюты? Они также указывают на экономические пре-

имущества общей валюты: европейские фирмы могут больше не беспокоиться в связи с изменениями относительной цены валют; не будет необходимости менять валюту, путешествуя по европейским странам. Наряду с устранением других препятствий для торговли между европейскими государствами, которое произошло в 1957 г., евро внесет вклад, доказывают они, в создание серьезнейшей, возможно, крупнейшей экономической силы в мире.

■ Другие обеспокоены тем, что символизм евро может обусловить экономические издержки. Они указывают, что общая валюта означает общую монетарную политику и одинаковую ставку процента по всем странам евро. Что если, доказывают они, одна страна сорвется в рецессию, в то время как другая окажется в середине экономического бума? Первой стране необходимы будут низкие ставки процента, с тем чтобы увеличить спрос и ВВП, а вторая страна будет нуждаться в более высоких ставках процента, с тем чтобы замедлить экономический рост. Существует ли риск, что первая страна надолго останется в состоянии рецессии или вторая страна не сможет замедлить бум?

В течение всех 1990-х гг. вопрос состоял в том, должна ли Европа принять евро? Этот вопрос сейчас является искусственным: евро существует и будет существовать. До сих пор ни одна страна не столкнулась с серьезной рецессией, так что эта система не была испытана на деле. Полные издержки и выгоды от евро еще предстоит оценить.

1.3. Япония

Сорок лет назад Япония не была бы включена в наш экономический тур. Ее ВВП на душу населения был низким в сравнении с США или Европой. Сегодня все изменилось. Как показывает первая колонка табл. 1.3, средний темп роста японского ВВП с 1960 по 2000 г. составлял 5,5%. Это более чем на 2% выше среднего темпа роста в США за тот же период. Как видно из рис.1.6, японский ВВП на душу населения теперь *выше*, чем в США.

Это хорошие новости. Плохие новости видны в последних колонках. Функционирование японской экономики в течение последнего десятилетия было прямо-таки ужасающим.

■ Средний темп роста ВВП в 1992—2000 гг. составил лишь 1,2%. Это на 4% ниже среднего темпа роста с 1960 г. Ожидаемый рост на 2001 г. отрицательный, и прогноз на 2002 г. тоже отрицательный. Этот длительный период низких, а иногда и отрицательных темпов роста известен как *японский спад*.

■ В результате этого спада норма безработицы, которая была очень низкой в Японии, устойчиво росла. Ожидалось, что она достигнет 5,0% в 2001 г. и 5,5% в 2002 г. По стандартам США и в еще большей мере по стандартам ЕС это все еще представляется как очень низкая норма безработицы. Но для Японии это самая высокая норма, когда-либо существовавшая.

■ В результате высокой безработицы уровень инфляции снижался и стал отрицательным. Иными словами, Япония испытывала *дефляцию* — снижение средней цены благ с течением времени. Вы можете сделать вывод, что если инфляция — это плохая новость, то дефляция должна быть хорошей новостью. Но, как позднее мы увидим из этой книги, есть доказательство того, что дефляция (как противоположность низкой инфляции) в действительности опасна, так что и эта новость не является хорошей.

При данном описании Японии вы можете угадать две главные проблемы, с которыми сталкивались японские макроэкономисты.

Таблица 1.3

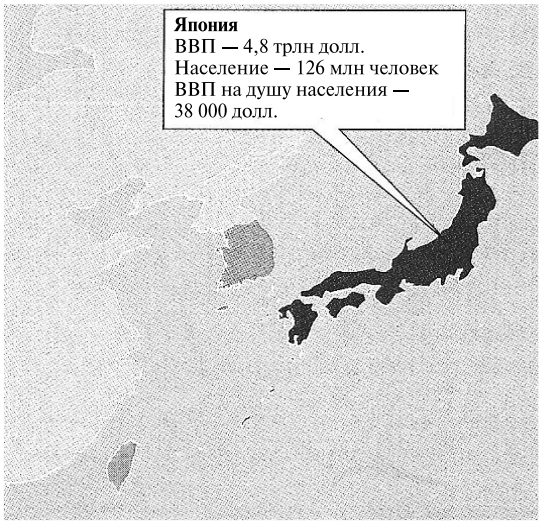
Рост, безработица и инфляция в Японии, 1960—2002 гг., %

	1960—2000 (в среднем)	1992—2000 (в среднем)	2000	2001	2002 (прогноз)
Темпы роста ВВП	5,5	1,2	1,5	−0,7	−1,0
Норма безработица	2,0	3,0	4,7	5,0	5,5
Уровень инфляции	4,5	−0,1	−1,6	−1,6	−1,4

Темп роста ВВП: ежегодный темп роста ВВП. Норма безработицы: среднее значение в течение года. Уровень инфляции: ежегодная норма изменения уровня цен.
Источник: OECD Economic Outlook. December 2001.

Рис.1.6

Япония, 2000 г.



■ Что же случилось? Как могла экономика, которая работала так хорошо в течение долгих лет, войти в столь длительный период низких темпов?

■ Как может Япония восстановиться? Нужны ли структурные реформы, и если нужны, то какие? В чем должна состоять роль макроэкономической политики? Рассмотрим эти два вопроса.

1.3.1. Что произошло с Японией в 1990-е гг.

Точно так же как велись разговоры о «европейском чуде с безработицей», говорили о «чуде японского роста». Оказалось, что названное чудом явление имело смешанный характер. В обоих случаях чудеса внезапно прекратились.

До начала 1990-х гг. главный вопрос для макроэкономических умов звучал так: «Почему Япония работает столь хорошо?» Чем объяснить ее устойчиво высокий темп роста? Ее высокой нормой сбережений и очень быстрым накоплением капитала, которое обеспечивается высокой нормой сбережений? Или ее высоким уровнем образования, который позволяет адаптировать зарубежные технологии и достигать высокого уровня технологического прогресса? Или внутренней организацией японских фирм, которая устойчиво делает их более эффективными с течением времени?

Сейчас главные вопросы радикально иные. Почему японская экономика работала столь плохо в течение более 10 лет? Что сломалось и как решить эту проблему?

Большинство экономистов считают, что толчком к спаду 1990-х гг. послужили значительные изменения в ценах на акции японских компаний с середины 1980-х гг. до начала 1990-х. Рисунок 1.7 показывает изменение индекса *Nikkei* — индекса цен акций на японской фондовой бирже — с 1980 г. С 1985 по 1989 г. Nikkei вырос с 13 000 до 35 000 пунктов.

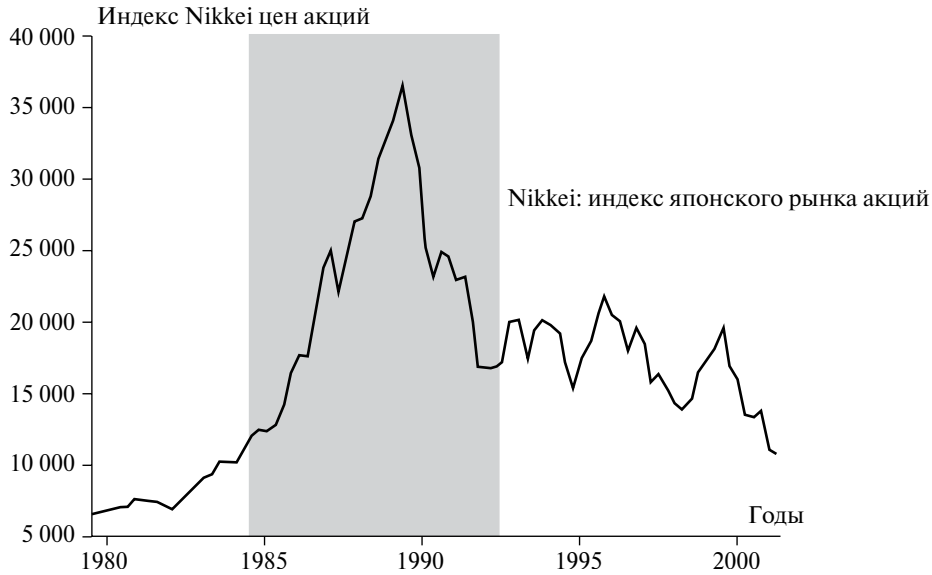


Рис.1.7

Индекс японского рынка акций, 1980—2000 гг.

За существенным ростом индекса во второй половине 1980-х гг. последовало такое же резкое падение в начале 1990-х гг.

Другими словами, средняя цена акции на японской фондовой бирже почти утроилась менее чем за четыре года. За этим резким подъемом в начале 1990-х гг. последовало одинаково резкое падение: менее чем за два года (с 1990 по 1992 г.) индекс Nikkei упал с 35 000 до 16 000! С тех пор он падал дальше, хотя и меньшими темпами. В конце 2001 г. он составлял 11 000.

Почему Nikkei шел сначала вверх, а затем вниз столь резко и столь быстро? В целом цены акций могут изменяться по одной из двух причин.

■ Одну экономисты называют *фундаментальной*. Например, ожидание высоких прибылей в будущем толкает инвесторов к покупке большего числа акций сегодня, так как цены акций растут.

■ Другая причина — *спекулятивные пузыри*, или *ажиотаж*, когда инвесторы покупают акции по высокой цене, надеясь перепродать их по более высокой цене в будущем, независимо от того, оправдывается ли это фундаментальными факторами.

Большинство обозревателей интерпретируют рост и падение Nikkei как спекулятивный пузырь, чрезмерный рост цен на акции в 1980-е гг., за которым последовали резкий спад и возврат к реалиям начала 1990-х гг. Они указывают на параллельные изменения в ценах на другие активы, такие как земля и жилищное строительство. Цены на недвижимость росли так же как и Nikkei и с 1990 г. упали даже больше, чем цены акций. Они доказывают, что результатом бума на фондовом рынке был бум спроса и роста ВВП в конце 1980-х гг. и что результатом падения на фондовой бирже стало резкое падение спроса и роста ВВП в 1990-е гг.

Напоминает ли вам это то, что случилось с Nasdaq (фондовый рынок США, где продавались акции высокотехнологичных компаний)? Nasdaq упал с 5000 пунктов во время пика в начале 2000 г. до почти 2000 в начале 2001 г. Однако более широкие индексы американского фондового рынка Dow Jones или Standard and Poor упали намного меньше.

1.3.2. Как Япония может восстановиться?

Как Япония может вернуться к более высоким темпам роста?

■ Пытаясь увеличить спрос, японский Центральный банк снизил процентные ставки до самых низких уровней: ставки процента в Японии оставались ниже 1% с середины 1990-х гг., а сейчас почти равны 0. Очевидно, что монетарная политика не может снижать их и дальше.

■ Правительство применяло также фискальную политику, чтобы повысить спрос. Оно увеличило расходы на общественные работы и снизило налоги, чтобы стимулировать потребительские расходы и расходы фирм. Обе эти меры — увеличение расходов и более низкие налоги — привели к большим бюджетным дефицитам. Однако до сих пор ни меры монетарной, ни меры фискальной политики не были достаточны, чтобы вывести Японию из спада.

Это привело многих экономистов к выводу о том, что эта проблема не может быть решена в рамках только макроэкономической политики и что японская экономика не будет вновь расти быстро, прежде чем не будут признаны и решены несколько структурных проблем. Они указывают на длинный список проблем в японской экономике, начиная с весьма неэффективной розничнораспределительной системы и до политической коррупции. Проблема с этим подходом состоит в том, что все эти трудности в основном существовали уже тогда, когда японская экономика росла быстро. Однако одна проблема — состояние банковской системы — очевидно стала наихудшей и может оказаться самой важной.

■ ФОКУС-ВСТАВКА

Сбор макроэкономических данных

Откуда появились данные, которые мы изучали в этой главе? Например, где можно найти данные по инфляции в Германии за последние два десятилетия? Сорок лет назад был бы дан совет выучить немецкий язык, найти библиотеку с немецкими изданиями, открыть страницу с данными о величине инфляции, переписать их на чистый лист бумаги. Сегодня развитие электронных баз данных делает эту задачу намного легче.

Международные организации собирают данные по многим странам. По наиболее богатым странам самым полезным источником является **Организация экономического сотрудничества и развития** (ОЭСР), расположенная в Париже. Вы можете считать ОЭСР экономическим клубом богатых стран мира. Полный список стран-членов включает Австрию, Австралию, Англию, Бельгию, Венгрию, Германию, Данию, Исландию, Испанию, Италию, Канаду, Корею, Люксембург, Мексику, Нидерланды, Новую Зеландию, Польшу, Португалию, Турцию, США, Финляндию, Францию, Чехию, Швецию, Швейцарию, Японию. Все вместе эти страны дают почти 70% мирового совокупного производства. Справочник ОЭСР Economic Outlook, публикуемый дважды в год, содержит базовые данные по инфляции, безработице и другим главным показателям по странам-членам, так же как и оценку их текущего макроэкономического состояния. Эти данные часто с ретроспективой до 1960 г. доступны на дискетах; они имеются на хард-дисках большинства экономистов.

По странам, которые не являются членами ОЭСР, информация доступна в других международных организациях.

Главная всемирная экономическая организация (что-то вроде всемирного экономического клуба) — **Международный валютный фонд** (МВФ). МВФ ежемесячно публикует International Financial Statistics (IFS), который содержит базовую макроэкономическую информацию для всех членов МВФ. Он также публикует World Economic Outlook — оценку макроэкономических явлений в различных частях света. Несмотря на некоторую высокопарность их языка, оба издания являются ценными источниками информации. Поскольку иногда эти публикации недостаточно детализированы, возможно, вам понадобятся страновые публикации. В основных странах выпускаются статистические публикации,

зачастую переведенные на английский язык. В США прекрасным источником является «Экономический доклад президента», подготавливаемый Советом экономических консультантов и публикуемый ежегодно. Доклад состоит из двух частей. В первой оцениваются текущие американские события и политика. Вторая часть включает набор данных почти по всем актуальным макроэкономическим переменным, обычно за весь послевоенный период. Более подробный список источников данных как по США, так и по остальному миру, а также инструкция о доступе к ним через Интернет приводится в приложении к этой главе.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

При резком снижении темпов роста в 1990-е гг. многие фирмы, взявшие займы у банков, обнаружили, что неспособны вернуть их. Вместо списания этих займов многие банки предпочли скрывать свои потери, выдавая займы вновь тем же заемщикам, которые не могли вернуть прежние займы. Тем временем фирмы, имевшие жизнеспособные проекты, не могли получить займы.

Некоторые экономисты считают, что без здоровой банковской системы Японии будет трудно вернуться к устойчивому росту.

Даже если этот диагноз верен, решение будет болезненным. Возвращение «здоровья» банковской системе потребует принуждения к банкротству многих заемщиков и, возможно, многих банков, у которых есть портфели с безнадежными займами. Не удивительно, что до сих пор ни одно из японских правительств не набралось политической смелости сделать это.

При данном дефиците пространства для использования монетарной политики и при данных экономических и политических трудностях, связанных с необходимостью санационных мер в банковской системе, трудно предсказать, когда и как в Японии возобновится экономический рост. Японский спад может стать самой трудной проблемой, вызывающей конфронтацию среди макроэкономистов.

1.4. Глядя в будущее

Этот параграф завершает наш мировой обзор. Существует много других регионов мира, которые могли бы быть рассмотрены нами.

■ Центральная и Восточная Европа, где большинство стран перешли от централизованно планируемой к рыночной системе в начале 1990-х гг. Этот сдвиг в большинстве стран характеризовался резким падением ВВП в стартовый период перехода. Лишь позднее темп роста ВВП стал положительным; в некоторых странах ВВП все еще ниже, чем до перехода.

■ Латинская Америка, которая перешла от очень высокой к низкой инфляции в 1990-е гг. Ряд стран, например Чили, находится в хорошей экономической ситуации. Некоторые, как Аргентина, борются с трудностями. Пока я писал эту книгу, в Аргентине продолжался кризис. Рост ВВП отрицательный, и страна, похоже, не может выплачивать свой внешний долг.

■ Африка, где в некоторых странах может начаться рост после десятилетий экономической стагнации.

■ Юго-Восточная Азия, где многие страны испытали резкий спад ВВП в конце 1990-х гг. (азиатский кризис), но, похоже, быстро восстанавливаются.

Но есть ограничение: то, сколько вы можете усвоить в этой первой главе. Подумайте над вопросами, которые уже приоткрылись перед вами.

■ Что определяет подъемы и спады (экспансии и рецессии)? Почему в США был столь продолжительный подъем в 1990-е гг.? Могут ли монетарная

и фискальная политики предотвратить рецессию? Как евро будет воздействовать на денежную политику в Европе?

■ Каковы взаимодействия между фондовым рынком и экономической активностью? Может ли слабое функционирование экономики в Японии в 1990-е гг. иметь отношение к резкому падению на японской фондовой бирже в начале 1990-х гг.?

■ Почему инфляция была намного ниже в 1990-е гг., чем в предшествующие десятилетия? Что плохого в высокой инфляции? Что плохого в дефляции, которую мы сейчас наблюдаем?

■ Почему норма безработицы в США такая низкая? Почему в Европе безработица так высока? Почему в Японии норма безработицы была в течение многих лет столь низкой?

■ Почему так сильно различаются темпы роста разных стран, даже в ходе долгосрочных периодов времени? Почему Япония росла настолько быстрее США и Европы в течение 40 последних лет? Почему рост ВВП на одного работника упал в середине 1970-х гг. в США? Перешли ли США к Новой экономике, в которой ожидается намного более высокий рост в будущем?

Цель этой книги — наделить вас способом размышления об этих проблемах. По мере того как мы будем развивать аналитический аппарат, который вам нужен, мы покажем, как его использовать, возвращаясь к этим вопросам и давая ответы, которые они предполагают.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Европейский союз (ЕС) *9*

■ Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) *16*

■ Международный валютный фонд (МВФ) *16*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя включенные в эту главу таблицы и рисунки, оцените каждое из следующих утверждений как верное, неверное либо неопределенное. Коротко объясните.

a. В последние годы инфляция была ниже своих средних исторических значений в США, ЕС и в Японии.
b. В 1960—1970-х гг. в США была более высокая норма безработицы, чем в Европе, но сегодня в США более низкая норма безработицы.
c. Темп роста ВВП на одного работника в США снижался с 1973 г.
d. Коллапс 1999 г. на фондовых рынках и валютных курсов во многих странах Восточной Азии не должен был иметь никакого влияния на темп роста ВВП в этих странах.
e. «Европейское чудо в области безработицы» означает исключительно низкую норму безработицы, которой Европа радовалась с 1990-х гг.
f. За японский спад ответственна японская фискальная политика.

2. Используя данные, приведенные в табл. 1.1, 1.2 и 1.3, рассчитайте прогноз среднего темпа роста ВВП на период 2001—2002 гг. и прогноз темпа роста для 2001 г. и для 2002 г. по каждому из следующих регионов: США, ЕС и Японии.

a. По каждому из этих трех регионов сравните средний темп роста ВВП за период 2001—2002 гг., рассчитанный выше, со средним темпом в течение 1960—2000 гг. В частности, сравните недавние результаты в каждом из этих регионов с их соответствующими долгосрочными темпами роста.
b. Ожидаете ли вы, что средний темп роста в следующие 10 лет будет ближе к среднему темпу роста в 1960—2000 гг. или к среднему темпу роста в 2001—2002 гг.? Объясните ваш ответ.

3. Политики часто говорят только об одной стороне вопроса. Рассмотрите каждое из следующих утверждений, приведенных ниже, и прокомментируйте, есть ли в этой ситуации другая сторона.

a. Нет такого понятия, как слишком низкая норма безработицы. Безработица — это всегда плохо — ниже она или выше.

b. С середины 1970-х гг. происходило снижение не роста, а лишь способности экономистов точно измерять ВВП.
c. Существует простое решение проблемы высокой безработицы в Европе: ослабить жесткости рынка труда.
d. Спад в Японии вызван слабым регулированием финансовой системы.
e. Могут ли быть негативные последствия объединения сил и введения единой валюты? Евро очевидно полезно для Европы.

Копайте глубже

4. В 2001 г. США вступили в рецессию, последовавшую за значительным падением на фондовом рынке. Это весьма похоже на то, что произошло в Японии в начале 1990-х гг. Думаете ли вы, что США предстоит пережить десятилетие стагнации, весьма похожее на японскую в 1990-х гг.?

5. Новая экономика и рост.

Среднегодовой темп роста ВВП на одного работника в США увеличился с 1% в период 1974—1995 гг. до 2,6% в 1996—2000 гг. Это привело к разговорам о Новой экономике и более высоком устойчивом росте в будущем в сравнении с прошлым.

a. Допустим, что ВВП на одного работника растет на 1% в год. Каким будет ВВП на одного работника в сравнении с нынешним уровнем через 10 лет? Через 20 лет? Через 50 лет?
b. Допустим, что ВВП на одного работника растет на 2,6% в год. Каким он будет по сравнению с нынешним уровнем через 10 лет? Через 20 лет? Через 50 лет?
c. Если США действительно вступили в Новую экономику и среднегодовой темп роста ВВП увеличился с 1 до 2,6%, насколько выше окажется уровень жизни в США через 10 лет? Через 20 лет? Через 50 лет (в сравнении с тем, что было бы, если бы США оставались в Старой экономике)?
d. Можем ли мы быть уверены, что США действительно вступили в Новую экономику с постоянно более высокими темпами роста? Почему да или почему нет?

6. Когда Китай догонит США? В 2000 г. ВВП США составлял 9,9 трлн долл., ВВП Китая — 1,1 трлн долл.

Допустим, что с сегодняшнего дня ВВП Китая растет ежегодным темпом 8% (почти так же он и рос в последнее десятилетие), в то время как ВВП США растет ежегодным темпом 3%. Сколько лет потребуется Китаю, чтобы иметь такой же уровень ВВП, как и в США?

Изучайте дальше

7. Рассмотрим рецессии последних 40 лет. Чтобы сделать это, сначала получим квартальные данные о росте ВВП в США за период 1960—2002 гг. с веб-сайта ***www.bea.gov/bea/an/gdpchg.xls****. Найдите там процентное изменение ВВП по кварталам в приведенных ценах 1996 г. Исходя из стандартного определения рецессии как двух и более следующих друг за другом кварталов отрицательного роста, ответьте на следующие вопросы.*

a. Сколько рецессий было в экономике США с 1970 г.?
b. Сколько кварталов продолжалась каждая рецессия?
c. В категориях продолжительности и размера колебания какие две рецессии были наиболее жесткими?

В то время как пишется этот учебник, существует некоторая неопределенность в ответе на вопрос, должны ли мы называть падения в 2001 и 2002 г. рецессией. Вопрос в том, покажут ли данные о ВВП США (которые соберут и опубликуют), что в США было по крайней мере два квартала отрицательного роста. Когда вы будете читать эту книгу, окончательные расчеты уже проведут, и вы сможете ответить на этот вопрос.

d. Прошла ли американская экономика через два следующих друг за другом квартала отрицательного роста в 2001—2002 гг.?

8. Исходя из задачи 7, укажите кварталы, в которых экономика США испытала отрицательный рост ВВП с 1970 г. Теперь посмотрите на изменение нормы безработицы. Обратитесь к ***www.bls.gov/data/webapps/legasy/cpsatab5.htm****. и скачайте статистические ряды по норме безработицы (ежемесячные показатели с 1970 г.).*

a. Рассмотрите каждую рецессию начиная с 1970 г. Какой была норма безработицы в первый месяц первого квартала отрицательного роста? Какой была норма безработицы в последнем месяце последнего квартала с отрицательным ростом? Насколько она выросла?
в. В ходе какой рецессии норма безработицы выросла больше всего? Сравните, насколько выросла безработица с января 2001 г. по январь 2002 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Эта книга имеет веб-страничку (**http://prenhall.com/bookbind/pubbooks/blanchard**), которая регулярно обновляется. По каждой главе эта страница предлагает обсуждение текущих событий, включает статьи и связи через Интернет. Вы можете также использовать указанную страницу для того, чтобы комментировать эту книгу и начать обсуждать ее с другими читателями. Лучший способ следить за текущими экономическими событиями — читать еженедельный журнал Economist, публикуемый в Англии. Статьи в нем содержат хорошую информацию, прекрасно написаны, острые и выражают четкую точку зрения.

Приложение к главе 1. Где найти статистические данные

Цель этого приложения — помочь вам найти количественные данные, будь это инфляция в Малайзии в последнем квартале, или личное потребление в США в 1959 г., или безработица среди молодежи в Ирландии в 1980-е гг.

Быстрый поиск текущих данных

■ Лучшим источником большинства самых последних данных о производстве, безработице, инфляции, валютных курсах, процентных ставках во многих странах являются последние четыре страницы журнала Economist, публикуемого каждую неделю (адрес в Интернете: **http://www/economist/com**). Этот веб-сайт, как и большинство сайтов, перечисленных ниже, содержит как бесплатную информацию, так и информацию, доступную только для подписчиков.

■ Имеются несколько веб-страниц, в которые собираются и анализируются последние данные. Одна из наилучших — **http//www.yardeni.com** — домашняя страничка доктора Эдварда Ярдени (главный экономист крупного блока Deutsche Morgan Grenfell).

Более детальные данные об экономике США

■ Более детальные данные приведены в журнале Survey of Current Business, ежемесячно публикуемом Министерством торговли США, Бюро экономического анализа (адрес в Интернете: **http://www.bea.doc.gov**). Путеводитель по статистическим данным, публикуемый Бюро экономического анализа, содержится в: Survey of Current Business. 1995. January. P. 36—52. Он подскажет вам, какие данные имеются, в какой форме и по какой цене.

■ Ежегодно подготавливаемый Советом экономических консультантов и публикуемый Офисом правительственной печати в Вашингтоне «Экономический доклад Президента» дает описание текущих изменений и большого числа основных макроэкономических переменных, часто с ретроспективой до 1950-х гг. (статистические таблицы доклада можно найти в Интернете: **http://www/access.gpo.gov/eop/**).

■ Авторитетным статистическим источником с данными за прошлые годы является Historical Statistics of the United States, Colonial Times to 1970, Parts I, II, опубликованные Министерством торговли США, Бюро цензов (адрес в Интернете: **http://www.census.gov/stat/_abstract/**).

■ Стандартный справочник по статистике национальных счетов — National Income and Product Accounts of the United States, Part I, 1929—1958; Part II, 1959—1994, опубликованный Министерством торговли США, Бюро экономического анализа (адрес в Интернете: **http://www.bea.gov**).

■ Для получения разных данных, включая экономические, прекрасным источником является Statistical Abstracts of the United States, ежегодно публикуемый Министерством торговли США, Бюро цензов (адрес в Интернете: **http://www.census.gov.statab/,www/**).

Данные по другим странам

ОЭСР, расположенная в Париже, издает три в высшей степени полезных справочника. ОЭСР включает наиболее богатые страны в мире (их список указан выше в этой главе) (адрес в Интернете: **http:// www.oecd.org**).

■ OECD Economic Outlook издается дважды в год. Вдобавок к обзору текущих макроэкономических проблем он содержит данные по многим макроэкономическим переменным. Эти данные обычно охватывают период с 1970-х гг. и даются последовательно — как временны́е ряды, так и по странам.

■ OECD Employment Outlook издается ежегодно. Он посвящен проблемам и данным по рынку труда.

■ Время от времени ОЭСР сводит данные за прошлые периоды и последние годы, публикуя OECD Historical Statistics. Последним таким изданием является Historical Statistics, 1960—1993, опубликованное в 1995 г.

Главным достоинством публикаций МВФ является то, что они покрывают большинство стран мира (адрес в Интернете: **http://www.imf.org**).

МВФ издает четыре особенно полезных справочника.

■ Издаваемый ежемесячно International Financial Statistics. Он содержит данные по странам-членам, обычно включая период за несколько последних лет — в основном по финансовым показателям, а также по некоторым совокупным показателям (таким как ВВП, занятость и инфляция).

■ Издаваемый ежегодно International Financial Statistics Yearbook также содержит данные по странам-членам и тем же показателям, что даются в IFS, но это данные за 30 лет.

■ В издаваемом ежегодно Government Finance Statistics Yearbook содержатся данные о бюджете каждой страны, обычно за 10 последних лет (из-за задержек в обеспечении данных информация за большинство последних лет часто отсутствует).

■ World Economic Outlook издается дважды в год и описывает главные изменения в мире и в отдельных странах-членах.

Долгосрочная историческая статистика по нескольким странам содержится в новом ценном источнике — Monitoring the World Economy, 1820—1992, Development Centre Studies, Argus Moddison OECP, Paris, 1995. Это исследование содержит показатели по 56 странам с 1820 г.

Наконец, если вы все-таки не нашли то, что искали, можно посмотреть два полезных сайта.

■ Сайт The Macroeconomic Resources Бизнес-школы Гарвардского университета (**http://www.hbs.edu/units/bgie/internet/**), который оценивает качество большого числа других потенциально полезных веб-сайтов и обеспечивает связи с ними.

■ Сайт, который поддерживается Биллом Гоффе из SUNY (**http://rfe.wustl.edu**) и является не только источником данных, но и содержит общую экономическую информацию, начиная от препринтов и кончая экономическими анекдотами.

Мы приглашаем вас посетить страничку Бланшара на веб-сайте Prentice Hall: **www.prenhall.com/blanchard**
Упражнения по этой и другим главам см. World Wide Web.

Глава 2 ОБЗОР КНИГИ

Слова «ВВП», «безработица» и «инфляция» ежедневно мелькают в газетах и в вечерних новостях. Так, когда я использовал их в главе 1, вы уже были знакомы с ними. По крайней мере, вы примерно знаете, о чем я говорю. Теперь нам нужно определить их точно, и это как раз то, что я делаю в первых двух параграфах этой главы.

В параграфе 2.1 анализируется совокупное производство и показывается, как мы можем рассматривать его с точки зрения производства и с точки зрения дохода.

В параграфе 2.2 рассматриваются норма безработицы и темп (уровень) инфляции.

Затем в параграфе 2.3 приведен обзор всей книги. В нем представлены три центральных концепции, на которых строится эта книга:

- *краткосрочный период:* что происходит в экономике из года в год;
- *среднесрочный период:* что происходит в экономике в течение десятилетия;
- *долгосрочный период:* что происходит в экономике в течение 50 лет или более.

Опираясь на эти три концепции, я завершаю главу дорожной картой всей остальной книги.

2.1. Валовой внутренний совокупный продукт

Экономисты, изучавшие экономическую деятельность в XIX в. или во времена Великой депрессии, не располагали измерителями совокупной деятельности (слово «совокупный», «агрегированный» макроэкономистами используется как «общий», «весь»), на которые можно положиться. Они должны были складывать вместе кусочки информации, такие как отгрузки чугуна или продажи в универмагах, чтобы получить представление о том, что происходит в экономике в целом.

Еще до конца Второй мировой войны в главных странах стали сопоставлять **данные по системам национального дохода и производства** (или, для краткости, **систему национальных счетов**). Показатели совокупного продукта в США публиковали на регулярной основе с октября 1947 г. (вы найдете эти показатели и для более ранних лет, но они рассчитывались ретроспективно).

Два экономиста — Саймон Кузнец из Гарвардского университета и Ричард Стоун из Оксфорда получили Нобелевские премии за вклад в разработку системы национальных счетов (СНС) национального дохода и продукта, что было большим интеллектуальным и эмпирическим достижением.

Как и вся система счетоводства, СНС определяет концепции, затем рассчитывает показатели, соответствующие этим концепциям. Достаточно лишь обратиться к статистике стран, которые еще не разработали такую систему, чтобы понять, насколько она точна и последовательна. Без нее нельзя суммировать цифры, без нее, пытаясь понять, что происходит, часто чувствуешь, будто пробуешь подводить баланс, пользуясь чужой чековой книжкой. Не будем нагружать вас здесь деталями СНС. Но так как время от времени нужно будет знать определение переменной и то, как переменные соотносятся друг с другом, в приложении 1 в конце книги вы найдете основные сведения о счетоводстве, применяемом в США (и, с небольшими отклонениями, в большинстве других стран). Вам это пригодится, если захотите рассмотреть данные по экономике.

2.1.1. ВВП: производство и доход

Показателем **совокупного производства** в системе национальных счетов является **валовой внутренний продукт, или ВВП**. Чтобы понять, как он конструируется, приведем простой пример. Рассмотрим экономику, состоящую из двух фирм.

Вы можете применять другой термин — **валовой национальный продукт**, или ВНП. Есть небольшая разница между внутренним и национальным продуктом и, таким образом, между ВВП и ВНП. Мы изучим это различие в главе 18 (а также в приложении 1 в конце книги). Но сейчас мы опустим его.

■ Фирма 1 производит сталь, нанимая рабочих и используя станки, чтобы производить сталь. Она продает сталь за 100 долл. фирме 2, которая производит автомобили. Затем фирма 1 платит своим работникам 80 долл., оставляя 20 долл. в качестве прибыли фирмы.

Для производства стали требуются не только работники и станки, но и электроэнергия, железная руда и т.д. Мы опускаем эти факты, чтобы упростить пример.

■ Фирма 2 покупает сталь и использует ее, а также труд работников и станки, чтобы производить автомобили. Выручка от продажи автомобилей составит 210 долл. Из них 100 долл. идет на оплату стали, а 70 долл. — работникам фирмы, фирме остается 40 долл. прибыли.

Суммируем эту информацию в таблице (в долл.):

Сталеплавильная компания (фирма 1)			Автомобильная компания (фирма 2)		
Выручка от продаж		100	Выручка от продаж		210
Издержки		80	Издержки		170
Зарплата	80		Зарплата	70	
			Затраты на сталь	100	
Прибыль		20	Прибыль		40

Есть три способа определения ВВП в экономике, все они равнозначны.

1. **ВВП — стоимость конечных продуктов и услуг, произведенных в экономике в течение данного периода.**

Важным является слово «**конечные**». Чтобы увидеть, почему, спросите себя — должен ли ВВП быть определен как сумма стоимостей всего производства в экономике, т.е. сумма 100 долл. от производства стали плюс 210 долл. от производства автомобилей, равная 310 долл.? Или как стоимость производства конечных продуктов (т.е. автомобилей), равная, таким образом, 210 долл.?

Предполагается, что верный ответ будет 210 долл. Почему? Потому что сталь — это **промежуточный продукт**, т.е. товар, используемый для производства *конечного* продукта — автомобилей, и, таким образом, он не должен включаться в ВВП, который является стоимостью конечного продукта. Мы можем посмотреть на этот пример по-другому. Допустим, что две фирмы слились в одну, так что продажа стали происходит внутри новой фирмы и теперь не регистрируется.

Промежуточный продукт — товар, используемый в производстве другого товара. Некоторые товары могут быть одновременно конечными и промежуточными. Картофель продается потребителям как конечный продукт. Картофель, используемый для выпуска чипсов, является промежуточным продуктом. Можете ли вы привести другие примеры?

Счета этой новой фирмы приведены в следующей таблице (в долл.):

Сталеплавильная и автомобильная компания	
Выручка от продаж	210
Издержки (зарплата)	150
Прибыль	60

Мы видим, что одна фирма продает автомобили за 210 долл., платя работникам 80 долл. + 70 долл. = 150 долл. и получая прибыль 20 долл. + 40 долл. = = 60 долл. Показатель 210 долл. останется неизменным, как и должно быть.

Первое определение предполагает один путь конструирования ВВП: регистрация и суммирование производства конечных товаров, и это примерно и есть способ суммирования фактических показателей валового внутреннего продукта. Но оно также предполагает и второй способ рассуждений в отношении ВВП.

2. **ВВП — сумма добавленных стоимостей в экономике в течение данного периода времени.**

Понятие «**добавленная стоимость**» означает только то, чем она и является. Стоимость, добавленная фирмой в процессе производства, определяется как стоимость самого производства за вычетом стоимости промежуточных товаров, которые фирма использует в производстве.

В нашем примере с двумя фирмами сталеплавильная компания не использует промежуточных товаров. Ее добавленная стоимость просто равна стоимости ее производства 100 долл. Однако автомобильная компания использует сталь как промежуточный товар. Таким образом, стоимость, добавленная автомобильной компанией, равна стоимости производимых ею автомобилей минус стоимость стали, используемой в производстве, т.е. 210 долл. – 100 долл. = = 110 долл. Общая добавленная стоимость в экономике, или ВВП, равна 100 долл. + 110 долл. = 210 долл. (Отметим, что совокупная добавленная стоимость останется такой же, если эти две фирмы сольются в одну. В этом случае мы вообще не увидим промежуточных товаров, поскольку сталь будет произведена, затем использована для производства автомобилей внутри единой фирмы, и добавленная стоимость в этой фирме будет просто равна стоимости автомобилей, т.е. 210 долл.)

Это определение дает нам второй способ рассуждений о ВВП. Будучи объединенными, эти два определения предполагают, что стоимость конечных товаров и услуг (первое определение ВВП) может также рассматриваться как сумма добавленных стоимостей всех фирм в экономике (второе определение ВВП).

3. **ВВП — сумма доходов в экономике в течение данного периода времени.**

До сих пор мы рассматривали ВВП со *стороны производства*. Другой способ его рассмотрения — со *стороны доходов*. Рассмотрим выручку, оставляемую в фирме, после того как она заплатила за промежуточные товары.

■ Часть этой выручки собирается властями в форме налогов на продажи — такие налоги называются *косвенными*.

■ Часть этой выручки достается работникам — этот компонент называется *трудовым доходом*.

■ Остальное достается фирме — этот компонент называется *доходом с капитала*, или *прибылью*.

Короче говоря, с точки зрения доходов добавленная стоимость является суммой косвенных налогов, трудового дохода и дохода с капитала.

Вернемся к нашему примеру. В нем косвенные налоги равны нулю. Из 100 долл. добавленной стоимости сталеплавильной фирмы 80 долл. идет работникам (трудовой доход), а остающиеся 20 долл. идут фирме в качестве прибыли (доход с капитала). Из 110 долл. добавленной стоимости автомобильной фирмы 70 долл. образуют трудовой доход, 40 долл. — доход с капитала. В экономике в целом добавленная стоимость равна 210 долл. (100 долл. + 110 долл.), из которых 150 долл. (80 долл. + 70 долл.) образуют трудовой доход, а 60 долл. (20 долл. + 40 долл.) — доход с капитала.

Таблица 2.1

Структура ВВП по типу дохода, 1960 и 2000 гг., %

	1960	2000
Трудовой доход	66	65
Доход с капитала	26	28
Косвенные налоги	8	7

Источник: Survey of Current Business. December 2001.

В нашем примере трудовой доход составляет 71% ВВП, доход с капитала — 29, косвенные налоги — 0%. Таблица 2.1 показывает распределение добавленной стоимости по различным типам доходов в США в 1960 и 2000 гг. Исключая косвенные налоги (которые в нашем примере равны нулю), соотношения, которые мы использовали в нашем примере, почти такие же, как и в экономике США. Трудовой доход составляет 65% ВВП США, доход с капитала — 28, косвенные налоги — 7%. Эти соотношения почти не изменились с 1960 г.

Два урока для запоминания.
1. ВВП — измеритель совокупного продукта (производства), который мы можем считать со стороны производства (совокупное производство) или со стороны дохода (совокупный доход).
2. Совокупное производство и совокупный доход всегда равны.

Подытожим: мы можем рассматривать совокупный продукт, т.е. ВВП, тремя разными, но эквивалентными способами:

■ со *стороны производства*: ВВП равен стоимости конечных товаров и услуг, произведенных в экономике в течение данного периода времени;

■ еще раз со *стороны производства*: ВВП — сумма добавленных стоимостей в экономике в течение данного периода времени;

■ со *стороны дохода*: ВВП является суммой доходов в экономике в течение данного периода времени.

2.1.2. Номинальный и реальный ВВП

В 2000 г. ВВП США составил 9872 млрд долл. по сравнению с 526 млрд долл. в 1960 г. Был ли действительно совокупный продукт США в 2000 г. в 19 раз выше, чем в 1960 г.? Очевидно, нет. Большая часть этого увеличения отразила повышение цен, а не реальный рост производства. Это подводит нас к необходимости различать номинальный и реальный ВВП.

Номинальный ВВП является суммой количеств произведенных конечных товаров и услуг, умноженных на их текущую цену. Из этого определения ясно, что номинальный ВВП растет с течением времени по двум причинам.

Внимание! Будьте осторожны! Люди часто применяют термин «номинальный», чтобы обозначить небольшие суммы. Экономисты используют его для обозначения переменных, выражаемых в текущих ценах. И они уж точно не относят его к небольшим суммам. Эти показатели обычно выражаются в миллиардах и триллионах долларов.

■ Во-первых, с течением времени увеличивается производство большинства товаров.

■ Во-вторых, с течением времени повышаются также и цены на большинство товаров.

Если мы хотим измерять объем производства и его изменение с течением времени, то нам нужно при подсчетах устранить влияние повышающихся цен на наш измеритель ВВП. Поэтому **реальный ВВП** конструируется как сумма количеств конечных товаров, умноженных на *постоянные* (а не *текущие*) цены.

Если бы экономика производила только один конечный товар, скажем, особую модель автомобиля, определить ВВП было бы легко: мы использовали бы цену автомобиля в данном году, а затем умножили бы ее на количество произведенных в этом же году автомобилей.

Нам поможет простой пример. Рассмотрим экономику, которая производит только автомобили, и чтобы избежать вопросов, к которым мы обратимся позднее, предположим, что одна и та же модель выпускается каждый год.

Допустим, что мы знаем количество и цену автомобилей в течение трех лет подряд:

Год	Количество автомобилей	Цена автомобилей, долл.	Номинальный ВВП, долл.
1995	10	20 000	200 000
1996	12	24 000	288 000
1997	13	26 000	338 000

Номинальный ВВП, который равен количеству автомобилей, умноженному на их цену, вырос с 200 000 долл. в 1995 г. до 288 000 долл. в 1996 г. (44% роста) и до 338 000 долл. в 1997 г. (16% роста).

■ Чтобы определить реальный ВВП, нужно умножить число автомобилей в каждом году на *общую* цену. Допустим, что мы используем цену автомобиля в 1996 г. в качестве общей цены. Этот подход дает нам в действительности *реальный ВВП в долл. 1996 г.*

■ Используя этот подход, установим, что реальный ВВП в 1995 г. (в долл. 1996 г.) равен 10 автомобилей × 24 000 долл. = 240 000 долл. Реальный ВВП в 1996 г. (в долл. 1996 г.) равен 12 автомобилей × 24 000 долл. = 288 000 долл., он такой же, как и номинальный ВВП в 1996 г. Реальный ВВП в 1997 г. (в долл. 1996 г.) равен 13 автомобилей × 24 000 долл. = 312 000 долл. Таким образом, реальный ВВП вырос с 240 000 долл. в 1995 г. до 288 000 долл. в 1996 г. (20% роста) и с 288 000 долл. в 1996 г. до 312 000 долл. в 1997 г. (8% роста).

■ Насколько отличались бы результаты, если бы мы решили определить реальный ВВП, используя цену автомобиля, скажем, 1997 г., а не 1996 г.? Очевидно, что уровень реального ВВП в каждом году был бы различным (так как цены в 1997 г. не те же самые, что в 1996 г.), но его темп изменения от года к году был бы один и тот же, как показано выше.

Чтобы быть уверенными, рассчитайте реальный ВВП в ценах 1997 г. и темп роста с 1995 по 1996 г., а также с 1996 по 1997 г.

Проблемой при подсчетах реального ВВП на практике является то, что имеется множество конечных товаров. Реальный ВВП должен определяться как среднее взвешенное совокупного производства всех конечных товаров, что ставит вопрос о том, какими должны быть веса.

Естественными весами могут быть только *относительные цены* товаров. Если затраты на единицу одного товара вдвое выше, чем на единицу другого, то ясно, что нужно удваивать его долю в ВВП. Но это ставит вопрос о том, а что если (как это часто бывает) относительные цены меняются с течением времени? Должны ли мы выбрать в качестве весов относительные цены в данном году или мы должны изменять эти веса с течением времени? Более глубоко эти вопросы и способы построения ВВП в США обсуждаются в приложении к этой главе. Вы должны знать, что показатель реального ВВП в американской системе национальных счетов называется **реальным ВВП, выраженным в долларах базового (1996) года** («1996 г.» потому, что как и в приведенном выше примере, 1996 г. — это год, когда, по подсчетам, реальный ВВП равен номинальному). Он использует веса, которые отражают относительные цены и которые со временем меняются. Это показатель совокупного продукта американской экономики, и его эволюция показывает, как изменился совокупный продукт со временем.

Рисунок 2.1 отражает изменение как номинального, так и реального ВВП с 1960 г. По определению, оба показателя в 1996 г. одинаковые. Из рис. 2.1 видно, что реальный ВВП в 2000 г. был в 4 раза больше, чем в 1960 г., — значительный рост, но намного меньше, чем 19-кратный рост номинального ВВП за тот же период. Разница между двумя результатами — следствие роста цен в течение всего этого периода.

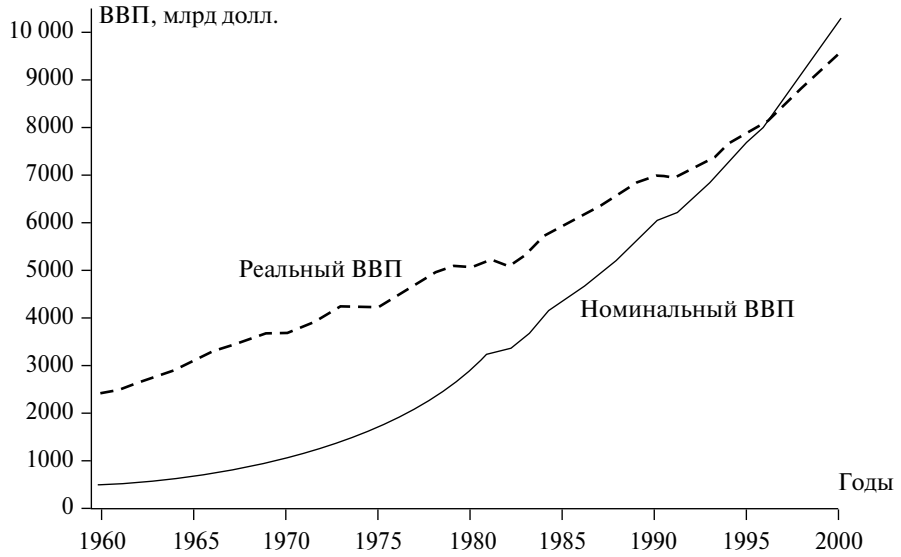
Допустим, реальный ВВП изменился в долл. 2000 г., а не в долл. 1996 г. Где кривые номинального ВВП и реального ВВП пересеклись бы на рис. 2.1?

Понятия *номинальный ВВП* и *реальный ВВП* имеют много синонимов, и вы, скорее всего, увидите их дальше:

Рис. 2.1

Номинальный и реальный ВВП США, 1960—2000 гг.

С 1960 по 2000 г. номинальный ВВП США увеличился в 19 раз, а реальный — в 4 раза.



■ Номинальный ВВП называют также **ВВП в долл., или ВВП в текущих долларах**.

■ Реальный ВВП называют также **ВВП в единицах товаров (физический объем ВВП), ВВП в постоянных долларах, ВВП с учетом инфляции, или ВВП в долл. 1996 г.**, если это год, в котором реальный ВВП равен номинальному ВВП, как в случае с США тогда.

■ ФОКУС-ВСТАВКА

Реальный ВВП, технический прогресс и цена компьютеров

Сложность подсчетов реального ВВП связана с изменениями в качестве существующих товаров. Одним из наиболее трудных случаев являются компьютеры. Должны ли мы исходить из того, что персональный компьютер 2001 г. — это такой же товар, как компьютер, произведенный в 1981 г., когда появился персональный компьютер IBM? Это было бы абсурдно: по той же цене в 2001 г. можно купить намного более мощный компьютер, чем в 1981 г. Насколько более мощный? Обеспечивает ли компьютер 2001 г. в 10, 100 или 1000 раз более высокую производительность, чем компьютер 1981 г.? Как мы будем учитывать улучшения в быстродействии, объеме памяти, доступе к Интернету и т.д.?

Применяемый экономистами подход к учету этих улучшений состоит в том, чтобы следить за рыночными оценками компьютеров с различными характеристиками в данном году. Например, допустим, что информация о ценах различных моделей на рынке показывает желание покупателей платить на 10% больше за компьютер с быстродействием 1000 МГц, чем 600 МГц. (Первое издание этой книги, вышедшее в 1996 г., сравнивало два компьютера со скоростями 50 и 60 МГц соответственно — отличный индикатор технического прогресса.) Допустим, что все новые компьютеры в данном году имеют скорость 1000 МГц по сравнению с 600 МГц у компьютеров, выпущенных в предыдущем году. Предположим также, что цена в долларах новых компьютеров в данном году такая же, как цена в долларах новых компьютеров в прошлом году. Тогда экономисты, которые отвечают за подсчеты компьютерных цен, сделают допущение, что новые компьютеры фактически на 10% дешевле, чем прошлогодние.

Этот подход, который оценивает товары в качестве неких благ, обеспечивающих набор характеристик (скорость, память и т.д.), с неявной ценой, называется **гедонистским ценообразованием** (hedone в переводе с греческого означает «удовольствие»). Оно применяется Министерством торговли, которое осуществляет расчеты реального ВВП, для определения изменений цен на сложные и быстро совершенствующиеся блага, такие как автомобили и компьютеры. Применяя этот подход, Министерство торговли определяет, что качество новых компьютеров повышалось на 15% в год с 1981 г. Другими словами, типичный персональный компьютер 2001 г. оказывал в $1{,}15^{21} = 19$ раз больше компьютерных услуг, чем типичный компьютер 1981 г.

Компьютеры не только производят больше услуг, они еще становятся дешевле: их цена в долларах снижалась на 10% в год с 1981 г. Объединив эту информацию с информацией в предыдущем параграфе, мы определяем, что их выровненная с учетом качества цена снижалась на 15% + 10% = 25% в год. Иными словами, один доллар, потраченный на компьютер сегодня, покупает в $1{,}25^{21} = 108$ раз больше компьютерных услуг, чем доллар, потраченный в 1981 г.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Это завершает наше представление главной макроэкономической переменной — ВВП. В следующих главах, если иное не указано, то:

■ ВВП будет относиться к *реальному ВВП*, а Y_t будет обозначать *реальный ВВП в году t*;

■ номинальный ВВП и переменные, измеренные в текущих долларах, будут обозначаться «долл.», например, *Y* долл. — номинальный ВВП в году *t*.

Аналогично **рост ВВП** в году *t* будет отнесен к темпу изменения *реального ВВП в году t*. Рост ВВП равен $(Y_t - Y_{t-1}) / Y_{t-1}$. Периоды положительного роста ВВП называются **подъемами (экспансиями)**. Периоды отрицательного роста ВВП называются **рецессиями.** Официального определения

того, что представляет собой рецессия, нет, но чтобы не называть рецессией негативный рост в течение одного квартала, макроэкономисты обычно считают рецессией снижение роста экономики в течение по крайней мере двух кварталов подряд. Рецессия в США в 1990—1991 гг., например, характеризовалась отрицательным ростом в течение трех кварталов подряд — последние два квартала 1990 г. и первый квартал 1991 г. Во время написания этой книги еще было неясно, была ли рецессия в США в 2001 г. В соответствии с предварительными данными рост был отрицательным только в третьем квартале 2001 г.

Если эти данные подтверждаются, тогда, по крайней мере в соответствии с определением рецессии, в США в 2001 г. рецессии не было, произошло лишь существенное падение.

2.2. Другие главные макроэкономические переменные

Так как ВВП — показатель совокупной деятельности, он и является главной макроэкономической переменной. Но две другие — безработица и инфляция — информируют нас об иных важных сторонах функционирования экономики.

2.2.1. Норма безработицы

Чтобы изучить норму безработицы, начнем с определения рабочей силы: **рабочая сила** определяется как сумма занятых и безработных.

$$L = N + U,$$

или Рабочая сила = Занятые + Безработные.

Норма безработицы определяется как отношение числа безработных к численности рабочей силы:

$$u = \frac{U}{L},$$

или Норма безработицы = Число безработных / Численность рабочей силы.

Определение того, является ли кто-то занятым, считается очевидным. Но как мы оцениваем — данный человек безработный или он и не ищет работу?

До 1940-х гг. в США, а в более недавнем прошлом и в других странах, число людей, зарегистрированных в агентствах по безработице, было единственным доступным источником данных о ней, и только те, кто были зарегистрированы в этих ведомствах, рассматривались как безработные. Эта система вела к неточному измерению безработицы. Число действительно безработных, которые фактически регистрировались в агентствах по безработице, варьировалось от страны к стране и от года к году. Те, у кого не было намерения регистрироваться, например, те, кто исчерпал свои права на пособие по безработице, вряд ли стали бы тратить время на посещение агентства по безработице, так что они не учитывались. Страны с системой не очень высоких пособий имели меньшее число регистрирующихся безработных и, следовательно, более низкие измеряемые нормы безработицы.

Сегодня в большинстве богатых стран полагаются на крупные обзоры домашних хозяйств, с тем чтобы рассчитать норму безработицы. В США такой

обзор называется **Текущий обзор населения** (**Current Population Survey, CPS**). Он основывается на ежемесячном интервьюировании 60 000 домашних хозяйств. Этот обзор классифицирует человека как занятого, если он (или она) имеет работу во время интервью, либо как безработного, если он (или она) не имеет работы и *искал ее в течение последних четырех недель*. Большинство других стран применяет такое же определение безработицы. В США основанные на CPS подсчеты показывают, что в течение 2000 г. в среднем 135,2 млн человек были заняты и 5,7 млн человек были безработными, так что норма безработицы составила 5,7/ (135,2 + + 5,7) = 4,0%.

Отметим, что в состав безработных включают тех, кто ищет работу. Не работающие и не ищущие работу считаются **выбывшими из состава рабочей силы**. Когда безработица высока, некоторые из тех, у кого нет работы, бросают поиски рабочего места и, следовательно, не считаются безработными. Данная категория известна как **отчаявшиеся работники**. Возьмем крайний случай: если все не имеющие работы прекратят ее поиски, норма безработицы будет равна нулю. Это превратит норму безработицы в очень несовершенный индикатор того, что происходит на рынке труда. Это крайний пример: на практике, когда экономика в состоянии спада, мы обычно наблюдаем как рост безработицы, так и рост числа работников, вышедших из состава рабочей силы. Другими словами, более высокая норма безработицы обычно связана с более низкой **нормой участия** (в рабочей силе), определяемой как отношение рабочей силы к общей численности населения трудоспособного возраста.

Во время экономических реформ в Восточной Европе в начале 1990-х гг. безработица драматически росла. Но не менее драматичным было снижение нормы участия в рабочей силе. Например, в Польше в 1990 г. 70% снижения занятости произошло за счет раннего выхода на пенсию людей, которые предпочли выход из состава рабочей силы перспективе просто стать безработными.

Макроэкономисты обеспокоены проблемой безработицы по двум причинам:

- норма безработицы показывает, функционирует ли экономика выше или ниже нормального уровня;
- безработица ведет к серьезным социальным последствиям.

Рассмотрим по очереди каждую из этих причин.

Безработица и ВВП

В большинстве стран наблюдается очевидная связь между изменением в уровне безработицы и темпом роста ВВП. Эта связь известна как **закон Оукена**, названного по имени Артура Оукена — экономиста, который первым обнаружил и дал ее интерпретацию в 1960-е гг. Связь двух этих переменных с 1960 г. в США показана на рис. 2.2. Каждой точке на этом рисунке соответствует темп роста ВВП и изменение нормы безработицы в данном году. (Рисунок 2.2, на котором одна переменная наносится против другой в динамике, называется **диаграммой рассеивания**.)

Этот рисунок показывает, что:

- высокий темп роста ВВП обычно связан со снижением нормы безработицы;
- низкий темп роста — с увеличением нормы безработицы.

В этом есть смысл: высокий темп роста ВВП ведет к значительному росту занятости, поскольку фирмы нанимают больше работников для увеличения производства. Высокий темп роста занятости ведет к снижению безработицы. Когда темп роста ВВП низкий, верно обратное. Эта взаимосвязь имеет простое, но важное последствие: если текущая норма безработицы слишком высока (что порождает оценки «*слишком высока*» или «*слишком низка*» — это станет темой многих последующих глав в данной книге; до той поры мы можем

Закон Оукена:
Высокий темп роста ВВП ⇒ ⇒ норма безработицы ↓
Низкий темп роста ВВП ⇒ ⇒ норма безработицы ↑

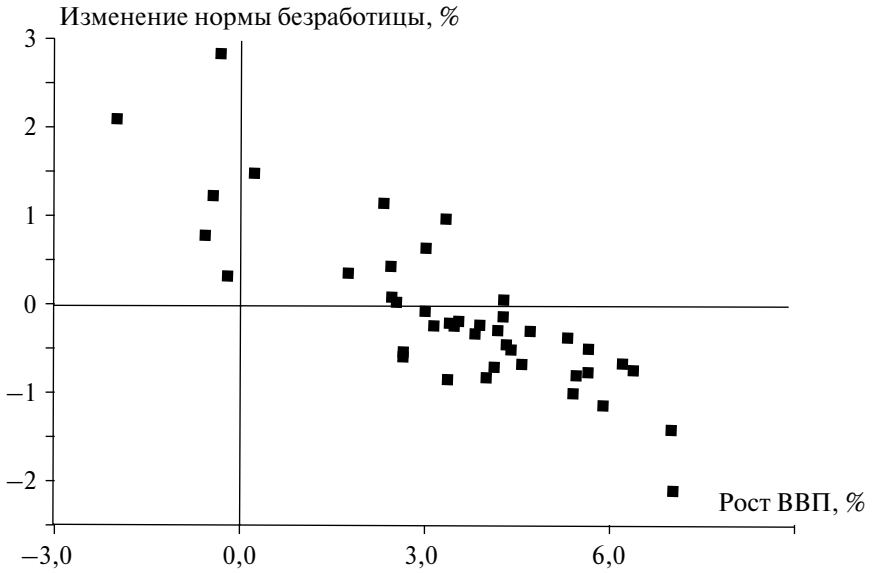
Из рис. 2.2: При каком темпе роста ВВП норма безработицы не изменяется или почти не изменяется?

обсуждение отложить), то необходим более высокий темп роста ВВП, чтобы сократить ее. Если норма безработица слишком низка, тогда необходим более низкий темп роста ВВП, чтобы поднять ее. Если норма безработицы правильная, то темп роста ВВП должен быть таким, чтобы удерживать норму безработицы на постоянном уровне. Следовательно, норма безработицы дает макроэкономистам сигнал о том, какова ситуация в экономике и какой желательно иметь темп роста.

Рис. 2.2

Изменение нормы безработицы в зависимости от роста ВВП в США, 1960—2000 гг.

Высокий темп роста ВВП обычно связан со снижением нормы безработицы. Низкий темп — с ростом нормы безработицы.



Вернемся к нашему описанию состояния экономики США в главе 1: в конце 2000 г. многих экономистов беспокоило то, что доминирующая норма безработицы (около 4%) была в действительности *слишком низкой*. Они доказывали, что слишком низкая норма безработицы может и не быть хорошим фактором для экономики, поскольку ведет к дефициту рабочей силы у фирм и к росту инфляции (см. подробнее ниже). Таким образом, хотя они и не выступали в пользу рецессии, однако склонялись к более низкому (но положительному) темпу роста ВВП в течение некоторого времени, с тем чтобы норма безработицы увеличилась до несколько более высокого уровня. Вышло так, что они получили больше, чем запрашивали: скорее рецессию, чем замедление роста.

Социальные последствия безработицы

Безработица является предметом внимания макроэкономистов также потому, что она напрямую влияет на благосостояние безработных. Хотя пособия по безработице сегодня выше, чем во времена Великой депрессии, безработица все еще связана как с финансовыми, так и с психологическими трудностями. Насколько это тяжело — зависит от природы безработицы.

Одно видение безработицы состоит в том, что это застойный пул людей, остающихся безработными долгие периоды времени. Как мы позднее увидим в этой книге, данное видение не отражает того, что происходит в США. В Америке ежемесячно многие становятся безработными и многие безработные

(в среднем 25—30% из них) находят работу. Но даже в США некоторые группы (зачастую молодые люди, этнические меньшинства и неквалифицированные люди) испытывают непропорционально большие тяготы из-за безработицы, оставаясь хронически безработными и будучи более уязвимыми во время увеличения нормы безработицы.

Совершенно иная ситуация в Европе. Там безработные остаются таковыми долгое время, и им больше подходит понятие застойного пула.

ФОКУС-ВСТАВКА

Действительно ли в Испании норма безработицы достигала 24% в 1994 г.?

В 1994 г. официальная норма безработицы в Испании составляла 24%. (С тех пор она упала, но все еще составляет свыше 10%.) Это почти такая же норма безработицы, как в США в 1933 г. Однако в Испании не наблюдалось никаких беспорядков, страна выглядела совсем иначе, нежели США в 1933 г. — наихудшем из лет Великой депрессии. Имелось некоторое количество бездомных, а города производили впечатление процветающих. Могли ли мы верить тому, что почти 1/4 испанской рабочей силы была занята поисками работы?

Для ответа на этот вопрос нужно проанализировать, как подсчитываются данные о безработице в Испании. Как и в США, данные поступают от масштабного опроса 60 000 домохозяйств.

Люди считаются безработными, если они подтверждают, что не работают, но ищут работу.

Можем ли мы быть уверены в том, что люди говорят правду? Нет. Хотя нет очевидных намерений говорить неправду, — опрос является конфиденциальным и не используется для того, чтобы определить, имеют ли люди право на пособия по безработице, — те, кто работает в теневой экономике, могут проявить осторожность и выдать себя за безработных.

Размер ***теневой экономики*** — это та часть экономической активности, которая официальной статистикой не учитывается — либо потому, что эта деятельность незаконна, либо потому, что люди предпочитают умалчивать о своей занятости, чтобы не платить налоги. Размеры теневой экономики — старая проблема Испании. Поэтому мы больше знаем о ней в этой стране, чем во многих других странах. В 1985 г. испанское правительство попыталось узнать о ней больше, проведя подробный опрос 60 тыс. человек. Для того чтобы получить правдивые ответы от интервьюированных, сами вопросы были построены так, что требовали точных ответов об использовании их времени, что сильно затрудняло неправдивые ответы. Результаты были интересными. Теневая экономика в Испании (определяемая как число людей, работающих без декларирования дохода в органах социального обеспечения) оценивалась от 10 до 15% всех занятых. Но она включала в основном людей, которые уже работали, однако имели одну или две дополнительные работы. В лучшем случае только около 15% безработных фактически работали. Из этого следует, что норма безработицы, которая в это время официально составляла 21%, фактически была ближе к 18%, что тоже было очень высоким уровнем. Короче, теневая экономика в Испании значительна, но она не объясняет высокой нормы безработицы.

Как же выживают безработные? Может быть, в Испании необычайно высокие пособия по безработице? Нет. Исключая то, что в двух регионах (в Андалусии и Эстремадуре) система пособий весьма щедра и в них норма безработных выше, чем в остальных регионах, эти пособия очень похожи на те, что есть в других странах ОЭСР. Они обычно составляют 70% зарплаты в первые 6 месяцев и 60% в последующее время. Они выплачиваются в течение периода от 4 до 24 месяцев в зависимости от того, сколько времени люди работали, прежде чем стали безработными. 30% людей, которые были безработными более двух лет, не получают пособий по безработице. Ключ к ответу лежит в структуре испанской семьи. Наивысшая норма безработицы существует среди молодежи: она превышает 40% в возрастной группе 16—19 лет и близка к 40% в возрастной группе 20—24 лет. Обычно молодежь остается дома до возраста ближе к 30 — это выглядит так, как если бы безработица все время росла. Изучая не индивидов, а домашние хозяйства, мы видим, что доля домашних хозяйств, в которых в 1994 г. никто не был занят, была ниже 10%; доля домохозяйств, которые не получали никаких доходов в форме зарплаты или пособий по безработице, составляла примерно 3%. Короче говоря, структура семьи и переводы от других членов семьи позволяли многим из безработных выживать.

ФОКУС-ВСТАВКА

2.2.2. Уровень инфляции

Дефляция редкое явление, но оно случается. Мы видели в главе 1, что инфляция была отрицательной как в 2000 г., так и в 2001 г. в Японии.

Инфляция — это устойчивый рост общего **уровня цен**. **Уровень инфляции** — норма, темп, которым растет уровень цен. (Соответственно **дефляция** — устойчивое снижение уровня цен или отрицательный уровень инфляции.)

Практический вопрос — как определять этот уровень цен. Макроэкономисты обычно используют два показателя уровня цен, два *ценовых индекса*: дефлятор ВВП и индекс потребительских цен.

Дефлятор ВВП

Если мы видим, что номинальный ВВП растет быстрее, чем реальный ВВП, то разница возникает из-за роста цен. Это подталкивает нас к определению дефлятора ВВП. **Дефлятор ВВП** в году t, т.е. P_t, определяется как отношение номинального ВВП к реальному ВВП в году t:

$$P_t = \frac{\text{Номинальный ВВП}_t}{\text{Реальный ВВП}_t} = \frac{Y_t \text{ долл.}}{Y_t}.$$

Величина индекса часто устанавливается равной 100 (в базовом году), а не 1. Если вы заглянете в Economic Report of the President (Экономический доклад президента) (см. главу 1), вы увидите, что дефлятор ВВП (в табл. B.3 доклада) равен 100 для 1996 г. (базовый год), 101,9 в 1997 г. и т.д.

Отметим, что в году, когда в соответствии с техникой конструирования реальный ВВП равен номинальному (1996 г. в этой точке в США), это определение предполагает, что ценовой уровень равен 1. Стоит подчеркнуть: дефлятор ВВП есть то, что называется **индексом**. Его уровень выбирается произвольно (в нашем примере он равен 1 в 1996 г.) и не имеет никакого экономического толкования. Но темп его изменения $(P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$ имеет четкое экономическое толкование: он показывает норму (темп), с какой общий уровень цен растет с течением времени, т.е. уровень инфляции.

Одним из преимуществ определения ценового уровня через дефлятор ВВП является то, что он предполагает наличие простого отношения между *номинальным ВВП*, *реальным ВВП* и *дефлятором ВВП*. Чтобы убедиться в этом, перестроим предыдущее уравнение и получим:

$$Y_t \text{ долл.} = P_t Y_t.$$

Рассчитайте дефлятор ВВП и связанный с ним уровень инфляции с 1995 по 1996 г. и с 1996 по 1997 г. в нашем примере с автомобилями в параграфе 2.1, когда реальный ВВП определяется с использованием цен на автомобили 1996 г. в качестве общей цены.

Номинальный ВВП равен дефлятору ВВП, умноженному на реальный ВВП.

Индекс потребительских цен

Дефлятор ВВП показывает среднюю цену совокупного продукта, т.е. конечных товаров, *произведенных* в экономике. А людей заботит средняя цена потребления товаров, которые они *приобретают*. Эти две цены не обязаны быть одинаковыми: набор товаров, производимых экономикой, отличается от набора товаров, покупаемых потребителями. Это верно по двум причинам.

- Некоторые товары из состава ВВП продаются не потребителям, а фирмам (например, заводское оборудование), правительству и иностранцам.
- Некоторые покупаемые потребителями товары не производятся в стране, а импортируются из-за рубежа.

Не путайте ИПЦ с ИЦП, или индексом цен производителей, который является индексом цен на товары, произведенные внутри страны в обрабатывающей промышленности, добывающей промышленности, сельском хозяйстве, рыболовстве, лесоводстве и в отраслях электроэнергетики.

Чтобы измерить среднюю цену потребления, или **стоимость жизни**, макроэкономисты используют другой индекс — **индекс потребительских цен** (**ИПЦ** — consumer price index, CPI). ИПЦ существует с 1917 г. и публикуется ежемесячно (в отличие от показателя ВВП и дефлятора ВВП, рассчитываемых и публикуемых раз в квартал).

ИПЦ показывает динамику стоимости в долларах целого списка товаров и услуг во времени. Этот список, основанный на подробном изучении потребительских расходов, представляет собой потребительскую корзину типичного горожанина. Он пересматривался примерно только раз в 10 лет; начиная с 2000 г. он пересматривается каждые два года.

Каждый месяц сотрудники Бюро статистики труда (БСТ) посещают магазины, чтобы выяснить, что происходило с ценами на товары, входящие в упомянутый список: эти цены изучаются в 85 городах, почти в 22 000 розничных магазинах, у автодилеров, на бензоколонках, в больницах и т.д. Затем эти цены используются для построения ИПЦ.

Как и дефлятор ВВП (ценовой уровень, связанный с совокупным производством, т.е. с ВВП), ИПЦ является индексом. Он устанавливается равным 1 в период, избранный в качестве базового, и, таким образом, его уровень не имеет какого-то особого значения. Текущий базовый период — 1982—1984 гг., так что среднее значение ИПЦ за этот период равно 1. В 2000 г. ИПЦ составлял 1,71; следовательно, стоимость в долларах такой же потребительской корзины, как в 1982—1984 гг., была на 71% выше.

Как и дефлятор ВВП, ИПЦ обычно устанавливается как 100, а не 1, в базовом периоде.

Вас может интересовать, как меняется уровень инфляции в зависимости от того, используется ли дефлятор ВВП или ИПЦ. Ответ дается на рис. 2.3, где показываются два уровня инфляции с 1960 г. для США. Этот рисунок приводит к двум выводам:

Рис. 2.3

Уровень инфляции, основанный на ИПЦ и на дефляторе ВВП, 1960—2000 гг.

Уровни инфляции, рассчитанные с помощью ИПЦ или дефлятора ВВП, в основном совпадают.

■ ИПЦ и дефлятор ВВП в основном движутся одновременно. В большинстве лет они различаются менее, чем на 1%.

■ Но имеются и очевидные исключения. В 1974 г. и 1979—1980 гг. рост ИПЦ был существенно большим, чем рост дефлятора ВВП. Причину этого найти нетрудно.

Вспомним, что дефлятор ВВП — это цена произведенных в США товаров, в то время как ИПЦ — цена товаров, потребляемых в США. Это значит, что когда цена импортируемых товаров растет по отношению к цене товаров, производимых в США, ИПЦ растет быстрее, чем дефлятор ВВП. Это как раз то, что происходило в 1974 г. и 1979—1980 гг. В каждом случае цена нефти удваива-

Тот же механизм работал (но в меньшем масштабе) в 2000 г. Причина была та же: существенный рост относительной цены на нефть.

лась. И хотя США являются производителем нефти, они производят ее намного меньше, чем потребляют: они были и остаются крупнейшим импортером нефти. Таким образом, в каждом случае был больший рост ИПЦ в сравнении с дефлятором ВВП.

Из этого следует, что данные два индекса изменяются одновременно, так что не нужно искать различий между ними. Просто рассмотрим *уровень цен* и обозначим его как P_t без указания на то, имеется в виду ИПЦ или дефлятор ВВП.

Инфляция и безработица

Существует ли связь между инфляцией и экономической активностью? Или у инфляции своя собственная независимая жизнь? Ответ: существует значительная связь между безработицей и инфляцией (но она очень далека от механической взаимосвязи); эта связь в ходе времени изменялась, и она различна в различных странах.

Взаимосвязь безработицы и инфляции в США с 1970 г. представлена на рис. 2.4. Рисунок показывает *изменение* уровня инфляции (на основе ИПЦ), т.е. уровень инфляции минус уровень инфляции в последнем году на вертикальной оси и норму безработицы на горизонтальной оси. Каждая точка на рис. 2.4 представляет собой комбинацию норм безработицы и изменений в уровнях инфляции за данный год.

Рис. 2.4

Изменение уровня инфляции в США в зависимости от нормы безработицы, 1970—2000 гг.

Когда норма безработицы низкая, инфляция имеет тенденцию расти. Когда норма безработицы высокая, инфляция имеет тенденцию снижаться.

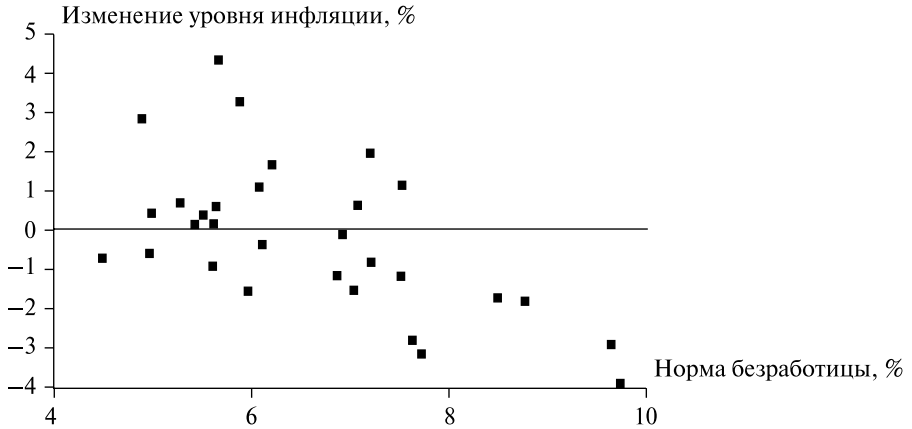


Рисунок 2.4 показывает отрицательную зависимость между нормой безработицы и изменением инфляции:

- когда норма безработицы низкая, инфляция имеет тенденцию к росту;
- когда норма безработицы высокая, инфляция имеет тенденцию к снижению.

Эта отрицательная зависимость называется отношением Филлипса, а кривая, которая наилучшим образом соответствует этому множеству точек, называется **кривой Филлипса**.

Кривая Филлипса: низкая безработица ⇒ ⇒ инфляция ↑ высокая безработица ⇒ ⇒ инфляция ↓

Она названа так в честь экономиста А.У. Филлипса, который в 1950-е гг. первым зафиксировал это отношение между безработицей и инфляцией. Откуда берется это отношение, почему оно изменилось с течением времени и что из этого следует — все это будет не раз рассматриваться в последующих главах. Но, продолжая обсуждение текущей нормы безработицы США, вы уже можете

отметить одно следствие: очень низкая норма безработицы с большой вероятностью ведет к росту инфляции.

Почему экономистов беспокоит инфляция?

Если бы более высокий уровень инфляции означал лишь более быстрый пропорциональный рост всех цен и зарплат (случай, который называется *чистой инфляцией*), инфляция была бы только небольшим неудобством. Относительные цены инфляцией не затрагивались бы.

К примеру, возьмем *реальную зарплату* работников — зарплату, измеряемую скорее в материальных благах, чем в долларах. В экономике с 10%-й инфляцией цены росли бы на 10% в год. Но росли бы и зарплаты, в то время как реальные зарплаты оставались бы теми же. Инфляция не была бы чем-то не относящимся к делу: люди должны были бы следить за ростом цен и зарплат, когда принимают решения. Однако это не было бы серьезной проблемой, требующей контроля над уровнем инфляции как одной из главных целей макроэкономической политики.

Это игнорирует изменения реальной зарплаты, которые произойдут, даже если бы никакой инфляции не было. Более точным будет утверждение, что при чистой инфляции норма инфляции не окажет никакого воздействия на эволюцию реальных зарплат.

Итак, почему экономистов беспокоит инфляция? Как раз потому, что такого явления, как чистая инфляция, не существует.

■ Во время инфляционных периодов не все цены и зарплаты растут пропорционально. Из-за этого инфляция воздействует на распределение доходов. Например, во многих странах пенсионеры получают пособия, которые не поспевают за уровнем цен, так что они теряют по отношению к другим группам, когда инфляция высокая. Это не характерно для США, где социальные пособия повышаются автоматически с ростом ИПЦ, защищая пенсионеров от инфляции. Но при очень высокой инфляции это происходило в 1990-е гг. в России — пенсии не шли в ногу с инфляцией. И многие пенсионеры оказывались на грани голода.

■ Инфляция ведет и к другим искажениям. Изменения относительных цен ведут также к большей неопределенности, осложняя фирмам принятие решений о будущем, таких как инвестиционные решения. Некоторые цены фиксируются на неизменном уровне законами или правилами и отстают от других цен, ведя к изменениям в относительных ценах. Налоги совместно с инфляцией создают еще большие искажения. Например, если налоговые интервалы (доходов) не перестраиваются из-за инфляции, то население переходит ко все более высоким интервалам по мере роста их номинальных доходов, даже если их реальные доходы остаются теми же самыми.

Это известно как «сползание интервала». В США налоговые интервалы сегодня автоматически перестраиваются под изменения инфляции. Если инфляция составляет 5%, все налоговые интервалы также передвигаются на 5%. Иными словами, в США не происходит «сползания интервалов».

Подытожим: высокая инфляция воздействует на распределение доходов, создает искажения и усиливает неопределенность. Насколько эти проблемы важны и оправдывают ли они попытки обеспечивать и поддерживать, скажем, нулевую инфляцию, — все это вопросы, обсуждаемые много и серьезно. Мы вернемся к ним позже.

2.3. Дорожная карта

Определив главные переменные, вернемся к центральному макроэкономическому вопросу. Что определяет уровень совокупного производства?

■ Чтение газет предполагает первый ответ: изменение в совокупном производстве является следствием изменения спроса на товары. Вероятно, вы читали статьи, которые начинаются так: «Производство и продажи автомобилей в последний месяц были выше, по всей видимости, благодаря росту потреби-

тельского доверия, которое привело в выставочные залы рекордное число потребителей». Такие объяснения указывают на роль спроса в определении совокупного производства, так же как и на различные факторы — от потребительского доверия до налоговых и процентных ставок.

■ Но, конечно, никакое количество индийских потребителей, толпящихся около витрин, не может увеличить совокупное производство Индии до уровня США. Это замечание предполагает второй ответ: для совокупного производства имеет значение предложение, т.е. сколько может произвести экономика. Это зависит от того, насколько продвинутой технологией обладает страна, сколько производственного капитала она использует, от численности и квалификации рабочей силы. Эти факторы, а не потребительское доверие, должны быть фундаментальными детерминантами уровня ВВП.

■ Предыдущий аргумент можно продвинуть еще на шаг вперед: ни технология, ни капитал, ни квалификации не существуют сами по себе. Уровень сложности технологии в стране зависит от ее способностей к инновациям и внедрению новых технологий. Объем ее капитала зависит от того, сколько население сберегает. Квалификации работников зависят от качества в образовательной системе. Важными могут быть и другие факторы. Если фирмы хотят действовать эффективно, то они нуждаются в четкой системе законов и честном правительстве, которое заставит соблюдать их.

Это предполагает третий ответ: подлинными детерминантами совокупного производства являются такие факторы, как система образования, норма сбережений и качество правительства. Это то, что мы должны знать, если хотим понять, что определяет уровень совокупного производства.

Какой из этих трех ответов верный? Ответ: все три. Но каждый из них относится к различным временным ограничениям.

■ В **краткосрочном периоде** (скажем, несколько лет) первый ответ верен. Ежегодные изменения совокупного производства в основном зависят от изменений спроса. Эти изменения, которые могут возникать вследствие изменений в потребительском доверии или еще каких-то факторах, могут вести к снижению производства (рецессии) или к его росту (экспансии).

■ В **среднесрочном периоде** (скажем, за 10 лет) верен второй ответ. В этот период в экономике возникает тенденция к возврату к уровню совокупного производства, который определяется факторами, лежащими на стороне предложения: объемы капитала, технологический уровень, численность рабочей силы. В течение примерно десятилетия эти факторы изменяются незначительно, и было бы ошибкой принимать их как заданные.

■ В **долгосрочном периоде** (скажем, полвека или больше) правилен третий ответ. Чтобы понять, почему Япония развивалась 40 лет после Второй мировой войны намного быстрее, чем США, мы должны объяснить, почему так быстро в сравнении с США росли в Японии объем капитала и технологический уровень. Мы должны учитывать такие факторы, как система образования, норма сбережений и роль правительства.

Этот способ рассмотрения детерминант совокупного производства лежит в основе макроэкономической теории и в основе структуры этой книги.

Обзор книги

Эта книга состоит из трех частей: ядро; три дополнения; наконец, глубокое рассмотрение роли макроэкономической политики. Данная структура показана на рис. 2.5. Рассмотрим ее подробнее.

Ядро

Ядро состоит из трех частей — краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного периодов.

■ В главах 3—5 рассматривается проблема определения совокупного производства в краткосрочном периоде.

Внимание сосредоточено на определении спроса на товары. Чтобы сделать это, мы предполагаем, что фирмы готовы предложить любое количество товаров при данной цене, другими словами, мы игнорируем ограничения в предложении.

Глава 3 посвящена товарному рынку, глава 4 — финансовым рынкам. В главе 5 товарные и финансовые рынки сводятся вместе.

Результат известен как модель *IS-LM*. Разработанная в конце 1930-х гг. модель *IS-LM* все еще выступает как простой способ рассмотрения проблемы определения совокупного производства в краткосрочном периоде, и она остается базовым элементом макроэкономической теории. Она позволяет также сделать первый шаг в изучении влияния фискальной и монетарной политик на ВВП.

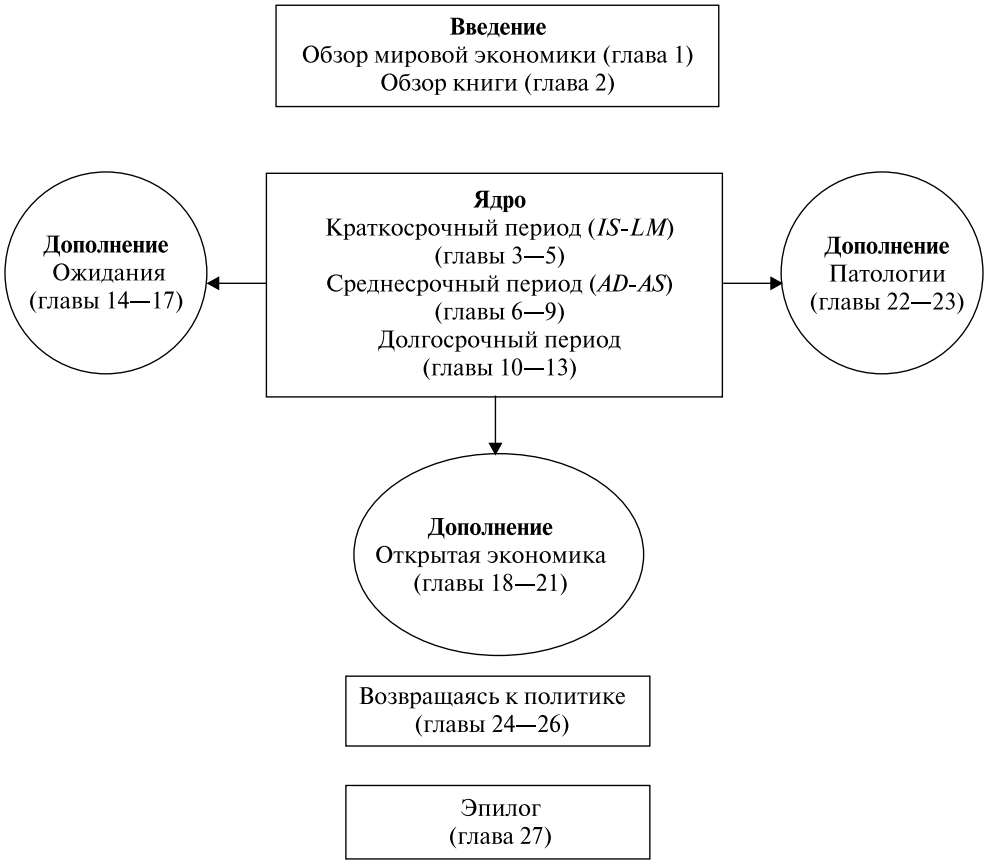


Рис. 2.5

Структура книги

■ В главах 6—9 раскрываются проблемы, лежащие на стороне предложения, и дается определение ВВП в среднесрочном периоде.

Глава 6 представляет рынок труда. В главе 7 рассматриваются одновременно товарный, финансовый рынки, рынок труда и определяется ВВП в краткосрочном и среднесрочном периодах. Модель, которая развивается в

главе 7, называется моделью совокупного предложения — совокупного спроса (модель *AD-AS* совокупного производства). Затем в главах 8 и 9 показано, как используется модель *AD-AS* для рассмотрения многих проблем — от связи между ВВП и инфляцией до роли денежной и фискальной политики в краткосрочном и среднесрочном периодах.

■ Главы 10—13 посвящены долгосрочному периоду.

Глава 10 дает общую картину роста совокупного производства по странам и в долгосрочном периоде. Затем в главах 11 и 12 обсуждаются роль накопления капитала и технического прогресса в экономическом росте. В главе 13 рассматриваются взаимодействия между техническим прогрессом, зарплатами и безработицей.

Дополнения

Главы ядра дают подходы к определению совокупного производства (а также безработицы и инфляции) в течение кратко-, средне- и долгосрочного периодов. Однако в них не рассматривается ряд элементов, которые изучаются в трех дополнениях.

■ В главах ядра в основном опускается роль *ожиданий*. Но ожидания играют существенную роль в макроэкономической теории. Почти все решения, принимаемые населением и фирмами — покупать облигации или акции, приобретать ли машину, — зависят от их ожиданий в отношении будущих прибылей, будущих процентных ставок и т.д. Фискальная и монетарная политики воздействуют на экономическую деятельность не только напрямую, но также через их воздействие на ожидания.

Главы 14—17 посвящены роли ожиданий и их последствий в отношении фискальной и монетарной политик.

■ В главах ядра экономика рассматривается как *закрытая*, т.е. игнорируется ее взаимодействие с остальным миром. Но экономики становятся все более открытыми, торгуя с другими странами как товарами, так и финансовыми активами. Как следствие, страны становятся все более и более взаимозависимыми.

Природа этой взаимозависимости и ее воздействие на фискальную и монетарную политики — темы глав 18—21.

■ В главах ядра о краткосрочном и долгосрочном периодах внимание сосредоточено на колебаниях ВВП — на подъемах и рецессиях. Однако подчас слово «колебания» неточно отражает то, что происходит. Иногда оно просто неверно: инфляция достигает чрезвычайно высоких темпов. Или, как было в случае с Великой депрессией, — безработица остается очень высокой в течение весьма длительного времени. Или, как в сегодняшней Японии, — страна переживает пролонгированный экономический кризис.

Эти *патологии* являются темами глав 22—23.

Возвращаясь к политике

Монетарная политика и фискальная политика обсуждаются почти в каждой главе этой книги. Но как только ядро и дополнения пройдены, полезно вернуться назад, объединить их и оценить роль политики.

■ Глава 24 посвящена общим проблемам политики, например — достаточно ли знаний у макроэкономистов, чтобы вообще применять политику, и

можно ли доверять тем, кто осуществляет политику, в том, что они делают ее правильно.

■ В главах 25 и 26 оценивается роль монетарной и фискальной политики.

Эпилог

Макроэкономическая теория — не фиксированный набор знаний. С течением времени она эволюционирует. В главе 27 рассматриваются последние события в макроэкономической теории и то, как макроэкономисты пришли к тому, во что они верят. Со стороны макроэкономика часто выглядит, как поле, поделенное между школами — кейнсианцами, монетаристами, неоклассиками, сторонниками теории предложения и т.д., мечущими друг в друга аргументы. Действительный процесс исследований более продуктивен, чем следует из этого впечатления. Я идентифицирую то, что считается главными различиями макроэкономистов и наборов положений, которые сегодня определяют ядро макроэкономической теории.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Мы можем рассматривать ВВП — измеритель совокупной экономической деятельности — тремя эквивалентными способами: 1) ВВП — стоимость конечных продуктов и услуг, произведенных в экономике в течение данного периода; 2) ВВП — сумма добавленной стоимости в экономике в течение данного периода; 3) ВВП — сумма доходов в экономике в течение данного периода.

■ Номинальный ВВП — сумма объемов произведенных конечных продуктов, умноженных на текущую цену. Из этого следует, что изменения номинального ВВП отражают как изменения количеств, так и изменения в ценах. Реальный ВВП — мера совокупного производства. Изменения реального ВВП отражают только изменения в количествах.

■ Рабочая сила — сумма занятых и безработных. Норма безработицы — отношение численности безработного населения к численности населения, составляющего рабочую силу. Человек классифицируется как безработный, если он не имеет работы и искал ее в течение последних четырех недель.

■ Эмпирическая связь между ростом ВВП и изменением нормы безработицы называется законом Оукена. Эта взаимосвязь показывает, что высокий темп роста совокупного производства связан со снижением нормы безработицы, а низкий темп — с ростом нормы безработицы.

■ Инфляция — это рост общего уровня цен. Уровень инфляции — это темп, которым растет уровень цен. Макроэкономисты рассматривают два измерителя уровня цен. Первый — дефлятор ВВП, который показывает среднюю цену произведенных товаров в экономике. Второй — индекс потребительских цен (ИПЦ), который показывает среднюю цену потребленных в экономике товаров.

■ Эмпирическая связь между уровнем инфляции и нормой безработицы известна как кривая Филлипса. Эта взаимосвязь со временем изменилась и варьируется от страны к стране. В США она принимает следующую форму: когда норма безработицы низка, инфляция имеет тенденцию к росту. Когда норма безработицы высока, инфляция имеет тенденцию к снижению.

■ Инфляция вызывает изменения в распределении доходов. Она ведет также к искажениям и растущей неопределенности.

■ Макроэкономисты различают кратко- (несколько лет), средне- (десятилетие) и долгосрочные (полвека и более) периоды. Они считают, что совокупное производство определяется спросом в краткосрочном периоде, уровнем технологий, объемом капитала и численностью рабочей силы в среднесрочном периоде и такими факторами, как образование, исследования, сбережения и качество правительства в долгосрочном периоде.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Национальный доход и система национальных счетов *22*
■ Совокупное производство *22*
■ Валовой внутренний продукт (ВВП) *22*
■ Валовой национальный продукт (ВНП) *22*
■ Конечный продукт *23*
■ Промежуточный продукт *23*
■ Добавленная стоимость *23*
■ Номинальный ВВП *25*
■ Реальный ВВП внимание *25*
■ Реальный ВВП, выраженный в долларах базового (1996) года *25*
■ Диаграмма рассеивания *29*
■ Уровень цен *32*

- Теневая экономика *31*
- Дефлятор ВВП *32*
- Индекс *32*
- Стоимость жизни *32*
- ВВП в единицах товаров, ВВП в текущих долларах, ВВП в постоянных долларах, ВВП с учетом инфляции, ВВП в долл. 1996 г. *27*
- Рост ВВП, экспансии, рецессии *27*
- Рабочая сила *28*
- Гедонистское ценообразование *27*
- Норма безработицы *28*
- Текущий обзор населения *28*
- Выбывшие из состава рабочей силы *29*
- Отчаявшиеся работники *29*
- Закон Оукена *29*
- Инфляция, дефляция *32*
- Уровень инфляции *32*
- Индекс потребительских цен (ИПЦ) *32*
- Кривая Филлипса *34*
- Кратко-, средне- и долгосрочный периоды *36*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Применяя информацию данной главы, отметьте каждое из следующих утверждений как верное, неверное или неопределенное. Коротко объясните.

a. Доля трудового дохода в ВВП намного меньше, чем доля дохода с капитала.

b. В 2001 г. ВВП в США был в 19 раз больше, чем в 1960 г.

c. Если высокая норма безработицы отбивает у работников охоту искать работу, то норма безработицы может оказаться плохим показателем состояния рынка труда. Чтобы оценить эту ситуацию, нужно обратить внимание на норму участия.

d. Снижение нормы безработицы требует высокого темпа роста ВВП.

e. Если текущий ИПЦ Японии составляет 108, а текущий ИПЦ США — 104, то уровень инфляции в Японии выше, чем уровень инфляции в США.

f. Уровень инфляции, исчисленный при применении ИПЦ, является лучшим индексом инфляции, чем уровень инфляции, подсчитанный с использованием дефлятора ВВП.

2. Допустим, что вы измеряете ежегодный ВВП США, суммируя конечные стоимости всех произведенных товаров и услуг. Определите воздействие на ВВП каждой из следующих трансакций:

a. Вы покупаете у рыбака на 100 долл. рыбу, которую вы готовите и потребляете дома.

b. Ресторан морепродуктов покупает у рыбака рыбу на 100 долл.

c. «Дельта Эйрлайнз» покупает новый самолет у «Боинга» за 200 млн долл.

d. Греческая национальная авиакомпания покупает новый самолет у Боинга за 200 млн долл.

e. «Дельта Эйрлайнз» продаст один из своих самолетов Джону Траволте за 100 млн долл.

3. В течение данного года были осуществлены следующие виды действий.

i. Компания, добывающая серебро, платит своим рабочим 200 тыс. долл. за добычу 75 фунтов серебра. Затем это серебро продается ювелирам за 300 тыс. долл.

ii. Ювелир платит своим рабочим 250 тыс. долл. за изготовление серебряных ожерелий, которые он напрямую продаст потребителям за 1 млн долл.

a. Используя метод «производства конечного продукта», определите, каким будет ВВП в этой экономике.

b. Какова добавленная стоимость на каждой стадии производства? Определите ВВП, применяя метод «добавленной стоимости».

c. Каковы общие суммы зарплат и прибылей? Каким будет ВВП, если применить метод доходов?

4. Экономика производит три товара: автомобили, компьютеры и апельсины.

Объемы производства и цены за единицу продукции в 2001 и 2002 гг. следующие:

	2001		2002	
	Объем	**Цена, долл.**	**Объем**	**Цена, долл.**
Автомобили	10	2000	12	3000
Компьютеры	4	1000	6	500
Апельсины	1000	1	1000	1

a. Каким будет номинальный ВВП в 2001 и 2002 гг.? На сколько процентов изменился номинальный ВВП в 2002 г. по сравнению с 2001 г.?

b. Используя цены за 2001 г. как набор общих цен, определите реальный ВВП в 2001 и 2002 гг. На сколько процентов и как изменился реальный ВВП в 2002 г.?

c. Используя цены 2002 г. как набор общих цен, определите реальный ВВП в 2001 и 2002 гг. На сколько процентов и как изменился реальный ВВП с 2001 по 2002 гг.?

d. Почему эти два темпа роста в пунктах (b) и (c) различаются? Какой из них правильный? Объясните.

5. Используйте данные из задачи 4 для ответа на следующие вопросы.

a. Допустим, что вы применяете цены за 2001 г. как набор общих цен, чтобы получить реаль-

ный ВВП в 2001 и в 2002 гг. Вычислите дефлятор ВВП в 2001 и 2002 гг., а также темп инфляции с 2001 по 2002 гг.

b. Предположим, что вы применяете цены за 2002 г. как набор общих цен, чтобы получить реальный ВВП в 2001 и в 2002 гг. Рассчитайте дефлятор ВВП в 2001 и 2002 гг., а также уровень инфляции с 2001 по 2002 г.

c. Почему эти два уровня инфляции различны? Какой из них корректен? Объясните.

6. Рассмотрите описанную в задаче 4 экономику.

a. Постройте реальный ВВП за 2001 и 2002 г., применив среднюю цену каждого товара за два года.

b. На сколько процентов меняется реальный ВВП с 2001 по 2002 г.?

c. Каков дефлятор ВВП за 2001 и 2002 гг.? Каков уровень инфляции с 2001 по 2002 г. при таком дефляторе ВВП?

d. Является ли решение задач 4 и 5 привлекательным (т.е. два различных темпа роста, два различных уровня инфляции в зависимости от того, какой набор цен применяется)? (Ответ — да, и есть основа для определения дефляторов типа цепного индекса. См. приложение к главе 2 для продолжения обсуждения.)

Копайте глубже

7. Гедонистское ценообразование.

Как показано в первой фокус-вставке в главе 2, сложно измерить подлинный рост цен товаров, чьи характеристики меняются с течением времени. Гедонистское ценообразование предлагает метод вычисления роста цен с учетом качества товаров.

a. Рассмотрите случай рутинного медицинского осмотра. Назовите несколько причин, по которым вы хотели бы применить гедонистское ценообразование для того, чтобы измерить изменение в цене этой услуги.

Теперь рассмотрите случай медицинского обследования беременной женщины. Допустим, что в этом году введен новый ультразвуковой метод; цена обследования вырастает на 20%, и все доктора одновременно введут ультразвуковую диагностику.

b. Какая информация вам нужна, чтобы определить учитывающий качество рост цены обследований беременных?

c. Доступна ли такая информация? Объясните, что вы можете сказать о росте цены, учитывающей качество обследований беременных женщин?

8. Измеряемый и истинный ВВП.

Допустим, что вместо приготовления обеда в течение часа вы решаете поработать лишний час и заработать дополнительных 12 долл. Тогда вы возьмете китайскую пищу, которая вам обойдется в 10 долл.

a. Насколько вырастет измеряемый ВВП?

b. Должен ли более или менее вырасти истинный ВВП? Объясните.

Изучайте дальше

9. Чтобы ответить на этот вопрос, вам нужны ежемесячные данные по нормам безработицы в США и годовые данные по темпам роста реального ВВП США. Первые из указанных данных вы можете взять с веб-страницы Бюро статистики труда **(www.stats.bls.sov/)**. *А вторые — с веб-страницы Бюро экономического анализа (см. рубрику «ВВП и связанные с ВВП данные»)* **www.bea.doc.gov/**. *Но вы свободны выбрать любой источник данных (см. приложение к главе 1).*

Изучите рис. 2.2. Представьте или нарисуйте прямую линию, соединяющую точку, соответствующую наибольшему положительному изменению в норме безработицы, и точку, соответствующую наибольшему отрицательному изменению в норме безработицы.

a. Запишите уравнение, соответствующее этой линии. Каким является (примерно) этот отрезок на этой прямой? Каков (примерно) наклон этой прямой?

b. Используя ответ на пункт (a), определите такой темп роста ВВП, чтобы норма безработицы оставалась примерно постоянной.

c. Из данных о росте ВВП найдите год, в течение которого темп роста ВВП был почти равен темпу роста, который вы получили в качестве ответа в пункте (b). Что произошло с нормой безработицы в этом году?

d. Допустим, что те, кто в США принимает решения, хотят снизить норму безработицы на 1% в год. Используя ответ в пункте (a), определите темп роста, необходимый, чтобы получить это снижение в норме безработицы.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Если вы хотите больше узнать об определении и структуре многих экономических показателей, которые регулярно упоминаются в новостях — от индекса востребованности до индекса розничных продаж — то обратитесь к двум наиболее доступным источникам:

Frumkin N. The Guide to Economic Indicators. 3rd ed. N.Y.: M.E. Sharp, 2000;

The Economist Guide to Economic Indicators. N.Y.: Wiley and Sons, 1998.

В 1995 г. в Сенате США была создана комиссия по изучению структуры ИПЦ и были предложены рекомендации по их возможным изменениям. Комиссия заключила, что уровень инфляции, рассчитанный на основе ИПЦ, был в среднем завышен на 1%. Если дан-

ное заключение правильное, это означает, что реальные зарплаты (номинальные зарплаты, деленные на ИПЦ) выросли за год на 1% выше, чем объявлялось. Более подробно о заключении комиссии и некоторых последовавших изменениях см.: *Boskin M.* et al. Consumer Prices, The Consumer Price Index, and The Cost of Living // Journal of Economic Perspectives. 1998. Vol. 12. No. 1. Winter. P. 3—26.

Краткую историю создания системы национальных счетов см. в: One of the Great Inventions of the 20th Century //Survey of Current Business. 2000. January. P. 1—9 (www.bea.gov/bea/articles/beawide/2000/0100od.pdf).

Те, кому сложно рассчитать уровень цен и ВВП, см.: *Krugman P.* Viagra and the Wealth of Nations (1998) (web.mit.edu/krugman/www/Viagra.html). (П. Кругман, экономист из Принстонского университета, регулярно ведет колонки для ряда газет и журналов. Многие из таких колонок можно найти в Интернете, их интересно и весело читать.)

Приложение к главе 2. Определение реального ВВП и цепные индексы

Пример, использованный в этой главе, предполагал лишь один конечный товар — автомобили, так что построение реального ВВП было делом легким. Но как нам рассчитать реальный ВВП, когда конечных товаров больше одного? Это приложение посвящено именно этому.

Чтобы создать необходимые условия для определения реального ВВП в экономике со многими конечными товарами, следует рассмотреть экономику с двумя конечными товарами. То, что получится с двумя товарами, хорошо сработает и для миллионов товаров.

Допустим, что экономика производит два конечных товара — автомобили и картофель.

■ В году 0 она производит 100 тыс. фунтов картофеля по цене 1 долл. за фунт и 10 автомобилей, которые продают по 10 тыс. долл. за автомобиль.

■ В году 1 она производит и продает 100 тыс. фунтов картофеля по цене 1,2 долл. за фунт и 11 автомобилей по 10 тыс. долл. за автомобиль.

■ Номинальный ВВП в году 0, следовательно, равен 200 тыс. долл. Номинальный ВВП в году 1 равен 230 тыс. долл.

Эта информация суммируется в следующей таблице.

Номинальный ВВП в году 0 и в году 1

	Количество	Цена, долл.	Стоимость, долл.
Год 0			
Картофель	100 000	1	100 000
Автомобили	10	10 000	100 000
Номинальный ВВП			200 000
Год 1			
Картофель	100 000	1,20	120 000
Автомобили	11	10 000	110 000
Номинальный ВВП			230 000

Рост номинального дохода с года 0 до года 1 равен 30 000 долл. / 200 000 долл. = 15%. Но каким будет рост реального ВВП? Базовой идеей для определения реального ВВП служит оценка количеств (объемов) в обоих годах с использованием *одного и того же набора цен*.

Допустим, что мы выбираем, например, цены года 0; теперь год 0 называется **базовым**. Тогда подсчеты должны быть следующими.

■ Реальный ВВП в году 0 является суммой количеств (товаров) в году 0, умноженных на цены в году 0, для обоих товаров: (100 000 × 1 долл.) + (10 × 10 000 долл.) = = 200 000 долл.

■ Реальный ВВП в году 1 является суммой количеств товаров в году 1, умноженных на цену в году 0 для обоих товаров: (100 000 × 1) + (11 × 10 000) = 210 000 долл.

■ Темп изменения (темп роста) реального ВВП с года 0 до года 1 составляет (210 000 — 200 000) / 200 000, т.е. 5%.

Однако этот ответ поднимает важный вопрос: могли бы мы использовать вместо года 0 как базового года, год 1 или любой другой год? Если бы мы, например, использовали год 1 как базовый, тогда:

■ реальный ВВП в году 0 был бы равен (100 000 × × 1,2 долл.) + (10 × 10 000 долл.) = 220 000 долл.;

■ реальный ВВП в году 1 был бы равен (100 000 × × 1,2 долл.) + (11 × 10 000) = 230 000 долл.

■ темп роста реального ВВП с года 0 до года 1 был бы равен 10 000 / 220 000 = 4,5%.

Следовательно, ответ при использовании в качестве базового года 1 будет отличаться от ответа при использовании в качестве базового года 0. Итак, если выбор базового года воздействует на вычисляемый темп роста совокупного производства, то какой базовый год нужно выбрать?

До середины 1990-х гг. в США (и сегодня в большинстве стран) существовала практика выбирать базовый год и изменять его нечасто, скажем, каждые пять лет или около того. Например, в США 1987 г. был базовым в использовании с декабря 1991 г. по декабрь 1995 г. Таким образом, измерения реального ВВП, опубликованные, например, в 1994 г., за 1994 г. и более ранние годы, были осуществлены с использованием цен 1987 г. В декабре 1995 г. система национальных счетов сдвинула базовый год на 1992 г.: теперь измерения реального ВВП проводились для всех более ранних лет с применением в качестве базового 1992 г.

Эта практика логически была непривлекательна. Каждый период меняли базовый год и использовали новый набор цен; все предшествующие данные по реальному ВВП пересчитывались. Фактически каждые пять лет переписывалась история! Начиная с декабря 1995 г. Бюро экономического анализа США (правительственное учреждение, которое предоставляет данные по ВВП) перешло к новому методу, не подверженному данной проблеме.

Этот метод требует трех следующих шагов.

■ Темп изменения реального ВВП от каждого года к следующему исчисляется с использованием в качестве

общего набора цен средних цен за эти два года. Например, темп изменения ВВП с 1998 по 1999 г. рассчитывался так:

1) определение реального ВВП за 1998 г. и реального ВВП за 1999 г. с применением средних цен за 1998 и 1999 гг. в качестве общего набора цен;

2) расчет темпа изменения реального ВВП с 1998 по 1999 г. (это фактически слегка упрощенное описание того, что делает БЭА, но оно достаточно близко к действительному и его намного легче понять).

■ Индекс для уровня реального ВВП затем определяется путем *связывания или сцепления* темпов изменения, рассчитанных за каждый год. Индекс устанавливается равным 1 для какого-то произвольного года. По мере того как об этом писалось (2002 г.), произвольным стал 1996 г. С учетом того, что рассчитанный БЭА темп роста с 1996 по 1997 г. составляет 4,4%, индекс для 1997 г. равен (1 + 4,4%) = 1,044.

Индекс для 1998 г. определяется путем умножения индекса за 1997 г. на темп роста с 1997 по 1998 г. и т.д. (Вы найдете величину этого индекса, умноженную на 100, во второй колонке табл. В.3 в Экономическом докладе президенту. Проверьте, составляет ли он 100 в 1996 г. и 104,4 в 1997 г., и т.д.)

■ Наконец, этот индекс умножается на номинальный ВВП в 1996 г., чтобы получить *реальный ВВП в связанных долларах 1996 г.*

Поскольку индекс составляет 1 в 1996 г., это предполагает, что реальный ВВП в 1996 г. равен номинальному ВВП в 1996 г.

Термин «*сцепленный*» означает описанное выше сцепление (связывание) темпов изменения. Год в скобках (1996) относится к году, когда (по методике построения) реальный ВВП равен номинальному ВВП. (Величину реального ВВП в связанных (1996 г.) долл. вы найдете в первой колонке табл. В.2 в Экономическом докладе президента.)

Этот индекс рассчитать сложнее, чем индексы, использовавшиеся до 1995 г. Но ясно, что концептуально он лучше: цены, используемые для вычисления реального ВВП в смежные годы, это правильные цены, поскольку они средние за два года. И поскольку темпы роста от одного года к следующему определяются с использованием цен за эти два года, а не набора цен в произвольном базовом году, история не переписывается каждые пять лет, как это было при прежнем методе определения реального ВВП, когда меняли базовый год.

Ключевые термины

Базовый год *42*

Краткосрочный период

ЯДРО

В краткосрочном периоде спрос определяет ВВП. На спрос воздействует много факторов — от доверия потребителя до фискальной и монетарной политик

Глава 3

В главе 3 анализируется равновесие на товарном рынке и определяется ВВП. Она концентрирует внимание на взаимодействии между совокупным спросом, производством и доходом. В ней показано, как фискальная политика влияет на ВВП.

Глава 4

Глава 4 посвящена равновесию на финансовых рынках и определению ставки процента. В ней показано, каким образом монетарная политика воздействует на ставку процента.

Глава 5

В главе 5 рассматриваются одновременно товарные и финансовые рынки.
В ней показано, что в краткосрочном периоде определяет величину ВВП и ставки процента. Раскрывается роль фискальной и монетарной политик. Представленная в этой главе модель называется моделью *IS-LM*, она является одной из «рабочих лошадок» макроэкономической теории.

Глава 3 ТОВАРНЫЙ РЫНОК

Когда экономисты размышляют об изменениях год от года в экономической активности, они сосредоточивают свое внимание на взаимодействиях *производства, дохода и спроса*.

- Изменения спроса на товары ведут к изменениям в совокупном объеме производства.
- Изменения в объеме производства ведут к изменениям в доходе.
- Изменения в совокупном доходе ведут к изменениям в спросе на товары.

В этой главе анализируются данные взаимодействия и их последствия.

- В параграфе 3.1 рассматриваются структура ВВП и различные источники спроса на товары.
- Параграф 3.2 посвящен детерминантам спроса на товары.
- Параграф 3.3 показывает, как определяется равновесный ВВП при условии, что производство товаров должно равняться спросу на них.
- Параграф 3.4 содержит альтернативный способ рассмотрения равновесия, основанный на равновесии инвестиций и сбережений.
- Параграф 3.5 представляет собой первое приближение к проблеме воздействия фискальной политики на равновесную величину ВВП.

3.1. Структура ВВП

Производство и продукт — синонимы. Правил по использованию того или иного понятия нет. Применяем то, что звучит лучше.

Покупка машины для фирмы, решение потребителя пойти в ресторан, приобретение федеральным правительством военных самолетов — все это, конечно, очень разные решения, и зависят они от разных факторов. Так что если мы хотим понять, что определяет спрос на товары, целесообразно разложить совокупный продукт на составляющие с учетом различных производимых товаров и с учетом различных покупателей этих товаров.

Обычно используемая макроэкономистами структура ВВП приведена в табл. 3.1 (более подробный вариант и с более формальными дефинициями дается в приложении 1 в конце книги).

Таблица 3.1

Структура ВВП США, 2001 г.

	Млрд долл.	% ВВП
ВВП (Y)	10 208	100
1. Потребление (C)	7064	69
2. Инвестиции (I)	1692	17
Инвестиции в основной капитал	1246	12
Жилищное строительство	446	5
3. Государственные расходы (G)	1839	18
4. Чистый экспорт	−329	−3
Экспорт (X)	1 051	11
Импорт (IM)	−1 380	−14
5. Инвестиции в запасы	−58	−1

Источник: Survey of Current Business. 2002. April. Table 1.1.

■ Первым идет **потребление** (которое обозначается C, когда в этом учебнике применяются алгебраические выражения). Это товары и услуги, купленные потребителями, включающие продовольствие, авиабилеты, расходы на отпуск, на новые автомобили и т.д.

Потребление до сих пор является крупнейшим компонентом ВВП. В 2001 г. оно составляло 69% ВВП.

■ Вторым компонентом являются **инвестиции** (I), которые иногда называются **фиксированными,** с тем чтобы отличать их от инвестиций в запасы (которые мы позднее кратко обсудим). Инвестиции являются суммой **инвестиций в жилищное строительство** (покупка новых домов и квартир) и **в основной капитал** (покупка фирмами новых заводов или нового оборудования — от турбин до компьютеров).

Внимание! Большинство людей понимают под инвестициями покупку активов — таких как золото или акции «Дженерал Моторс». Экономисты применяют понятие «инвестиции» к покупкам новых капитальных товаров — таких как (новое) оборудование, строения, жилые дома. Когда экономисты говорят о покупках золота, акций «Дженерал Моторс» или других финансовых активов, они применяют понятие «финансовые инвестиции».

Инвестиции в основной капитал и инвестиции в покупку жилья, а также стоящие за ними решения имеют больше общего, чем кажется. Фирмы покупают оборудование или заводы, чтобы в будущем производить продукцию. Население покупает дома и квартиры, чтобы в будущем получить *услуги от жилья*. В обоих случаях решение о покупке зависит от услуг, которые эти блага произведут в будущем, так что есть смысл рассматривать их одновременно. Доля этих двух видов инвестиций в 2001 г. составляла 17% ВВП.

■ Третий компонент — **государственные расходы** (G). Они представляют собой покупки товаров и услуг федеральными и местными органами власти, а также органами власти штатов. Товарный набор может включать многое — от самолетов до конторского оборудования. Услуги обеспечивают государственные служащие: в действительности статистика национального дохода рассмат-

ривает государство как покупателя услуг государственных служащих, который затем предоставляет обществу эти услуги бесплатно.

Отметим, что G не включает **государственные трансферты**, такие как выплаты по медицинскому страхованию, по социальному страхованию или процентные платежи по государственному долгу. Хотя это именно государственные расходы, они не являются покупками товаров и услуг. Поэтому величина государственных расходов на товары и услуги в табл. 3.1 составляет 17% ВВП, что меньше общих государственных расходов, включающих трансферты и процентные платежи: в 2001 г. их величина составила 29% ВВП.

■ Сумма строк 1, 2 и 3 дает величину покупок товаров и услуг американскими потребителями, фирмами и американским правительством. Чтобы получить величину покупок американских товаров и услуг, нам нужно произвести два действия: во-первых, мы должны вычесть **импорт** (IM), т.е. покупки зарубежных товаров и услуг потребителями и фирмами США и американским государством; во-вторых, мы должны прибавить **экспорт** (X) — покупки американских товаров и услуг иностранцами.

Разница между экспортом и импортом ($X - IM$) называется **чистый экспорт**, или **торговый баланс**. Если экспорт превышает импорт, то говорят, что у страны есть **профицит** (или **излишек**) торгового баланса. Если экспорт меньше импорта, то говорят, что у страны **дефицит** торгового баланса. В 2001 г. экспорт США составлял 11% ВВП, а импорт —14% от ВВП, так что у США был дефицит торгового баланса, равный 3% ВВП.

Экспорт – Импорт ≡ Чистый экспорт ≡ Торговый баланс.
Если экспорт больше импорта, то имеет место профицит торгового баланса.
Если экспорт меньше импорта, то имеет место дефицит торгового баланса.

■ До сих пор мы рассматривали различные источники совокупных покупок (или продаж) товаров и услуг США в 2001 г.

Чтобы получить совокупный объем производства в США в 2001 г., нам нужно сделать последний шаг.

В любом данном году производство и продажи должны быть равны. Некоторые из товаров, произведенных в данном году, окажутся не проданными в том же году, но будут проданы в последующие годы. А некоторые товары, проданные в данном году, могли быть произведены в предыдущие годы. Разница между величинами произведенных и проданных товаров в данном году — или, что равнозначно, разница между производством и продажами — называется **инвестициями в товарные запасы**. Если производство превышает продажи, фирмы накапливают запасы (готовой продукции), и инвестиции в товарные запасы будут величиной положительной. Если производство меньше продаж, то фирмы сокращают запасы, и инвестиции в товарные запасы будут величиной отрицательной.

Проверьте, понимаете ли вы, как пользоваться каждым из этих равноценных способов установления отношения между производством, продажами и инвестициями в товарные запасы: Производство – Продажи = Инвестиции в товарные запасы. Производство = Продажи + Инвестиции в товарные запасы. Инвестиции в товарные запасы = Производство – – Продажи.

Инвестиции в товарные запасы обычно незначительны — положительная величина в одни годы, отрицательная — в другие. В 2001 г. инвестиции в товарные запасы были величиной отрицательной и составляли –1% ВВП. Иначе говоря, производство было ниже, чем продажи, на величину, равную 1% ВВП.

Теперь у нас есть все необходимое, чтобы представить первую модель определения величины ВВП.

3.2. Спрос на товары

Обозначим совокупный спрос на товары как Z. Используя показанную ранее в параграфе 3.1 структуру ВВП, мы можем записать Z следующим образом:

$$Z \equiv C + I + G + X - IM.$$

Это уравнение является **тождеством** (поэтому оно записано со знаком ≡, а не со знаком =). Оно *определяет* Z как сумму потребления, инвестиций, государственных расходов и экспорта за вычетом импорта.

Теперь нам нужно подумать о детерминантах Z. Чтобы упростить нашу задачу, сделаем несколько упрощений.

Модель почти всегда начинается со слов «Предположим» (или «Допустим»). Это указание на то, что необходимо упрощение, чтобы сосредоточиться на данной проблеме.

■ Допустим, что все фирмы производят один и тот же товар, который население может использовать для потребления, фирмы — для инвестиций, а государство — для своих закупок. С этим (большим) упрощением мы можем рассматривать только один рынок — рынок «данного» товара — и думать о том, что определяет предложение и спрос на этом рынке.

■ Предположим, что фирмы готовы предложить любое количество товара по данной цене P. Такое допущение позволяет нам сосредоточиться на роли спроса в определении ВВП. Как мы увидим позднее, это допущение имеет смысл только в краткосрочном периоде. Когда мы дойдем до анализа среднесрочных проблем (начиная с главы 6), нам нужно будет отказаться от него. Но в данный момент это допущение облегчит нашу жизнь.

■ Предположим, что экономика является *закрытой*, что она не торгует с остальным миром и экспорт и импорт равны нулю. Такое допущение явно противоречит фактам — современные экономики торгуют со всем остальным миром. Позднее (начиная с главы 18) мы снимем это допущение и рассмотрим, что происходит с экономикой, если она открыта. Но пока это допущение также будет упрощать нашу жизнь, так как нам не нужно будет думать о том, что определяет экспорт и импорт.

При допущении о том, что экономика является закрытой ($X = IM = 0$), спрос на товары (Z) представляет собой просто сумму расходов на потребление, инвестиции и государственные закупки:

$$Z \equiv C + I + G.$$

А теперь обсудим каждый из этих трех компонентов.

3.2.1. Потребление (C)

Потребительские решения зависят от многих факторов. Но главным среди них, конечно, является доход или, точнее, **располагаемый доход**, т.е. доход, который остается после того, как потребители получили трансферты от государства и заплатили налоги. Когда их располагаемый доход растет, они тратят больше, когда падает — они покупают товаров меньше.

Пусть C обозначает потребление, а Y_D — располагаемый доход. Тогда мы можем записать:

$$C = \underset{(+)}{C(Y_D)}. \tag{3.1}$$

Это формализованный способ для утверждения, что потребление (C) является функцией от располагаемого дохода (Y_D). Функция $C(Y_D)$ называется **потребительской функцией**. Знак «плюс» под Y_D отражает тот факт, что когда располагаемый доход растет, растет и потребление. Экономисты называют такое уравнение **поведенческим**, чтобы подчеркнуть, что оно отражает какую-то сторону поведения, в данном случае поведение потребителя.

В этой книге применяются функции как способ представления отношений между переменными. То, что вам нужно знать о функциях (очень немно-

го), описано в приложении 2 в конце книги. Это приложение содержит математику, которая нужна вам в данной книге. Не беспокойтесь: я всегда описываю функцию при помощи слов, когда ввожу ее впервые.

Зачастую полезно быть конкретнее в отношении формы функции. Здесь как раз такой случай: резонно предположить, что отношение между потреблением и располагаемым доходом задано как

$$C = c_0 + c_1 Y_D. \tag{3.2}$$

Иными словами, имеет смысл допустить, что это функция является **линейной зависимостью**. Тогда отношение между потреблением и располагаемым доходом характеризуется двумя **параметрами** — c_0 и c_1.

■ Параметр c_1 означает **склонность к потреблению**; его также называют *предельной склонностью к потреблению*. Опустим слово «предельная» для простоты. Он показывает, как дополнительный доллар располагаемого дохода влияет на изменение потребления. Если c_1 составляет 0,6, то дополнительный доллар располагаемого дохода увеличивает потребление на $1 \times 0{,}6 =$ $= 60$ центов.

Естественным ограничением c_1 является то, что этот параметр должен быть положительным: рост располагаемого дохода, скорее всего, ведет к росту потребления. Другое естественное ограничение — то, что c_1 меньше 1: люди, скорее всего, будут тратить лишь часть любого прироста располагаемого дохода и сберегать остальное.

■ Параметр c_0 имеет простую интерпретацию. Это то, что люди будут потреблять, если их располагаемый доход в текущем году будет равен 0: если YD равно 0 в уравнении (3.2), $C = c_0$.

Естественным ограничением (если текущий доход равен 0) является то, что потребление будет величиной положительной: люди должны продолжать питаться! Из этого следует, что c_0 — величина положительная. Как же у людей потребление может быть величиной положительной, если их доход равен 0? Ответ: они делают отрицательные сбережения. Они несут расходы на потребление, либо продавая какие-то из имеющихся у них активов, либо заимствуя средства.

■ Отношение между потреблением и располагаемым доходом, вытекающее из уравнения (3.2), показано на рис. 3.1. Так как это линейное отношение, оно представлено прямой линией. Ее пересечение с вертикальной осью — это c_0; ее наклон равен c_1. Так как $c_1 < 1$, то и наклон этой линии меньше 1: равнозначно — эта линия имеет наклон, меньший чем 45° (памятка о графиках, наклонах и точках пересечения также дана в приложении).

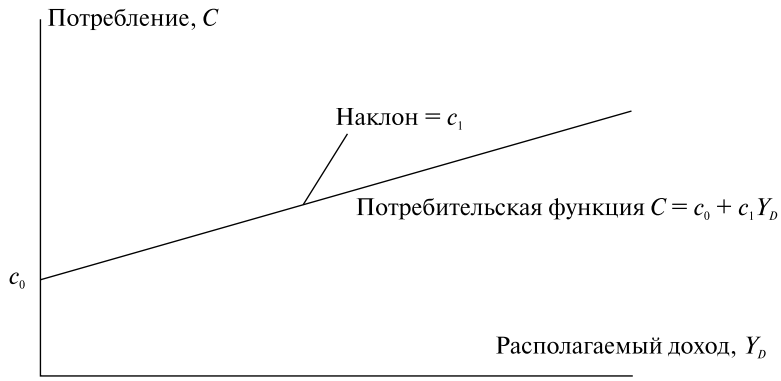


Рис. 3.1

Потребление и располагаемый доход

Потребление растет вместе с располагаемым доходом, но меньше, чем один к одному.

Теперь нам нужно определить располагаемый доход Y_D. Располагаемый доход задан как

$$Y_D \equiv Y - T,$$

В США индивиды выплачивают два главных налога — налог на доход и взнос на социальное страхование. Главным источником государственных трансфертов являются пособия по социальному страхованию, «Медикэр» (медицина для пенсионеров) и «Медикейд» (медицина для бедных). В 2001 г. налоги, заплаченные индивидами, составили 1306 млрд долл.; трансферты — 1148 млрд долл.

где Y — доход, а T — уплаченные налоги минус государственные трансферты, полученные потребителями. Для краткости я буду называть T налогами, но в действительности это налоги минус трансферты. Отметим, что это уравнение является тождеством, что показано символом ≡.

Заменяя Y_D в уравнении (3.2), получаем:

$$C = c_0 + c_1(Y - T). \tag{3.3}$$

Уравнение (3.3) показывает, что потребление C является функцией дохода Y и налогов T. Более высокий доход увеличивает потребление, хотя и меньше, чем один к одному. Более высокие налоги снижают потребление, хотя и меньше, чем один к одному.

3.2.2. Инвестиции (I)

У моделей есть два типа переменных. Некоторые переменные зависят от других переменных этой модели и, следовательно, должны объясняться внутри модели. Такие переменные называются **эндогенными**. Пример — потребление, рассмотренное выше. Другие переменные не объясняются внутри модели, а напротив, взяты как заданные. Такие переменные называются **экзогенными**. Пример — рассматриваемые нами инвестиции. Мы рассматриваем инвестиции как заданные и записываем

$$I = \bar{I}. \tag{3.4}$$

Эндогенные переменные: объясняются внутри модели. Экзогенные переменные: берутся как заданные.

Поставив черточку над $\bar{I}$, мы использовали простой способ напомнить, что мы рассматриваем инвестиции как заданные с тем, чтобы наша модель была простой. Однако эта предпосылка не является безобидной. Из нее следует, что когда позднее мы будем рассматривать воздействие изменений в производстве, то будем допускать, что инвестиции не реагируют на изменение в производстве. Несложно увидеть, что это допущение может плохо описать реальность: фирмы, которые испытывают рост производства, могут решить, что им нужно иметь больше оборудования и увеличить свои инвестиции. Мы оставляем этот механизм за пределами этой модели в данный момент и введем более реалистичные допущения об инвестициях в главе 5.

3.2.3. Государственные расходы (G)

Вспомните, что налоги — это налоги минус государственные трансферты.

Третьим компонентом спроса в нашей модели являются государственные расходы G. Вместе с налогами T расходы G описывают **фискальную политику** — выбор налогов и расходов государством. Так же как мы только что поступили с инвестициями, рассмотрим переменные G и T как экзогенные. Но причина, по которой мы допускаем, что G и T являются экзогенными, отличается от причины, по которой мы предположили, что инвестиции являются экзогенными. Это объясняется двумя аргументами.

■ Первый: государство не действует столь же регулярно, как потребитель или фирмы, и нет такого же твердого правила, которое мы могли бы записать для G и T, соответствующего правилу, которое мы записали, например, для потребления. (Этот аргумент не полностью убеждает: даже если государство не будет следовать таким поведенческим правилам, как у потребителей, положительной стороной поведения будет его предсказуемость. Мы рассмотрим позднее эти вопросы, в частности, в главах 24–26, но пока оставим их в стороне.)

■ Второй: более важно то, что одной из задач макроэкономистов является наблюдение за последствиями альтернативных расходов и налоговых решений. Мы должны быть способны сказать: «Если государство выберет такие величины G и T, то случится то-то». В этой книге G и T рассматриваются как переменные, выбранные государством, а не объясняются внутри модели.

Так как мы берем (почти всегда) G и T как экзогенные, не будем ставить над ними черточку. Это делает употребление знаков понятнее.

3.3. Определение равновесного ВВП

Соберем вместе компоненты, которые мы уже ввели в обсуждение. Допустим, что экспорт и импорт равны нулю. Тогда спрос на товары есть сумма потребления, инвестиций и государственных расходов.

$$Z \equiv C + I + G.$$

Заменяя C и I из уравнений (3.3) и (3.4), мы получаем

$$Z \equiv c_0 + c_1(Y - T) + \bar{I} + G. \tag{3.5}$$

Спрос на товары Z зависит от дохода Y, налогов T, инвестиций $\bar{I}$ и государственных расходов G.

Теперь обратимся к **равновесию** на товарных рынках и взаимосвязи между совокупным производством и спросом. Если у фирмы есть товарные запасы, то производство не должно быть равно спросу: например, фирмы могут ответить на рост спроса использованием товарных запасов, создавая отрицательные инвестиции в товарные запасы. Они могут ответить на снижение спроса продолжением производства и накоплением товарных запасов, осуществляя положительные инвестиции в товарные запасы. Целесообразно опустить здесь эти усложняющие детали и начать с допущения о том, что фирмы не держат товарных запасов. В этом случае инвестиции в товарные запасы всегда равны нулю, а **равновесие на товарном рынке** требует того, чтобы производство Y было равно спросу на товары Z:

Поразмышляйте об экономике, в которой производят только стрижку волос, — как могут возникнуть в ней товарные запасы, т.е. стрижки волос, которые не проданы? Равновесие требует, чтобы объем производства стрижек был равен спросу на стрижки. Мы вернемся позже к тому, что происходит, когда фирмы не могут иметь запасов, так что производство действительно не должно быть равным спросу.

$$Y = Z. \tag{3.6}$$

Это уравнение называется **условием равновесия**. Модели включают уравнения трех типов: тождества, поведенческие уравнения и условия равновесия. Теперь мы увидели примеры каждого из них: уравнение, определяющее располагаемый доход, является тождеством; потребительская функция — это поведенческое уравнение; условие о том, что производство равно спросу, является условием равновесия.

Три типа уравнений:
тождества;
поведенческие уравнения;
условия равновесия.

Заменяя спрос Z в уравнении (3.6) на его выражение из уравнения (3.5), получаем

$$Y = c_0 + c_1 (Y - T) + \bar{I} + G. \tag{3.7}$$

Уравнение (3.7) алгебраически представляет то, о чем мы неформально говорили в начале этой главы.

В равновесном состоянии производство Y (левая часть этого уравнения) равна спросу (правая часть). В свою очередь, спрос зависит от дохода Y, который сам равен величине производства.

Отметим, что мы применяем один и тот же символ Y для обозначения производства и дохода. Это не случайность! Как мы уже видели в главе 2, ВВП можно рассматривать либо со стороны производства, либо со стороны дохода. Производство и доход тождественно равны.

Построив модель, мы можем решить ее, чтобы понять, что определяет уровень ВВП и как производство изменяется в ответ, скажем, на изменение в государственных расходах. Решение модели означает не только алгебраическое решение, но и понимание того, почему получаются именно такие результаты. В этой книге решение модели будет также означать обсуждение результатов с использованием графиков — иногда вовсе без алгебры — и описание результатов и механизмов словами. Макроэкономисты всегда используют эти три способа:

1) алгебру — чтобы обеспечить логическую корректность;
2) графики — чтобы сформировать интуицию;
3) слова — чтобы объяснить результаты.

Приобретите привычку делать то же самое.

3.3.1. Применение алгебры

Перепишем условия равновесия (3.7):

$$Y = c_0 + c_1 Y - c_1 T + \bar{I} + G.$$

Перенесем $c_1 Y$ в левую часть и перестроим правую часть:

$$(1 - c_1) Y = c_0 + \bar{I} + G - c_1 T.$$

Поделим обе части на $(1 - c_1)$:

$$Y = \frac{1}{1 - c_1}\left(c_0 + I + G - c_1 T\right). \tag{3.8}$$

Уравнение (3.8) характеризует равновесный уровень ВВП, при котором производство равно спросу. Рассмотрим оба члена произведения в правой части, начиная со второго.

■ Член $\left[\left(c_0 + I + G - c_1 T\right)\right]$ — это та часть спроса на товары, которая не зависит от ВВП. По этой причине она называется **автономными расходами**.

«Автономные» означает «независимые» — в нашем случае независимые от величины выпуска.

Можем ли мы быть уверены, что автономные расходы являются величиной положительной? Нет, но весьма вероятно, что это так и есть. Первые два члена внутри скобок — c_0 и $\bar{I}$ — являются величинами положительными. А как насчет двух последних — $G - c_1 T$? Допустим, что государство формирует **сбалансированный бюджет —** налоги будут равны государственным расходам. Если $T = G$, а склонность к потреблению (c_1) меньше 1 (как мы предположили), тогда $(G - c_1 T)$ является величиной положительной, а значит, автономные расходы тоже положительные. Только если государство стремится к очень большому бюджетному излишку (профициту), если налоги намного выше государственным расходов, автономные расходы могли бы быть величиной отрицательной. Этот случай здесь мы спокойно можем не принимать во внимание.

Если $T = G$, тогда $(G - c_1 T) = (G - T) + (1 - c_1)T = (1 - c_1)T > 0$.

■ Обратимся к первому члену $1/(1 - c_1)$.Так как склонность к потреблению (c_1) находится между 0 и 1, $1/(1 - c_1)$ больше 1. По этой причине данная величина, на которую умножаются автономные расходы, называется **мультипликатором**. Чем ближе c_1 к 1, тем больше мультипликатор.

Что представляет собой мультипликатор? Предположим, что при данном уровне дохода потребители решают расходовать больше. Точнее, допустим, что c_0 в уравнении (3.3) вырастет на 1 млрд долл.

Уравнение (3.8) показывает, что ВВП вырастет больше, чем на 1 млрд долл. Например, если $c_1 = 0{,}6$, то мультипликатор равен $1/(1 - 0{,}6) = 2{,}5$, так что ВВП увеличится на 2,5 млрд долл.

Мы рассмотрели рост потребления, но из уравнения (3.8) ясно следует, что любое изменение автономных расходов — от изменения в инвестициях до изменения в государственных расходах или в налогах — будет иметь такой же количественный эффект: оно изменит ВВП в большей мере, чем прямое воздействие на автономные расходы.

Откуда берется эффект мультипликатора? Возвратимся к уравнению (3.7), оно дает ключ к ответу: рост c_0 увеличивает спрос. Увеличение спроса, в свою очередь, ведет к росту производства и дохода. Но дальнейший рост дохода еще больше увеличивает потребление, что вновь повышает спрос и т.д. Лучший способ усилить интуицию — представить равновесие с помощью рисунка. Сделаем это.

3.3.2. Использование графиков

Охарактеризуем равновесие графически.

■ Во-первых, изобразим производство как функцию дохода.

На рис. 3.2 отложим производство по ординате, а доход по абсциссе. Вычерчивая производство как функцию дохода, мы проводим прямую линию: вспомним, что производство и доход всегда равны, так что отношение между ними представляет собой линию под углом 45°, т.е. линию с наклоном, равным 1.

■ Во-вторых, изобразим спрос как функцию дохода.

Связь между спросом и доходом дана в уравнении (3.5). Перепишем его здесь для удобства, сгруппировав компоненты автономных расходов вместе в один член в скобках

$$Z = (c_0 + \bar{I} + G - c_1 T) + c_1 Y. \qquad (3.9)$$

Спрос зависит от автономных расходов и от дохода — посредством его воздействия на потребление. Взаимосвязь спроса и дохода показана на рисунке. Пересечение с ординатой — величиной спроса, когда доход равен 0, — равно автономным расходам. Наклон этой линии является склонностью к потреблению c_1: когда доход растет на 1, спрос растет на c_1. При ограничении, что $c_1 > 0$, но $c_1 < 1$, эта линия — восходящая, но ее наклон меньше 1.

■ В равновесии производство равно спросу.

Таким образом, равновесный выпуск Y задан точкой пересечения линии, идущей под углом 45°, и кривой спроса в точке A. Слева от A спрос превышает производство, а справа от A производство превышает спрос. Только в точке A спрос и производство равны.

Теперь предположим, что c_0 увеличивается на 1 млрд долл. При начальном уровне дохода (уровне дохода, связанном с точкой A) потребители увеличива-

ют потребление на 1 млрд долл. Что произойдет затем, показано на рис. 3.3, который основан на рис. 3.2.

Рис. 3.2

Равновесие на товарном рынке

Равновесный ВВП определяется при условии, что производство должно быть равно потреблению.

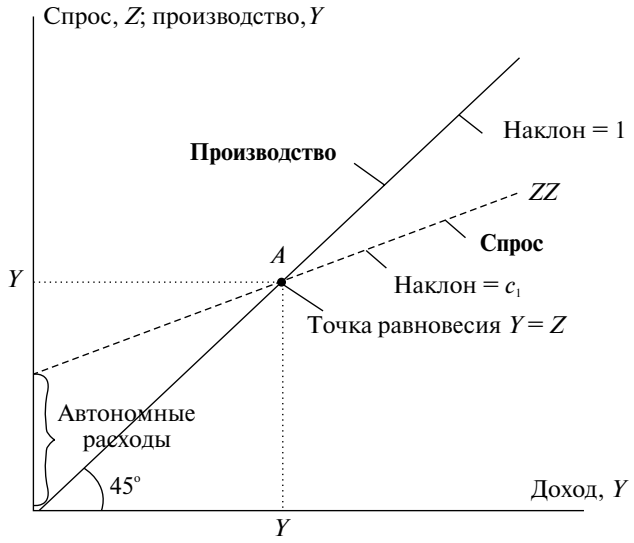
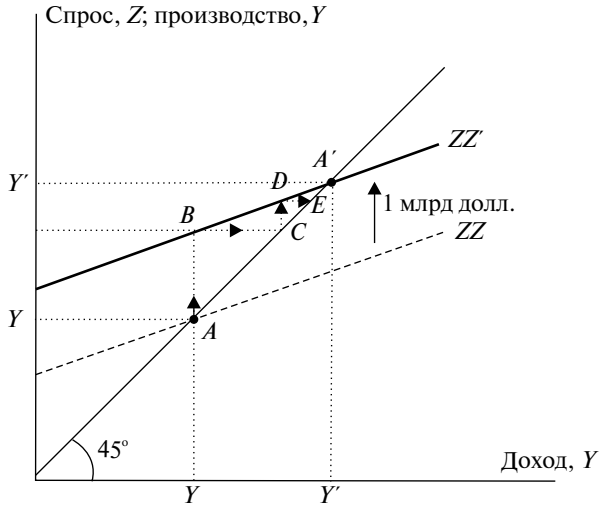


Рис. 3.3

Воздействие роста автономных расходов на выпуск

Рост автономных расходов воздействует на равновесный выпуск больше, чем один к одному.



Уравнение (3.9) показывает, что для любой величины дохода спрос выше на 1 млрд долл. Перед увеличением c_0 соотношение между спросом и доходом задано линией *ZZ*. После увеличения c_0 на 1 млрд долл. соотношение между спросом и доходом задается линией *ZZ′*, которая параллельна *ZZ*, но выше на 1 млрд долл. Иными словами, линия спроса сдвигается вверх на 1 млрд долл. Новое равновесие устанавливается в точке пересечения линии, идущей под углом 45°, и новой линии спроса, т.е. в точке *A′*.

Равновесный ВВП увеличивается с *Y* до *Y′*. Прирост ВВП (*Y′* − *Y*), который мы можем измерить как по вертикальной, так и по горизонтальной оси, больше, чем начальный прирост потребления, на 1 млрд долл. Это и есть эффект мультипликатора.

Расстояние между *Y* и *Y′* по вертикальной оси больше, чем расстояние между *A* и *B*, которое равно 1 млрд долл.

С помощью этого рисунка легче показать, как и почему экономика перемещается из точки *A* в точку *A′*. Первоначальный прирост потребления ведет к приросту спроса на 1 млрд долл. При начальном уровне дохода *Y* уровень спро-

са теперь задается точкой *B*: спрос на 1 млрд долл. выше. Чтобы удовлетворить этот более высокий уровень спроса, фирмы увеличивают производство на 1 млрд долл. Экономика перемещается в точку *C* при одновременно большем на 1 млрд долл. спросе и производстве. Но это еще не конец истории. Более высокий уровень производства ведет к росту дохода на 1 млрд долл. (вспомним, что доход равен производству) и к дальнейшему росту спроса, так что спрос теперь задается в точке *D*. Точка *D* ведет к более высокому уровню производства и т.д., пока экономика не окажется в точке *A* , где производство и спрос вновь будут равны и где, следовательно, устанавливается новое равновесие.

Мы можем следовать этой линии объяснения и дальше. Это даст нам другой способ представления мультипликатора.

- Первый цикл роста спроса, представленный отрезком *AB* на рис. 3.3, равен 1 млрд долл.
- Первый цикл роста спроса ведет к равному росту производства, также выраженному отрезком *AB* и составляющему 1 млрд долл.
- Первый цикл роста производства ведет к равновеликому росту дохода, представленному отрезком *BC*, также равному 1 млрд долл.
- Второй цикл прироста спроса, выраженный отрезком *CD* и равный произведению 1 млрд долл. (рост дохода в первом цикле) на склонность к потреблению как долю от дохода c_1, — т.е. c_1 млрд долл.
- Прирост спроса в ходе второго цикла ведет к равновеликому приросту производства, также показанному отрезком *CD* и, таким образом, равному приросту дохода, показанному отрезком *DE*.
- Третий цикл прироста дохода равен произведению c_1 млрд долл. (прирост дохода во втором цикле), на c_1 (предельная склонность к потреблению из дохода) — это составляет c_1 млрд долл. $\times c_1 = c_1^2$ млрд долл. и т.д.

Следуя этой логике, общий прирост производства после, скажем, *n* циклов равен 1 млрд долл., умноженному на сумму

$$1 + c_1 + c_1^2 + \ldots + c_1^n.$$

Такая сумма называется **геометрическим рядом**. Геометрические ряды часто встречаются в этой книге (см. приложение 2). Главная особенность состоит в том, что, когда c_1 меньше 1 (как в нашем случае), по мере того как *n* все более возрастает, эта сумма растет, но приближается к своему пределу. Этот предел равен $1/(1-c_1)$, что делает конечный прирост ВВП равным $1/(1-c_1)$ млрд долл.

Выражение $1/(1-c_1)$ должно быть нам знакомо: это мультипликатор, полученный другим способом. Это дает нам эквивалентный, но интуитивно более понятный способ рассмотрения мультипликатора. Мы можем думать о первоначальном приросте спроса как о механизме запуска продолжающихся приростов производства; и с каждым приростом производства происходит рост дохода, который вызывает рост спроса, ведущий к дальнейшему приросту производства, и т.д. Мультипликатор — сумма всех этих последующих приростов производства.

«Вопрос на засыпку»: подумайте о мультипликаторе как результате этих последовательных циклов. Что происходило бы в каждом последующем цикле, если c_1 — склонность к потреблению — была бы больше 1?

3.3.3. Использование слов

Как подытожить весь этот анализ при помощи слов?

Производство зависит от спроса, в свою очередь, зависящего от дохода, который сам равен производству. Рост спроса, такой как рост государственных

закупок, ведет к росту производства и соответствующему росту дохода. Рост дохода ведет к дальнейшему повышению спроса, которое вызывает дальнейший рост производства, и т.д. Конечным результатом является рост ВВП — больший, чем первоначальный сдвиг в спросе, благодаря коэффициенту, равному мультипликатору.

Величина мультипликатора напрямую связана с величиной склонности к потреблению. Чем выше склонность к потреблению, тем больше мультипликатор. Какова сегодня величина склонности к потреблению в США? Чтобы ответить на этот вопрос и в целом оценить поведенческие уравнения и их параметры, экономисты применяют **эконометрику** — набор используемых в экономической науке статистических методов. Значение эконометрики и то, как она применяется, показано в приложении 3. Это приложение дает вам возможность сразу представить прикладной смысл подсчета склонности к потреблению. Вывод из этого приложения состоит в том, что в США сегодня склонность к потреблению примерно равна 0,6. Дополнительный доллар дохода ведет в среднем к росту потребления на 60 центов. Из этого следует, что мультипликатор = $1/(1 - c_1) = 1/(1 - 0{,}6) = 2{,}5$.

3.3.4. Сколько времени нужно для подстройки ВВП

Вернемся последний раз к нашему примеру. Допустим, что c_0 увеличивается на 1 млрд долл. Мы знаем, что ВВП вырастает на величину, равную мультипликатору $\frac{1}{1-c_1}$, умноженному на 1 млрд долл. А сколько времени потребуется, чтобы ВВП достиг этой более высокой величины?

С учетом сделанных нами ранее допущений ответ будет следующим: при выведении поведенческого уравнения (3.6) было сделано допущение о том, что производство всегда равно спросу, иными словами, производство реагирует на спрос мгновенно. При написании потребительской функции (3.2) было сделано допущение о том, что потребление реагирует на располагаемый доход мгновенно. При этих двух допущениях экономика мгновенно переходит из точки A в точку A' на рис. 3.3: этот рост спроса ведет к немедленному росту производства, рост дохода, связанный с ростом производства, ведет к немедленному росту спроса, и т.д. Мы можем рассматривать эту подстройку в категориях последовательных циклов, как мы ранее и делали, но все эти циклы проходятся сразу же.

Эта мгновенная подстройка не представляется правдоподобной. Фирма, которая сталкивается с ростом спроса, может принять решение о подстройке своего производства, снижая тем временем товарные запасы, чтобы удовлетворить спрос. Работник, получивший прирост зарплаты, может не изменить сразу же свое потребление. Из этих отсрочек следует, что подстройка объема выпуска займет какое-то время. Описать в формализованном виде эту подстройку объема выпуска с течением времени, т.е. дать описание того, что экономисты называют **динамикой** подстройки, было бы весьма сложно, но словами сделать это легко.

В модели, которую мы видели раньше, мы убрали эту возможность, предполагая, что фирмы не держали запасов, т.е. не могли использовать запасов, чтобы реагировать на спрос.

■ Допустим, например, что фирмы принимают решения об уровне своего производства в начале каждого квартала. Поскольку это решение принято, производство не может за оставшуюся часть квартала перестроиться. Если покупки выше производства, фирмы уменьшают величину товарных запасов, чтобы удовлетворить спрос. Если покупки ниже, чем объем производства, фирмы накапливают запасы.

■ Теперь вернемся к нашему примеру и допустим, что потребители решают тратить больше, т.е. что они увеличивают c_0. В течение квартала, в котором это произойдет, спрос вырастет, но вследствие нашего допущения о том, что объем производства был установлен в начале квартала, производство еще не успевает измениться. Следовательно, доход тоже не изменится.

■ В следующем квартале фирмы, наблюдавшие рост спроса в предыдущем квартале, вероятно, установят более высокий уровень производства. Этот рост производства приведет к соответствующему росту дохода и дальнейшему росту спроса. Если покупки все еще будут превышать объем производства, фирмы увеличат производство и в следующем квартале, и т.д.

■ Короче говоря, в ответ на рост потребительских затрат объем ВВП не прыгнет к уровню нового равновесия, а скорее увеличится с Y до Y' в течение какого-то времени. В течение какого времени — зависит от того, как и насколько часто фирмы пересматривают свои планы производства. Чем чаще фирмы делают это и чем больше будет реакция производства на последние увеличения покупок, тем быстрее произойдет подстройка.

То, что сделано здесь, часто осуществляется и во всей книге. Рассмотрев изменения в уровне равновесного выпуска, мы затем опишем в неформализованном виде то, как экономика переходит от одного равновесия к другому. Это не только делает более реалистичным ощущение того, что происходит в экономике, но часто повышает вашу интуицию в отношении того, почему изменилось равновесие.

В этом параграфе внимание было сконцентрировано на *приростах* спроса. Но этот механизм симметричен: *падения* спроса ведут к падениям в объемах ВВП. Рецессия 1990—1991 гг. в США была результатом неожиданного падения потребительского доверия, вызывающего резкое сокращение потребительского спроса, которое, в свою очередь, привело к резкому падению объема ВВП. Происхождение рецессии 1990—1991 гг. рассмотрено в фокус-вставке «Потребительское доверие и рецессия 1990—1991 гг.»

■ ФОКУС-ВСТАВКА

Потребительское доверие и рецессия 1990—1991 гг.

В третьем квартале 1990 г. после вторжения Ирака в Кувейт, но перед началом войны в Персидском заливе экономический рост в США стал отрицательным и оставался таким следующие два квартала. Этот период известен как рецессия 1990—1991 гг.

Колонка 1 в таблице показывает размер и продолжительность рецессии. Она отражает изменения в ВВП (в млрд долл. 1992 г.) для каждого квартала, начиная со второго квартала 1990 г. и до второго квартала 1991 г. В третьем и четвертом кварталах 1990 г. и в первом квартале 1991 г. изменения ВВП были отрицательными. Это рецессия 1990—1991 гг.

■ Предсказывалась ли эта рецессия экономистами? Ответ — нет. Колонка 2 показывает **прогнозную ошибку** — разницу между фактической величиной ВВП и величиной, предсказанной экономистами в предыдущем квартале. Положительная прогнозная ошибка указывает, что фактический ВВП оказался выше прогнозного; отрицательная прогнозная ошибка указывает, что фактический ВВП оказался ниже прогнозного. Как мы видим, прогнозные ошибки являются отрицательными в течение всех трех кварталов рецессии. Они больше, чем фактическое снижение ВВП в каждом из первых двух кварталов рецессии. Это означает, что в начале каждого из этих двух кварталов прогнозный рост ВВП был положительным, а фактический — оказался отрицательным.

■ Откуда взялись эти прогнозные ошибки? В категориях уравнения (3.8), какая из детерминант расходов была главным виновником спада: c_0, или $\bar{I}$, или G, или T? Анализ эволюции каждого из компонентов рас-

ходов говорит о том, что главным виновником — в течение двух последних кварталов рецессий — был отрицательный сдвиг в потреблении: неожиданное снижение c_0. Прогнозные ошибки c_0 приведены в колонке 3. Имеются две большие отрицательные ошибки за два последних квартала рецессии.

■ Сильное снижение c_0 — это спад в потреблении при данном располагаемом доходе. Почему потребление упало столь сильно при данном располагаемом доходе в конце 1990 г. и в начале 1991 г.? Прямая причина показана в последней колонке таблицы, которая содержит величины **индекса потребительского доверия**. Этот индекс рассчитывается на основе опроса 5000 домашних хозяйств в течение месяца. Опрос предполагает ответы потребителей, насколько они уверены в текущих и будущих экономических условиях, начиная с условий устройства на работу и до ожидаемых в следующие 6 месяцев семейных доходов. Как мы видим, произошло значительное снижение индекса в четвертом квартале 1990 г. Потребители теряли уверенность, что вело к снижению потребления при данном располагаемом доходе. Это дало старт рецессии.

■ Это ведет нас к последнему вопросу: почему потребители потеряли доверие в конце 1990 г.? Стали ли они более пессимистичными в отношении будущего? Даже сегодня экономисты не знают ответа. Более чем вероятно, что это изменение в настроениях было связано с растущей угрозой войны на Среднем Востоке — войны, которая стартовала в начале 1991 г., после того как началась рецессия. Население было озабочено тем, что США могут втянуться в затяжную и дорогостоящую войну, а также тем, что война на Среднем Востоке могла привести к большому росту цен на нефть и рецессии: два предыдущих больших подъема цен на нефть в 1970-е гг. были связаны с рецессиями. Но независимо от этой причины снижение потребительского доверия было главным фактором, вызвавшим рецессию 1990—1991 гг.

Таблица 1

ВВП, потребление и прогнозные ошибки: 1990—1991 гг.

Год: квартал	Изменение в реальном ВВП	Прогнозная ошибка в ВВП	Прогнозная ошибка в c_0	Индекс потребительского доверия
	1	2	3	4
1990: II	19	−17	−23	105
1990: III	−29	−57	−1	90
1990: IV	−63	−88	−37	61
1991: I	−31	−27	−30	65
1991: II	27	47	8	77

Источник: *Blanchard O.* Consumption and the Ressesion of 1990—1991 // American Economic Review. 1993. May.

А что насчет замедления роста в 2001—2002 гг.? Пока он выглядит иначе, чем рецессия 1990—1991 гг. Замедление стало в большей степени следствием снижения инвестиций, чем потребления. Действительно, до 11 сентября потребительское доверие и потребительские расходы оставались неожиданно высокими. Одна из главных проблем, возникших после 11 сентября, состояла в том, что потребительское доверие могло упасть и привести к снижению потребления, а затем и к снижению объема выпуска. Потребительское доверие упало, но меньше, чем ожидалось: индекс, который в августе составлял 110, снизился до 85 в октябре — намного меньше, чем в 1990 г. И ко времени написания этой книги есть причины оставаться оптимистами: в декабре 2001 г. индекс восстановился и удерживается на уровне 94.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

3.4. Инвестиции равны сбережениям: альтернативный способ рассмотрения равновесия на товарных рынках

Итак, до сих пор мы рассматривали равновесие на товарных рынках в категориях равенства производства и спроса на товары. Альтернатива — но вполне равнозначная — сосредоточиться на инвестициях и сбережениях, так, как связывал эти понятия Джон Мейнард Кейнс в модели «Общей теории занятости, процента и денег» (1936 г.).

■ Начнем с рассмотрения сбережений. По определению **частные сбережения** (S) — это сбережения потребителей, равные их располагаемому доходу за вычетом потребительских расходов:

$$S \equiv Y_D - C.$$

Используя определение располагаемого дохода, мы можем записать сбережения как доход минус налоги и минус потребление:

$$S = Y - T - C.$$

■ Теперь вернемся к уравнению равновесия на товарных рынках. Производство должно равняться спросу, который, в свою очередь, является суммой потребления, инвестиций и государственных расходов:

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

Вычтем налоги (T) из обеих частей уравнения и переведем потребление в левую часть:

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

Левая часть полученного уравнения — это просто частные сбережения (S), так что:

$$S = I + G - T.$$

Или равнозначно:

$$I = S + (T - G). \qquad (3.10)$$

Член в левой части — инвестиции. Первый член в правой части — *частные сбережения*.

Второй член — **государственные сбережения**, т.е. налоги минус государственные расходы. Если налоги превышают расходы, государство создает **профицит бюджета**, и государственные сбережения являются положительной величиной. Если налоги меньше государственных расходов, то возникает **дефицит бюджета**, и государственные сбережения являются отрицательными.

Уравнение (3.10) дает нам другой способ рассмотрения равновесия на товарных рынках: оно говорит, что равновесие на товарных рынках требует, чтобы инвестиции равнялись **сбережениям**, т.е. сумме частных и государственных сбережений. Этот способ объясняет, почему условия равновесия на товарных рынках называются **зависимостью** *IS* — потому что «инвестиции равны сбережениям». «То, что фирмы хотят инвестировать, должно быть равно тому, что население и государство хотят сберечь».

Чтобы усилить нашу интуицию для понимания уравнения (3.10), рассмотрим экономику, где имеется лишь один человек, который должен решать, сколько потреблять, инвестировать и сберегать, т.е. экономику Робинзона Крузо. Для Робинзона Крузо решения о сбережениях и инвестициях — одни и те же, все, что он инвестирует (скажем, оставить кроликов для размножения, а не приготовить их на обед), он автоматически сберегает. Однако в современной экономике инвестиционные решения принимаются фирмами, в то время как решения о сбережениях принимаются потребителями и государством. В условиях равновесия, как показывает уравнение (3.10), все эти решения должны быть совместимы: инвестиции должны равняться сбережениям.

Подытожим: есть два равнозначных способа изложения условий равновесия на товарных рынках:

Производство = Спрос;
Инвестиции = Сбережения.

Прежде мы охарактеризовали равновесие, использовав первое условие — уравнение (3.6). Теперь мы делаем то же самое, используя второе условие, т.е. уравнение (3.10). Результаты будут теми же самыми, но это даст нам другой способ рассмотрения этого равновесия.

■ Отметим, во-первых, что *решения о потреблении и сбережениях — одни и те же*: если при данном располагаемом доходе потребители выбрали по-

требление, их сбережение определено, и наоборот. Этот способ, которым мы определили потребительское поведение, предполагает, что частные сбережения рассчитываются как

$$S = Y - T - C = Y - T - c_0 - c_1 (Y - T).$$

Преобразуем и получаем

$$S = -c_0 + (1 - c_1)(Y - T). \quad (3.11)$$

■ Так же как мы назвали c_1 склонностью к потреблению, мы можем назвать $(1 - c_1)$ **склонностью к сбережению**. Склонность к сбережению говорит нам о том, сколько население сберегает из каждой дополнительной единицы дохода. Сделанные нами ранее допущения о том, что склонность к потреблению (c_1) — это величина, находящаяся между нулем и единицей, ведет к тому, что склонность к сбережению $(1 - c_1)$ также находится между нулем и единицей. Частные сбережения растут вместе с располагаемым доходом, но меньше, чем на 1 долл. для каждого дополнительного доллара располагаемого дохода. В равновесии инвестиции должны равняться сбережениям — сумме частных и государственных сбережений. Заменим частные сбережения в уравнении (3.10) на их выражение, полученное выше,

$$\bar{I} = -c_0 + (1 - c_1)(Y - T) + (T - G).$$

Отсюда получаем выражение для ВВП:

$$Y = \frac{1}{1 - c_1}\left(c_0 + \bar{I} + G - c_1 T\right). \quad (3.12)$$

Уравнение (3.12) точно такое же, как и уравнение (3.8). Это не должно удивлять. Мы рассматриваем то же самое уравнение равновесия, но другим способом. Этот альтернативный способ докажет свою полезность в его различных применениях далее в этой книге. В фокус-вставке, приведенной ниже, рассматривается такое применение, которое впервые было осуществлено Кейнсом и часто называется «парадоксом сбережений».

■ ФОКУС-ВСТАВКА

Парадокс сбережений

По мере того как мы взрослеем, нам говорят о добродетелях бережливости. Тот, кто тратит весь свой доход, обречен закончить жизнь в бедности. Тому, кто бережлив, обещана счастливая жизнь. Аналогично и государство говорит нам о том, что экономика, которая сберегает, является экономикой, которая будет мощно расти и процветать. Однако модель, рассмотренная в этой главе, говорит, к нашему удивлению, о другом.

Предположим, что при данном уровне располагаемого дохода потребители решают сберегать больше. Иными словами, допустим, что потребители снижают c_0, что ведет к снижению потребления и росту сбережений при данном уровне располагаемого дохода. Что тогда произойдет с ВВП и сбережениями?

Уравнение (3.12) ясно указывает, что ВВП снизится: по мере того как население сберегает больше, при своем первоначальном уровне доходов оно сокращает свое потребление. Но это сокращение уменьшает спрос, что ведет к снижению производства.

Можем ли мы сказать, что произойдет со сбережениями? Вернемся к уравнению (3.11) для частных сбережений — в соответствии с нашим допущением нет никаких изменений в государственных сбережениях. Так что сбережения в целом и частные сбережения движутся вместе.

$$S = -c_0 + (1 - c_1)(Y - T).$$

С одной стороны, c_0 выше (или меньшая отрицательная величина): потребители сберегают больше при любом уровне дохода, что создает тенденцию роста сбережений. Но, с другой стороны, их доход Y ниже, и это уменьшает сбережения. Чистый результат выглядит неоднозначно. Фактически мы можем сказать, каким он будет. Для этого вернемся к уравнению (3.10), к условию равновесия (равенства) инвестиций и сбережений:

$$I = S + (T - G).$$

В соответствии с нашим допущением инвестиции не изменяются: $I = \bar{I}$. T и G тоже. Так что это условие равновесия говорит нам, что в равновесии частные сбережения S также не могут измениться. В то время как население хочет сберегать больше при данном уровне дохода, доход снижается на какую-то величину, так что сбережения остаются неизменными.

Это означает, что попытки населения сберегать больше ведут одновременно и к падению ВВП, и к неизменяемым сбережениям. Эта неожиданная пара результатов известна как ***парадокс сбережения*** (или парадокс бережливости).

Итак, должны ли мы забыть старый мудрый совет? Должно ли государство призывать население быть менее бережливым? Нет. Результаты этой простой модели весьма уместны в краткосрочном периоде. Желание потребителей сберегать больше привело к рецессии 1990—1991 гг. (как мы видели в первой фокус-вставке). Но когда мы рассмотрим в этой книге проблемы средне- и долгосрочного периодов, то увидим, что с течением времени вступают в действие другие механизмы, и увеличение нормы сбережений должно, скорее всего, привести в конечном счете к более высоким сбережениям и более высоким доходам. Однако необходимо предупредить: политика поощрения сбережений может быть хорошей для среднесрочного и долгосрочного периодов, но в краткосрочном периоде может привести к рецессии.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

3.5. Является ли правительство всемогущим? Предупреждение

Из уравнения (3.8) следует, что правительство, выбирая уровень своих расходов G или уровень налогов T, может выбрать и уровень ВВП, какой захочет. Если оно стремится получить более высокий ВВП, скажем, на 1 млрд долл. больше, то все, что оно должно сделать, — увеличить G на $(1 - c_1)$ млрд долл.; это увеличит общие государственные расходы и теоретически приведет к росту выпуска на $(1 - c_1)$ млрд долл., умноженному на мультипликатор, т.е. на $1/(1 - c_1)$, т.е. на 1 млрд долл. А может ли правительство выбрать желаемый уровень выпуска? Очевидно, что нет. В действительности, есть много аспектов, которые мы еще не включали в нашу модель и которые усложняют задачи государства. Мы их включим в должное время. Но их краткий список полезно привести здесь.

■ Изменение государственных расходов и налогов может оказаться далеко не легким делом. Проведение законопроекта через конгресс США всегда занимает много времени и часто создает трудности для президента (главы 24 и 26).

Взгляните мельком на более длинный список в фокус-вставке «Фискальная политика: чему вы научились и где» в главе 26.

В январе 2002 г. «пакет фискальных стимулов», предназначенный для того, чтобы помочь экономике США после 11 сентября, все еще лежал в конгрессе, так как демократы и республиканцы не могли согласовать его содержание.

■ Мы сосредоточивались на поведении потребителей. Но ведь реагируют, вероятно, и инвестиции, и импорт, поскольку часть выросшего спроса потребителей и фирм приходится не на отечественные, а на импортные товары. Все эти реакции трудно оценить с высокой степенью точности. В результате мы получим сложные динамические эффекты (главы 5, 18 и 19).

■ Большое значение имеют ожидания. Например, реакция потребителей на снижение налогов, вероятно, будет сильно зависеть от того, рассматривают ли они это сокращение как временное или перманентное. Чем больше они будут осознавать его как перманентное, тем более сильной будет их потребительская реакция (главы 16 и 17).

■ Достижение данного уровня ВВП может сопровождаться побочными последствиями. Например, попытка достичь слишком высокого уровня ВВП

может привести к росту инфляции и по этой причине оказаться несостоятельной в среднесрочном периоде (главы 7 и 8).

■ Сокращение налогов или рост государственных расходов может привести к большим дефицитам бюджета и накоплению государственного долга, которые в долгосрочном периоде ведут к негативным последствиям (главы 11 и 26).

Короче говоря, утверждение, что, используя фискальную политику, государство может воздействовать на спрос и ВВП в краткосрочном периоде, является важным и корректным. Но по мере совершенствования нашего анализа мы увидим, что в целом роль государства, и в частности успешное применение фискальной политики, становятся все сложнее. Государство никогда не будет делать это так хорошо, как до сих пор было в этой главе!

ИТОГИ ТЕМЫ

Вы должны помнить о компонентах ВВП следующее.

■ ВВП — это потребление, плюс инвестиции, плюс государственные расходы, плюс экспорт, минус импорт, плюс инвестиции в товарные запасы.

■ Потребление (C) — это покупка товаров и услуг потребителями. Потребление — крупнейший компонент спроса.

■ Инвестиции (I) — это сумма инвестиций в основной капитал (покупка новых заводов и нового оборудования фирмами) и в жилищное строительство (покупка населением новых домов и квартир).

■ Государственные расходы (G) — покупка товаров и услуг федеральными органами власти, органами власти штатов и местными органами власти.

■ Экспорт (X) — покупка американских товаров и услуг иностранцами.

■ Импорт (IM) — покупка иностранных товаров американскими потребителями, фирмами и правительством.

■ Инвестиции в товарные запасы — разница между производством и покупками. Она может быть как положительной, так и отрицательной.

Вы должны помнить о нашей первой модели определения ВВП следующее.

■ В краткосрочном периоде спрос определяет производство. Производство равно доходу. Доход определяет спрос.

■ Потребительская функция показывает, как потребление зависит от располагаемого дохода. Склонность к потреблению описывает, на сколько увеличивается потребление при данном приросте располагаемого дохода.

■ Равновесный выпуск — это уровень ВВП, при котором производство равно спросу. В равновесии ВВП равен автономным расходам, умноженным на мультипликатор. Автономные расходы — это часть спроса, которая не зависит от дохода. Мультипликатор равен $1/(1 - c_1)$, где c_1 — это склонность к потреблению.

■ Рост потребительского доверия, инвестиционного спроса, государственных расходов или снижение налогов — все это увеличивает равновесный ВВП в краткосрочном периоде.

■ Альтернативный способ рассмотрения условия равновесия на товарных рынках состоит в том, что инвестиции должны равняться сбережениям, т.е. сумме частных и государственных сбережений. По этой причине условия равновесия называются зависимостью IS (I — инвестиции, S — сбережения).

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

- Потребление *48*
- Инвестиции *48*
- Профицит бюджета *61*
- Дефицит бюджета *61*
- Фиксированные инвестиции *48*
- Сбережения *61*
- Инвестиции в основной капитал *48*
- Зависимость *IS* *61*
- Инвестиции в жилищное строительство *48*
- Склонность к сбережению *62*
- Парадокс сбережения *63*
- Государственные расходы (G) *48*
- Государственные трансферты *49*
- Импорт (IM) *49*
- Экспорт (X) *49*
- Чистый экспорт ($X - IM$) *49*
- Торговый баланс *49*
- Профицит (излишек) торгового баланса *49*
- Дефицит торгового баланса *49*
- Инвестиции в товарные запасы *49*
- Тождество *50*
- Располагаемый доход (Y_D) *50*
- Потребительская функция *50*
- Поведенческое уравнение *50*
- Линейная зависимость *51*
- Параметр *51*

- Склонность к потреблению *51*
- Эндогенные переменные *52*
- Экзогенные переменные *52*
- Фискальная политика *52*
- Равновесие *53*
- Равновесие на товарном рынке *53*
- Условие равновесия *53*
- Автономные расходы *54*
- Сбалансированный бюджет *54*
- Мультипликатор *55*
- Геометрический ряд *57*
- Эконометрика *58*
- Динамика *58*
- Прогнозная ошибка *59*
- Индекс потребительского доверия *60*
- Частные сбережения (*S*) *60*
- Государственные сбережения *61*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя информацию этой главы, отметьте каждое из следующих утверждений как верное, неверное или неопределенное. Дайте краткое объяснение.

a. Самым крупным компонентом ВВП является потребление.
b. Государственные расходы США, включая трансферты, были в 2001 г. равны 17% от ВВП.
c. Склонность к потреблению должна быть положительной величиной.
d. Фискальная политика описывает выбор государственных расходов и налогов и рассматривается как экзогенная в нашей модели товарных рынков.
e. Условие равновесия на товарных рынках утверждает, что потребление равняется ВВП.
f. Рост государственных расходов на 1 ведет к росту на 1 равновесного ВВП.
g. Рост склонности к потреблению ведет к снижению ВВП.

2. Допустим, что экономика характеризуется следующими поведенческими уравнениями:

$C = 160 + 0{,}6\ Y_D$;
$I = 150$;
$G = 150$;
$T = 130$.

Рассчитайте:

a. Равновесный ВВП (Y).
b. Располагаемый доход (Y_D).
c. Потребительские расходы (C).

3. Для экономики в целом согласно задаче 2:

a. Выразите равновесный ВВП. Рассчитайте совокупный спрос. Равен ли он производству? Объясните.
b. Допустим, что C равно сейчас 110. Найдите равновесный ВВП. Рассчитайте совокупный спрос. Равен ли он производству? Объясните.
c. Предположим, что G равно 110, так что ВВП задан в вашем ответе на пункт (b). Рассчитайте сумму частных и государственных сбережений. Равны ли они инвестициям? Объясните.

Копайте глубже

4. Мультипликатор сбалансированного бюджета.

По политическим и макроэкономическим причинам государства часто избегают дефицитов бюджета. Сейчас мы рассмотрим, являются ли с макроэкономической точки зрения нейтральными такие вносимые политиками изменения в G и T, которые поддерживают сбалансированный бюджет. Другими словами: рассмотрим, возможно ли воздействовать на ВВП, изменяя G и T, с тем чтобы сохранить сбалансированный бюджет.

Начните с уравнения (3.7).

a. На сколько повышается Y, когда G увеличивается на 1?
b. На сколько снижается Y, когда T увеличивается на 1?
c. Почему ваши ответы на вопросы (a) и (b) различаются?

Допустим, что в экономике достигнут сбалансированный бюджет $T = G$. Если рост G равен росту T, тогда бюджет останется сбалансированным. Теперь рассчитаем мультипликатор сбалансированного бюджета.

d. Допустим, что G и T каждый растет на 1. Используя ваши ответы на пункты (a) и (b), определите изменение равновесного ВВП. Являются ли с макроэкономической точки зрения нейтральными изменения G и T при сбалансированном бюджете?
e. Как конкретная величина склонности к потреблению воздействует на ваш ответ на вопрос (d)? Почему?

5. Автоматические стабилизаторы.

До сих пор мы в этой главе исходили из предположения о том, что переменные фискальной политики G и T независимы от уровня дохода. Однако в действительности так не бывает. Налоги обычно зависят от уровня дохода и имеют тенденцию расти, когда растет доход. В этой задаче мы анализируем, как автоматическая реакция налогов может помочь сократить воздействие изменений в автономных расходах на ВВП.

Рассмотрим следующие поведенческие уравнения:

$C = c_0 + c_1 Y_D$;
$T = t_0 + t_1 Y$;
$Y_D = Y - T$.
G и T — константы.

Допустим, что $0 < t_1 < 1$.

a. Найдите равновесный ВВП.
b. Какова величина мультипликатора? Экономика больше реагирует на изменения автономных расходов, когда $t_1 = 0$ или когда t_1 является величиной положительной? Объясните.

c. Почему в этом случае фискальная политика называется автоматическим стабилизатором?

6. Сбалансированный бюджет против автоматических стабилизаторов.

Часто приводят аргумент, что политика сбалансированного бюджета фактически является дестабилизирующей. Чтобы понять этот аргумент, рассмотрим экономику из задачи 5.

a. Найдите равновесный ВВП.

b. Определите налоги при равновесном ВВП.

Допустим, что вначале государство балансирует бюджет и происходит снижение c_0.

c. Что произойдет с Y? Что будет с налогами?

d. Допустим, что государство снижает свои расходы, чтобы удержать бюджет сбалансированным. Какое воздействие будет оказано на Y? Является ли сокращение расходов, необходимое для сбалансирования бюджета, восстанавливающим или оно лишь усилит негативный эффект от снижения c_0 на ВВП? (Применяйте не алгебру, а вашу интуицию и дайте ответ словами.)

Глава 4 ФИНАНСОВЫЕ РЫНКИ

Не проходит дня, чтобы средства массовой информации не занимались обсуждением того, что ФРС (**Федеральная резервная система** — центральный банк США) собирается изменить ставку процента и что это изменение сделает с экономикой. Алан Гринспен — председатель ФРС — воспринимается как наиболее влиятельный политик США, если не всего мира.

Модель экономической активности, которую мы рассматривали в главе 3, не включала ставку процента, так что Алана Гринспена в ней не было. Это было сильным упрощением, пришло время устранить его. Необходимо, чтобы мы предприняли два шага.

Во-первых, мы должны рассмотреть, что определяет ставку процента и какую роль ФРС играет в данном случае, — это тема данной главы.
Во-вторых, мы должны рассмотреть, как ставка процента воздействует на спрос и ВВП, — это тема следующей главы.

Глава 4 включает четыре параграфа.

- В параграфе 4.1 анализируется спрос на деньги.
- Параграф 4.2 исходит из предположения, что центральный банк напрямую контролирует предложение денег. Он показывает, как определяется ставка процента при выполнении условия равенства спроса на деньги и предложения денег.
- В параграфе 4.3 (необязательный) вводятся банки как субъекты предложения денег и вновь рассматривается проблема определения ставки процента и роль центрального банка.
- Параграф 4.4 (также необязательный) представляет два альтернативных способа рассмотрения равновесия. Один концентрируется на рынке федеральных фондов, другой — на денежном мультипликаторе.

4.1. Спрос на деньги

Этот параграф рассматривает детерминанты *спроса на деньги*. (Прежде чем мы начнем, будьте внимательны: такие слова, как «*деньги*» или «*богатство*», имеют весьма специфические значения в экономической теории, зачастую далекие от обыденной речи. Цель следующей фокус-вставки «Семантические ловушки: деньги, доход и богатство» — помочь вам избежать некоторых из этих ловушек. Прочтите ее внимательно и иногда возвращайтесь к ней вновь.)

Убедитесь, что вы понимаете разницу между решением о том, сколько сберегать (решением, которое определяет, как изменяется с течением времени богатство), и решением о том, как распределить данную величину богатства между деньгами и облигациями.

Допустим, что, постоянно сберегая в прошлом часть своего дохода, вы накопили финансовое состояние 50 тыс. долл. Вы можете иметь намерение продолжать сберегать в будущем и увеличить в дальнейшем свое состояние, но его нынешняя величина задана. Единственный выбор, который сейчас вы можете сделать, — это распределить 50 тыс. долл. между деньгами и облигациями.

- За **деньги**, которые вы заплатите по разным сделкам (счетам), вам никаких процентов не причитается.

В действительности есть два типа денег: наличные деньги — национальная **валюта** (бумажные и металлические деньги) и **чековые депозиты**, т.е. банковские вклады, на которые вы можете выписывать чеки. Разница между ними окажется существенной, когда мы будем рассматривать предложение денег. В данный момент это не имеет значения.

- По **облигациям** выплачивают положительную ставку процента i, но облигации не могут быть использованы для оплаты сделок.

Мы откажемся от этого допущения и рассмотрим большой набор ставок процента, когда займемся ролью ожиданий, начиная с главы 14.

В действительности есть много видов облигаций, каждый вид связан с особой ставкой процента. Пока мы будем игнорировать эту сторону действительности и исходить из допущения, что есть только один вид облигаций, так что i — ставка процента.

Подумайте о покупке или продаже облигаций, что предполагает некоторые затраты (например, за телефонный разговор с брокером и оплату взноса за сделку). Сколько из ваших 50 тыс. долл. вы должны хранить в форме денег и сколько в облигациях?

Держать все ваше состояние в форме денег действительно очень удобно. Это избавляет от необходимости звонить брокеру или платить взнос за сделку. Но это означает также, что процентного дохода не получишь.

Держать все ваши деньги в форме облигаций — значит получать процент, но при этом звонить брокеру, когда будут нужны деньги, чтобы поехать на метро или заплатить за чашку кофе, — это не очень удобный способ существования.

Следовательно, ясно, что вы должны держать *и* деньги, *и* облигации. В какой пропорции? Это зависит от двух переменных:

- от вашего уровня трансакций (сделок). Вам хочется в среднем иметь достаточно денег, чтобы избежать слишком частой продажи облигаций для получения денег. Допустим, вы обычно расходуете 3000 долл. в месяц. Вам нужна в среднем, скажем, двухмесячная сумма расходов наличными, или 6000 долл., а остаток 50 000 – 6000 = 44 000 долл. можно хранить в облигациях. Если вместо этого вы тратите 4000 долл., вам нужно хранить 8000 долл. наличными и лишь 42 000 долл. в облигациях;
- от ставки процента по облигации. Единственная причина держать ваше богатство в форме облигаций состоит в том, что по ним платят процент. Если процента не платят, то вы должны держать все ваше богатство в форме денег: тогда облигации будут давать одинаковую (с деньгами) ставку процента (а именно — ноль), и деньги, которые мы используем для оплаты сделок, будут более удобной формой богатства.

ФОКУС-ВСТАВКА

Семантические ловушки: деньги, доход и богатство

Ежедневно мы употребляем слово «*деньги*», чтобы обозначить многие вещи. Мы используем его как синоним слова «доход» — «делание денег». Мы используем его как синоним слова «богатство» («У нее полно денег»). В экономической теории будьте осторожнее. Ниже приводится основной комментарий к некоторым терминам и их точному смыслу в экономической теории.

Доход — это то, что вы зарабатываете на работе, плюс то, что вы получаете в форме процентов или дивидендов. Это **поток**, т.е. он определяется за единицу времени: недельный доход, месячный доход или годовой доход. Дж.П. Гетти однажды спросили, какой у него доход. Он ответил: «1 тыс. долл.». Он имел в виду, но не сказал, что его доход составляет 1 тыс. долл. в минуту.

Сбережение — та часть дохода после уплаты налогов, которая не расходуется. Это тоже поток. Если вы сберегаете 10% вашего дохода, а ваш доход равен 3 тыс. долл. в месяц, то вы сберегаете 300 долл. в месяц. Слово **«сбережения»** используется иногда как синоним слова «богатство», т.е. величина, которую вы накопили в течение определенного времени.

Ваше **финансовое богатство**, или просто **богатство**, — это ценность ваших финансовых активов минус все ваши финансовые обязательства. В отличие от дохода или сбережений, которые являются переменными потока, финансовое богатство — это переменная **запаса**. Это ценность богатства в данный момент времени.

В данный момент времени вы не можете изменить общую величину вашего финансового богатства. Вы можете изменить его только в течение какого-то времени: 1) по мере того как вы сберегаете или тратите сбережения; или 2) по мере того как меняется величина ваших активов. Но вы можете изменить структуру вашего богатства: вы, например, можете выкупить часть вашей закладной, выписав чек на ваш счет в банке. Это ведет к снижению ваших обязательств (закладная стала меньше) и к соответствующему снижению ваших активов (меньший баланс счета), но это не меняет вашего богатства.

Финансовые активы, которые можно напрямую использовать для покупки товаров, называются деньгами. Деньги включают валюту и чековые депозиты, т.е. депозиты, по которым вы можете выписать чеки. Деньги — это тоже запас. Кто-то может иметь большое богатство, но держать наличными немного — например, 1 млн долл. в акциях, но лишь 500 долл. на чековом счете. Или у кого-то будет большой доход, но небольшие деньги на депозите — например, он может зарабатывать 10 тыс. долл. в месяц, но иметь небольшой положительный баланс на своем чековом счете.

Инвестиции — термин, который экономисты резервируют для обозначения покупки капитальных благ — от оборудования до заводов и офисных зданий. Когда вы говорите о покупке акций или других финансовых активов, вы называете это **финансовыми инвестициями**. Научитесь говорить экономически правильно. Не говорите: «Мэри делает большие деньги». Скажите: «Мэри получает высокий доход». Не говорите: «У Джо много денег», а скажите: «Джо очень богат».

ФОКУС-ВСТАВКА

Чем выше ставка процента, тем больше вы захотите согласиться с издержками покупки и продажи облигаций. Если ставка очень высока, то вы можете решить сократить ваш запас наличными в среднем до двухнедельной потребности по расходам, т.е. до 1500 долл. (при допущении, что ваши месячные расходы составляют 3000 долл.). Это в среднем позволит держать 48 500 долл. в облигациях, получая в результате больший процент.

Давайте конкретизируем этот последний вопрос. Большинство из вас, возможно, не держит облигаций, лишь некоторые из вас пользуются услугами брокера. Но многие держат облигации в косвенной форме на счетах денежного рынка. **Фонды денежного рынка** (полное название *взаимные фонды денежного рынка*) получают средства от населения и используют их для покупки облигаций. Эти фонды платят процентную ставку, близкую к ставке процента на

облигации, которые они держат, разницу, вытекающую из административных издержек аккумуляции фондов и их предельной прибыли.

В начале 80-х гг. прошлого века при ставке процента по этим фондам, достигающей 14% в год, многие из тех, кто перед этим держал свое финансовое богатство в чековых депозитах (по некоторым платили небольшой или даже нулевой процент), поняли, какой процент они могли бы зарабатывать, если бы держали часть своего финансового богатства на счетах денежного рынка. Фонды денежного рынка стали очень популярны. Однако потом эта ставка процента снизилась. В 2001 г. ставка в фондах денежного рынка была ниже 5%. Эта ставка, конечно, лучше, чем ноль — ставка по многим чековым депозитам, — но она намного менее привлекательна, чем в начале 1980-х гг. Вследствие этого население сегодня не так озадачено тем, сколько держать средств в фондах денежного рынка. Иначе говоря, при данном уровне трансакций население теперь держит больше средств в чековых депозитах, чем в 1980-е гг.

4.1.1. Вывод спроса на деньги

Вспомните пример из главы 2 об экономике, состоящей из компании по производству стали и автомобильной компании. Подсчитайте объем трансакций в этой экономике и его отношение к ВВП. Если эти компании увеличатся вдвое, то что случится с трансакциями и ВВП? (Более сложный вопрос: что случится, если эти две фирмы сольются?)

Теперь перейдем от этого обсуждения к уравнению, описывающему спрос на деньги. Обозначим величину денег, которые население хочет держать (его *спрос на деньги*), как M^d (*d — спрос*). Спрос на деньги в экономике в целом — это сумма всех индивидуальных спросов на деньги. Таким образом, спрос на деньги для экономики в целом зависит от общего уровня трансакций в экономике и от ставки процента.

Общий уровень трансакций в экономике нелегко измерить, но, вероятно, он должен быть примерно пропорционален номинальному доходу: если номинальный доход вырастет на 10%, то резонно считать, что объем трансакций в экономике также вырастет примерно на 10%. Тогда мы можем записать соотношение между спросом на деньги, номинальным доходом и ставкой процента как

$$M^d = \underset{(-)}{Y}L(i) \text{ долл.}, \tag{4.1}$$

где Y долл. обозначает номинальный доход. Прочтите это уравнение следующим образом: «*Спрос на деньги M^d равен номинальному доходу Y долл., умноженному на функцию ставки процента i, при этом функцию обозначаем как L(i)*». Минус под i в $L(i)$ отражает тот факт, что ставка процента негативно воздействует на спрос на деньги: рост ставки процента снижает спрос на деньги.

Уравнение (4.1) подводит итог тому, что мы до сих пор обсуждали.

Здесь имеет значение номинальный доход. Если реальный доход не меняется, но цены удваиваются, то население должно удвоить объем денег, чтобы купить ту же потребительскую корзину.

- Во-первых, спрос на деньги растет пропорционально номинальному доходу. Если номинальный доход удваивается, повышаясь с Y долл. до $2Y$ долл. то спрос на деньги тоже удваивается, увеличиваясь с $YL(i)$ долл. до $2YL(i)$ долл.
- Во-вторых, спрос на деньги отрицательно зависит от процентной ставки. Это выражается функцией $L(i)$ с минусом внизу: рост ставки процента снижает спрос на деньги.

Отношение между спросом на деньги, номинальным доходом и ставкой процента в уравнении (4.1) представлено на рис. 4.1. Ставка процента i откладывается по вертикальной оси, а деньги M — по горизонтальной оси.

Соотношение между спросом на деньги и ставкой процента при *данном уровне номинального дохода* представлено кривой M^d. Эта кривая наклонена

вниз: чем ниже ставка процента i, тем больший объем денег хотело бы держать население.

При данной ставке процента рост номинального дохода увеличивает спрос на деньги, другими словами, рост номинального дохода сдвигает спрос на деньги вправо, с M^d до $M^{d'}$. Например, при ставке процента i рост номинального дохода с Y долл. до Y' долл. увеличит спрос на деньги с M до M'.

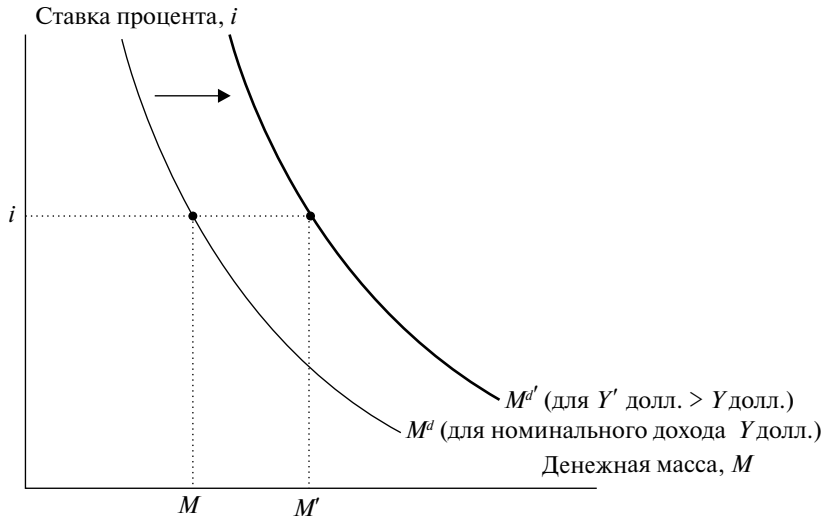


Рис. 4.1

Спрос на деньги

При данном уровне номинального дохода более низкая ставка процента повышает объем спроса на деньги. При данной ставке процента рост номинального дохода сдвигает спрос на деньги вправо.

4.2. Определение ставки процента-I

Проанализировав спрос на деньги, рассмотрим предложение денег, а затем равновесие.

В действительности есть два субъекта предложения денег: чековые депозиты предлагаются банками, наличные деньги — центральным банком. В этом параграфе мы допускаем, что население использует в качестве денег только наличные деньги, так что все деньги — это национальная валюта, предлагаемая центральным банком. В следующем параграфе мы вновь введем чековые депозиты и рассмотрим роль (коммерческих) банков. Введение банков делает обсуждение более реалистичным. Но это также серьезно усложняет сам механизм предложения денег, и лучше было бы применить интуитивный подход.

4.2.1. Спрос на деньги, предложение денег и равновесная ставка процента

Допустим, что центральный банк принимает решение предложить объем денег, равный M, так что $M^s = M$. Знак s означает *предложение*. (Пока оставим в стороне вопрос о том, как центральный банк определяет объем денег в экономике. Мы вернемся к нему в нескольких параграфах.)

В этом параграфе слово «деньги» означает «деньги центрального банка», или «валюта».

Равновесие на финансовых рынках требует того, чтобы предложение денег было равно спросу на деньги, т.е. $M^s = M^d$. Тогда, используя $M^s = M$ и уравнение (4.1) для спроса на деньги, определим условие равновесия как

$$\text{Предложение денег} = \text{Спрос на деньги}$$
$$M = YL(i) \text{ долл.} \qquad (4.2)$$

ФОКУС-ВСТАВКА

Спрос на деньги и ставка процента: факты

Насколько соответствует фактам уравнение (4.1)? В частности, в какой мере объем спроса на деньги реагирует на изменения ставки процента? Чтобы получить ответ, мы, во-первых, поделим обе части уравнения (4.1) на Y долл.:

$$\frac{M^d}{Y\ долл.} = L(i).$$

Член в левой части является отношением спроса на деньги к номинальному доходу — другими словами, сколько денег хочет держать население по отношению к его доходу. Так как $L(i)$ является убывающей функцией ставки процента i, это уравнение говорит нам:

- когда ставка процента высока, $L(i)$ низка, и соотношение денег к номинальному доходу должно быть низким;
- когда ставка процента низка, $L(i)$ высока, и соотношение денег к номинальному доходу должно быть высоким.

Так что если уравнение (4.1) (и как следствие, данное уравнение) описывает действительность, то мы должны рассмотреть обратное соотношение между пропорцией денег к номинальному доходу и ставкой процента. Это обеспечивает мотивацию для рис. 1, который показывает и отношение денег *к* номинальному доходу, и ставку процента во времени за период 1960—2000 гг.

Отношение денег к номинальному доходу строится следующим образом. Деньги M — это сумма наличности, дорожных чеков и чековых депозитов. Данная мера денег называется **M1** (денежная масса или денежный агрегат M1). Номинальный доход измеряется номинальным ВВП, т.е. Y в долл. Ставка процента i — средняя ставка процента, выплачиваемая ежегодно по государственным облигациям.

Рис. 1. Отношение денежной массы к номинальному доходу и ставке процента, 1960—2000 гг.

Отношение денежной массы к номинальному доходу снижалось с течением времени. Оставляя эту тенденцию в стороне, отметим, что ставка процента и отношение денежной массы к номинальному доходу в основном движутся в противоположных направлениях.

Рисунок 1 позволяет сделать два главных вывода.

- Во-первых, отношение денег к номинальному доходу начиная с 1960 г. сильно снижалось. Ставка процента была в 2000 г. примерно та же, что и в 1960-е гг. Кроме того, в 2000 г. отношение денег к номинальному доходу было меньше половины от того, что было в 1960 г. (11% в 2000 г. в сравнении с 27% в 1960 г.). Экономисты иногда ссылаются на обратное отношение денег к номинальному доходу, т.е. на отношение номинального дохода к деньгам, как на **скорость обращения** денег. Применение слов «скорость обращения» идет от интуитивной идеи о том, что когда отношение номинального

дохода к деньгам выше, число трансакций при данном количестве денег больше, и это подтверждает, что деньги меняют владельцев быстрее. Другими словами, скорость обращения денег выше. Следовательно, другой — равнозначный — способ утверждения первой характеристики рис. 1 состоит в том, что скорость обращения денег выросла с 3,7 (1 : 0,27) в 1960 г. до 9,1 (1 : 0,11) в 2000 г.

Почему скорость обращения более чем удвоилась в течение последних 40 лет? Нетрудно отыскать причину. Многочисленные инновации на финансовых рынках позволили держать меньшую массу денег для данного объема трансакций. Возможно, что наиболее важным для этого стало растущее использование кредитных карт. На первый взгляд кредитные карты напоминают деньги: когда мы идем в магазин, разве нас не спрашивают, хотим ли мы платить наличными, чеком или кредитной картой? Но, несмотря на то чем они нам кажутся, кредитные карты — это не деньги. В действительности вы не платите, когда используете свою кредитную карту в магазине; вы платите, когда получаете ваш счет и отправляете ваш месячный платеж. Кредитная карта позволяет вам провести многие из ваших платежей в течение одного дня и тем самым снизить количество денег, которые будут вам нужны в течение оставшейся части месяца. (Некоторые кредитные карты также позволяют вам отсрочить платеж и, таким образом, заменяют деньги, часто по высокой ставке процента. Это отдельная услуга, не относящаяся к тому, что мы обсуждаем.) Вы рассчитывали на то, что введение кредитных карт снизит спрос на деньги по отношению к номинальному доходу с течением времени. Рисунок 1 показывает, что это как раз такой случай.

■ Второй вывод состоит в том, что существует отрицательная связь между ежегодными изменениями отношения денег к номинальному доходу и ежегодными изменениями ставки процента. Однако тенденция снижения отношения денег к номинальному доходу на рис. 2 не позволяет увидеть эту взаимосвязь со всей очевидностью. Поэтому более приемлемым является способ рассмотрения годичных изменений с помощью диаграммы рассеивания.

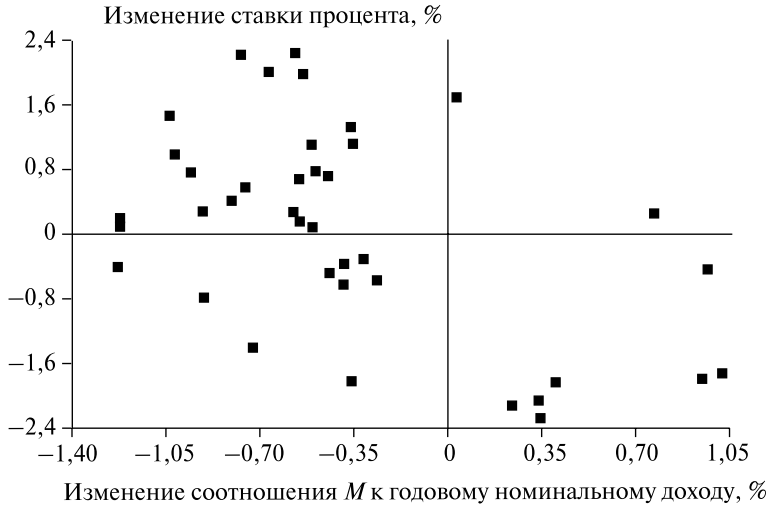


Рис. 2. Изменения ставки процента в зависимости от изменений отношения денег к номинальному доходу в 1960—2000 гг.

Повышения ставки процента обычно были связаны со снижением отношения денег к номинальному доходу, а понижения ставки процента — с ростом этого отношения.

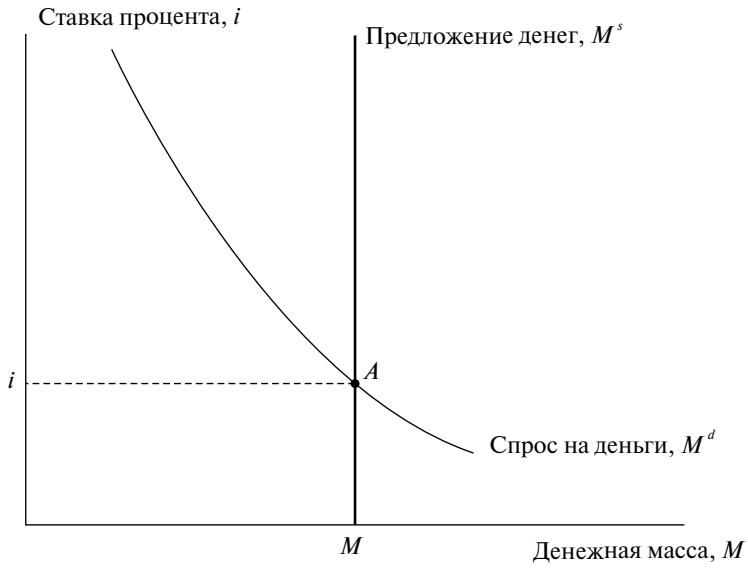
Рисунок 2 показывает годичное изменение в отношении денег к номинальному доходу в зависимости от изменения ставки процента. Изменения ставки процента отложены по вертикальной оси. Изменения в отношении денег к номинальному доходу отложены по горизонтальной оси. Каждая точка (квадратик) на рисунке соответствует определенному году (годы на рисунке не обозначаются). Вертикальная и горизонтальная линии показывают среднее значение изменений в этом отношении и ставки процента за период 1960—2000 гг. Рисунок демонстрирует отрицательную связь между годичными изменениями ставки процента и изменениями в этом отношении. Отметим, что большинство точек находится либо в северо-западном квадранте (повышения ставки процента, снижения отношения), либо в юго-восточном квадранте (снижения ставки процента, повышения отношения). Это не жесткая взаимосвязь, но если бы нам нужно было показать линию, которая наилучшим образом демонстрирует это скопление точек, она была бы с очевидностью наклонена вниз, как и прогнозируется нашим уравнением спроса на деньги.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Рис. 4.2

Определение ставки процента

Ставка процента должна быть такой, чтобы предложение денег (которое не зависит от ставки процента) было равно спросу на деньги (который зависит от ставки процента).



Как и в случае с кривой *IS*, кривая *LM* существует более 50 лет. *L* означает «ликвидность»: экономисты используют этот термин в качестве обозначения степени легкости превращения (конвертации) актива в наличные деньги. Деньги полностью ликвидны, другие активы менее ликвидны. Мы можем рассматривать спрос на деньги как спрос на ликвидность. *M* означает деньги. Спрос на ликвидность должен быть равен предложению денег.

Уравнение (4.2) показывает, что ставка процента i должна быть такой, чтобы при данном доходе населения Y долл. оно стремилось держать количество денег, равное существующему предложению денег M. Это отношение равновесия называется **зависимостью *LM***.

Это условие равновесия графически представлено на рис. 4.2, где, как и на рис. 4.1, объем денежной массы отложен по горизонтальной оси, а ставка процента — по вертикальной оси. При данном номинальном доходе Y долл. кривая спроса на деньги M^d наклонена вниз: чем выше ставка процента, тем ниже величина спроса на деньги. Кривая предложения денег M^s показана как вертикальная линия: предложение денег равно M и не зависит от ставки процента. Равновесие находится в точке A, где ставка процента составляет i.

С этим определением равновесия мы можем рассмотреть воздействие изменений номинального дохода или денежной массы на равновесную ставку процента.

■ Рисунок 4.3 показывает воздействие роста номинального дохода на ставку процента. Он повторяет рис. 4.2, так что начальное равновесие находится в точке A. Увеличение номинального дохода с Y долл. до Y' долл. повышает объем трансакций, что увеличивает спрос на деньги при любой ставке процента. Кривая спроса на деньги *сдвигается* вправо с M^d до $M^{d'}$. Равновесие перемещается из A в A', а равновесная ставка процента повышается с i до i'.

Итак, *рост номинального дохода ведет к росту ставки процента*. Причина этого состоит в том, что при начальной ставке процента спрос на деньги превышает предложение денег, которое осталось прежним. Рост ставки процента необходим для того, чтобы снизить количество денег, которые население хочет держать, и восстановить равновесие.

■ Рисунок 4.4 показывает воздействие роста предложения денег на ставку процента.

Первоначальное равновесие находится в точке A при ставке процента i. Рост предложения денег с $M^s = M$ до $M^{s'} = M'$ ведет к сдвигу кривой предложения денег вправо, с M^s до $M^{s'}$. Равновесие перемещается из A вниз в A': ставка процента падает с i до i'.

Итак, *рост предложения денег ведет к снижению ставки процента*. Снижение ставки процента повышает спрос на деньги, так что он будет равен большему предложению денег.

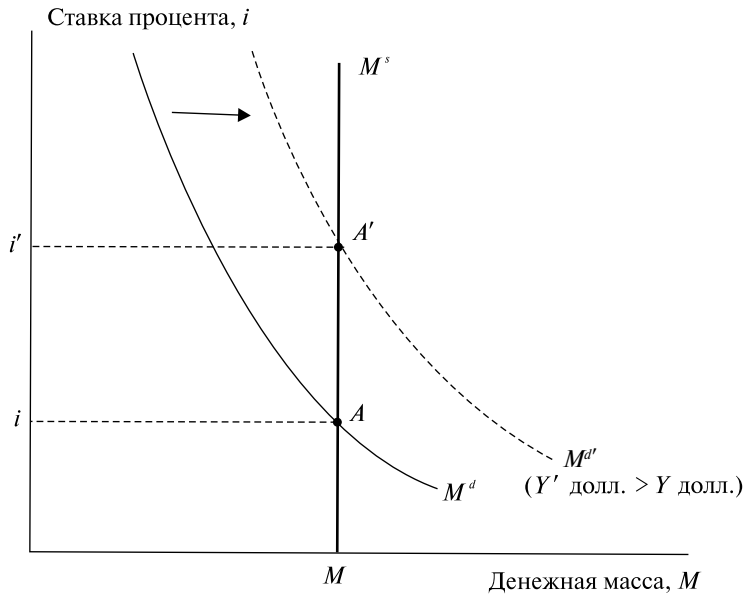


Рис. 4.3

Воздействие роста номинального дохода на ставку процента

Рост номинального дохода ведет к росту ставки процента.

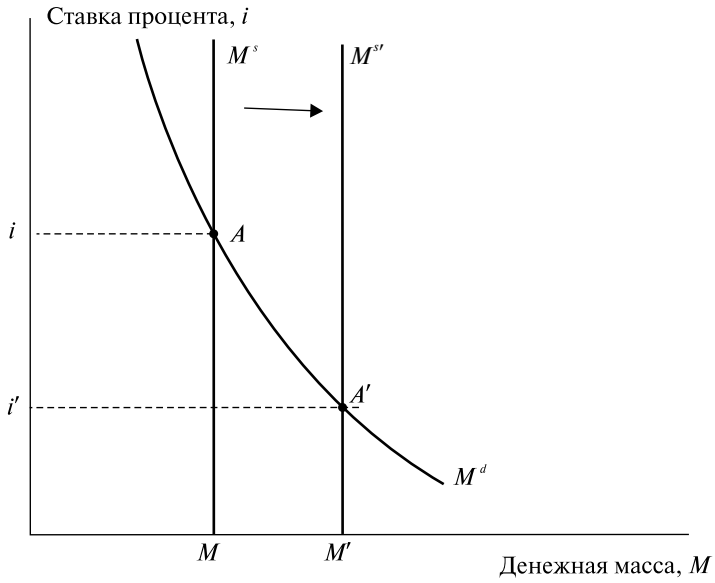


Рис. 4.4

Воздействие роста предложения денег на ставку процента

Рост предложения денег ведет к снижению ставки процента.

4.2.2. Монетарная политика и операции на открытом рынке

Мы можем получить лучшее представление о результатах, показанных на рис. 4.3 и 4.4, более детально рассмотрев то, как центральный банк в действительности изменяет предложение денег и что происходит, когда он это делает.

Допустим, что центральный банк изменяет предложение денег, покупая или продавая облигации на рынке облигаций. Если он хочет увеличить количество денег в экономике, он покупает ценные бумаги и платит за них, создавая (выпуская) деньги. Если он хочет уменьшить количество денег в экономике, то продает ценные бумаги и изымает из обращения деньги, которые он получает в обмен на ценные бумаги. Такие операции называются **операциями**

на открытом рынке. Они так называются потому, что осуществляются на открытом рынке ценных бумаг. Эти операции — стандартный метод, который применяется центральными банками, чтобы изменять денежную массу в современной экономике.

Рис. 4.5

Балансовый отчет центрального банка и эффекты расширительной операции на открытом рынке

Активы центрального банка — это облигации. Пассивы — денежная масса в экономике. Операция на открытом рынке, при которой центральный банк покупает облигации и выпускает деньги, увеличивает активы и обязательства на одну и ту же сумму.

Балансовый отчет

Активы	Пассивы
Облигации	Деньги (валюта)

Эффекты расширительной операции на открытом рынке

Активы	Пассивы
Изменение во владении имеющихся у банка облигаций + 1 млн долл.	Изменение денежной массы + 1 млн долл.

Баланс центрального банка приведен на рис. 4.5. Активами центрального банка являются ценные бумаги, которые он держит в своем портфеле. Его пассивы (обязательства) — это денежная масса в экономике. Операции на открытом рынке ведут к равновеликим изменениям в активах и пассивах.

Балансовый отчет банка (или фирмы и физического лица) — это лист с его активами и пассивами в определенный момент времени. Активы — это сумма того, чем владеет банк и что ему должны в тот же момент времени. Пассивы — это то, что банк должен другим в тот же момент.

Если центральный банк, скажем, покупает на 1 млн долл. ценных бумаг, то количество ценных бумаг становится больше на 1 млн долл. То же самое происходит и с количеством денег в экономике. Такая операция называется **расширительной операцией на открытом рынке**, потому что ЦБ увеличивает (*расширяет*) предложение денег.

Если центральный банк продает на 1 млн долл. ценных бумаг, то и количество ценных бумаг на балансе центрального банка, и количество денег в экономике уменьшается на 1 млн долл. Такая операция называется **ограничительной операцией на открытом рынке**, так как центральный банк уменьшает (*сжимает*) предложение денег.

Для того чтобы описать воздействие операций на открытом рынке, нам нужно сделать еще один шаг. До сих пор мы рассматривали ставку процента по облигациям. Фактически же на рынке облигаций определяются не процентные ставки, а *цены* облигаций: ставка процента по облигации тогда может быть выведена из цены облигации. Понимание отношения между ставкой процента и ценой облигации будет полезным и сейчас, и в других главах этой книги.

■ Допустим, облигации в нашей экономике — это облигации с погашением через один год, т.е. облигации с обещанной выплатой определенного количества долларов (скажем, 100 долл.) год спустя. В США облигации, которые выпускаются государством и по которым обещаны платежи через год или раньше, называются **казначейскими векселями** (treasury bills) или **Т-векселями** (T-bills). Пусть цена облигации сегодня составляет P_B долл., где B означает «облигация». Если вы покупаете эту облигацию сегодня и держите ее год, то норма отдачи (от дохода) от держания этой облигации в течение целого года будет равна (100 долл. – P_B долл.) /P_B долл. Следовательно, ставка процента на эту облигацию рассчитывается как

$$i = \frac{100 \text{ долл.} - P_B \text{ долл.}}{P_B \text{ долл.}}.$$

Ставка процента — это разность между тем, что вы получаете за облигацию через год (100 долл.), и тем, что вы платите за эту облигацию сегодня (P_B долл.), деленная на цену облигации сегодня (P_B).

Если P_B составляет 95 долл., то ставка процента равна 5 / 95 = 0,053, или 5,3% в год. Если P_B = 90 долл., то ставка процента равна 11,1% в год. *Чем выше цена облигации, тем ниже ставка процента.*

■ Равнозначно, если нам задана ставка процента, мы можем рассчитать цену облигации. Если перестроить вышеуказанную формулу, цена сегодняшней однолетней облигации, по которой через год заплатят 100 долл., равна

$$P_B \text{ долл.} = \frac{100 \text{ долл.}}{1 + i}.$$

Цена облигации сегодня равна конечному платежу, деленному на 1 плюс ставка процента. Если ставка процента положительная, то цена облигации меньше конечного платежа. Чем выше ставка процента, тем ниже сегодняшняя цена. Когда газеты пишут, что «рынок облигаций сегодня растет», они имеют в виду, что цены облигаций растут и что, следовательно, ставки процента снижаются.

В Японии сегодня годовая ставка процента составляет примерно 0. Если государственная облигация должна через год принести 100 иен дохода, то какова сегодня ее цена?

Теперь мы готовы вернуться к последствиям операций на открытом рынке. Сначала рассмотрим расширительную операцию на открытом рынке, когда центральный банк покупает облигации на рынке облигаций и платит за них, создавая тем самым деньги. По мере того как центральный банк покупает облигации, спрос на них растет, повышая цену облигации, а ставка процента на облигации снижается. Если, наоборот, центральный банк уменьшает предложение денег, т.е. проводит ограничительную операцию на открытом рынке, то он продает облигации на этом рынке. Это ведет к снижению их цены и повышению ставки процента.

Подытожим.

■ Ставка процента определяется равенством предложения денег и спроса на деньги.

■ Изменяя предложение денег, центральный банк может воздействовать на ставку процента.

■ Центральный банк изменяет предложение денег через операции на открытом рынке, где он покупает или продает облигации за деньги.

■ Операции на открытом рынке, когда центральный банк увеличивает предложение денег, покупая облигации, ведут к повышению цены облигаций и соответственно к снижению ставки процента.

■ Операции на открытом рынке, когда центральный банк уменьшает предложение денег, продавая облигации, ведет к снижению цены облигаций и соответственно к росту ставки процента.

Мы рассматривали экономику, имеющую только два актива — деньги и облигации. Ясно, что это весьма упрощенная версия реальной экономики с ее многочисленными финансовыми активами и финансовыми рынками. Но, как мы увидим в последующих главах, основные уже полученные нами уроки можно применять весьма широко. Единственное изменение, которое мы должны будет сделать, — это заменить термин «ставка процента» в наших выводах на термин «краткосрочная ставка процента». Вы увидите, что краткосрочная ставка процента определяется условием, по которому предложение денег равно спросу на деньги. Центральный банк может, проводя операции на открытом рынке, изменять краткосрочную ставку процента, и, действительно, эти операции являются основным инструментом, который используется большинством современных центральных банков, включая ФРС, чтобы воздействовать на ставки процента.

Усложнение: краткосрочная ставка процента, т.е. ставка, на которую денежная политика воздействует непосредственно, — это не единственная ставка процента в экономике и не единственная ставка процента, которая влияет на расходы. Определение других ставок процента и цен активов (таких как цены на акции) — предмет обсуждения в главе 15.

Вы можете пропустить следующие два параграфа и все равно применять большинство полученных аргументов в остальной части этой книги. Если вы так и поступите, позвольте дать вам последний намек: даже в этом более сложном случае центральный банк может, меняя величину денег центрального банка, воздействовать на ставку процента.

Однако есть измерение, в котором наша модель может быть расширена. Мы предполагали, что все деньги были национальной валютой, поставляемой центральным банком. В реальном мире деньги включают не только валюту, но также чековые депозиты. Чековые депозиты выпускаются не центральным банком, а частными банками. То, как существование этих банков изменяет наши выводы, является темой следующих двух параграфов.

4.3. Определение ставки процента-II*

Чтобы понять, что определяет ставку процента в экономике, имеющей национальную валюту и чековые депозиты, мы сначала должны изучить, что делают банки.

4.3.1. Что делают банки

Современная экономика характеризуется наличием многих типов **финансовых посредников** — институтов, которые получают денежные средства от населения и фирм и используют эти средства для покупки облигаций и акций или для предоставления займов населению и фирмам.

Их обязательства (пассивы) — это то, что они должны населению и фирмам, от кого они получали эти средства. Их активы — это акции и облигации, которыми они владеют, и займы, которые они предоставили.

Как всегда, это описание является упрощением. У банков есть другие, помимо чековых депозитов, обязательства. Они занимаются не только тем, что держат облигации или дают займы. Но пока мы не будем усложнять наш анализ.

Банки — это лишь один вид финансового посредника. Банки отличает (и это причина, по которой мы здесь уделяем внимание банкам, а не вообще финансовым посредникам) то, что их обязательства и есть деньги: население может оплачивать сделки, выписывая чеки против остатков на своем счете. Рассмотрим внимательнее, что при этом происходит.

Банки получают фонды тех, кто открывает депозиты. Часть этих фондов они держат в качестве резервов, а остальную часть используют для выдачи ссуд и покупки облигаций. Их балансовый отчет приведен на рис. 4.6b. Обязательства (пассивы) содержат депозиты, средства, вложенные населением и фирмами. А активы включают резервы, займы и облигации.

Рис. 4.6

Балансовый отчет банков и балансовый отчет центрального банка

a) **Центральный банк**

Активы	Пассивы
Облигации	Деньги центрального банка = = Резервы + Валюта

b) **Коммерческие банки**

Активы	Пассивы
Резервы Займы Облигации	Чековые депозиты

■ Банки получают средства от населения и фирм, которые либо открывают вклады, либо имеют средства на чековых счетах. В любой момент времени

* Этот параграф является необязательным.

физические лица и фирмы могут выписать чек или полностью изъять свои средства со счета. Таким образом, обязательства равны стоимости *чековых депозитов*.

■ Часть средств, которые получают банки, они держат в качестве **резервов**. Эти резервы являются резервами денег центрального банка: частично они хранятся в форме наличных, частично — на счетах, которые банки имеют в центральном банке и с которых они могут снять деньги, когда нуждаются в них. Банки держат резервы по трем причинам.

ФОКУС-ВСТАВКА

Банковская паника

Являются ли деньги банков (т.е. чековые депозиты) такими же надежными, как деньги центрального банка (т.е. наличные деньги)? Чтобы ответить, нам нужно рассмотреть то, что делают банки со средствами, которые они получают от вкладчиков, а также различие между предоставлением ссуд и держанием облигаций.

Предоставление ссуд фирмам и покупка государственных облигаций — это действия, которые схожи друг с другом больше, чем может показаться. В одном случае банк кредитует фирму, в другом банк кредитует государство. Поэтому и сделано допущение (ради упрощения) о том, что банки держат только облигации.

Но в одном отношении предоставление ссуды весьма отличается от покупки облигации. Облигации, особенно казначейские обязательства, отличаются высокой ликвидностью: в случае нужды их легко продать на рынке облигаций. Ссуды часто вообще не ликвидны. Их возврат может оказаться невозможным: у фирмы, использовавшей ссуду, чтобы купить сырье и материалы или новое оборудование, больше нет наличных денег. В принципе, т.е. теоретически, банк мог бы продать эту ссуду саму по себе третьей стороне и получить наличные, но сделать это будет очень трудно, поскольку потенциальным покупателям мало что известно о том, надежна ли эта фирма как заемщик.

Этот факт имеет одно важное следствие: возьмем крепкий банк с хорошим портфелем выданных ссуд. Допустим, что пошли слухи, что в банке не все хорошо, и некоторые ссуды не возвращаются. Заподозрив, что банк может прогореть, его вкладчики могут захотеть закрыть в нем свои счета и изъять наличность. Если это сделает достаточно много вкладчиков, то банк лишится резервов. При том, что ссуды не могут быть отозваны обратно, банк будет не в состоянии удовлетворить спрос на наличность и вынужден будет закрыться.

Вывод: вера в то, что банк может закрыться, может сама по себе привести его к закрытию, даже если все выданные им ссуды надежны и будут возвращены в срок. Финансовая история США до 1930-х гг. полна примеров «**банковской паники**». Один банк обанкротился по понятной причине (т.е. выдал ссуду ненадежному клиенту), но ведущие вкладчики в других банках пугаются и уходят из своих банков, вынуждая и их закрываться, несмотря на то что у них на самом деле все в порядке. Возможно, вы видели старый фильм «Эта прекрасная жизнь» с Джеймсом Стюартом: его показывают каждый год по телевидению в рождественские дни. Вследствие банкротства данного банка вкладчики другого банка, чьим менеджером был Стюарт, пугаются и изымают свои деньги. Стюарт делает все, чтобы переубедить их и избежать беды. У этого фильма счастливый конец. Но в реальной жизни банковская паника кончается плохо.

Что можно сделать, чтобы избежать этой паники? США решили эту проблему в 1934 г., введя **федеральное страхование вкладов**. Правительство США страхует каждый счет вплоть до суммы в 100 тыс. долл. В итоге у вкладчиков не возникает желания поддаться «банковской панике» и изъять свои деньги, и крепкие банки чувствуют себя уверенно.

Однако федеральное страхование вкладов создает проблемы само по себе. Вкладчики, которые больше не должны беспокоиться о своих вкладах, не интересуются деятельностью банков, где они держат вклады, и банки могут бесконтрольно предоставлять ссуды, которые они не предоставляли бы, если бы федерального страхования не было (подробнее об этом мы поговорим в главе 22 в связи с текущими экономическими проблемами Японии).

Альтернативным решением, которое часто предлагалось, но никогда не применялось, является **ограничение банковской деятельности**. Ограничение предполагает держание ликвидных, безопасных государственных облигаций — таких как Т-счета (государственные казначейские обязательства). Это может предотвратить бегство от банков и действовать так же, как и федеральное страхование. Тогда ссуды фирмам должны будут представляться другими финансовыми посредниками.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

1. В любой день одни вкладчики изымают наличность со своих чековых счетов, в то время как другие вносят наличность на свои счета. Нет никакой причины, чтобы отток и приток наличности были равными, так что банки должны постоянно держать какой-то объем наличности.

2. Точно так же в любой день владельцы вкладов в банке выписывают чеки, люди со счетами в других банках подписывают чеки тем, у кого счета в этом банке. Сумма, которую этот банк (в результате всех упомянутых трансакций) теперь должен другим банкам, может оказаться больше или меньше того, что другие банки должны данному банку. Это также является причиной, по которой банку нужно иметь резервы.

3. Из первых двух причин следует, что банки стремятся иметь какие-то резервы, даже если они не были востребованы. Вдобавок банки обязаны выполнять требования закона по резервам, в соответствии с которыми резервы должны составлять определенную долю от имеющихся депозитов. В США требования по обязательным резервам определяет ФРС, которая может установить их между 7 и 22% величины депозитов. Фактическая **норма резервов**, т.е. норма, по которой банк осуществляет резервирование, составляет в США около 10%.

■ Оставляя в стороне резервы, отметим, что банки используют остальные свои средства для того, чтобы давать ссуды фирмам или потребителям, а также покупать облигации. Ссуды составляют примерно 70% нерезервных активов банков. Остальное — это облигации (30%). С точки зрения наших целей разница между облигациями и ссудами незначительна. Из этого следует, что можно в целях упрощения допустить, что банки не дают ссуды, а держат в качестве активов только резервы и облигации. Однако это различие между облигациями и ссудами важно из-за других целей: от возможности банковской паники до роли, которую играет федеральное страхование депозитов. Эта тема рассматривается в фокус-вставке «Банковская паника».

Рисунок 4.6а показывает балансовый отчет центрального банка в экономике, где есть банки. Он очень похож на балансовый отчет центрального банка, который мы видели на рис. 4.5. Сторона активов такая же: активы центрального банка — это сумма имеющихся у него облигаций. Пассивами центрального банка является денежная масса, которую он выпустил, т.е. **деньги центрального банка**. Новая особенность — это то, что не все деньги центрального банка *население держит в форме валюты. Часть денег банки держат в качестве резервов*.

4.3.2. Предложение и спрос на деньги центрального банка

Самый простой способ определения ставки процента в экономике могут дать рассуждения в терминах предложения и спроса на *деньги центрального банка*.

■ Спрос на деньги центрального банка равен спросу на наличную валюту плюс спрос на банковские резервы.

■ Предложение денег центрального банка находится под прямым контролем центрального банка.

■ Равновесной ставкой процента является та, при которой спрос на деньги центрального банка и предложение денег центрального банка равны.

Рисунок 4.7 показывает структуру спроса и предложения более детально. (Взгляните лишь на верхнюю часть этого рисунка. Нижняя часть показывает, как уравнения, которые мы получим позже, соотносятся с различными прямоугольниками на этом рисунке.)

Начнем с левой стороны. Спрос на деньги — это спрос на чековые депозиты и наличную валюту. Против чековых депозитов банки должны держать резервы: спрос на депозиты ведет к спросу со стороны банков на резервы. Спрос на деньги центрального банка равен спросу банков на резервы плюс спрос на валюту. Переходим к правой стороне: предложение денег центрального банка определяется центральным банком. Ставка процента должна быть такой, чтобы спрос и предложение были равны.

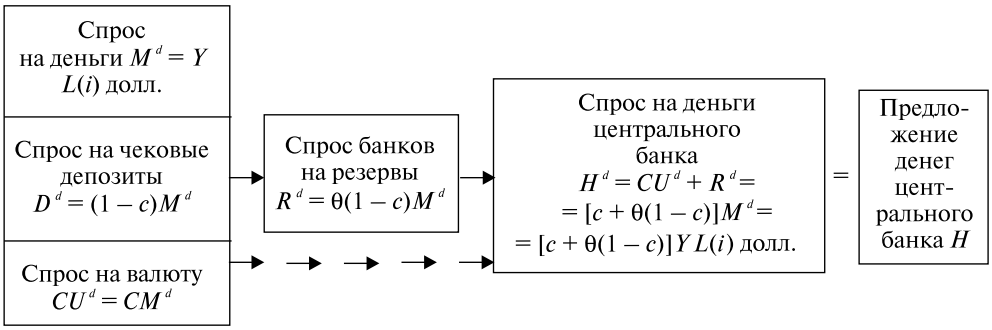


Рис. 4.7

Детерминанты спроса и предложения денег центрального банка

Теперь мы рассмотрим каждый из прямоугольников на рис. 4.7 и спросим:

Что определяет спрос на чековые депозиты и спрос на наличную валюту?

Что определяет спрос на резервы?

Как условие равенства спроса и предложения денег определяет ставку процента?

Будьте внимательны, различая:
- спрос на деньги (спрос на наличную валюту и чековые депозиты);
- спрос на банковские деньги (спрос на чековые депозиты);
- спрос на деньги центрального банка (спрос населения на наличную валюту и спрос банков на резервы).

Спрос на деньги

Когда население может держать и наличные деньги, и чековые депозиты, формирование спроса на деньги связано с двумя решениями. Во-первых, люди должны решить, сколько денег им нужно. Во-вторых, они должны решить, какую часть этих денег держать в наличной форме, а какую — в чековых депозитах.

Разумно предположить, что общий спрос на деньги (наличные плюс чековые депозиты) задается теми же факторами, что и раньше. Население будет держать денег тем больше, чем выше уровень трансакций и чем ниже ставка процента на облигации. Так что мы можем сделать допущение о том, что общий спрос на деньги задается тем же уравнением, которое мы уже знаем, т.е. уравнением (4.1).

$$M^d = Y\underset{(-)}{L(i)} \text{ долл.} \qquad (4.3)$$

Это ведет нас ко второму решению. Как население решает, сколько держать денег в наличной валюте и сколько в чековых депозитах? Наличные деньги более удобны для небольших трансакций (а также более удобны для незаконных трансакций). Чеки более удобны для больших трансакций. Держать деньги в чековых депозитах безопаснее, чем в валюте.

Из исследования ФРС следует, что более половины американской валюты находится за границей! Резонно предположить, что часть этой валюты связана с незаконными трансакциями и что американская валюта выбирается для незаконных трансакций во всем мире.

Давайте сделаем допущение, что население держит фиксированную долю своих денег в наличной форме — назовем эту долю c — и фиксированную долю $(1 - c)$ — в чековых депозитах. В США население держит 40% своих денег в

наличной валюте, так что $c = 0{,}4$. Обозначим спрос на валюту CU^d (CU — наличная валюта, а d — спрос). Обозначим спрос на чековые депозиты D^d (D — депозиты, а d — спрос).

Эти два вида спроса заданы уравнениями

$$CU^d = cM^d; \tag{4.4}$$

$$D^d = (1 - c)M^d. \tag{4.5}$$

Уравнение (4.4) содержит первый компонент спроса на деньги центрального банка — спрос населения на наличную валюту. Уравнение (4.5) — это спрос на чековые депозиты.

Теперь у нас есть описание поведения в первом прямоугольнике — «Спрос на деньги» — в левой части рис. 4.7. Уравнение (4.3) — это общий спрос на деньги; уравнения (4.4) и (4.5) — это спрос на чековые депозиты и спрос на наличную валюту соответственно. Эти три уравнения приведены в нижней части прямоугольника на рисунке.

Спрос на чековые депозиты ведет к спросу банков на резервы — второй компонент спроса на деньги центрального банка. Чтобы увидеть, как это происходит, обратимся к поведению банков.

Спрос на резервы

Чем больше спрос на чековые депозиты, тем больший объем резервов должны держать банки — и из-за предосторожности, и на основе закона. Пусть θ (греческая буква «тета») будет обозначать норму резервов, т.е. объем резервов, какой банки держат на 1 долл. чековых депозитов. Обозначим банковские резервы как R, а объем чековых депозитов — как D. Тогда в соответствии с определением θ соотношение между R и D будет

$$R = \theta D. \tag{4.6}$$

Ранее мы видели, что сегодня в США норма резервов равна почти 10%. Таким образом, θ равна почти 0,1.

Если население хочет держать D^d в депозитах, то из уравнения (4.6) следует, что банки должны держать θD^d в резервах. Комбинируя уравнения (4.5) и (4.6), получаем второй компонент спроса на деньги центрального банка — спрос банков на резервы

$$R^d = \theta(1 - c)\, M^d. \tag{4.7}$$

Теперь у нас есть уравнение, соответствующее второму прямоугольнику — «Спрос банков на резервы», в левой стороне рис. 4.7.

Спрос на деньги центрального банка

Обозначим спрос на деньги центрального банка H^d. Этот спрос равен сумме спроса на наличную валюту и спроса на резервы:

$$H^d = CU^d + R^d. \tag{4.8}$$

Заменим CU^d и R^d на их выражения из уравнений (4.4) и (4.7), чтобы получить

$$H^d = CM^d + \theta(1 - c)M^d = [c + \theta\,(1 - c)]\, M^d.$$

Наконец, заменим общий спрос на деньги M^d выражением из уравнения (4.3) и получим

$$H^d = [c + \theta\,(1 - c)]\; YL(i) \text{ долл.} \tag{4.9}$$

Это дает нам уравнение, соответствующее третьему прямоугольнику — «Спрос на деньги центрального банка» — в левой части рис. 4.7.

Определение ставки процента

Теперь мы готовы охарактеризовать равновесие. Пусть H обозначает предложение денег центрального банка; H напрямую контролируется центральным банком; как и в предыдущем параграфе, центральный банк может изменять объем H через операции на открытом рынке. Условием равновесия является равенство предложения денег центрального банка и спроса на деньги центрального банка:

$$H = H^d \tag{4.10}$$

или, применяя уравнение (4.9), получим

$$H = [c + \theta(1 - c)] \cdot Y\,L(i) \text{ долл.} \tag{4.11}$$

Предложение денег центрального банка (левая часть уравнения (4.11)) равно спросу на деньги центрального банка (правая часть уравнения (4.11)), который равен члену в скобках, умноженному на общий спрос на деньги.

Взглянем внимательнее на член уравнения (4.11) в скобках. Допустим, что население держит только наличную валюту, так что $c = 1$. Тогда член в скобках будет равен 1, а уравнение будет точно таким, как и уравнение (4.2) в параграфе 4.2 (H заменяет M в левой стороне, но H и M оба обозначают предложение денег центрального банка). В этом случае население будет держать только наличную валюту, а банки не будут играть никакой роли в предложении денег. Мы вернулись бы к случаю, который рассматривали в параграфе 4.2.

Предположим теперь, что население, наоборот, вообще не держит валюту, а держит только чековые депозиты. В этом случае $c = 0$ и член в скобках равен θ. Предположим, например, что $\theta = 0{,}1$, так что член в скобках равен 0,1. Тогда спрос на деньги центрального банка равен одной десятой общего спроса на деньги. Это легко понять: люди держат только чековые депозиты. На каждый доллар, который они хотят держать, банку нужно иметь 10 центов резервов. Спрос на резервы — одна десятая общего спроса на деньги.

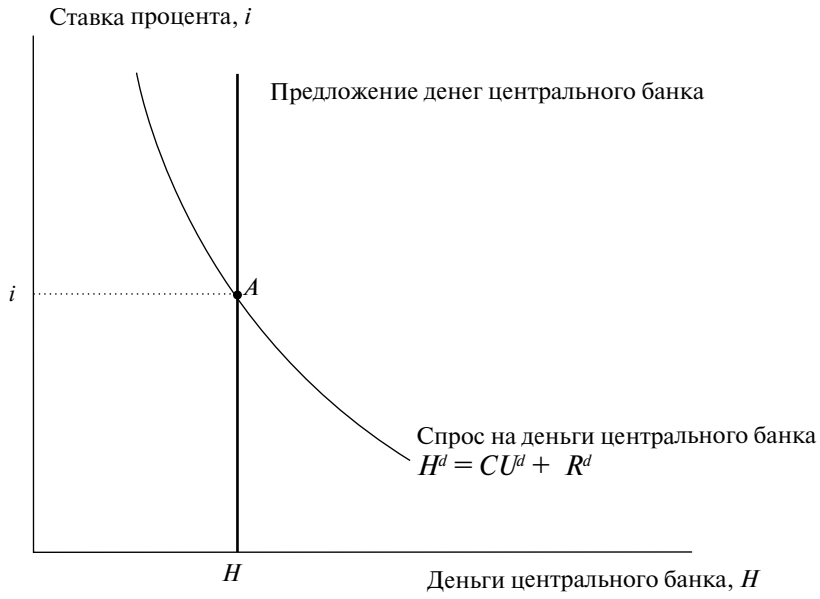
Оставив в стороне эти два крайних случая, отметим, что пока население держит какой-то объем чековых депозитов ($c < 1$), член в скобках меньше, чем 1: спрос на деньги центрального банка меньше, чем общий спрос на деньги. Это следует из того факта, что спрос банков на резервы является лишь частью спроса на чековые депозиты.

Мы можем представить условие равновесия — уравнение (4.11) — графически на рис. 4.8. Он выглядит так же как рис. 4.2, но теперь по абсциссе отложены деньги центрального банка, а не деньги вообще. Ставка процента отложена по ординате. Спрос на деньги центрального банка $CU^d + R^d$ показан для данного уровня номинального дохода. Более высокая ставка процента предполагает более низкий спрос на деньги центрального банка по двум причинам: 1) спрос на наличную валюту падает; 2) спрос на чековые депозиты также падает, вызывая снижение спроса банков на резервы. Предложение денег фиксировано, оно представлено вертикальной линией на уровне H. Равновесие находится в точке A при ставке процента i.

Рис. 4.8

Равновесие на рынке денег центрального банка и определение ставки процента

Равновесная ставка процента такова, что предложение денег центрального банка равно спросу на них.



Воздействие изменений либо в номинальном доходе, либо в предложении денег центрального банка качественно такое же, как и в предыдущем параграфе. В частности, рост предложения денег центрального банка ведет к сдвигу вертикальной линии предложения вправо. Это приводит к снижению ставки процента. Как и прежде, увеличение предложения денег центрального банка ведет к снижению ставки процента; соответственно уменьшение предложения денег ведет к росту ставки процента.

4.4. Альтернативные способы рассмотрения равновесия*

В параграфе 4.3 мы анализировали равновесие при условии, что предложение и спрос на деньги центрального банка равны. Есть еще два способа рассмотрения этого равновесия. При том что они равнозначны, каждый предлагает свой взгляд на равновесие, что углубит ваше понимание проблемы.

4.4.1. Рынок федеральных фондов и ставка федеральных фондов

Вместо рассуждений в терминах предложения и спроса на деньги центрального банка мы можем рассуждать в терминах предложения и спроса на банковские резервы.

Предложение резервов равно предложению денег центрального банка H за вычетом спроса населения на валюту CU^d. Спрос банков на резервы — R^d. Таким образом, условие равновесия, когда спрос и предложение банковских резервов равны, задается как

$$H - CU^d = R^d.$$

Отметим, что если мы переместим CU^d из левой части в правую часть равенства и используем тот факт, что спрос на деньги центрального банка H^d за-

* Этот параграф — необязательный.

дается как $H^d = CU^d + R^d$, то это уравнение равнозначно $H = H^d$. Другими словами, рассмотрение этого равновесия в терминах предложения и спроса на резервы равнозначно рассмотрению равновесия в терминах предложения и спроса на деньги центрального банка — этому подходу мы следовали в параграфе 4.3.

Тем не менее этот альтернативный способ рассмотрения данного равновесия привлекателен, так как в США действительно есть рынок банковских резервов, на котором ставка процента движется так, что предложение и спрос на резервы равны. Этот рынок называется **рынком федеральных фондов**. Банки, имеющие избыточные резервы в конце дня, ссужают их тем банкам, где резервов недостает. В равновесии общий спрос всех банков на резервы R^d должен быть равен предложению резервов на рынке $H - CU^d$ — условие равновесия, сформулированное выше. Определяемая на этом рынке ставка процента называется **ставкой федеральных фондов**. ФРС может выбирать такую ставку федеральных фондов, какую захочет, делая это посредством соответствующего изменения предложения денег центрального банка H. Поэтому ставка федеральных фондов обычно рассматривается как индикатор денежной политики США, отражающей то, к чему стремится ФРС. По этой причине, когда в главе 1 мы изучали резкое падение ставки федеральных фондов в 2001 г., мы интерпретировали это падение как отражающее решение ФРС понизить ставку процента для того, чтобы стимулировать экономическую активность.

4.4.2. Предложение денег, спрос на деньги и денежный мультипликатор

Вместо рассмотрения равновесия в терминах предложения и спроса на деньги центрального банка мы можем сделать это в терминах общего предложения и общего спроса на деньги (валюты и чековых депозитов).

Чтобы определить условие равновесия в терминах общего предложения и спроса на деньги, возьмем условие равновесия (4.11) и разделим обе части уравнения на $[c + \theta(1 - c)]$:

$$\frac{1}{c+\theta(1-c)} \times H = YL(i) \text{ долл.} \tag{4.12}$$

Предложение денег = Спрос на деньги.

Правая часть уравнения показывает общий спрос на деньги (валюта плюс депозиты), левая часть — общее предложение денег (валюта плюс депозиты). Условие (4.12), следовательно, гласит, что в равновесии общее предложение и общий спрос на деньги должны быть равны.

■ Если вы сравните уравнение (4.12) с уравнением (4.2), характеризующим равновесие в экономике без банков, то увидите, что единственным различием является то, что общее предложение денег равно не просто деньгам центрального банка, а этим деньгам, умноженным на постоянный член $\frac{1}{c+\theta(1-c)}$.

Отметим также: вследствие того, что $[c + \theta(1 - c)]$ меньше 1, его обратная величина — постоянный член в левой части уравнения 4.12 — больше 1. По этой причине постоянный член называется **денежным мультипликатором**. Общее предложение денег, следовательно, равно деньгам центрального банка, умноженным на денежный мультипликатор. Если денежный мультипликатор равен, например, 4, то общее предложение денег равно предложению денег центрального банка, умноженному на 4.

■ Чтобы отразить тот факт, что общее предложение денег зависит в конечном счете от объема денег центрального банка, деньги центрального банка часто называют **деньгами повышенной мощности** (отсюда и знак H, которым мы обозначаем деньги центрального банка), или **денежной базой**. Термин «*повышенная мощность*» отражает тот факт, что увеличения H ведут к большим, чем один к одному, увеличениям общего предложения денег и, следовательно, это деньги «повышенной мощности». Точно так же термин «денежная база» отражает то, что общее предложение денег в конце концов зависит от «базы» — количества денег центрального банка в экономике.

Наличие мультипликатора в уравнении (4.12) приводит к тому, что данное изменение в объеме денег центрального банка оказывает большее воздействие на предложение денег и, в свою очередь, большее воздействие на ставку процента в экономике с банками, чем в экономике без банков. Чтобы понять, почему это так, полезно вернуться к описанию операций на открытом рынке, но теперь уже в экономике с банками.

Углубляя понимание денежного мультипликатора

В целях упрощения рассмотрим особый случай, когда население держит только чековые депозиты. Это означает, что $c = 0$. В данном случае мультипликатор составляет $1/\theta$: увеличение денежной базы на 1 долл. ведет к росту на $1/\theta$ долл. предложения денег. Допустим теперь, что $\theta = 0{,}1$, так что мультипликатор равен $1/0{,}1 = 10$. Цель дальнейшего исследования состоит в том, чтобы применить интуитивный подход к объяснению того, откуда возникает мультипликатор, и, в более общем смысле, к объяснению того, каким образом первоначальное увеличение денег центрального банка ведет к 10-кратному увеличению в общем предложении денег.

Предположим, что ФРС покупает 100-долларовую облигацию на открытом рынке и платит продавцу (назовем его продавец 1) 100 долл. Чтобы заплатить этому продавцу, ФРС создает 100 долл. как деньги центрального банка. Увеличение денег центрального банка составляет 100 долл. Когда раньше мы рассматривали воздействие операций на открытом рынке на экономику, в которой не было банков, на этом все заканчивалось. А здесь это будет только началом.

■ Продавец 1 (который в соответствии с допущением не хочет держать никакой наличной валюты) вносит эти 100 долл. на чековый счет в банк — назовем его банк A. Это ведет к увеличению чековых депозитов на 100 долл.

■ Банк A держит 100 долл., умноженных на 0,1; т.е. $0{,}1 \times 100 = 10$ долл., в резервах и на оставшиеся деньги, т.е. на 100 долл. $\times$ 0,90 = 90 долл., покупает облигации. Он оплачивает 90 долл. продавцу этих облигаций — назовем его продавцом 2.

■ Продавец 2 вкладывает 90 долл. на чековый счет в свой банк — назовем его банк B. Это ведет к увеличению чековых депозитов на 90 долл.

■ Банк B направляет 90 долл. $\times$ 0,1= 9 долл. в резервы и на остаток, т.е. на 90 долл. $\times$ 0,9 = 81 долл., покупает облигации. Он платит продавцу облигаций 81 долл. Назовем его продавцом 3.

■ Продавец 3 вкладывает 81 долл. в чековый депозит в свой банк. Назовем его банк C.

■ И так далее.

См. приложение 2 в конце книги, чтобы вспомнить геометрическую прогрессию.

Теперь цепь последних событий ясна. Каким будет окончательное увеличение объема предложения денег? Увеличение чековых депозитов составляет 100 долл., когда продавец 1 вносит эти поступления от продаж в банк A, плюс

90 долл., когда продавец 2 вносит свои поступления в банк *B*, плюс 81 долл., когда продавец 3 делает то же самое, и т.д. Запишем эту сумму как

$$100 \text{ долл. } (1 + 0{,}9 + 0{,}9^2 + \ldots).$$

Ряд в скобках — это геометрическая прогрессия, так что ее сумма равна $1/(1 - 0{,}9) = 10$. Предложение денег увеличивается на 1000 долл., т.е. в 10 раз от первоначального увеличения денег центрального банка.

Это дает нам другой способ рассмотрения денежного мультипликатора: мы можем определять конечное увеличение предложения денег как результат *последовательных циклов покупок облигаций*. Первую произвела ФРС в ходе операции на открытом рынке, а следующие циклы осуществляли банки. Каждый последующий цикл ведет к увеличению предложения денег; итоговое увеличение предложения денег равно десятикратному первоначальному увеличению денег центрального банка.

Отметим параллель между нашим объяснением денежного мультипликатора как результата последовательных покупок облигаций и интерпретацией мультипликатора рынка товаров (глава 3) как результата последовательных циклов расходов. Мультипликаторы часто могут определяться как сумма геометрических прогрессий и объясняться как результат последовательных циклов решений. Это объяснение часто дает лучшее понимание того, как этот процесс протекает.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Спрос на деньги положительно зависит от уровня дохода и отрицательно — от ставки процента.

■ Ставка процента определяется условием равновесия, состоящего в том, что предложение денег должно равняться спросу на деньги.

■ При данном предложении денег рост дохода ведет к росту спроса на деньги и к росту ставки процента. Рост предложения денег ведет к снижению ставки процента.

■ Центральный банк изменяет величину предложения денег путем операций на открытом рынке.

■ Расширительные операции на открытом рынке, благодаря которым центральный банк увеличивает предложение денег, покупая облигации, ведут к росту цены облигаций и соответственно — к снижению ставки процента.

■ Ограничительные операции на открытом рынке проводятся центральным банком как продажа облигаций. При этом цена на них падает и происходит рост ставки процента.

■ Когда денежная масса включает и наличную валюту, и чековые депозиты, мы можем считать, что ставка процента определяется условием равенства предложения денег центрального банка и спроса на деньги центрального банка.

■ Предложение денег центрального банка контролируется центральным банком. Спрос на деньги центрального банка зависит от общего спроса на деньги, доли денег, которую население держит в наличной форме, и нормы резервированных чековых депозитов, выбираемых банками.

■ Другой (но равнозначный) способ рассмотрения того, как определяется ставка процента, — это равенство предложения и спроса на банковские резервы. Рынок для банковских резервов называется рынком федеральных фондов. Ставка процента, определяемая на этом рынке, называется ставкой федеральных фондов.

■ Еще один способ определения ставки процента — делать это в категориях равенства общего предложения и общего спроса на деньги. Общее предложение денег равно деньгам центрального банка, умноженным на денежный мультипликатор.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Федеральная резервная система *67*
■ Зависимость *LM* *74*
■ Деньги *68*
■ Операция на открытом рынке *75—76*
■ Валюта *68*
■ Расширительная и ограничительная операции на открытом рынке *76*
■ Чековые депозиты *68*
■ Облигации *68*
■ Казначейский вексель *76*
■ Доход *69*
■ Т-вексель *76*
■ Финансовые посредники *78*
■ Поток *69*
■ Резервы (банковские) *79*
■ Сбережения *69*
■ Норма резервов *80*
■ Финансовое богатство, богатство *69*
■ Деньги центрального банка *80*
■ Запас *69*
■ Банковская паника *79*
■ Инвестиции *69*
■ Федеральное страхование вкладов *79*
■ Финансовые инвестиции *69*
■ Фонды денежного рынка *69*
■ Рынок и ставка федеральных фондов *85*
■ M1 (денежная масса) *72*
■ Денежный мультипликатор *85*
■ Скорость обращения *72*
■ Денежная база *86*
■ Деньги повышенной мощности *86*
■ Ограничение банковской деятельности *79*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя информацию, полученную из этой главы, определите следующие утверждения как правильные, неправильные или неопределенные. Коротко объясните.

a. Доход и финансовое богатство — оба термина являются примерами переменных запаса.
b. Спрос на деньги не зависит от ставки процента, так как только облигации приносят процентный доход.
c. При данном уровне финансового богатства и удовлетворенности людей объемом денег, который они держат на руках, население также должно быть удовлетворено объемом облигаций, который оно держит.
d. Финансовые инновации являются причиной, по которой в последние 40 лет резко повысилась скорость обращения (денег).
e. В последние 40 лет отношение денег к номинальному доходу изменялось в том же направлении, что и ставка процента.
f. Центральный банк может увеличить предложение денег путем продажи облигаций на рынке ценных бумаг.
g. По построению цены облигаций и процентные ставки всегда движутся в противоположных направлениях.

2. Допустим, что богатство человека составляет 50 тыс. долл., а годовой доход — 60 тыс. долл. Предположим также, что функция его спроса на деньги определяется как

$M^d = Y(0,35 - i)$ долл.

a. Каким будет его спрос на деньги и его спрос на облигации, если ставка процента составляет 5%? 10%?
b. Опишите воздействие ставки процента на спрос на деньги и на спрос на облигации. Объясните.
c. Допустим, что ставка процента равна 10%. Определите в процентах, что произойдет со спросом человека на деньги, если его годовой доход сократился на 50%.
d. Допустим, что ставка процента равна 5%. Определите в процентах, что произойдет со спросом человека на деньги, если его годовой доход сократится на 50%.
e. Обобщите воздействие дохода на спрос на деньги. Как это воздействие зависит от ставки процента?

3. Стоимость облигации с погашением через год равна100 долл.

a. Какова ставка процента на эту облигацию, если сегодня ее цена составляет 75 долл.? 85 долл.? 95 долл.?
b. Каково соотношение между ценой облигации и ставкой процента?
c. Если ставка процента составляет 8%, какой будет цена облигации?

4. Допустим, что спрос на деньги определятся как

$M^d = Y(0,25 - i)$ долл.,

где Y = 100 долл. Допустим также, что предложение денег равно 20 долл. Предположим, что финансовые рынки находятся в равновесии.

a. Какой будет ставка процента?
b. Если ФРС хочет увеличить i на 10% (т.е., например, с 2 до 12%), на каком уровне он должен установить предложение денег?

5. Допустим, что богатство данного человека составляет 50 тыс. долл., а его годовой доход — 60 тыс. долл. Предположим также, что его функция спроса на деньги определяются как

$M^d = Y(0,35 - i)$ долл.

a. Выведите спрос на облигации. Каким будет эффект увеличения ставки процента на 10% на спрос на облигации?
b. Каковы воздействия увеличения богатства на спрос на деньги и спрос на облигации? Объясните это.
c. Каковы воздействия увеличения дохода на спрос на деньги и спрос на облигации? Объясните это.
d. «Когда население зарабатывает больше денег, оно держит и больше облигаций». Что неверного в этом утверждении?

Копайте глубже

6. Денежный мультипликатор.

Предположим, что

1. Население не держит наличной валюты.
2. Соотношение резервов к депозитам равно 0,1.
3. Спрос на деньги задан как

$M^d = Y(0,8 - 4i)$ долл.

Первоначально денежная база составляет 100 млрд долл., а номинальный доход — 5 трлн долл.

a. Каким будет спрос на деньги центрального банка?
b. Найдите равновесную ставку процента при установлении равенства между спросом на деньги центрального банка и предложением денег центрального банка.
c. Каким будет общее предложение денег? Будет ли оно равным общему спросу на деньги при ставке процента, указанной в пункте (b)?
d. Как повлияет на ставку процента увеличение спроса на деньги центрального банка до 300 млрд долл.?
e. Если общее предложение денег увеличивается до 3 трлн долл., то как это повлияет на i? (*Намек:* примените то, что вы узнали в пункте (c).)

7. Банковская паника и денежный мультипликатор.

Во время Великой депрессии американская экономика испытала банковскую панику вплоть до того, что население не хотело держать свои деньги в банках, предпочитая наличность.

Как мог бы подействовать такой переход от чековых депозитов к наличной валюте на размер денежного мультипликатора? (Прочитайте в главе 22, что случилось с денежным мультипликатором во время Великой депрессии.)

8. Услуги ATM (automated teller machine — автоматизированная кассовая машина или банкомат) и кредитные карты.

Этот вопрос связан с анализом последствий введения кредитных карт для спроса на деньги. В целях упрощения проанализируем спрос на деньги конкретного человека в течение четырех дней.

Допустим, что до появления ATM и кредитных карт человек идет в банк в начале каждых четырех дней и снимает наличность со счета на сумму, которая ему нужна на четыре дня. Он тратит 4 долл. в день.

a. Сколько он снимает со счета каждый раз, когда идет в банк? Посчитайте, сколько у него будет денег наличными в дни с первого по четвертый (по утрам — прежде чем он потратит какие-то из снятых со счета денег).
b. Какую сумму денег в среднем он держит на руках? Теперь допустим, что с введением ATM он снимает деньги каждые два дня.
c. То же, что и в пункте (a).
d. То же, что и в пункте (b).

Наконец, с введением кредитных карт этот человек расплачивается за все покупки картой. Он не снимает денег до четвертого дня, когда он снимет всю сумму, необходимую, чтобы заплатить за покупки по кредитным картам, сделанные в предшествующие четыре дня.

e. Посчитайте, сколько денег он держит с первого по четвертый день.
f. То же, что и в пункте (b).
g. Основываясь на ваших ответах на пункты (b), (d) и (f), определите, каким было воздействие ATM и кредитных карт на спрос на деньги.

9. Скорость обращения денег.

Спрос на деньги задан как

$M^d = Y\,L(i)$ *долл.*

a. Выведите выражение для скорости обращения как функции от i.
   Как она зависит от i?
b. Взгляните на рис. 1 в фокус-вставке «Спрос на деньги и ставка процента: факты». Что случилось со скоростью обращения денег в период 1960—2000 гг.?
c. В соответствии с рис. 1 ставка процента была почти такой же в 2000 г., как и в 1960 г. В свете этого факта как вы можете объяснить снижение скорости обращения денег в период 1960—2000 гг.? (*Намек:* взгляните на задачу 8.)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Подробнее о финансовых рынках и институтах читайте в учебниках о деньгах и банках. Хороший вариант: *Hubbard R.G.* Money, the Financial System and the Economy. Reading 3rd ed. MA: Addison-Wesley, 2000.

ФРС имеет свой веб-сайт, который содержит не только данные о финансовых рынках, но информацию о деятельности ФРС, заявления председателя ФРС и т.д. (www.federalreserve.gov)

Существует много карикатур на А. Гринспена. Вы можете их увидеть на: (cagle.slate.msn.com/news/greenspan2/main.asp).

Глава 5 ТОВАРНЫЕ И ФИНАНСОВЫЕ РЫНКИ: МОДЕЛЬ *IS-LM*

В главе 3 мы изучали товарные рынки, в главе 4 — финансовые рынки. Теперь проанализируем товарные и финансовые рынки вместе. К концу данной главы вы будете иметь представление о том, как в краткосрочном периоде определяются совокупный выпуск и ставка процента.

Развивая этот подход, мы следуем тому пути, который еще в конце 1930-х и начале 1940-х гг. первыми наметили два экономиста — Джон Хикс и Элвин Хансен. Когда Джон Мейнард Кейнс опубликовал в 1936 г. свою «Общую теорию», многие согласились с тем, что его книга была одновременно фундаментальной и труднопостижимой (ознакомьтесь с ней, и вы тоже с этим согласитесь). Было много споров о том, что Кейнс «в действительности имел в виду». В 1937 г. Джон Хикс выделил то, что ему казалось одним из наиболее крупных вкладов Кейнса: совместное описание товарных и финансовых рынков. Его анализ позднее был расширен Элвином Хансеном. Хикс и Хансен назвали свою форму моделью *IS-LM*.

С начала 1940-х гг. макроэкономическая теория существенно продвинулась. Поэтому модель *IS-LM* рассматривается уже в главе 5, а не в главе 27 этой книги. (Если бы вы изучали этот курс 40 лет назад, вы бы уже подошли к концу.) Для большинства экономистов модель *IS-LM* все еще представляет существенный блок всей конструкции — тот блок, который, несмотря на свою простоту, охватывает многое из того, что происходит в экономике в *краткосрочном периоде*. Поэтому модель *IS-LM* и сегодня изучается и применяется.

В главе содержится пять параграфов.

- В параграфе 5.1 рассматривается равновесие на товарных рынках и выводится кривая *IS*.
- Параграф 5.2 посвящен равновесию на финансовых рынках и выведению кривой *LM*.
- В параграфах 5.3 и 5.4 кривые *IS* и *LM* рассматриваются совместно. Построенная модель *IS-LM* используется для изучения эффектов фискальной и монетарной политик сначала по отдельности, а затем вместе.
- В параграфе 5.5 вводится динамика и исследуется, как модель *IS-LM* показывает то, что происходит в экономике в краткосрочном периоде.

5.1. Товарные рынки и кривая *IS*

Прежде всего подытожим то, что мы изучили в главе 3.

■ Мы охарактеризовали равновесие на товарном рынке как условие, при котором объем производства Y должен быть равен объему спроса на товары Z. Мы назвали это условие зависимостью *IS*.

■ Мы дали определение спросу как сумме потребления, инвестиций и государственных расходов. Мы предположили, что потребление является функцией располагаемого дохода (доход минус налоги) и приняли инвестиционные и государственные расходы, а также налоги как заданные. Условие равновесия было определено как

$$Y = C(Y - T) + \bar{I} + G.$$

В главе 3 мы в целях упрощения предложили, что отношение между потреблением C и располагаемым доходом $Y - T$ является линейным. Сейчас мы эту предпосылку использовать не будем, а вместо этого применим более общую формулу: $C = C(Y - T)$.

■ Используя это условие равновесия, мы затем определили факторы, которые изменяют равновесный ВВП. Мы, в частности, рассмотрели эффекты изменения государственных расходов и сдвиги в потребительском спросе.

Главным упрощением первой модели было то, что ставка процента не воздействовала на спрос на товары. В этой главе наша первая задача — устранить это упрощение, чтобы ввести в нашу модель равновесия на рынке товаров ставку процента. В данный момент мы сосредоточимся только на воздействии ставки процента на инвестиции, а ее влияние на другие компоненты спроса обсудим позднее.

Подробнее о воздействии ставки процента одновременно на потребление и инвестиции см. в главе 16.

5.1.1. Инвестиции, продажи и ставка процента

В главе 3 инвестиции остались необъясненными — мы ведь предположили, что инвестиции были константой, даже если ВВП изменялся. Инвестиции — расходы фирм на новое оборудование, заводы — фактически далеки от постоянства и в основном зависят от следующих двух факторов:

■ Уровень продаж. Фирма, у которой растут продажи, должна наращивать объем продукции. Чтобы сделать это, ей может понадобиться новое оборудование или нужно будет построить новый завод. У фирмы с низким уровнем продаж эта потребность отсутствует, и она будет расходовать на инвестиции мало или вообще ничего.

■ Ставка процента. Рассмотрим фирму, решающую, покупать ей новое оборудование или нет. Допустим, что для такой покупки ей нужны заемные средства. Чем выше ставка процента, тем меньше стимулов занимать средства и покупать оборудование. При достаточно высокой ставке процента дополнительные прибыли от использования нового оборудования не покроют процентные платежи, и покупка нового оборудования не будет выгодной.

Этот аргумент о ставке процента действует и тогда, когда фирма использует свои собственные средства: чем выше ставка процента, тем фирме выгоднее одалживать свои средства, чем использовать их для покупки нового оборудования.

Чтобы учесть оба фактора, запишем эту инвестиционную зависимость следующим образом:

$$I = \underset{(+,\,-)}{I(Y, i)}. \qquad (5.1)$$

Из уравнения (5.1) следует, что инвестиции I зависят от объема производства Y и ставки процента i. (Мы по-прежнему допускаем, что инвестиции в товарные запасы равны нулю, так что продажи и объем производства всегда равны. Как следствие, Y обозначает и продажи, и объем производства.)

$Y\uparrow \Rightarrow I\uparrow$
$i\uparrow \Rightarrow I\downarrow$

Знак плюс под Y указывает, что рост производства (а соответственно, и продаж) ведет к росту инвестиций. Знак минус под i указывает, что рост ставки процента ведет к снижению инвестиций.

5.1.2. Определение ВВП

С учетом инвестиционных отношений (5.1) условие равновесия на товарном рынке будет следующим:

$$Y = C(Y - T) + I(Y, i) + G. \qquad (5.2)$$

Объем производства (левая часть уравнения) должен быть равен объему спроса на товары (правая часть). Уравнение (5.2) — расширение *зависимости IS*. Теперь мы можем рассмотреть, что происходит с ВВП, когда изменяется ставка процента.

Начнем с рис. 5.1. Объем спроса на товары откладывается по вертикальной оси, а выпуск — по горизонтальной. При данной величине ставки процента i спрос является возрастающей функцией от ВВП в силу двух причин:

- увеличение ВВП ведет к росту дохода, располагаемого дохода и, таким образом, к росту потребления (мы рассматривали эту взаимосвязь в главе 3);
- увеличение ВВП вызывает также рост инвестиций; это — соотношение между инвестициями и объемом производства, которое мы ввели в этой главе.

Короче говоря, увеличение ВВП ведет — за счет воздействия и на потребление, и на инвестиции — к росту спроса на товары.

Это сотношение между спросом и ВВП при данной ставке процента представлено кривой ZZ, имеющей положительный наклон. Отметим две особенности кривой ZZ на рис. 5.1.

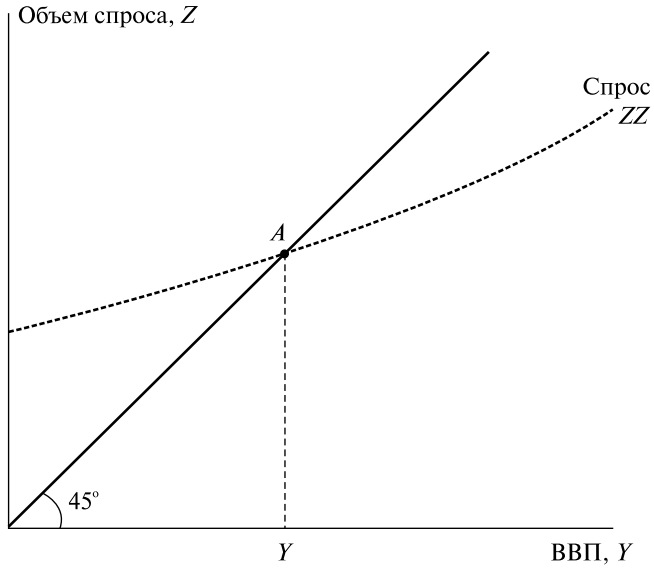


Рис. 5.1

Равновесие на товарном рынке

Спрос на товары — возрастающая функция от ВВП. Равновесие требует, чтобы объем спроса на товары был равен ВВП.

■ Поскольку мы не исходили из допущения о том, что зависимость между потреблением и инвестициями в уравнении (5.2) является линейной, *ZZ* — это, скорее, именно кривая, а не линия. Таким образом, на рис. 5.1 она изображена как кривая. Все рассуждения, которые затем последуют, применимы, если мы допустим, что зависимость между потреблением и инвестициями линейная и что *ZZ* — это прямая линия.

■ Нарисуем кривую *ZZ* так, чтобы она была более пологой, чем биссектриса. Иначе говоря, допустим, что увеличение ВВП ведет к росту спроса, но в меньшей пропорции, чем 1:1.

В главе 3, в которой инвестиции были константой, это ограничение естественным образом следовало из предпосылки о том, что потребители расходуют на потребление только часть их дополнительного дохода. А теперь, когда мы предполагаем, что инвестиции реагируют на объем производства, это ограничение более не действует. Когда ВВП увеличивается, сумма прироста потребления и прироста инвестиций может превышать первоначальный рост ВВП. Хотя эта возможность является теоретической, из эмпирического анализа следует, что в реальности так не происходит. Поэтому сделаем допущение о том, что реакция спроса на ВВП будет меньше, чем один к одному, и изобразим *ZZ* как более пологую линию с углом наклона, меньшим чем 45°.

Равновесие на товарном рынке достигается в точке, где объем спроса на товары равен объему их производства, т.е. в точке *A*, где пересекаются *ZZ* и биссектриса. Равновесный уровень производства обозначается как *Y*.

То, что было до сих пор, является прямым расширением анализа, который мы осуществили в главе 3. Но теперь мы готовы вывести кривую *IS*.

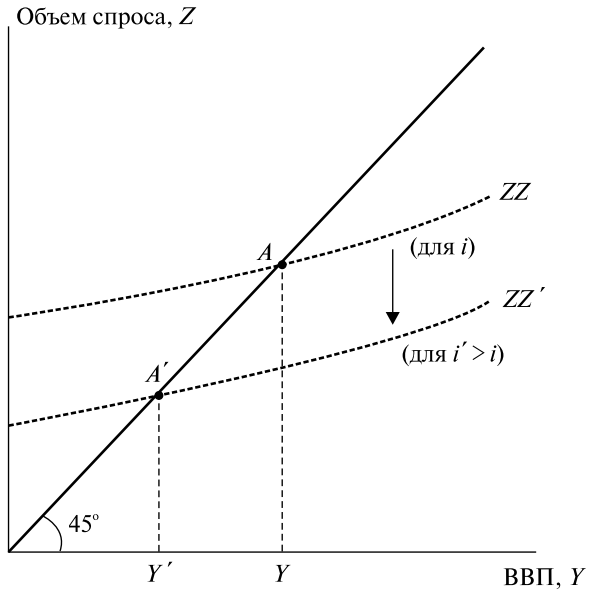
5.1.3. Построение кривой IS

Мы изобразили на рис. 5.1 объем спроса *ZZ* при данной ставке процента. Теперь зададимся вопросом: что произойдет, если ставка процента изменится?

Рис. 5.2

Воздействие роста ставки процента на ВВП

Рост ставки процента снижает спрос на товары при любом уровне ВВП.



Допустим, что кривая спроса (на рис. 5.2) — это ZZ, а первоначальное равновесие находится в точке A. Предположим далее, что ставка процента растет с i до i'. При любом уровне ВВП более высокая ставка процента ведет к снижению инвестиций, а затем к сокращению спроса. Кривая спроса ZZ сдвигается вниз на ZZ': при данном уровне ВВП объем спроса теперь ниже. Новое равновесие находится в точке пересечения более низко расположенной кривой ZZ' и биссектрисы, т.е. в точке A'. Равновесный уровень ВВП теперь равен Y'.

Равновесие на товарном рынке $\Rightarrow i\uparrow \Rightarrow Y\downarrow$.

Теперь словами: рост ставки процента снижает инвестиции. Снижение инвестиций ведет к сокращению ВВП, что далее понижает потребление и инвестиции. Иначе говоря, первоначальное снижение инвестиций ведет к еще большему снижению ВВП вследствие эффекта мультипликатора.

Можем ли мы графически показать, какова величина мультипликатора? (*Подсказка:* посмотрите на вертикальной оси уровень снижения равновесного ВВП по отношению к первоначальному снижению в инвестициях.)

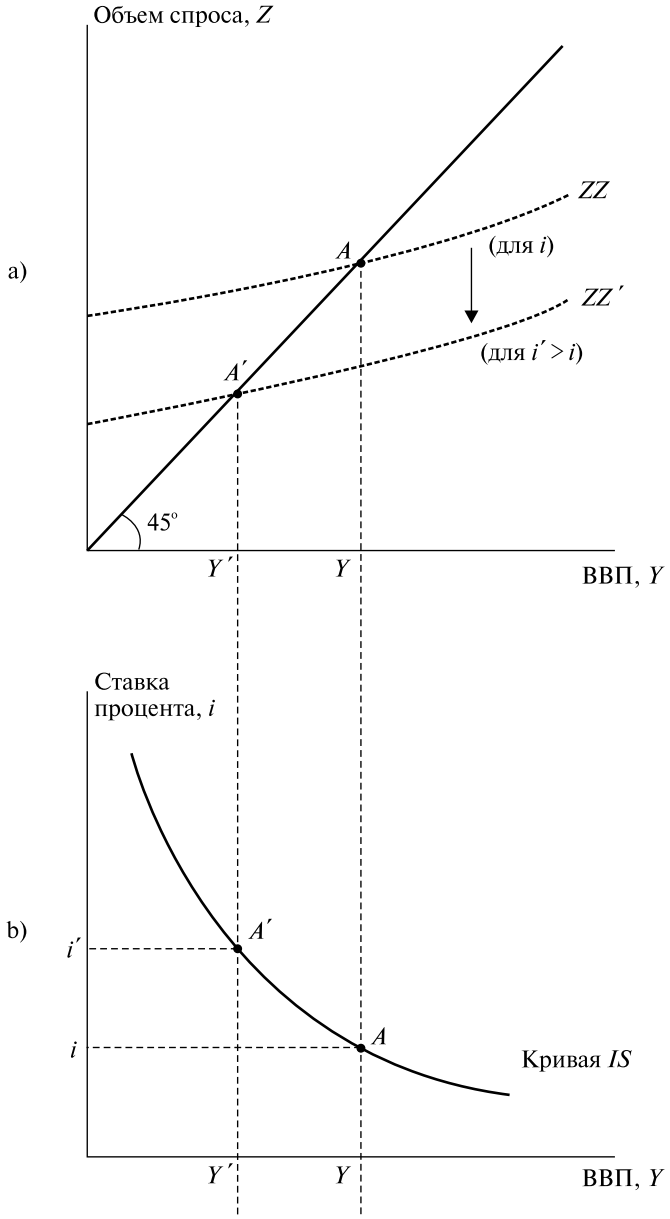


Рис. 5.3

Построение кривой *IS*

Равновесие на товарном рынке предполагает, что рост ставки процента ведет к снижению ВВП. Кривая IS имеет отрицательный наклон.

Используя рис. 5.2, мы можем определить равновесную величину ВВП, связанную с любой ставкой процента. Эту зависимость между равновесным ВВП и ставкой процента мы увидим на рис. 5.3.

■ На рис. 5.3a воспроизводится рис. 5.2. Ставка процента i соответствует уровню выпуска Y. Более высокая ставка процента i соответствует более низкому уровню ВВП Y'.

■ На рис. 5.3b представлена связь между равновесным ВВП Y, отложенным по горизонтальной оси, и ставкой процента, отложенной по вертикальной оси. Точка A на рис. 5.3b соответствует точке A на рис. 5.3a, а точка A' на рис. 5.3b соответствует точке A' на рис. 5.3a. В более общем смысле равновесие на товарном рынке предполагает, что чем выше ставка процента, тем ниже равновесный уровень выпуска.

Равновесие на товарном рынке предполагает, что повышение ставки процента ведет к снижению ВВП. Эта зависимость представлена кривой *IS*, имеющей отрицательный наклон.

■ Эта зависимость между ставкой процента и выпуском представлена убывающей кривой на рис. 5.3 b. Такая кривая называется **кривой *IS***.

5.1.4. Сдвиги кривой IS

Отметим, что кривая *IS* на рис. 5.3 изображена при данных значениях налогов T и государственных расходов G. Изменения величины T или G сдвигают кривую *IS*.

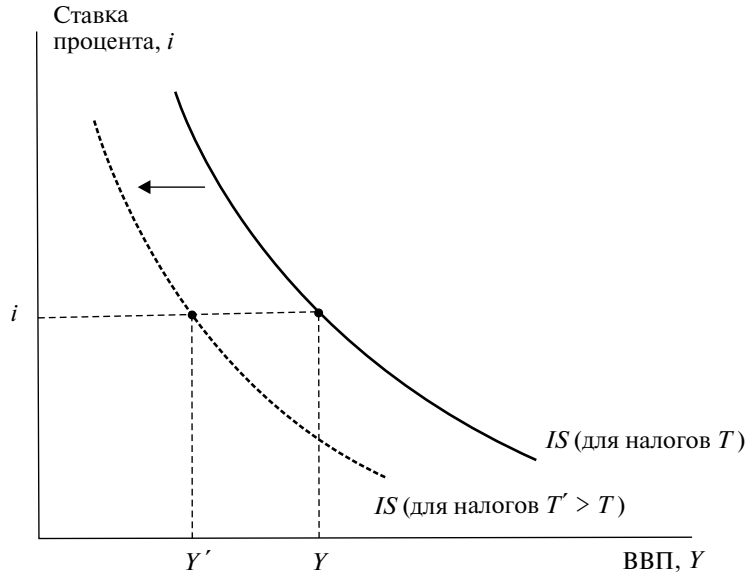
Чтобы увидеть как, рассмотрим рис. 5.4. Кривая *IS* показывает зависимость равновесного уровня ВВП как функцию от ставки процента. Она изображена при данных величинах налогов и расходов. Теперь рассмотрим увеличение налогов с T до T'. При данной ставке процента, например i, располагаемый доход снижается, что ведет к сокращению потребления и, в свою очередь, к снижению спроса на товары и понижению равновесного уровня ВВП. Равновесный уровень ВВП снижается с Y до Y'. Иначе говоря, кривая *IS* сдвигается влево: при любой ставке процента равновесный уровень ВВП ниже, чем он был до роста налогов.

При данной i $T\uparrow \rightarrow Y\downarrow$: рост налогов сдвигает кривую *IS* влево.

Рис. 5.4

Сдвиг кривой *IS*

Рост налогов сдвигает кривую IS влево.



В более общем виде, любой фактор (при данной ставке процента), который понижает равновесный уровень ВВП, ведет к сдвигу кривой *IS* влево. Мы

рассмотрели рост налогов. Но то же самое произойдет при снижении государственных расходов или потребительского доверия (это снижает потребление при данном располагаемом доходе). Напротив, любой фактор (при данной ставке процента), который повышает равновесный уровень ВВП — снижение налогов, рост государственных расходов, повышение потребительского доверия, — ведет к сдвигу кривой *IS* вправо.

Теперь подытожим.

■ Равновесие на товарном рынке предполагает, что рост ставки процента ведет к снижению ВВП. Это отношение представлено кривой *IS*, имеющей отрицательный наклон вниз.

■ Изменения факторов, которые снижают спрос на товары, при данной ставке процента сдвигают кривую *IS* влево. Изменения факторов, которые повышают спрос на товары, при данной ставке процента сдвигают кривую *IS* вправо.

5.2. Финансовые рынки и кривая *LM*

Теперь обратимся к финансовым рынкам. Мы видели в главе 4, что процентная ставка определяется равенством предложения и спроса на деньги.

$$M = YL(i) \text{ долл.}$$

Переменная *M* в левой стороне — это номинальная денежная масса. Опустим здесь детали процесса предложения денег, который мы рассматривали в параграфе 4.3, и рассмотрим центральный банк просто как орган, прямо контролирующий *M*. Правая сторона показывает спрос на деньги, который является функцией от номинального дохода, *Y*, и номинальной ставки процента, *i*. Как мы видели в параграфе 4.1, рост номинального дохода повышает спрос на деньги, рост ставки процента понижает спрос на деньги; равновесие требует, чтобы объем предложения денег (левая часть уравнения) был равен объему спроса на деньги (правая часть уравнения).

5.2.1. Реальная денежная масса, реальный доход и ставка процента

Уравнение $M = YL(i)$ долл. показывает соотношение между денежной массой, номинальным доходом и ставкой процента. Сейчас будет удобнее переписать его как соотношение между реальной денежной массой (т.е. деньгами в категориях товаров), реальным доходом (т.е. доходом в категориях товаров) и ставкой процента.

Напомним, что номинальный доход, деленный на уровень цен, равен реальному доходу, *Y*. Деление обеих частей этого уравнения на уровень цен, *P*, дает

Из главы 2: номинальный ВВП равен реальному ВВП, умноженному на дефлятор ВВП: $Y\text{долл.} = YP$.
Соответственно реальный ВВП равен: Номинальный ВВП, деленный на дефлятор ВВП: $\frac{Y\text{долл.}}{P} = Y$.

$$\frac{M}{P} = YL(i). \tag{5.3}$$

Отсюда мы можем переформулировать наше условие равновесия как условие о том, что *реальное предложение денег* (т.е. денежная масса в категориях товаров, а не в денежных единицах) должно равняться *спросу на реальные денежные остатки*, которые зависят от реального дохода, *Y*, и ставки процента, *i*.

Понятие «реального» спроса на денежные остатки может звучать несколько абстрактно, и мы для разъяснения приведем пример. Попытайтесь думать

не о вашем спросе на деньги вообще, а лишь о вашем спросе на монеты. Допустим, вам нравится держать в кармане монеты, чтобы купить в течение дня четыре чашки кофе. Если чашка стоит 60 центов, вы захотите держать 2,4 долл. в монетах: это и есть ваш номинальный спрос на монеты. Иначе: вы хотите держать столько монет в кармане, чтобы купить четыре чашки кофе. Это — ваш спрос в категориях товаров — в нашем случае четыре чашки кофе.

А теперь сошлемся на уравнение (5.3) как на *отношение LM*. Преимущество выражения наших идей этим способом состоит в том, что в правой части уравнения вместо номинального дохода Y долл. появляется *реальный доход* Y. А реальный доход (т.е. реальный ВВП) является переменной, на которой мы сосредоточиваемся, когда рассматриваем равновесие на рынке товаров. Для упрощения будем обозначать левую и правую части уравнения (5.3) просто как «предложение» и «спрос на деньги», а не как более точное, но более сложное «предложение реальных денежных остатков» и «спрос на реальные денежные остатки». Точно так же будем обозначать Y просто как «доход», а не как «реальный доход».

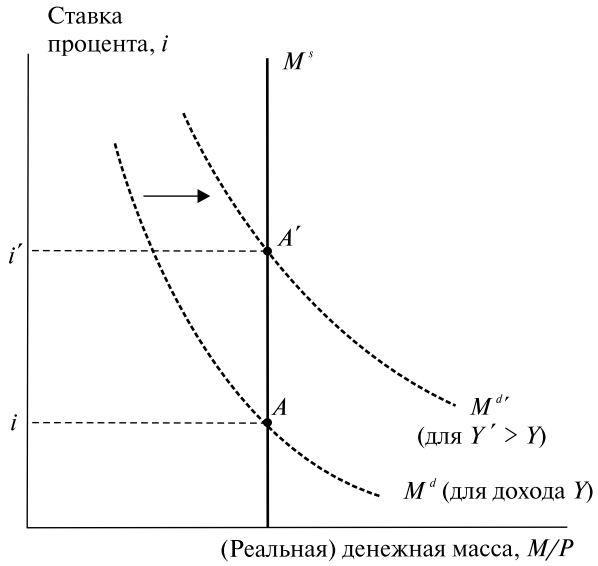
5.2.2. Построение кривой LM

Чтобы проанализировать соотношение между ВВП и ставкой процента в уравнении (5.3), рассмотрим рис. 5.5. Пусть ставка процента отложена по вертикальной оси, а (реальные) деньги — по горизонтальной. (Реальное) предложение денег представлено вертикальной линией $\frac{M}{P}$ и обозначено M^s.

Рис. 5.5

Воздействие роста дохода на ставку процента

Рост дохода ведет при данной ставке процента к росту спроса на деньги. При данном объеме предложения денег это ведет к росту равновесной ставки процента.



При данном уровне (реального) дохода Y (реальный) спрос на деньги является убывающей функцией от ставки процента. Это показано как кривая M^d, имеющая отрицательный наклон. Исключая то, что мы откладываем по горизонтальной оси скорее реальную, чем номинальную денежную массу, этот рисунок похож на рис. 4.3 в главе 4. Равновесие находится в точке A, где предложение денег равно спросу на деньги, а ставка процента равна i.

Теперь рассмотрим рост дохода с Y до Y', который увеличивает спрос населения на деньги при любой ставке процента. Спрос на деньги сдвигается вправо до M^d. Новое равновесие теперь достигается в точке A при более высокой ставке процента i'. Почему рост дохода ведет к росту ставки процента? Когда доход растет, спрос на деньги тоже растет, но предложение денег фиксировано. Таким образом, ставка процента должна повышаться, пока два противоположных воздействия на спрос на деньги — рост дохода, который заставляет людей держать больше денег, и рост ставки процента, который заставляет людей держать меньше денег, — не нивелируют друг друга. В этой точке спрос на деньги будет равен фиксированному предложению денег, а финансовые рынки вновь окажутся в состоянии равновесия.

Равновесие на финансовых рынках: при M, $Y\uparrow \Rightarrow i\uparrow$

Используя рис. 5.5, мы можем найти значение ставки процента, соответствующее *любому* значению дохода для данного объема денежной массы. Эта зависимость отражена на рис. 5.6.

■ Рисунок 5.6a повторяет рис. 5.5. Когда доход равен Y, спрос на деньги определяется как M^d и равновесная ставка процента равна i. Когда доход равен Y' (более высокий уровень), спрос на деньги обозначается как $M^{d'}$, а равновесная ставка процента равна i'.

■ Рисунок 5.6b показывает связь между равновесной ставкой процента i, отложенной по вертикальной оси, и доходом, отложенным по горизонтальной оси. Точка A на рис. 5.6b соответствует точке A на рис. 5.6a, а точка A' на рис. 5.6b соответствует точке A' на рис. 5.6a. В более общем смысле равновесие на финансовых рынках предполагает, что чем выше уровень ВВП, тем выше спрос на деньги и, следовательно, тем выше уровень равновесной ставки процента.

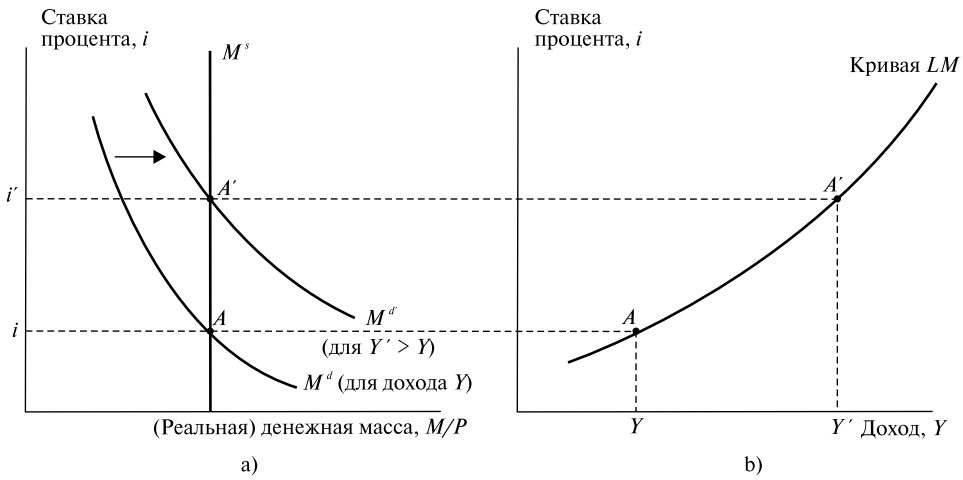


Рис. 5.6

Построение кривой *LM*

Равновесие на финансовых рынках предполагает, что рост дохода ведет к росту ставки процента. Кривая LM имеет положительный наклон.

■ Эта зависимость между ВВП и ставкой процента представлена кривой с положительным наклоном на рис. 5.6b. Это **кривая *LM***. Экономисты иногда, характеризуя эту зависимость, говорят, что «более высокая экономическая активность оказывает давление на ставку процента». Убедитесь в том, что вам понятна логика этого утверждения.

Равновесие на финансовых рынках предполагает, что при данном объеме денежной массы ставка процента является возрастающей функцией от уровня дохода. Это отношение представлено кривой *LM*, имеющей положительный наклон.

5.2.3. Сдвиги кривой LM

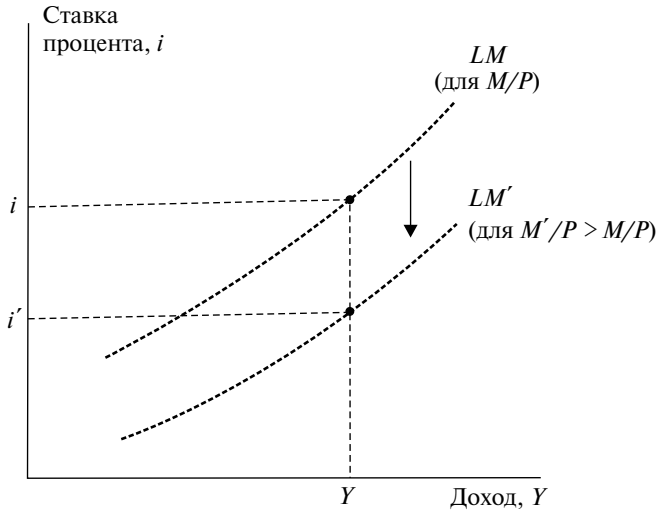
Мы построим на рис. 5.6 кривую LM, взяв в качестве заданных и номинальную денежную массу M и уровень цен P, а как следствие, и их соотно-

шение M/P. Изменения M/P (происходят ли они от изменений в номинальной денежной массе M или от изменений в уровне цен P) будут сдвигать кривую LM.

Рис. 5.7

Сдвиги кривой *LM*

Рост денежной массы ведет к сдвигу кривой LM вниз.



При заданном значении Y $M/P \uparrow \Rightarrow I \downarrow$: рост предложения денег сдвигает кривую LM вниз.

Почему мы считаем, что произойдут сдвиги IS влево и вправо, а кривой LM — вверх и вниз? Мы рассматриваем рынки товаров как определяющие Y при данной i, так что мы хотим знать, что происходит с Y, когда изменяется экзогенная переменная. Y находится на горизонтальной оси и сдвигается влево или вправо.

Мы рассматриваем финансовые рынки как определяющие i при данном Y. Таким образом, мы хотим знать, что происходит с i, когда изменяется экзогенная переменная; i находится на вертикальной оси и сдвигается вверх или вниз.

Чтобы увидеть, как это происходит, обратим внимание на рис. 5.7 и рассмотрим рост номинальной денежной массы с M до M', так что при том же уровне цен реальное денежное предложение увеличивается с M/P до M'/P. Тогда при любом уровне дохода, скажем, Y, процентная ставка, совместимая с равновесием на финансовых рынках, будет снижаться с i до, например, i'. Кривая LM сдвигается вниз до LM'. По той же причине при любом уровне дохода снижение предложения денег ведет к росту ставки процента, что, в свою очередь, ведет к сдвигу кривой LM вверх.

Теперь подытожим.

■ Равновесие на финансовых рынках предполагает, что при данном объеме реального денежного предложения рост уровня доходов, который увеличивает спрос на деньги, ведет к росту процентной ставки. Эта зависимость представлена возрастающей кривой LM.

■ Увеличение предложения денег сдвигает кривую LM вниз, а снижение — вверх.

5.3. Соединяя вместе кривые *IS* и *LM*

Теперь мы соединим вместе кривые IS и LM. В любой момент времени объем предложения товаров должен быть равен объему спроса на них. А объем предложения денег должен быть равен объему спроса на деньги. Обе эти зависимости имеют следующий вид.

IS: $Y = C(Y - T) + I(Y, i) + G$.

LM: $\dfrac{M}{P} = YL(i)$.

Рисунок 5.8 показывает обе кривые — IS и LM. ВВП или, что равнозначно, объем производства и доход отложены по горизонтальной оси, а ставка процента — по вертикальной.

Любая точка на убывающей кривой *IS* соответствует равновесию на рынке товаров. *Любая точка* на возрастающей кривой *LM* соответствует равновесию на финансовых рынках. *Только в точке A* удовлетворяются оба условия равновесия. Это значит, что точка *A* и соответствующий ей уровень ВВП, *Y*, и ставка процента, *i*, отражают общее равновесие, т.е. это точка, где товарный и финансовый рынки приходят в равновесие.

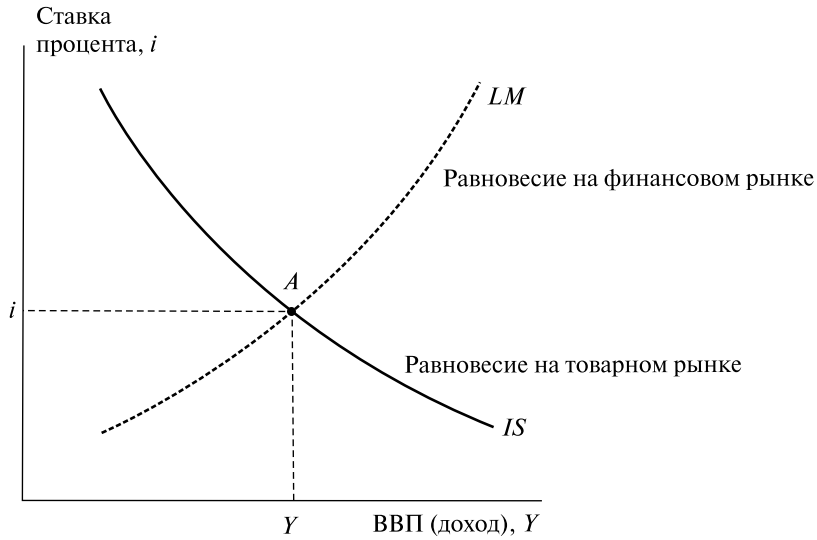


Рис. 5.8

Модель *IS-LM*

Равновесие на товарном рынке предполагает, что рост ставки процента ведет к снижению ВВП. Это представлено кривой IS. Равновесие на финансовых рынках предполагает, что рост ВВП ведет к росту ставки процента. Это представлено кривой LM. Только в точке A, где пересекаются обе прямые, товарный и финансовый рынки находятся в равновесии.

Кривые *IS* и *LM*, которые лежат в основе рис. 5.8, содержат много информации о потреблении, инвестициях, спросе на деньги и условиях равновесия. Но вы можете спросить: «Что из того, что равновесие находится в точке *A*? Как этот факт трансформируется во что-либо полезное для всего мира?» Не отчаивайтесь: рис. 5.8 содержит ответы на многие вопросы в макроэкономике. Если его правильно использовать, он позволяет нам изучить, что происходит с ВВП и ставкой процента, когда центральный банк решает повысить денежную массу, или когда правительство решает увеличить налоги, или когда потребители смотрят в будущее с пессимизмом и т.д.

Теперь посмотрим, что может дать нам модель *IS-LM*.

5.3.1. Фискальная политика, ВВП и ставка процента

Допустим, что правительство решает сократить бюджетный дефицит и делает это за счет повышения налогов, удерживая неизменными государственные расходы. Такое изменение в фискальной политике часто называют **фискальным сжатием,** или **фискальной консолидацией** (*увеличение* дефицита — вследствие ли роста государственных расходов или вследствие снижения налогов — называется **фискальной экспансией**). Каким будет воздействие этого фискального сжатия на ВВП, на структуру ВВП и на ставку процента?

Снижение $G - T \Leftrightarrow$ фискальное сжатие $\Leftrightarrow$ фискальная консолидация.

Рост $G - T \Leftrightarrow$ фискальная экспансия.

Отвечая на этот и любой другой вопрос о воздействии изменений в политике, сделайте следующие три шага.

1. Спросите, как это изменение воздействует на отношения равновесия на товарных и денежных рынках, как оно сдвигает кривую *IS* или кривую *LM*.

2. Охарактеризуйте эффект воздействия этих сдвигов на точку пересечения кривых *IS* и *LM*, т.е. на равновесие.

3. Опишите эти воздействия словами.

Со временем вы сможете начать прямо с третьего шага; к тому моменту вы будете готовы дать быстрый комментарий к экономическим событиям любого дня. Но пока вы не имеете такого опыта, двигайтесь шаг за шагом.

■ Для начала выясним, как увеличение налогов воздействует на товарный рынок, т.е. как оно воздействует на кривую *IS*.

Изобразим (на рис. 5.9a) кривую *IS*, соответствующую равновесию на товарном рынке до повышения налогов. Теперь возьмем произвольную точку *B* на этой кривой *IS*. В соответствии с построением кривой *IS* ВВП Y_B и соответствующая ставка процента i_B являются такими, что объем предложения товаров равен объему спроса на них.

Налоги содержатся в уравнении (функции) *IS* ⇔ налоги сдвигают кривую *IS*.

При ставке процента i_B поставим вопрос: что произойдет с ВВП, если налоги увеличатся с *T* до *T′*. Ответ на этот вопрос приводится в параграфе 5.1. Так как располагаемый доход населения уменьшается, рост налогов снижает потребление и через мультипликатор снижает ВВП. При ставке процента i_B ВВП снижается с Y_B до Y_C. В более общем смысле, при *любой* процентной ставке более высокие налоги ведут к более низкому ВВП: кривая *IS* сдвигается влево, к *IS′*.

Далее, посмотрим, что будет, если что-то произойдет с кривой *LM*. На рис. 5.9b показана кривая *LM*, соответствующая равновесию на финансовых рынках, до увеличения налогов. Возьмем произвольную точку *F* на этой кривой *LM*. Кривая *LM* построена так, что при ставке процента i_F и доходе Y_F предложение денег равно спросу на них.

Что происходит с кривой *LM*, когда повышаются налоги? Ответ: ничего. При данном уровне дохода Y_F ставка процента, при которой предложение денег равно спросу на них, такая же, как и раньше, т.е. i_F. Другими словами, поскольку налоги в уравнении *LM* отсутствуют, они не воздействуют на условие равновесия. Они не воздействуют на кривую *LM*. Налоги входят в уравнение (5.2), поэтому, когда они изменяются, кривая *IS* сдвигается. Но налоги не входят в уравнение (5.3), так что кривая *LM* не сдвигается.

Налоги не включаются в уравнение *LM*. Они не сдвигают кривую *LM*.

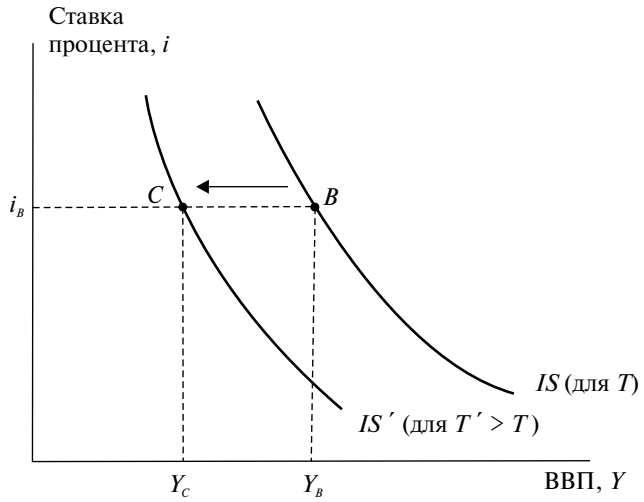
Отметим общий принцип: кривая сдвигается в ответ на изменение экзогенной переменной только, если эта переменная прямо включена в уравнение, представленное этой кривой.

■ Теперь перейдем ко второму шагу: определим равновесие. Пусть начальное равновесие (рис. 5.9c) будет в точке *A*, в точке пересечения кривых *IS* и *LM*. Кривая *IS* — та же самая, что и на рис. 5.9a, а кривая *LM* — та же самая, что на рис. 5.9b. После повышения налогов кривая *IS* сдвигается влево, с *IS* на *IS′*. Новое равновесие будет в точке пересечения новой кривой *IS* и неизменной кривой *LM*, т.е. в точке *A′*. Выпуск снизится с *Y* до *Y′*. Ставка процента снизится с *i* до *i′*. Таким образом, по мере того, как *сдвигается* кривая *IS*, экономика *движется вдоль* кривой *LM* из *A* в *A′*. В экономической теории всегда важно различать *сдвиги* кривых (здесь сдвиг кривой *IS*) и *движение вдоль* кривой (здесь движение вдоль кривой *LM*). Многие ошибки происходят из-за того, что различия между сдвигами и движением вдоль кривой не делаются.

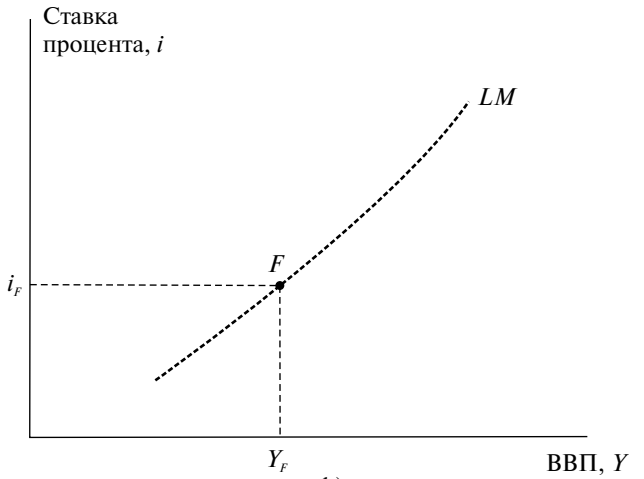
Напоминание: экзогенная переменная — та, которую мы берем как заданную, необъясняемую внутри модели. Здесь ею являются налоги.

■ Третий и последний шаг — дать интуитивное объяснение: рост налогов ведет к снижению располагаемого дохода, что вынуждает население сократить потребление. С учетом мультипликатора происходит снижение ВВП и дохода. Снижение дохода сокращает спрос на деньги, что ведет к снижению ставки процента.

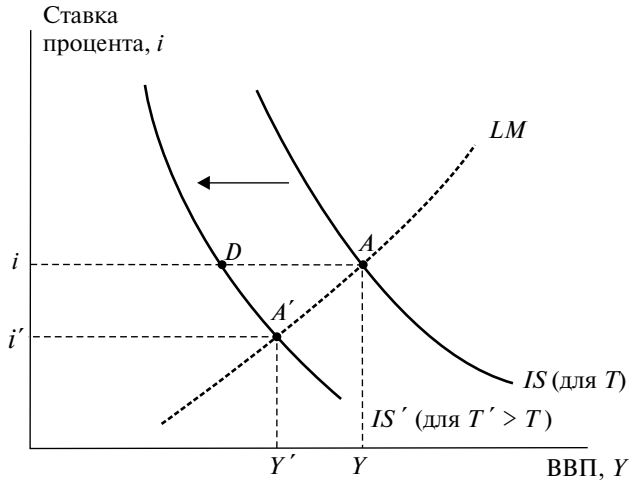
$T\uparrow$ ⇒ кривая *IS* сдвигается. Кривая *LM* не сдвигается. Экономика движется по кривой *LM*.



a)



b)



c)

Рис. 5.9

Эффекты роста налогов

Рост налогов сдвигает кривую IS влево и ведет к снижению равновесного уровня ВВП и равновесной ставки процента.

Если ставка процента не снизилась, то экономика перейдет из точки A в точку D на рис. 5.9с, а ВВП будет в точке D. Вследствие снижения ставки процента, которое стимулирует инвестиции, снижение экономической активности приведет экономику лишь в точку A'.

Снижение процентной ставки частично нивелирует воздействие более высоких налогов на спрос на товары.

Что же происходит с компонентами спроса? Предположим, что государственные расходы остаются неизменными: сокращение бюджетного дефицита происходит за счет роста налогов. Потребление при этом точно снижается: налоги растут, а доход снижается, так что располагаемый доход определенно сокращается. Возникает вопрос: что происходит с инвестициями? С одной стороны, более низкий ВВП означает более низкие продажи и инвестиции. С другой — более низкая ставка процента ведет к более высоким инвестициям. Не зная больше о зависимости инвестиций (уравнение (5.1)), мы не можем сказать, какое воздействие является доминирующим.

Если инвестиции зависят только от ставки процента, тогда они определенно вырастут; если инвестиции зависят только от продаж, тогда они точно снизятся. В общем инвестиции зависят и от ставки процента, и от продаж. Вопреки тому, что часто утверждается политиками, сокращение бюджетного дефицита не обязательно ведет к росту инвестиций. (В фокус-вставке «Сокращение дефицита: хорошо или плохо для инвестиций?» эта тема обсуждается подробнее.)

В этой книге мы будем неоднократно возвращаться к зависимости между фискальной политикой и инвестициями. Но вывод, *что в краткосрочном периоде сокращение дефицита может снизить инвестиции,* не изменится.

5.3.2. Монетарная политика, ВВП и ставка процента

Рост предложения денег называется **денежной экспансией**. Снижение предложения денег называется **денежным сжатием**, или **ужесточением монетарной (денежной) политики**.

Рост $M \Leftrightarrow$ денежная экспансия.
Снижение $M \Leftrightarrow$ денежное сжатие $\Leftrightarrow$ ужесточение денежной политики.
При данном уровне цен P: M растет на 10%, следовательно, M/P растет на 10%.

Рассмотрим случай денежной экспансии. Допустим, что центральный банк увеличивает номинальную денежную массу M с помощью операций на открытом рынке. При принятой нами предпосылке о том, что уровень цен фиксирован, рост номинальной денежной массы означает такой же рост объема реальных денег M/P. Обозначим первоначальный объем предложения реальных денег как M/P, а новый возросший объем как M'/P и проследим воздействие роста предложения денег на ВВП и ставку процента.

Деньги отсутствуют в уравнении $IS \Leftrightarrow$ Деньги не ведут к сдвигу кривой IS.
Деньги присутствуют в уравнении $LM \Leftrightarrow$ Деньги сдвигают кривую LM.

■ И вновь первый шаг состоит в том, чтобы посмотреть, сдвигаются ли (и если да, то как) кривые IS и LM.

Сначала взглянем на кривую IS. Предложение денег не *напрямую* воздействует на предложение или на спрос на товары. Другими словами, M отсутствует в уравнении IS. Таким образом, изменение M не ведет к сдвигу кривой IS.

Однако M присутствует в уравнении LM, так что кривая LM сдвигается, когда изменяется денежная масса. Как мы уже видели в параграфе 5.2, рост денег сдвигает кривую LM вниз к LM': при данном уровне дохода увеличение денежной массы ведет к снижению ставки процента.

$M \uparrow \Rightarrow$ кривая IS не сдвигается.
Кривая LM сдвигается вниз.
Экономика движется вдоль кривой IS.

■ Второй шаг — посмотреть, как эти сдвиги воздействуют на равновесие. Денежная экспансия сдвигает кривую LM. Она не сдвигает кривую IS. Таким образом, на рис. 5.10 экономика движется вдоль кривой IS, а равновесие перемещается из точки A в точку A'. ВВП увеличивается с Y до Y', а ставка процента снижается с i до i'.

■ ФОКУС-ВСТАВКА

Сокращение дефицита: хорошо или плохо для инвестиций?

Возможно, раньше вы слышали этот аргумент: «Частные сбережения идут либо на финансирование бюджетного дефицита, либо на увеличение инвестиций. Не надо быть гением, чтобы заключить, что сокращение бюджетного дефицита оставляет больше сбережений для увеличения инвестиций, так что инвестиции растут».

Этот аргумент прост и убедителен. Как мы согласуем его с тем, что мы только что видели, а именно — что сокращение дефицита скорее может снизить, чем увеличить инвестиции?

Чтобы продвинуться вперед, вернемся к главе 3 и уравнению (3.10). Там было показано, что мы можем также рассматривать условие равновесия на товарном рынке как

$$\text{Инвестиции} = \text{Частные сбережения} + \text{Государственные сбережения},$$
$$I = S + (T - G).$$

В условии равновесия инвестиции равны сумме частных и государственных сбережений. Если государственные сбережения являются величиной положительной, то говорят, что государство имеет профицит; если эти сбережения являются величиной отрицательной, то государство испытывает бюджетный дефицит. Верно, что при данных частных сбережениях, если государство сокращает дефицит либо через повышение налогов, либо через снижение государственных расходов, так что $(T - G)$ растет, инвестиции должны расти. При данном объеме S рост $(T - G)$ предполагает, что I растут.

Камень преткновения этого утверждения — в словах «при данных частных сбережениях». Дело в том, что фискальное сжатие также воздействует на частные сбережения: сжатие ведет к более низкому ВВП, и как следствие, к более низкому доходу. По мере того как потребление снижается на величину, меньшую, чем доход, частные сбережения также снижаются. И они могут снижаться на бóльшую величину, чем величина снижения бюджетного дефицита, что приведет скорее к снижению, а не к росту инвестиций. В категориях упомянутого выше уравнения: если S снижается больше, чем растет $(T - G)$, то T снизятся, а не увеличатся.

Итак, фискальное сжатие может сократить инвестиции. Или при проведении противоположной политики — фискальной экспансии — снижение налогов или рост расходов могут на самом деле увеличить инвестиции.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

■ Третий шаг — выразить все это словами: рост денежной массы ведет к более низкой ставке процента. Более низкая ставка процента ведет к увеличению инвестиций и — через мультипликатор — к увеличению спроса и ВВП.

В отличие от случая с фискальным сжатием мы можем точно сказать, что произойдет с различными компонентами спроса в результате денежной экспансии: так как доход увеличивается и налоги неизменны, располагаемый доход растет и потребление тоже растет. Так как продажи растут, а ставка процента снижается, инвестиции также однозначно растут. Так что денежная экспансия более благоприятна для инвестиций и, чем фискальная экспансия.

Подытожим.

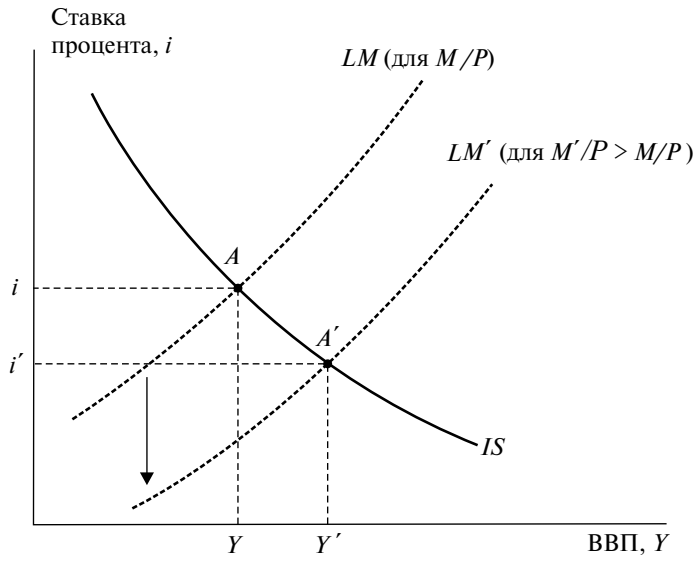
■ Вам следует запомнить этот трехшаговый подход (охарактеризуйте сдвиги, покажите их воздействие на равновесие, опишите это), который мы разобрали в этом параграфе, чтобы проанализировать воздействия изменений в политике на экономическую активность и ставку процента. Мы применим все это в дальнейшем.

■ Таблица 5.1 суммирует то, что мы узнали об эффектах фискальной и монетарной политик. Примените тот же метод, чтобы рассмотреть другие изменения. Например, проследите воздействие снижения потребительского доверия через его влияние на потребительский спрос или воздействие введения новых, более удобных кредитных карт через их влияние на спрос на деньги.

Рис. 5.10

Эффекты денежной экспансии

Денежная экспансия ведет к более высокому ВВП и более низкой ставке процента.



5.4. Применение смешанной политики

До сих пор мы рассматривали фискальную и монетарную политики изолированно. Нашей целью было показать, как работала каждая из политик. На практике обе они часто применяются вместе. Комбинация монетарной и фискальной политики известна как **монетарно-фискальная**, или просто **смешанная политика**.

Фискальное сжатие ⇔ сокращение бюджетного дефицита.
Прочтите также фокус-вставку «Помогли ли правила сократить бюджетный дефицит США» в главе 24.

Иногда монетарная и фискальная политики применяются с общей целью. Например, экспансионистская монетарная политика проводится, чтобы нейтрализовать отрицательное воздействие фискального сжатия на товарный спрос. Такая ситуация в 1990-е гг. возникла в США, где осуществляемые одновременно фискальная и монетарная политики привели к устойчивому сокращению дефицита и росту ВВП. Как это получилось и насколько это заслуга президента Клинтона, Алана Гринспена (председатель ФРС) или чистое везение, описано в фокус-вставке «Смешанная политика Клинтона — Гринспена».

Таблица 5.1

Эффекты фискальной и денежной политик

	Сдвиг *IS*	Сдвиг *LM*	Изменение ВВП	Изменение ставки процента
Рост налогов	Влево	Нет	Вниз	Вниз
Снижение налогов	Вправо	Нет	Вверх	Вверх
Рост расходов	Вправо	Нет	Вверх	Вверх
Снижение расходов	Влево	Нет	Вниз	Вниз
Рост денежной массы	Нет	Вниз	Вверх	Вниз
Снижение денежной массы	Нет	Вверх	Вниз	Вверх

См. также фокус-вставки «Объединение Германии, ставки процента и ЕВС» в главе 20 и «Анатомия кризиса: сентябрь 1992 г., кризис ЕВС» в главе 21.

Иногда смешанная монетарно-фискальная политика вводится из-за трений или даже несогласий между правительством (которое отвечает за фискальную политику) и центральным банком (который отвечает за денежную политику). Типичным является сценарий, при котором центральный банк, не соглашающийся с тем, что он считает опасным в фискальной политике, становится на

путь денежного сжатия, чтобы нейтрализовать некоторые эффекты фискальной экспансии на экономическую активность. Примером таких трений является ситуация в Германии в период после воссоединения в начале 1990-х гг., описываемая в фокус-вставке «Объединение Германии и немецкое денежно-кредитное перетягивание каната».

ФОКУС-ВСТАВКА

Смешанная политика Клинтона — Гринспена

Когда в конце 1992 г. Билл Клинтон был избран президентом, он столкнулся с тяжелой макроэкономической проблемой. Дефицит федерального бюджета составлял 4,5% ВВП — второй крупнейший показатель со Второй мировой войны. Существовало множество мнений о том, что с этим нужно делать (о том, почему дефициты так плохи, смотрите в главе 26). В то же время экономика США только что выходила из рецессии 1990—1991 гг.; хотя сегодня мы знаем, что рост выпуска был в 1991 г. положительным, в то время многих экономистов волновало то, что рецессия, возможно, еще не закончилась.

Проблема, с которой столкнулся Клинтон, была очевидной: насколько желательное сокращение дефицита могло привести к сокращению спроса и, возможно, ввергло бы США обратно в рецессию. В категориях модели *IS-LM* сдвиг кривой *IS* влево может вести к снижению выпуска, к рецессии.

Все же через пять лет, в 1998 г., дефицит федерального бюджета исчез, заменившись на профицит в 0,8% от ВВП, и экономика США вошла в устойчивую семилетнюю фазу экономической экспансии. (Таблица 1 содержит базовые данные по бюджету, росту ВВП и ставке процента с 1991 по 1998 г.) Как это удалось Клинтону? Он сделал это с помощью Алана Гринспена и благодаря некоторому везению.

Таблица 1

Избранные макроэкономические переменные для США, 1991—1998 гг.

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Профицит бюджета (% ВВП; знак «минус» — дефицит)	−3,3	−4,5	−3,8	−2,7	−2,4	−1,4	−0,3	0,8
Темп роста ВВП	−0,9	2,7	2,3	3,4	2,0	2,7	3,9	3,7
Ставка процента	7,3	5,5	3,7	3,3	5,0	5,6	5,2	4,8

Источник: Бюро экономического анализа. Ставка процента: средняя ставка процента по годовой государственной облигации.

Еще до выборов Алан Гринспен заявлял о своем беспокойстве в связи с величиной фискального дефицита. Когда Клинтон был избран, Гринспен дал понять, что он готов помочь. Не высказывая этого явно, он указывал, что если Клинтон предпримет шаги по сокращению дефицита, то ФРС станет противодействовать отрицательному воздействию фискального сжатия на ВВП, проводя более экспансионистскую денежную политику. В категориях модели *IS-LM* на рис. 1 ФРС согласилась (неявно: ничего не было подписано или даже написано) с тем, что если сокращение дефицита будет иметь место (ведущее к сдвигу кривой *IS* к *IS′*), то ФРС сдвинет кривую *LM* вниз (на *LM′*). В реальности ФРС согласилась нейтрализовать отрицательные эффекты фискального сжатия на экономическую активность, чтобы позволить экономике двигаться из точки *A* в точку *A′*, а не в точку *B′* (куда экономика и попала бы, если бы не денежная экспансия).

На основе этого взаимопонимания в феврале 1993 г. Клинтон направил план сокращения дефицита в конгресс. Этот план предусматривал медленное снижение дефицита до 2,5% ВВП в 1998 г. при сокращении, вызванном в равной степени и повышением налогов, и снижением расходов. Небольшое сокращение дефицита объяснялось беспокойством, что слишком быстрое сокращение приведет к рецессии. По мере того как осуществлялось сокращение дефицита, ФРС выполняла свое обещание:

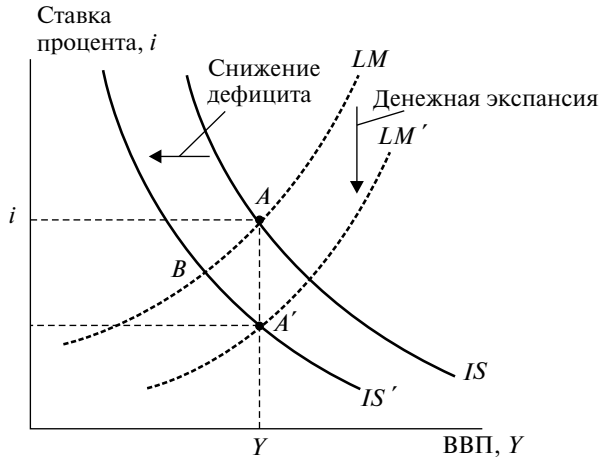


Рис. 1. Снижение дефицита и денежная экспансия

Эффективное сочетание сокращения дефицита и денежной экспансии может привести к снижению дефицита без отрицательных эффектов на ВВП.

ставки процента, которые были сокращены уже в 1991 и 1992 гг., были еще более снижены в 1993–1994 гг. В 1994 г. ставка процента составляла 3,3% против 7,3% в 1991 г. Результатом этой смешанной политики (фискальное сжатие и денежная экспансия) был устойчивый рост ВВП при сокращении дефицита.

Был ли экономический подъем 1992—1998 гг. связан с разумной смешанной политикой? Нет, он был также и следствием везения. Особенно с 1995 г. в силу различных факторов (начиная с необычайно высокого потребительского доверия и доверия фирм и заканчивая активностью рынка ценных бумаг), которые вели к благоприятным сдвигам кривой *IS* и, в свою очередь, к существенному росту ВВП (который, как мы видели в главе 1, прекратился перед 2000 г.). Это имело два последствия.

■ Первое: ФРС не нужно было и дальше снижать ставки процента; сдвиги кривой *IS* были достаточными, чтобы стабильно удерживать экономическую активность. Действительно, с 1994 г. ФРС должна была немного повышать ставки процента, с тем чтобы предотвратить перегрев экономики (об этом вы узнаете больше в следующих четырех главах).

■ Второе: механический эффект от этого сильного подъема состоял в дальнейшем сокращении дефицита. Когда экономика растет, налоговые поступления (которые напрямую зависят от ВВП) имеют тенденцию увеличиваться, в то время как государственные расходы, как правило, фиксированы. Дефицит автоматически сокращается. (Полезное правило «большого пальца» для США состоит в том, что каждое дополнительное увеличение темпа роста на 1% в год ведет к снижению доли дефицита в ВВП на 0,5%.) Таким образом, механическое воздействие устойчивого роста состояло в большем сокращении дефицита, чем это ожидалось даже администрацией Клинтона.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

5.5. Как модель *IS-LM* соотносится с фактами?

До сих пор мы не обращали внимания на динамику. Например, рассматривая эффекты роста налогов на рис. 5.9 или эффекты денежной экспансии на рис. 5.10, мы предполагали, что экономика мгновенно сдвигается из точки A в A', а выпуск — из точки Y в Y'. Это не совсем реалистично: подстройка Y, конечно, займет какое-то время. Чтобы учесть данный временной аспект, необходимо ввести в анализ динамику.

Формальное введение динамики — сложная задача. Но, как в главе 3, мы можем описать базовые механизмы словами. Некоторые механизмы знакомы нам из главы 3, а некоторые являются новыми.

■ Потребителям, вероятно, нужно какое-то время, чтобы подстроить их потребление к изменению в располагаемом доходе.

■ Фирмам тоже необходимо время, чтобы подстроить их инвестиционные расходы вслед за изменениями их продаж.

■ Фирмам также нужно какое-то время, чтобы подстроить их инвестиционные расходы под изменения процентной ставки.

■ Фирмам также нужно время, чтобы подстроить производство под изменения их продаж.

Таким образом, в ответ, например, на повышение налогов, нужно какое-то время, для того чтобы потребительские расходы подстроились под изменение располагаемого дохода, производство подстроилось под снижение потребительских расходов, инвестиции снизились в ответ на сокращение продаж и т.д.

ФОКУС-ВСТАВКА

Объединение Германии и немецкое денежно-кредитное перетягивание каната

В 1990 г. Западная Германия и Восточная Германия вновь стали единой страной. Если эти две части Германии находились на сравнимом уровне экономического развития перед Второй мировой войной, то к 1990 г. это уже было не так. Западная Германия была намного богаче и производительнее Восточной Германии. Экономических последствий воссоединения было много. Здесь мы сосредоточимся только на последствиях для фискальной и монетарной политик Германии.

Вслед за объединением стало ясно, что большинство фирм в Восточных землях (как теперь называют бывшую Германскую Демократическую Республику) были неконкурентоспособны. Многие нужно было закрыть, частично или полностью, другие требовали нового и более современного оборудования. Вскоре стало очевидно, что переходный период потребует роста государственных расходов на новую инфраструктуру, на устранение экологического ущерба, на социальные пособия по безработице рабочим, потерявшим работу, и на правительственные субсидии фирмам, чтобы поддержать их функционирование до того, как они смогут изменить себя.

Столкнувшееся с этим огромным увеличением государственных расходов немецкое правительство решило обеспечить их частично за счет повышения налогов, а частично за счет увеличения дефицита. В табл. 1 приведены некоторые основные макроэкономические переменные в 1988–1991 гг. (только по Западной Германии).

Эти данные показывают, что до объединения Германия была в фазе сильного экономического подъема. Рост ВВП в 1988–1989 гг. был ближе к 4%. Наблюдался инвестиционный бум. Так как налоговые поступления зависят от экономической деятельности, существенный рост ВВП был источником высоких государственных доходов в 1989 г., обеспечивавших фискальный профицит в 0,2% ВВП в 1989 г.

Таблица 1

Избранные макроэкономические переменные для Западной Германии, 1988—1991 гг.

	1988	1989	1990	1991
Темп роста ВВП, %	3,7	3,8	4,5	3,1
Темп роста инвестиций, %	5,9	8,5	10,5	6,7
Бюджетный профицит, % от ВВП (знак «минус» — дефицит)	−2,1	0,2	−1,8	−2,9
Ставка процента (краткосрочная)	4,3	7,1	8,5	9,2

Источник: ОЭСD Economic Outlook. June 1992. Инвестиции относятся к нежилищному строительству.

Следствием объединения был дальнейший рост спроса. В 1990 г. инвестиции росли даже быстрее, чем в 1989 г. А так как из-за объединения происходил рост государственных расходов и трансфертов, фискальное состояние Западной Германии изменилось от профицита в 1989 г. к бюджетному дефициту в 1990 г. В категориях модели *IS-LM* 1990 г. характеризовался резким подъемом инвестиций и государственных расходов, существенным сдвигом кривой *IS* вправо до *IS′* на рис. 1.

Наблюдая за этими событиями, Бундесбанк (в Германии так назывался центральный банк) был озадачен тем, что рост был слишком сильным, что в экономике был достигнут слишком высокий уровень экономической активности и результатом могла стать высокая инфляция (механизм которой мы изучим в следующих четырех главах). Им было принято решение о замедлении роста ВВП. Хотя ставка процента уже выросла с 4,3% в 1988 г. до 7,1% в 1989 г., Бундесбанк решился на еще более жесткую

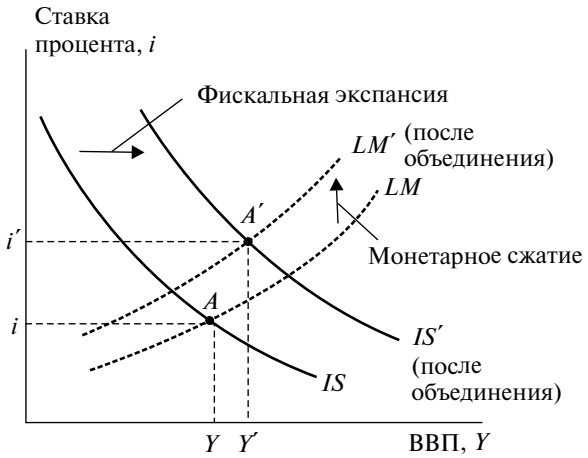


Рис. 1. Сочетание монетарной и фискальной политик в Германии после объединения

монетарную политику: он позволил процентной ставке подняться выше — до 9,2% в 1991 г. В категориях модели *IS-LM* (см. рис. 1): центральный банк решил сдвинуть кривую *LM* вверх и замедлить экономический рост.

Следствием этого решения стал быстрый рост (из-за фискальной экспансии) и высокие ставки процента (из-за денежного сжатия). Эти высокие процентные ставки сыграли свою роль не только для Германии, но и для всей Европы. И действительно, ряд экономистов доказывает, что такие высокие ставки процента стали одной из главных причин рецессии в остальной Европе в начале 1990-х гг. Мы обсудим этот аргумент более подробно в главе 20.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

При денежной экспансии, вероятно, потребуется какое-то время, чтобы инвестиционные расходы увеличились в ответ на снижение процентной ставки, а также чтобы производство, в свою очередь, увеличилось в ответ на рост расходов на инвестиции, затем необходимо время, чтобы потребление и инвестиции выросли в ответ на изменение, ВВП и т.д.

Описание этого процесса подстройки, вызванного всеми указанными причинами, является, очевидно, сложным. Но базовая предпосылка проста: для производства нужно какое-то время, чтобы подстроиться в ответ на изменения в фискальной политике или в ответ на изменения в денежной политике. Сколько именно времени? На этот вопрос можно ответить, используя статистику и эконометрику. Рисунок 5.11 показывает результаты такого эконометрического исследования, которое использует данные по США за 1960–1990 гг.

Мы обсуждали рынок федеральных фондов и ставку федеральных фондов в параграфе 4.4.

Это исследование сосредоточено на эффектах изменений в *ставке на федеральные фонды* — ставке процента, на которую напрямую влияют изменения в монетарной политике. Оно отражает типичные эффекты такого изменения на несколько макроэкономических переменных.

В эконометрике отсутствует способ измерения точного значения коэффициента или воздействия одной переменной на другую. Эконометрика скорее может обеспечить нас лучшей оценкой (в нашем случае это жирная линия) и соответствующей мерой доверия.

Каждая панель на рис. 5.11 показывает эффекты изменения в ставке федеральных резервных фондов на представленную переменную. На каждой панели есть три линии. Жирная линия в центре коридора показывает наилучшую оценку эффекта изменения в ставке процента на ту переменную, которую мы рассматриваем на этой панели. Две пунктирные линии и заштрихованное пространство между ними представляют **доверительный интервал**, внутри которого находится истинное значение этого эффекта с вероятностью в 60%.

■ Рисунок 5.11a показывает воздействие роста на 1% ставки федеральных фондов на розничные продажи с течением времени. Процентное изменение розничных продаж отложено по вертикальной оси, время, измеряемое в кварталах, — по горизонтальной.

Глядя на наилучшую оценку (жирную линию), мы видим, что рост ставки федеральных фондов ведет к снижению розничных продаж. Наибольшее снижение розничных продаж, –0,9%, достигается после пяти кварталов.

Поэтому монетарная политика не смогла предотвратить рецессию 2001 г. Когда в начале 2002 г. в ФРС поняли, что экономика США замедляется, и стали сокращать ставки федеральных фондов, было уже слишком поздно, чтобы оказать сильное воздействие на ВВП.

■ Рисунок 5.11b показывает, как более низкие продажи ведут к более низкому ВВП. В ответ на снижение объема продаж фирмы сокращают производство, но в меньшей степени, чем снизились продажи. Другими словами, фирмы какое-то время накапливают товарные запасы. Подстройка производства происходит более гладко и медленно, чем подстройка продаж. Крупнейшее снижение, –0,7%, достигается после восьми кварталов. Иначе говоря, монетарная политика работает, но с большими лагами. Так, для полного воздействия монетарной политики на производство потребовалось два года.

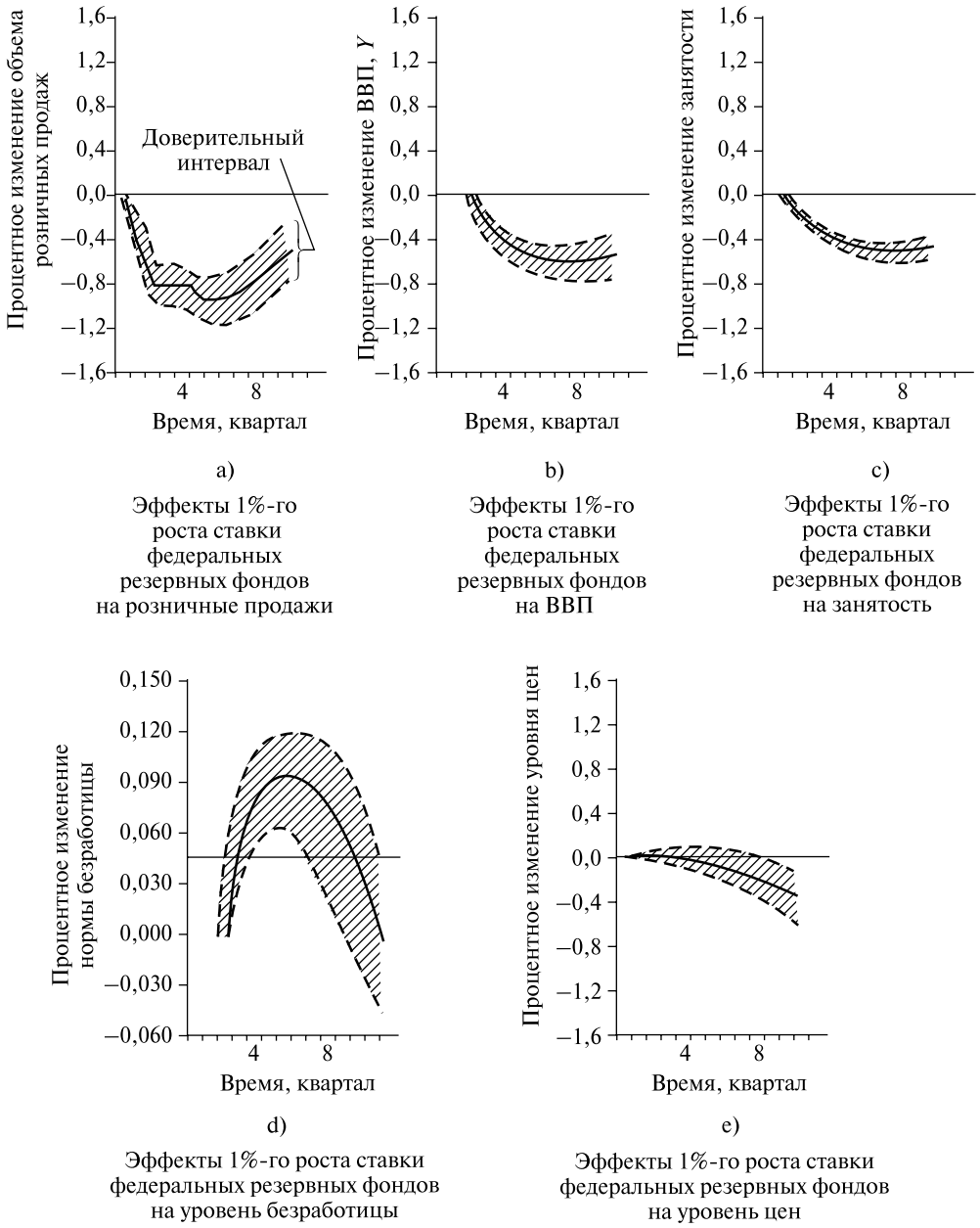


Рис. 5.11

Эмпирические эффекты повышения ставки федеральных фондов

В краткосрочном периоде повышение ставки федеральных фондов ведет к снижению ВВП и росту безработицы, но слабо воздействует на уровень цен.

Источник: *Christiano L., Eichenbaum M., Evans Ch.* Effects of Monetary Policy Shocks: Evidence From the Flou of Funds // Review of Economics and Statistics. 1996. Vol. 78–1.

■ Рисунок 5.11c показывает, как более низкий уровень ВВП ведет к более низкой занятости: по мере того как фирмы сокращают производство, они также сокращают занятость. Как и в случае с ВВП, это сокращение является медленным и устойчивым, достигая –0,5% после восьми кварталов. Снижение занятости отражается в росте нормы безработицы, показанной на рис. 5.11d.

■ Рисунок 5.11e описывает поведение уровня цен. Вспомним, что одной из *предпосылок* модели *IS-LM* является то, что уровень цен задается и, следовательно, не изменяется в ответ на изменения спроса. Рисунок 5.11e показывает,

что эта предпосылка — неплохая аппроксимация реальности в краткосрочном периоде. Уровень цен почти не меняется в течение приблизительно первых шести кварталов. Лишь после первых шести кварталов начинается снижение уровня цен. Это помогает понять то, почему модель *IS-LM* становится менее надежной, по мере того как мы переходим к среднесрочному периоду: в среднесрочном периоде мы больше не можем предполагать, что уровень цен задается, и сдвиги в уровне цен становятся значительными.

Из рис. 5.11 следуют два вывода.

Первый: возникает ощущение динамической подстройки ВВП и других переменных в ответ на изменения монетарной политики.

Второй (и более фундаментальный): то, что мы наблюдаем в экономике, соответствует модели *IS-LM*. Это *не доказывает*, что она является правильной. Может быть, то, что мы наблюдаем в экономике, является следствием совершенно иного механизма, и тот факт, что модель *IS-LM* соответствует этому, — просто совпадение. Но это представляется маловероятным. Модель *IS-LM* выглядит как серьезная основа, которую можно применять при рассмотрении сдвигов в экономической активности в краткосрочном периоде. Позднее мы расширим эту модель, чтобы рассмотреть роль ожиданий (главы 14–17) и следствия открытости экономики как на товарных, так и на финансовых рынках (главы 18–21). Но сначала мы должны понять, что определяет ВВП в среднесрочном периоде. Это тема следующих четырех глав.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Модель *IS-LM* позволяет проанализировать равновесие одновременно на товарных и финансовых рынках.

■ Зависимость *IS* и кривая *IS* показывают комбинации ставки процента и уровня ВВП, которые соответствуют равновесию на товарных рынках. Рост ставки процента ведет к снижению ВВП. Кривая *IS* наклонена вниз.

■ Зависимость *LM* и кривая *LM* показывают комбинации ставки процента и уровня ВВП, которые соответствуют равновесию на финансовых рынках. При данном объеме реального предложения денег рост ВВП ведет к росту ставки процента. Кривая *LM* наклонена вверх.

■ Фискальная экспансия сдвигает кривую *IS* вправо, что приводит к росту ВВП и к росту ставки процента. Фискальное сжатие сдвигает кривую *IS* влево, что приводит к снижению ВВП и процентной ставки.

■ Денежная экспансия сдвигает кривую *LM* вниз, что приводит к росту ВВП и снижению ставки процента. Денежное сжатие сдвигает кривую *LM* вверх, вызывая снижение ВВП и рост ставки процента.

■ Комбинация монетарной и фискальной политик известна как монетарно-фискальная политика, или просто смешанная политика. Иногда монетарную и фискальную политики применяют с общей целью, иногда — нет, и монетарно-фискальная политика отражает трения или даже разногласия между правительством (которое несет ответственность за фискальную политику) и центральным банком (который отвечает за монетарную политику).

■ Модель *IS-LM* построена, чтобы лучше описывать поведение экономики в краткосрочном периоде. В частности, эффекты денежной политики похожи на эффекты, рассматриваемые моделью *IS-LM*, когда в нее включена динамика. Рост ставки процента вследствие денежного сжатия ведет к устойчивому снижению ВВП с максимальным эффектом последействия примерно через восемь кварталов.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Кривая *IS* *96*
■ Денежная экспансия *104*
■ Кривая *LM* *99*
■ Денежное сжатие *104*
■ Фискальное сжатие *101*
■ Монетарно-фискальная, или смешанная политика *106*
■ Фискальная консолидация *101*
■ Фискальная экспансия *101*
■ Доверительный интервал *110*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, обозначьте каждое из следующих утверждений как верное, неверное или неопределенное. Кратко объясните.

a. Главными детерминантами инвестиций являются уровень продаж и ставка процента.
b. Если все экзогенные переменные в уравнении *IS* являются константами, то более высокий уровень ВВП может быть достигнут только за счет понижения ставки процента.
c. Кривая *IS* наклонена вниз, поскольку равновесие на товарном рынке предполагает, что рост налогов ведет к более низкому уровню ВВП.
d. Если и государственные расходы, и налоги растут на одинаковую величину, то кривая *IS* не сдвигается.
e. Кривая *LM* наклонена вверх, поскольку для увеличения ВВП необходим более высокий уровень предложения денег.
f. Рост государственных расходов снижает инвестиции.
g. При постоянной ставке процента рост ВВП может быть достигнут, если применять смешанную монетарно-фискальную политику.

2. Сначала рассмотрите модель товарного рынка с постоянными инвестициями, которую мы видели в главе 3:

$C = c_0 + c_1(Y - T)$, где $\bar{I}$, G и T заданы.

a. Найдите равновесный ВВП. Какова величина мультипликатора?

Теперь пусть инвестиции зависят одновременно от продаж и от ставки процента:

$$I = b_0 + b_1 Y - b_2 i.$$

b. Найдите равновесный ВВП. При данной ставке процента будет ли эффект от изменения в автономных расходах больше, чем он был в пункте (a)? Почему? (Допустим, что $c_1 + b_1 < 1$.)

Дальше напишем уравнение LM как

$$M/P = d_1 Y - d_2 i.$$

c. Найдите равновесный ВВП. (*Подсказка*: избавьтесь от ставки процента в уравнениях *IS* и *LM*.) Найдите мультипликатор (воздействие изменения в автономных расходах на ВВП).
d. Является ли полученный вами мультипликатор меньше или больше, чем мультипликатор, который вы нашли, отвечая на вопрос (a)? Пожалуйста, объясните, как ваш ответ зависит от параметров поведенческого потребления, инвестиций и спроса на деньги.

3. Реакция инвестиций на фискальную политику.

Используя график IS-LM, покажите эффекты снижения государственных расходов на ВВП и ставку процента. Можно ли определенно сказать, что случится с инвестициями? Почему?

Теперь рассмотрим следующую модель IS-LM:

$C = c_0 + c_1 (Y - T)$;

$I = b_0 + b_1 Y - b_2 i$;

$M/P = d_1 Y - d_2 i$.

a. Определите равновесный ВВП. (*Подсказка:* при решении воспользуйтесь выводами задачи 2.)
b. Найдите равновесную ставку процента. (*Подсказка:* используйте уравнение *LM*.)
c. Определите уровень инвестиций.
d. При каких параметрах этой модели (т.е. c_0, c_1 и т.д.) инвестиции будут расти, когда G снижается? (*Подсказка:* если G снижается на 1 ед., то на сколько вырастут I? Будьте внимательны, вам нужно положительное изменение в I, когда изменение в G является отрицательным.)
e. Объясните условие, которое вы нашли в пункте (d).

4. Рассмотрите следующую модель IS-LM:

$C = 200 + 0{,}25 Y_D$;

$I = 150 + 0{,}25 Y - 1000 i$;

$G = 250$;

$T = 200$;

$(M/P)^d = 2Y - 8000 i$;

$M/P = 1600$.

a. Определите уравнение *IS*. (*Подсказка:* вам нужно получить уравнение с Y в левой части, а все остальное — в правой.)
b. Покажите уравнение *LM*. (*Подсказка:* для последующего использования удобнее переписать это уравнение с i в левой части, а все остальное — в правой.)
c. Определите равновесный реальный ВВП. (*Подсказка:* замените выражение для ставки процента, данное в уравнении *LM*, на уравнение *IS* и найдите ВВП.)
d. Определите равновесную ставку процента. (*Подсказка:* замените значение, которое вы получили в пункте (c) либо в уравнении *IS*, либо в уравнении *LM*, и найдите i. Если ваши вычисления правильные, вы получите один и тот же ответ из обоих уравнений.)
e. Найдите равновесные значения C и I и проверьте полученную вами величину Y, добавляя C, I и G.
f. Теперь допустим, что предложение денег вырастет до $M/P = 1840$. Найдите Y, i, C и I и опишите словами эффекты стимулирующей кредитной политики.
g. Предположим, что M/P равно первоначальной величине 1600. Теперь допустим, что государственные расходы вырастут до $G = 400$. Объясните влияние стимулирующей фискальной политики на Y, I и C.

Копайте глубже

5. Инвестиции и ставка процента.

Эта глава доказывает, что причина, по которой инвестиции находятся в обратной зависимости от ставки процента, состоит в том, что, когда ставка процента растет, стоимость заимствования тоже растет, и это снижает инвестиции. Однако фирмы часто финансируют свои инвестиционные проекты, используя собственные фонды. Если фирмы не используют заемный капитал, то будут ли инвестиции снижаться за счет более высокой ставки процента? Объясните. (Подсказка: подумайте о себе как о собственнике фирмы, который решает, будет ли он финансировать свои новые инвестиционные проекты сам, используя прибыль, которую он заработал, или будет покупать ценные бумаги. Будет ли ваше решение инвестировать в новые проекты зависеть от процентной ставки?)

6. Ловушка ликвидности.

a. Допустим, что ставка процента по облигациям была отрицательной. Что захочет население — держать облигации или деньги? Объясните.
b. Изобразите спрос на деньги как функцию от ставки процента при данном уровне реального дохода. Как ваш ответ на пункт (а) повлияет на ваш ответ на этот вопрос? (*Подсказка:* покажите, что спрос на деньги становится более пологим по мере того, как ставка процента приближается к нулю.)
c. Постройте кривую *LM*. Что происходит с кривой *LM* по мере того, как ставка процента приближается к нулю? (*Подсказка:* кривая становится очень пологой.)
d. Рассмотрите кривую *LM*. Допустим, что ставка процента очень близка к нулю и центральный банк увеличивает предложение денег. Что произойдет со ставкой процента при данном уровне дохода?
e. Может ли стимулирующая монетарная политика увеличить ВВП, если ставка процента уже близка к нулю?

Эта неспособность центрального банка снизить ставку процента, когда она уже очень близка к нулю, известна как «ловушка ликвидности» и впервые была отмечена Кейнсом в 1936 г. в его «Общей теории», которая заложила основы модели IS-LM. Как мы увидим в главе 22, Япония находится сейчас именно в такой ловушке. Она резко ограничивает способность монетарной политики вывести Японию из экономического спада.

7. Смешанная политика Буша — Гринспена.

В 2001 г. ФРС осуществляла излишне стимулирующую монетарную политику. В то же время президент Джорж У. Буш провел закон о снижении налогов на доходы.

a. Проиллюстрируйте эффект такой смешанной политики на ВВП.
b. Чем эта политика отличается от смешанной политики Клинтона — Гринспена?
c. Что произошло с ВВП в 2001 г.? Как вы соотнесете этот факт с тем, что экономический рост в 2001 г. был также на низком уровне? (*Подсказка:* что еще произошло?)

8. Смешанная политика.

Предложите смешанную политику, которая достигает следующих целей.

a. Увеличит *Y*, одновременно удерживая *i* постоянной.
b. Снизит фискальный дефицит, удерживая постоянным *Y*. Что случится с *i* и инвестициями?

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

В работе П. Кругмана «Вульгарные кейнсианцы» обсуждается роль монетарной политики в экономике США. Прочтите ее и попытайтесь рассмотреть ее идеи в категориях модели *IS-LM* (web.mit.edu/krugman/www/vulgar.html).

Другая интересная веб-страничка — Б. ДеЛонга, экономиста из Университета Калифорнии в Беркли (econ161.berkeley.edu/). Подробнее о сокращении дефицита и смешанной политике Клинтона — Гринспена см. статью «The Budget Deficit».

Среднесрочный период

ЯДРО

В среднесрочном периоде экономика возвращается к естественному уровню безработицы

Глава 6

В главе 6 рассматривается равновесие на рынке труда. Охарактеризован естественный уровень безработицы как уровень, к которому экономика стремится вернуться в среднесрочном периоде. Естественному уровню безработицы соответствует естественный уровень ВВП.

Глава 7

Рассматривается равновесие на всех трех рынках одновременно — на товарном рынке, финансовом рынке и на рынке труда. Показано, что в то время как ВВП в краткосрочном периоде обычно отклоняется от своего естественного уровня, в среднесрочном периоде он возвращается к естественному уровню. Модель, изучаемая в главе 7, называется моделью *AD-AS* и вместе с моделью *IS-LM* является одной из «рабочих лошадок» макроэкономики.

Глава 8

Подробно рассматривается связь между инфляцией и безработицей, известная как кривая Филлипса. Она показывает, что на данный момент в США безработица ниже своего естественного уровня ведет к росту инфляции; безработица выше естественного уровня ведет к снижению инфляции.

Глава 9

В главе 9 определяются уровень ВВП, безработица и инфляция, а также эффекты роста денежной массы. Показано, как в краткосрочном периоде снижение роста денежной массы может спровоцировать спад, а в среднесрочном периоде снижение роста денежной массы является нейтральным. Оно один к одному отражается в снижении уровня инфляции, не оказывая воздействие на уровни безработицы и ВВП.

Глава 6 РЫНОК ТРУДА

Подумайте о том, что происходит, когда фирмы реагируют на рост спроса увеличением производства:

- Более высокий уровень производства ведет к более высокой занятости.
- Более высокая занятость ведет к более низкой безработице.
- Более низкий уровень безработицы ведет к более высоким заработным платам.
- Более высокие заработные платы повышают издержки производства, вынуждая фирмы поднимать цены.
- Более высокий уровень цен вынуждает работников требовать более высоких заработных плат.
- И так далее.

До сих пор мы просто не учитывали эту последовательность событий: допуская, что уровень цен является постоянным, мы на самом деле предполагали, что фирмы готовы предложить любое количество товара при данном уровне цен. Это допущение работает до тех пор, пока мы рассматриваем краткосрочный период. Но при переходе к среднесрочному периоду нам придется отказаться от данной предпосылки и исследовать, как цены и заработные платы подстраиваются во времени и как это, в свою очередь, отражается на ВВП. Это и станет предметом нашего изучения в данной главе и трех следующих.

В центре последовательности событий, описанных выше, находится рынок труда, на котором устанавливается заработная плата. Эта глава посвящена рассмотрению рынка труда.

- В параграфе 6.1 дан обзор рынка труда.
- Параграф 6.2 посвящен безработице, ее изменениям с течением времени и влиянию изменения уровня безработицы на отдельных работников.
- В параграфах 6.3 и 6.4 рассматриваются установление заработных плат и ценообразование.
- Затем в параграфе 6.5 описывается равновесие на рынке труда, а также естественный уровень безработицы, т.е. уровень, к которому стремится экономика в среднесрочном периоде.
- В параграфе 6.6 поясняется, чем мы будем заниматься в дальнейшем.

6.1. Обзор рынка труда

Общая численность населения США в 2000 г. составляла 275,1 млн человек (рис. 6.1). За исключением людей, не достигших трудоспособного возраста (до 16 лет), находящихся на военной службе или в местах лишения свободы, число потенциально трудоспособного населения, или **неинституциональное гражданское население**, составляло 209,6 млн человек.

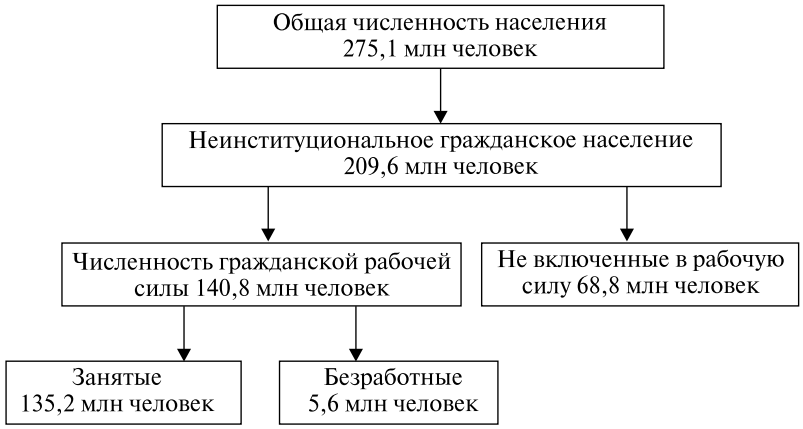
Однако численность гражданской **рабочей силы** — сумма тех, кто работает или ищет работу — составляла всего 140,8 млн человек. Остальные 68,8 млн — неработающие и не ищущие работу, считаются **выбывшими из состава рабочей силы**, или, что равнозначно, не включенными в рабочую силу. Итак, **норма участия**, которая определяется как отношение численности рабочей силы к неинституциональному гражданскому населению, составляла 140,8/209,6, или 67%. Норма участия постоянно увеличивалась, в основном отражая рост вовлеченности женщин: в 1950 г. в состав рабочей силы входила одна женщина из трех, теперь же — примерно две из трех.

Работа дома, такая как работа по хозяйству и воспитание детей, не классифицируется как работа официальной статистикой. Причина — проблемы в измерении этих видов деятельности, а не в оценочном характере суждения о том, что является работой, а что нет.

Из численности рабочей силы 135,2 млн человек были занятыми, а 5,6 млн — безработными, ищущими работу. В итоге **норма безработицы**, определяемая как отношение числа безработных к численности рабочей силы, составляла 5,6/140,8, т.е. 4,0%. Как обсуждалось в главе 1, эта норма безработицы была необычно низкой, самой низкой в США за последние три десятилетия.

Рис. 6.1

Население, рабочая сила, занятость и безработица в США, 2000 г.



6.1.1. Большие потоки работников

Размышляя о безработице и о том, что это означает для отдельных работников, рассмотрим следующую аналогию.

Возьмем аэропорт, полный пассажиров. Он может быть полон, поскольку большое число самолетов прилетает и улетает, и много пассажиров быстро прибывает и покидает аэропорт. Вместе с тем он может быть полон из-за отмены рейсов в результате неблагоприятных погодных условий, и пассажиры просто не могут его покинуть в ожидании улучшения метеоусловий. Число пассажиров в аэропорту будет велико в обоих случаях, но их положение будет различаться.

Таким же образом показатель уровня безработицы может отражать две совершенно разные ситуации. С одной стороны, он может характеризовать ак-

тивный рынок труда, на котором осуществляется много **наймов** и **увольнений**, что соответствует большому потоку людей, выходящих из состава безработных; с другой — склеротичный рынок труда с небольшим числом наймов и увольнений и стагнацией пула безработных.

Склероз — медицинский термин, означающий уплотнение артерий. По аналогии он используется в экономике для описания слабо функционирующих рынков (например, рынок труда), где осуществляется малое число трансакций.

Чтобы узнать правду о том, что в действительности скрывается за совокупной нормой безработицы, необходимы данные о движении работников. Такая информация по США доступна из ежемесячного бюллетеня «**Текущий обзор населения**» (Current Population Survey, CPS). Среднемесячные потоки, рассчитанные для США с 1994–1999 гг., представлены на рис. 6.2. (Для дополнительной информации по Текущему обзору населения см. фокус-вставку «Текущий обзор населения».)

Данные по числу занятых, безработных и тех, кто выбыл из рабочей силы, на рис. 6.1 относятся к 2000 г. Данные по тем же показателям на рис. 6.2 представляют собой средние за 1994–1999 гг. По этой причине они немного различаются.

Рисунок 6.2 имеет три поразительные особенности.

■ Поток работников, входящих в состав занятых и выбывающих из него, очень велик.

В среднем 6,7 млн увольнений происходит каждый месяц в США (из общей численности занятых 127 млн человек): 3,5 млн человек сразу переходят на новое место работы (круглая верхняя стрелка), еще 1,5 млн переходят из категории занятых в безработные (стрелка от занятости к безработице), 1,7 млн из бывших занятых выбывают из состава рабочей силы (стрелки от занятых к выбывшим).

Почему так много увольнений происходит каждый месяц? Около трех четвертей всех увольнений — это **уволившиеся** с работы для поиска лучшей альтернативы. Оставшаяся четверть приходится на **сокращения**, обусловленные изменениями уровня занятости в фирмах. Медленно меняющийся показатель уровня занятости скрывает реальные изменения, связанные с постоянным процессом ликвидации и создания новых рабочих мест. В каждый момент времени одни фирмы переживают период падения спроса, что вынуждает их сокращать число сотрудников, в то время как другие, наоборот, испытывают подъем и увеличивают количество рабочих мест.

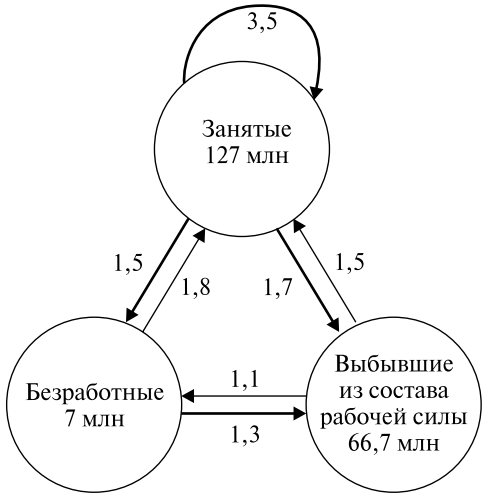


Рис. 6.2

Среднемесячные потоки между числом занятых, безработных и выбывших из состава рабочей силы в США, 1994–1999 гг.

1. Потоки работников, входящих в число занятых и выбывающих из него, велики.
2. Потоки работников, входящих в число безработных и выбывающих из него, велики относительно числа безработных.
3. Велики также потоки работников, входящих в состав рабочей силы и выбывающих из него, многие из которых переходят сразу в категорию занятых.

■ Потоки работников, входящих в число безработных и выбывающих из него, велики относительно числа безработных.

Средний поток выбывающих из числа безработных составляет каждый месяц 3,1 млн человек: 1,8 млн находят работу, 1,3 млн прекращают поиски и выхо-

дят из состава рабочей силы. Вместе с тем доля выходящих из числа безработных каждый месяц составляет 3,1/7,0, или 44%. Иначе говоря, средняя **продолжительность безработицы**, т.е. время, в течение которого люди в среднем остаются безработными, составляет примерно 3 месяца.

Средняя продолжительность безработицы обратно пропорциональна числу людей, покидающих ряды безработных каждый месяц. Для того чтобы понять, почему это так, рассмотрим следующий пример. Пусть число безработных постоянно и равняется 100, каждый безработный остается таковым в течение двух месяцев. Таким образом, в любой момент времени есть 50 человек, которые были безработными на протяжении одного месяца, и 50 человек — на протяжении двух. Каждый месяц — 50 человек, бывших безработными в течение двух месяцев, становятся занятыми. В данном примере соотношение выбывших из числа безработных и безработных равно 50 / 100 = = 0,5, или 50%. Продолжительность незанятости составляет два месяца, т.е. обратная величина 1 / 0,5%.

Этот факт имеет важное следствие. Не стоит думать о безработице в США как о неизменной совокупности работников, бесконечно ожидающих работы. Для большинства безработных (очевидно — не для всех) состояние безработицы представляет собой скорее быстрый переход с одного места работы на другое, чем длительное ожидание в промежутке между двумя местами работы: в этом смысле ситуация США не характерна для большинства богатых стран. Факты, касающиеся Западной Европы, говорят о намного меньшей доле людей, ежемесячно покидающих ряды безработных, и о большей средней продолжительности незанятости.

■ Удивительно, что потоки перемещений между безработными и рабочей силой также велики: каждый месяц 3 млн работников выходят из состава рабочей силы (1,7 + 1,3) и приблизительно такое же число присоединяется к ней (1,5 + 1,1).

Вы, наверное, ожидали, что эти два потока будут не столь многочисленны, включая, с одной стороны, тех, кто только завершает получение образования и впервые входит на рынок труда, а с другой — тех, кто выходит на пенсию. На самом деле эти две группы составляют лишь малую часть общих потоков. Каждый месяц лишь около 400 тыс. новичков входят на рынок труда и почти 250 тыс. человек выходят на пенсию. Фактически число входящих и выходящих из состава рабочей силы составляет 5,6 млн (1,7 + 1,3 + 1,5 + 1,1), т.е. почти в 8 раз больше.

Этот факт свидетельствует о том, что многие из отнесенных к выбывшим из состава рабочей силы на самом деле хотят работать и переходят из «не входящих» во «входящих». Действительно, среди людей, не отнесенных к рабочей силе, примерно 5 млн сообщают, что хотя они не ищут работу, но работать хотят. Что они имеют в виду — не совсем ясно, но практика показывает, что многие из них начинают работать, если им предлагают работу.

Тем не менее некоторые из безработных могут не захотеть принять предложенную им работу и, возможно, их не следовало бы включать в число безработных, поскольку они реально не ищут работу.

Этот факт имеет важные следствия. Пристальное внимание к показателю безработицы со стороны экономистов, политиков и средств массовой информации отчасти неверно ориентировано. Некоторые из не входящих в состав рабочей силы, скорее, являются безработными, **отчаявшимися найти работу**, и хотя они не заняты активным поиском, они начнут работать, если найдут место. По этой причине экономисты иногда рассматривают **норму незанятости** — отношение численности населения минус число занятых к численности населения — вместо нормы безработицы. Следуя традиции, мы будем рассматривать норму безработицы, но не стоит забывать, что это не лучшая оценка числа людей, которые могли бы работать.

6.2. Изменения показателей безработицы

Динамика нормы безработицы сильно различалась в странах Западной Европы. Как мы видели в главе 1, норма безработицы в Европе, составлявшая примерно 3% в 1960-х гг., сейчас достигла приблизительно 9%. Подробнее это рассматривается в главах 8 и 13.

Теперь более подробно остановимся на изменениях показателей безработицы. На рис. 6.3 приведено среднее значение нормы безработицы в США по годам начиная с 1948 г. Затемненная область — это годы, в которые была рецессия.

Рисунок 6.3 имеет две отличительные черты.

■ До середины 1980-х гг. казалось, что норма безработицы США характеризуется восходящим трендом, начиная от средних 4,5% в 1950-х гг. до 4,7% в 1960-х, 6,2% в 1970-х, 7,3% в 1980-х гг. Однако с тех пор норма безработицы

постоянно снижалась и в 1990-х гг. составляла в среднем 5,2%. Это снижение заставило многих экономистов сделать вывод о развороте тренда и о том, что, вероятнее всего, экономика США в дальнейшем будет функционировать при более низком уровне безработицы, чем в последние 20 лет. Мы вернемся к этому вопросу в главе 8.

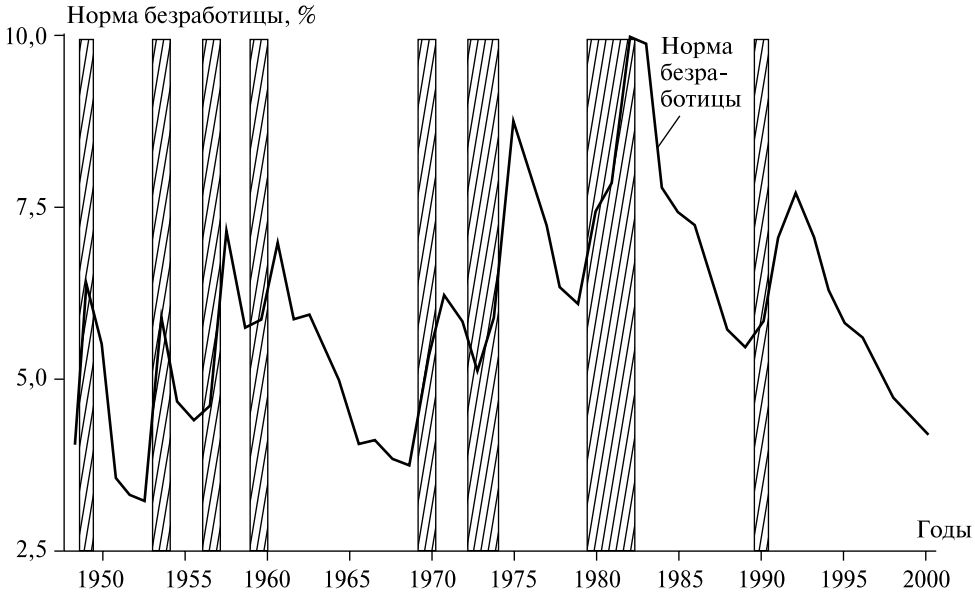


Рис. 6.3

Изменения нормы безработицы в США, 1948—2000 гг.

С 1948 г. среднегодовая норма безработицы колебалась между 3% и 10%.

ФОКУС-ВСТАВКА

Текущий обзор населения

Текущий обзор населения (CPS) — основной источник статистических данных о рабочей силе, занятости, участии и зарплатах в США.

Когда CPS начали проводить в 1940 г., он основывался на опросах 8000 домохозяйств. Теперь выборка значительно выросла, более 60 000 домашних хозяйств опрашиваются каждый месяц. Они выбираются таким образом, чтобы выборка была репрезентативной для населения США. Каждое домохозяйство включается в выборку на четыре месяца, затем исключается на восемь, потом включается обратно еще на четыре месяца, прежде чем выбыть из нее окончательно.

Исследование теперь базируется на опросах либо по телефону, либо через интервьюера, и вся информация сразу заносится в компьютер. Некоторые вопросы не меняются из месяца в месяц, другие же являются специфическими для конкретного исследования и используются для изучения определенных аспектов функционирования рынка труда.

Министерство труда использует эти данные для расчетов и публикации данных по безработице, занятости и участию в зависимости от возраста, пола, образования и отрасли. Экономисты используют эти данные, предоставляемые в виде больших электронных файлов, в двух целях.

Во-первых, они им нужны для получения представления о динамике этих показателей и изменениях ситуации, например, для ответа на такие вопросы: каково распределение зарплат латиноамериканских работников, имеющих только начальное образование, и как оно соотносится с таким же распределением, бывшим 10—20 лет назад. Во-вторых, экономисты используют тот факт, что этот обзор обследует положение людей во времени, примером чему является рис. 6.2. Изучив тех, кто входил в выборку два месяца подряд, можно выяснить долю тех, кто был безработным в прошлом месяце и нашел работу в текущем. Это позволяет просчитать вероятность быть нанятым для того, кто не имел работы месяц назад. Для получения большей информации о CPS читайте «Как правительство измеряет безработицу» на **www.bls.gov**

ФОКУС-ВСТАВКА ■

■ Если оставить в стороне изменения тренда, сдвиги из года в год нормы безработицы тесно связаны с периодами спадов и подъемов. Рассмотрим, например, два последних пика безработицы. Самый недавний, в котором безработица достигла 7,7%, связывают с рецессией 1990–1991 гг. (пик безработицы фактически пришелся на год после окончания рецессии, в 1992 г.), а предыдущий пик, когда безработица достигла 9,7% (самый высокий показатель за послевоенный период), был отмечен во время рецессии 1982 г.

На самом деле 9,7% — это средняя норма безработицы, норма безработицы достигла 10,8% в ноябре 1982 г.

Как эти колебания в *уровне безработицы* влияют на *отдельных работников?* Этот вопрос важен, так как ответ определяет:

■ влияние изменений совокупной нормы безработицы на благосостояние отдельных работников;

■ воздействие совокупной нормы безработицы на заработные платы.

Подумайте, как фирмы могут сократить число работников в ответ на снижение спроса. Они могут либо нанимать меньше новых сотрудников, либо увольнять уже работающих. Обычно фирмы сокращают или прекращают прием на работу новых сотрудников, надеясь добиться снижения занятости за счет добровольных увольнений и ухода на пенсию уже работающих. Но этого может оказаться недостаточно, если снижение спроса велико, так что фирмы будут вынуждены увольнять работников.

Теперь рассмотрим, что это означает для занятых и для безработных.

■ Если изменения происходят за счет снижения найма, то эффект должен снизить шансы найти работу для незанятых. Сокращение приема на работу — это уменьшение числа вакансий, а более высокий уровень безработицы означает увеличение числа заявлений о приеме на работу. Одновременное уменьшение открывающихся вакансий и рост числа заявлений о приеме усложняют поиск рабочих мест для безработных.

■ Если же изменения происходят потому, что фирмы решают идти на сокращения, то возрастает риск потери работы для занятых.

Поскольку фирмы используют оба пути, то рост безработицы связан и с уменьшением вероятности найти работу, и с увеличением вероятности ее потерять. Рисунки 6.4 и 6.5 демонстрируют эти два эффекта в США за период 1968–1999 гг.

Рисунок 6.4 показывает динамику двух переменных: нормы безработицы (отложена по левой вертикальной оси) и долю нашедших работу из числа безработных по месяцам (отложена по правой вертикальной оси). Эта доля рассчитывается как отношение числа людей, ежемесячно переходящих из числа безработных в занятые, к общей численности безработных на начало месяца. Чтобы взаимосвязь этих двух переменных была лучше видна, доля нашедших работу изображена в обратном масштабе: вы видите, что на правой вертикальной оси самая низкая доля находится сверху, а самая высокая — внизу.

Связь между изменениями в соотношении переходящих из числа безработных в категорию занятых и безработных поразительна: в периоды с высокой безработицей доля нашедших работу сильно сокращается. Например, в пик рецессии 1980–1982 гг. доля тех, кто нашел работу, сокращалась примерно на 17% в месяц по сравнению со средним значением 25% за весь период.

На рис. 6.5 также представлена динамика двух переменных: нормы безработицы (отложена по левой вертикальной оси) и месячного уровня увольнений, рассчитанного как отношение оттока из занятых (в категории безработных и выбывших из состава рабочей силы) каждый месяц к числу занятых на начало месяца (отложен по правой вертикальной оси). Взаимосвязь нормы безработицы и числа увольнений менее очевидна, чем взаимосвязь, изображенная на рис. 6.4, но все же она заметна. Более высокая безработица соответствует большему числу увольнений и росту вероятности потери работы.

Более точно из рис. 6.5 мы узнаем лишь то, что более высокой безработице соответствуют больше увольнений. Увольнения состоят из добровольных увольнений и сокращений. При высокой безработице число добровольных увольнений меньше, так как перспектива смены рабочего места привлекательна только тогда, когда на рынке есть много вакансий. Если число увольнений растет, а количество добровольных увольнений сокращается, то сокращения (увольнения минус добровольные увольнения) возрастают в большей степени, чем увольнения.

Рис. 6.4

Норма безработицы и доля незанятых, нашедших работу

Когда безработица высока, доля безработных, находящих работу, низка. Отметим, что шкала справа является обратной.

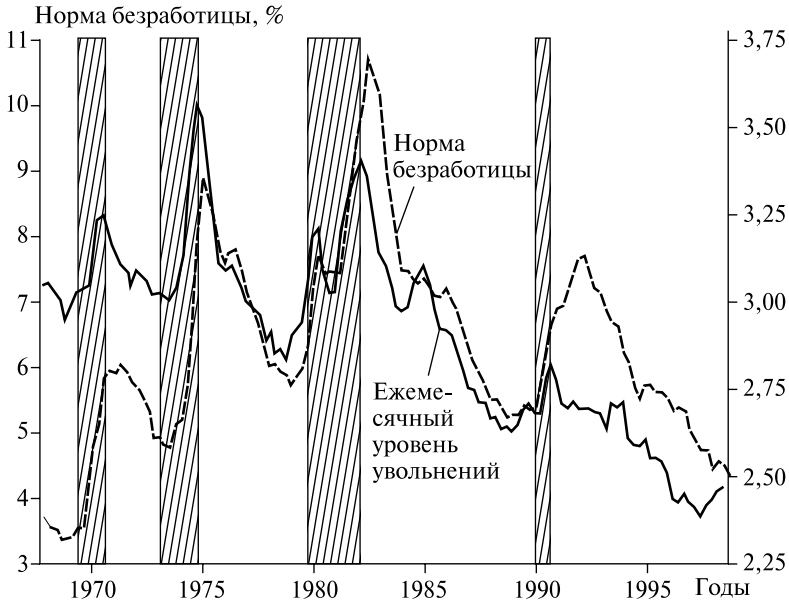


Рис. 6.5

Норма безработицы и ежемесячный уровень увольнений, 1968—1999 гг.

При высоком уровне безработицы больше работников теряют свои места.

Подытожим. Когда безработица высокая, положение работников ухудшается по двум причинам:

- возрастает вероятность потери работы;
- если они становятся безработными, то вероятность того, что они найдут другую работу, уменьшается, но они могут надеяться стать занятыми через более длительный промежуток времени.

6.3. Установление заработной платы

Рассмотрев природу безработицы, перейдем к проблеме установления заработной платы и зависимости между заработными платами и безработицей.

Коллективные переговоры — переговоры между профсоюзом (или группой профсоюзов) и фирмой (или группой фирм).

Заработные платы могут устанавливаться разными способами. Иногда это происходит путем **коллективных переговоров**, т.е. переговоров между профсоюзом и фирмой. Однако роль коллективных переговоров в США довольно ограничена, особенно в отраслях, не занимающихся производством. Сегодня менее 25% работников получают зарплаты, установленные в соглашениях на основе коллективных переговоров. В остальных случаях зарплата устанавливается либо самим работодателем, либо по итогам переговоров между работодателем и отдельными работниками. При этом чем выше квалификация, необходимая для работы, тем больше вероятность того, что зарплата будет устанавливаться путем переговоров. Зарплаты на стартовых позициях в «Макдоналдсе» основаны на принципе «соглашайтесь или уходите». Недавние выпускники колледжей обычно могут вести переговоры по отдельным аспектам своего трудового договора. Исполнительные директора и звезды бейсбола обладают намного большей переговорной силой.

Существуют и значительные межстрановые различия. Коллективные переговоры занимают важное место в Японии и большинстве европейских стран. Переговоры могут вестись как на уровне фирмы, отрасли, так и на национальном уровне. Иногда контрактные соглашения распространяются только на подписавшие эти соглашения фирмы, а иногда они распространяются автоматически на все фирмы и на всех работников в том или ином секторе или экономике в целом.

При таких различиях между работниками и странами можем ли мы рассчитывать на существование общей теории установления заработных плат? Да. Хотя институциональные различия и влияют на их установление, во всех странах работают одни и те же рыночные силы. Существует два набора фактов.

- Работникам обычно выплачивается зарплата, превышающая **резервную заработную плату**, т.е. зарплату, при которой им безразлично — работать или быть безработными. Другими словами, большинству платят достаточно высокую зарплату, чтобы они предпочитали работать, а не быть безработными.
- Зарплаты обычно зависят от ситуации на рынке труда: чем ниже безработица, тем выше заработные платы.

Чтобы осмыслить эти факты, экономисты сосредоточиваются на двух подходах к их объяснению. Первый подход основывается на том, что даже при отсутствии коллективного договора работники обладают переговорной силой, что позволяет им требовать зарплаты выше резервного уровня. Второй подход состоит в том, что фирмы сами по ряду причин готовы выплачивать работникам зарплату, превышающую резервный уровень заработной платы. Рассмотрим по очереди эти объяснения.

6.3.1. Переговоры

Переговорная сила работника зависит от двух факторов. Во-первых, сколько будет стоить фирме найти работнику замену, если он уйдет. Во-вторых, насколько сложно будет ему найти новую работу, если он покинет фирму. Чем дороже фирме найти работнику замену и чем проще ему найти новую работу, тем выше его переговорная сила. Этому есть два объяснения.

- Переговорная сила работника определяется родом его деятельности. Замена работника в «Макдоналдсе» стоит недорого, необходимым навыкам можно быстро обучиться, и обычно на его место имеется много претенден-

тов, уже заполнивших заявление о приеме на работу. В данном случае маловероятно, что работник обладает большой переговорной силой. Если он просит более высокую зарплату, то фирма может уволить его и найти ему замену при минимальных издержках. Напротив, высококвалифицированного сотрудника, который знает в деталях, как эта фирма функционирует, заменить намного сложнее и дороже. Это наделяет его большой переговорной силой. Если он просит более высокую зарплату, то фирма может решить, что целесообразнее удовлетворить его просьбу.

■ Переговорная сила работника определяется и ситуацией на рынке труда. При низком уровне безработицы фирме сложнее найти подходящую замену, в то же время работникам проще найти другую работу. Переговорная сила работников выше, и они могут получить более высокую зарплату. При высоком уровне безработицы фирме проще найти подходящую замену, в то же время работникам сложнее найти другую работу. Находясь в более слабой переговорной позиции, работники могут не иметь другого выбора, кроме как согласиться на более низкую зарплату.

6.3.2. Эффективные заработные платы

Оставим в стороне переговорную силу работников. Фирмы сами могут быть заинтересованы в более высокой зарплате. Фирмы хотят, чтобы их работники были производительными, и высокие заработные платы могут им в этом помочь.

Например, если требуется время на то, чтобы работник смог научиться хорошо выполнять свои обязанности, фирма будет заинтересована, чтобы он остался на какое-то время. Но если работнику выплачивается резервный уровень заработной платы, ему все равно, остаться или уйти. Многие будут уходить, и текучесть кадров будет высока. Зарплата выше резервного уровня финансово привлекательна для работников, она сокращает текучесть кадров, соответственно расти производительность.

До 11 сентября 2001 г. подход к безопасности аэропортов заключался в том, чтобы нанимать работников на низкую заработную плату и мириться с высокой текучестью кадров. Теперь, когда безопасность аэропортов стала намного более приоритетной, подход состоит в том, чтобы сделать эту работу более привлекательной и лучше оплачиваемой, с тем чтобы набрать более компетентный и мотивированный персонал и сократить текучесть кадров.

За этим примером скрывается более общее утверждение: большинство фирм хотят, чтобы работники были довольны своей работой. Это стимулирует их работать, что ведет к более высокой производительности. Высокая зарплата — один из инструментов достижения работодателями своих целей (см. фокус-вставку «Генри Форд и эффективные заработные платы»). Экономисты называют теории, которые связывают производительность или эффективность работников с получаемой ими заработной платой, **теориями эффективной заработной платы**.

Как и теории, основанные на переговорах, теории эффективной заработной платы предполагают, что зарплаты зависят от природы рабочего места и ситуации на рынке труда.

■ Фирмы, работающие в сфере высоких технологий, на которых нравственность и чувство долга работника считаются важными для качества их работы, будут платить намного больше, чем фирмы, функционирующие в секторах, где работники занимаются более рутинной деятельностью.

■ Ситуация на рынке труда также воздействует на зарплату. Низкий уровень безработицы способствует тому, что уход становится более привлекательным для работников, так как при низкой безработице легче найти другую работу. Это означает, что, когда безработица снижается, фирмы, которые хотят избежать роста увольнений, должны будут повышать зарплаты, чтобы стимулировать работников остаться. Таким образом, более низкая безработица ведет к более высоким заработным платам.

6.3.3. Заработные платы, цены и безработица

Наша дискуссия об определении зарплат может быть подытожена следующим уравнением:

$$W = P^e \underset{(-,\,+)}{F(u,\, z)}. \qquad (6.1)$$

Совокупная номинальная заработная плата (W) зависит от трех факторов:

- ожидаемого уровня цен, P^e;
- нормы безработицы, u;
- общей переменной z, которая охватывает все остальные переменные, влияющие на результаты установления зарплаты.

ФОКУС-ВСТАВКА

Генри Форд и эффективные заработные платы

В 1914 г. Генри Форд, создатель самого популярного автомобиля в мире в то время — модели Т, сделал ошеломляющее заявление. Его компания будет платить всем квалифицированным работникам ежедневную зарплату в 5 долл. за восьмичасовой рабочий день. Это было очень значительным повышением зарплаты для большинства работников, которые ранее зарабатывали в среднем 2,30 долл. за девятичасовой рабочий день. Несмотря на то что компания приносила большую прибыль, это повышение не было для нее незначительным, так как в то время составляло половину ее прибыли.

Что заставило Форда так поступить, не совсем ясно. Форд сам называл слишком много причин, чтобы понять, какие из них он действительно имел в виду. Такой причиной не были трудности для компании в привлечении работников по предыдущей ставке заработной платы. Но компания действительно испытывала трудности в удержании своих работников. Была высокая текучесть кадров, многие работники были разочарованы. Но какими бы ни были мотивы решения Форда, результаты повышения зарплаты оказались поразительными. Это показано в табл. 1.

Ежегодный показатель текучести кадров (отношение числа увольнений к числу работников) сократился с высоких 370% в 1913 г. до 16% в 1915 г. (Годовой показатель текучести кадров 370% означает, что в среднем 31% работников компании увольнялся каждый месяц, т.е. за год отношение числа увольнений к числу работников составляло 31% × 12 = 370%.) Норма увольнений упала с 62% практически до нуля. Другие показатели свидетельствуют о том же. Средний уровень прогулов (нет в таблице), который доходил до 10% в 1913 г., снизился до 2,5% в следующем году. Несомненно, причиной этих изменений было повышение зарплат.

Достаточно ли производительность труда на заводе Форда возросла, чтобы компенсировать возросшие издержки на оплату труда? Ответ на этот вопрос не столь очевиден. Производительность была намного выше в 1914 г., чем в 1913 г.; оценки увеличения производительности варьируются от 30 до 50%. Несмотря на возросшие зарплаты, прибыль в 1914 г. превысила прибыль в 1913 г. Но насколько этот рост в прибылях был обусловлен изменениями в поведении работников, а насколько растущим успехом модели Т, установить сложнее.

Несмотря на то что эти эффекты подтверждают теорию эффективных заработных плат, возможно, что увеличение зарплаты до 5 долл. в день было чрезмерным, по крайней мере, с точки зрения максимизации прибыли. Но Генри Форд, видимо, преследовал другие цели, начиная от недопущения в компанию профсоюзов, что он и сделал, до создания рекламы себе и компании, чего он точно добился.

Таблица 1

Ежегодные нормы текучести кадров и увольнений (в %) в компании Форда, 1913—1915 гг.

	1913	1914	1915
Норма текучести кадров	370	54	16
Норма увольнений	62	7	0,1

Источник: *Raff D., Summers L.* Did Henry Ford Pay Efficiency Wages? // NBER Working Paper 2101. 1986. December.

ФОКУС-ВСТАВКА

Рассмотрим каждый из указанных трех факторов в отдельности.

Ожидаемый уровень цен

Сначала оставим в стороне разницу между ожидаемым и фактическим уровнем цен и спросим: почему уровень цен влияет на зарплаты?

Ответ: и работники, и фирмы заботятся о *реальных*, а не о номинальных заработных платах.

■ Работников заботит не то, сколько долларов они получат, а то, сколько товаров и услуг они смогут на них купить, иначе говоря, их интересует заработная плата в терминах товаров, W/P.

■ Аналогично фирмы интересуют не номинальные зарплаты, выплачиваемые ими работникам, а номинальные заработные платы, которые они платят, по отношению к цене продукции, которую они продают, т.е. фирмы также заботит величина W/P.

Если бы работники ожидали удвоения уровня цен — цен на товары, которые они покупают, они бы попросили увеличить в 2 раза номинальную зарплату. Если бы фирмы ожидали удвоения уровня цен — цен на товары, которые они продают, они бы согласились увеличить в 2 раза номинальную зарплату. Таким образом, если и те и другие ожидают увеличения уровня цен в 2 раза, они бы договорились увеличить в 2 раза номинальную зарплату, оставляя реальную без изменений. Это отражено в уравнении (6.1): удвоение ожидаемого уровня цен приведет к удвоению номинальной заработной платы, выбираемой в ходе ее установления.

◀ Вкратце: $P^e \uparrow \Rightarrow W \uparrow$

Возвращаясь к допущению, сделанному в начале параграфа, вновь спросим: почему оплата труда зависит от *ожидаемого уровня цен* P^e, а не от фактического уровня цен P? Ответ заключается в том, что зарплаты устанавливаются в номинальных величинах (долларах), и когда они устанавливаются, неизвестно, какой будет уровень относительных цен.

Например, в контрактах профсоюзов США номинальные зарплаты обычно устанавливаются на три года вперед. Профсоюзы и фирмы должны решать, какими будут номинальные зарплаты в течение следующих трех лет, основываясь на том, какой уровень цен они ожидают в течение этих трех лет. Даже когда зарплаты устанавливаются фирмами или через переговоры между фирмой и каждым работником, номинальные зарплаты обычно устанавливаются на год. Если уровень цен неожиданно возрастает в течение года, номинальные зарплаты обычно не перестраиваются (то, как работники и фирмы формируют ожидания уровня цен, мы рассмотрим в следующих трех главах, а пока оставим этот вопрос в стороне).

Норма безработицы

На совокупную заработную плату в уравнении (6.1) воздействует также норма безработицы, u. Знак минус под u говорит о том, что рост уровня безработицы приводит к сокращению зарплаты.

Зависимость уровня зарплаты от безработицы была одним из основных выводов нашей более ранней дискуссии об установлении заработных плат. Если мы полагаем, что зарплата устанавливается через переговоры, то более высокая безработица ослабляет переговорную силу работников, заставляя их соглашаться на более низкие зарплаты. Если мы полагаем, что зарплаты определяются на основе эффективной заработной платы, то более высокая безра-

Вкратце: $u \uparrow \Rightarrow W \downarrow$

ботица позволяет фирмам платить меньшие зарплаты, но все еще поддерживающие желание работать у персонала.

Другие факторы

Третья переменная в уравнении (6.1), z, является общей переменной, которая отражает воздействие всех остальных факторов при заданных ожидаемом уровне цен и норме безработицы. Договоримся определить z так, что рост z ведет к росту зарплаты (поэтому в уравнении (6.1) стоит знак «плюс» под z). Наши предыдущие рассуждения предполагают длинный список потенциально входящих сюда факторов.

Вкратце: $z \uparrow \Rightarrow W \uparrow$

Возьмем, например, **страхование от безработицы** — выплату пособия по безработице в случае потери работником своего рабочего места. Имеются причины, почему обществу следует обеспечивать определенные гарантии работникам, которые теряют работу и сталкиваются с трудностями при поиске другой работы. Нет сомнений в том, что, делая перспективу безработицы менее стрессовой для людей, более щедрые пособия по безработице увеличивают зарплату при данной норме безработицы. Возьмем крайний случай: предположим, что страхования от безработицы не существует, тогда работники соглашались бы работать за очень низкие зарплаты, лишь бы избежать незанятости. Но страхование от безработицы существует, и это позволяет работникам просить более высокую зарплату. В этом случае мы можем рассматривать z как размер пособий по безработице: при данной норме безработицы более высокие пособия по безработице увеличивают заработную плату.

Другие факторы также легко определить. Рост минимальной заработной платы может увеличить не только саму минимальную зарплату, но также заработные платы выше минимальной, что ведет к росту средней зарплаты, W, при данной норме безработицы. Или возьмем усиление защиты прав занятых, что делает сокращение работников более затратным для фирм. Такое изменение, скорее всего, должно увеличить переговорную силу работников, пользующихся этой защитой (их увольнение и наем новых работников будут более затратными для фирмы), повышая зарплату при данной норме безработицы.

Некоторые из этих факторов мы рассмотрим далее.

6.4. Ценообразование

Рассмотрев установление зарплат, перейдем к ценообразованию.

Цены зависят от издержек. Издержки зависят от вида **производственной функции** — связи между ресурсами, используемыми в производстве, и объемом произведенной продукции, и от цены этих ресурсов.

Предположим, что фирмы используют в производстве единственный фактор — труд, в соответствии с производственной функцией:

$$Y = AN,$$

где Y — ВВП, A — производительность труда, N — занятость. Такой способ записи производственной функции предполагает, что **производительность труда** — выпуск на одного работника — постоянна и равна A.

При использовании терминов микроэкономики это предположение говорит о *постоянной отдаче от труда в производстве*. Если фирмы удвоят число работников, то и выпуск удвоится.

Понятно, что это большое упрощение. В действительности фирмы используют и другие факторы производства, кроме труда, в первую очередь ка-

питал — оборудование и заводы. Кроме того, они используют сырье, например нефть. Благодаря техническому прогрессу производительность труда, A, не является постоянной, а устойчиво растет со временем. Мы добавим эти усложнения позднее. Мы введем сырьевые ресурсы в главе 7, где будем рассматривать нефтяной кризис 1970-х гг. и сосредоточимся на роли капитала и технического прогресса, когда обратимся к определению ВВП *в долгосрочном периоде* в главах 10 и 13. Однако на данный момент эта простая зависимость между ВВП и занятостью облегчает нам жизнь и все еще служит нашим целям.

При допущении о том, что производительность труда, A, — величина постоянная, мы можем сделать еще одно упрощение. Можем выбрать такие единицы измерения выпуска (ВВП), что каждый работник будет производить одну единицу выпуска (ВВП), так что $A = 1$. (В таком случае нам не придется везде писать A, и это упростит обозначения.) При данном допущении производственная функция имеет следующий вид:

$$Y = N. \tag{6.2}$$

Такой вид производственной функции показывает, что издержки производства дополнительной единицы ВВП равны издержкам найма одного дополнительного работника при зарплате W. Если использовать терминологию из курса микроэкономики, предельные издержки производства равны W.

Если бы на рынке товаров была совершенная конкуренция, то цена единицы выпуска равнялась бы предельным издержкам: P была бы равна W. Но многие товарные рынки не конкурентны, и фирмы назначают цены, превышающие предельные издержки. Простой способ описания этого факта — предположение, что фирмы устанавливают цены следующим образом:

$$P = (1 + \mu)W, \tag{6.3}$$

где μ — это **надбавка** к издержкам в цене. Если бы рынки были совершенно конкурентными, то μ была бы равна нулю, а цена, P, просто равнялась заработной плате W. Вследствие несовершенной конкуренции на товарном рынке и рыночной власти фирм μ положительна и цена, P, превышает издержки, W, в $(1 + \mu)$ раз.

6.5. Естественный уровень безработицы

Теперь рассмотрим последствия установления зарплат и цен для безработицы.

Для этого мы введем дополнительное допущение, а именно, что номинальные зарплаты зависят скорее от фактического уровня цен P, а не от ожидаемого уровня цен P^e (почему мы делаем такое предположение, станет скоро понятным).

Оставшаяся часть главы базируется на предпосылке о том, что $P = P^e$.

При таком дополнительном предположении установление зарплат и ценообразование определяют естественный уровень безработицы. Рассмотрим, как это происходит.

6.5.1. Отношение установления заработной платы

При допущении, что номинальные зарплаты зависят скорее от фактического уровня цен P, а не от ожидаемого уровня цен P^e, уравнение (6.1), определяющее установление зарплат, превращается в

$$W = PF(u, z).$$

Разделив обе части на уровень цен, получаем:

$$\frac{W}{P} = \underset{(-\ +)}{F(u, z)}. \tag{6.4}$$

«Те, кто устанавливает заработную плату», — это профсоюзы и фирмы, в случае когда зарплаты определяются путем коллективных переговоров, отдельные работники и работодатели, в случае когда она определяется на договорной основе, или фирмы, если зарплаты формируются по принципу «соглашайтесь или уходите».

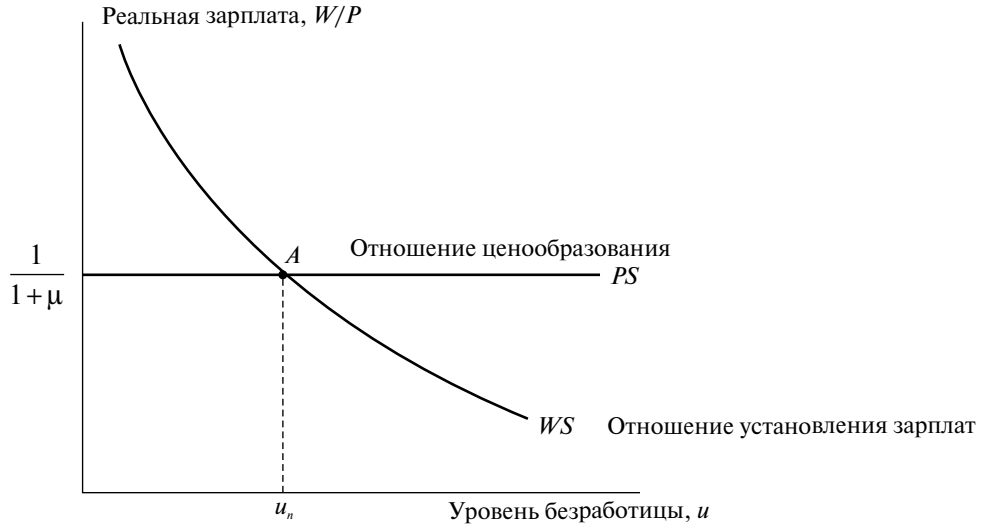
Установление зарплаты предполагает отрицательную зависимость между реальной зарплатой, W/P, и нормой безработицы, u: *чем выше норма безработицы, тем ниже реальная зарплата*, выбираемая теми, кто ее устанавливает. Интуитивный смысл этого очевиден: чем выше безработица, тем слабее переговорная сила работников и, следовательно, тем ниже реальная заработная плата.

Это соотношение между реальной зарплатой и нормой безработицы — назовем его **отношением установления зарплат** — проиллюстрировано на рис. 6.6. Реальная зарплата откладывается по вертикальной оси, уровень безработицы — по горизонтальной. Отношение установления зарплат изображено нисходящей кривой, *WS* (wage setting): чем выше безработица, тем ниже реальная зарплата.

Рис. 6.6

Отношение установления зарплат, отношение ценообразования и естественный уровень безработицы

Реальная зарплата, определенная в ходе ее установления, является убывающей функцией от нормы безработицы. Реальная зарплата, полученная в ходе образования цен, постоянна и независима от нормы безработицы. Естественный уровень безработицы — уровень, при котором реальная зарплата, определенная в ходе ее установления, равна реальной зарплате, полученной в ходе ценообразования.



6.5.2. Отношение ценообразования

Теперь перейдем к последствиям ценообразования. Если мы разделим обе части уравнения ценообразования (6.3) на номинальную зарплату, то получим:

$$\frac{P}{W} = 1 + \mu. \tag{6.5}$$

Отношение уровня цен к зарплате, определяемое ценообразующим поведением фирм, равно единице плюс наценка. Теперь возьмем обратную величину от обеих частей уравнения, чтобы получить реальную зарплату.

$$\frac{W}{P} = \frac{1}{1+\mu}. \tag{6.6}$$

Заметим, что из этого уравнения следует, что *решения по ценообразованию определяют реальную зарплату, выплачиваемую фирмами*. Рост надбавки к издержкам в цене ведет к тому, что фирмы увеличивают цены при заданном уровне зарплат; соответственно это приводит к снижению реальных зарплат.

Переход от уравнения (6.5) к (6.6) алгебраически очевиден. Но то, как ценообразование в действительности определяет реальную зарплату, выплачиваемую фирмами, может быть и не очевидно на интуитивном уровне.

Посмотрите на это так: пусть фирма, где вы работаете, увеличивает надбавку и, таким образом, повышает цену своего продукта. Ваша реальная зарплата не изменится сильно. Вам платят ту же номинальную зарплату, а продукция вашей фирмы может составлять лишь малую долю вашей потребительской корзины. Теперь представьте, что не только ваша фирма, но и все остальные фирмы в экономике подняли надбавки. Теперь выросли все цены. Даже при той же номинальной заработной плате ваша реальная зарплата сократится. Таким образом, чем выше надбавка фирмы, тем ниже реальная зарплата.

Отношение ценообразования в уравнении (6.6) представлено горизонтальной линией *PS* (price setting) на рис. 6.6. Реальная зарплата, определяемая ценообразованием, — это $1/(1 + \mu)$; она не зависит от нормы безработицы.

6.5.3. Равновесные реальные зарплаты и безработица

Равновесие на рынке труда требует, чтобы реальная зарплата, полученная в результате ее установления, была равна реальной зарплате, определяемой при ценообразовании. (Этот способ определения равновесия может показаться странным, если вы привыкли думать в терминах предложения и спроса на труд из курса микроэкономики. Взаимосвязь между отношением установления заработной платы и цены, с одной стороны, и предложением и спросом на труд — с другой, ближе, чем это кажется сначала, и исследуется в приложении в конце этой главы.)

На рис. 6.6 равновесие обозначено точкой *A*, равновесный уровень безработицы — u_n.

Мы можем охарактеризовать равновесный уровень безработицы алгебраически, убрав W/P в уравнениях (6.4) и (6.6):

$$F(u_n, z) = \frac{1}{1+\mu}. \tag{6.7}$$

Равновесный уровень безработицы, u_n, является таким, что реальная зарплата, выработанная в ходе установления заработной платы, — левая сторона уравнения (6.7) — равна реальной зарплате, полученной в ходе ценообразования, — правая сторона уравнения (6.7).

Равновесный уровень безработицы, u_n, называется **естественным уровнем безработицы**, или, что равнозначно, **естественной нормой безработицы** (natural rate of unemployment — поэтому используется нижний индекс *n*). Эта терминология стала общепринятой, и мы будем ее придерживаться, хотя это не очень удачное словосочетание. Слово «*естественный*» предполагает заданность природой, что-то неподверженное влиянию институтов и политики. Тем не менее, по определению, естественный уровень безработицы может быть каким угодно, только не естественным. Положение кривых *WS* и *PS* таково, что равновесный уровень безработицы зависит и от *z*, и от μ. Рассмотрим два примера.

Естественный, по определению словаря Вебстера, означает «в состоянии, заданном природой, без вносимых человеком изменений».

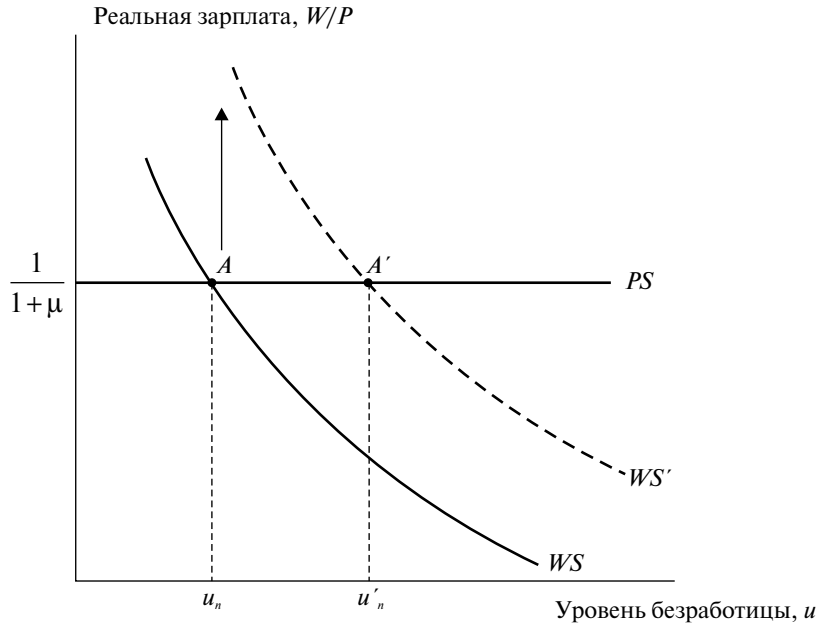
■ *Рост пособий по безработице.* Он может быть представлен как рост параметра *z*: поскольку рост пособий делает перспективу оказаться безработным

менее болезненной, это повышает уровень устанавливаемой зарплаты при заданно уровне безработицы. Это приводит к сдвигу кривой отношения установления зарплат от WS до WS' на рис. 6.7. А экономика движется вдоль линии PS из точки A в точку A'. Естественный уровень безработицы возрастает с u_n до u_n'.

Рис. 6.7

Пособия по безработице и естественный уровень безработицы

Рост пособий приводит к росту естественного уровня безработицы.



Иными словами, при данной норме безработицы более высокий размер пособий по безработице ведет к более высокой реальной зарплате. Более высокая безработица необходима для того, чтобы вернуть реальные зарплаты к тому уровню, который фирмы хотят платить.

■ *Менее жесткое давление действующего антимонопольного законодательства*. Это дает возможность фирмам легче вступить в сговор, что увеличивает их рыночную власть и ведет к росту надбавки, т.е. μ. Рост μ означает сокращение реальной зарплаты, выплачиваемой фирмами, и таким образом, сдвигает кривую отношения ценообразования вниз от PS к PS' на рис. 6.8. Экономика движется вдоль кривой WS. Равновесие переходит из точки A в A', естественный уровень безработицы растет от u_n до u_n'.

Другими словами, разрешая фирмам увеличивать их цены при заданном уровне зарплат, менее жесткое давление антимонопольного законодательства приводит к снижению реальных зарплат. Более высокая безработица необходима для того, чтобы работники согласились на более низкую реальную зарплату, что ведет к росту естественного уровня безработицы.

Такие факторы, как высокий размер пособий по безработице или антимонопольное законодательство, с трудом могут объясняться действием природы. Скорее, они отражают различные характеристики структуры экономики.

Это название было предложено Эдмундом Фелпсом из Колумбийского университета (подробнее о вкладе Фелпса см. главы 8 и 27).

По этой причине более подходящим для равновесного уровня безработицы было бы название **структурный уровень безработицы**, но до сих пор этот термин не принят.

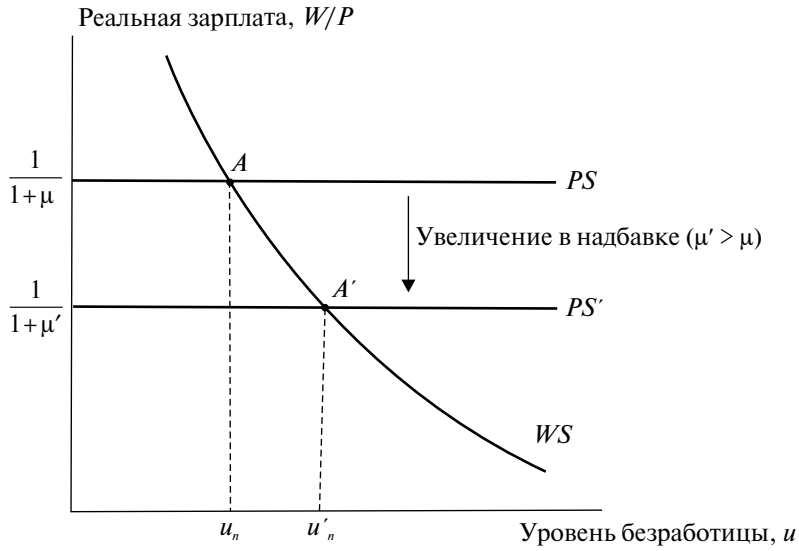


Рис. 6.8

Надбавки и естественный уровень безработицы

Рост надбавок сокращает реальную зарплату и ведет к росту естественного уровня безработицы.

6.5.4. От безработицы к занятости

Естественному уровню безработицы соответствует **естественный уровень занятости**, или, что равнозначно, **естественная норма занятости** — уровень занятости, который существует при уровне безработицы, равном естественному.

Вернемся к взаимосвязи между безработицей, занятостью и численностью рабочей силы. Пусть U обозначает количество безработных, N — число занятых, а L — численность рабочей силы, тогда:

$$u \equiv \frac{U}{L} = \frac{L-N}{L} = 1 - \frac{N}{L}.$$

Первый шаг следует из определения нормы безработицы, u. Второй следует из того факта, что (из определения рабочей силы) количество безработных, U, равно численности рабочей силы, L, минус число занятых, N. Третий шаг — это упрощение дроби. Осуществив все три шага, получаем, что норма безработицы, u, равна единице минус отношение числа занятых, N, к численности рабочей силы, L.

Перегруппировка для получения числа занятых в терминах безработицы и рабочей силы дает

$$N = L(1 - u),$$

т.е. число занятых, N, равно численности рабочей силы, L, умноженной на (единицу минус норма безработицы).

Таким образом, если естественный уровень безработицы — это u_n, а численность рабочей силы равна единице, то количество безработных, соответствующее естественному уровню безработицы, N_n, дано как

$$N_n = L(1 - u_n).$$

Например, если численность рабочей силы — 100 млн человек, а естественный уровень безработицы — 5%, то количество занятых, соответствующее естественному уровню занятости, составит 95 млн человек.

6.5.5. От занятости к ВВП

Наконец, естественному уровню безработицы соответствует **естественный уровень ВВП**, т.е. уровень совокупного выпуска при естественном уровне занятости.

При заданной производственной функции, которую мы использовали в этой главе ($Y = N$), это отношение принимает простую форму, и естественный уровень ВВП (Y_n) задается как

$$Y_n = N_n = L(1 - u_n).$$

Для применения в следующей главе отметим, что с учетом уравнения (6.7) и взаимосвязи между занятостью, нормой безработицы и ВВП, которую мы только что вывели, естественный уровень ВВП удовлетворяют следующему уравнению:

$$F(1 - \frac{Y_n}{L}, z) = \frac{1}{1 + \mu}. \qquad (6.8)$$

Естественный уровень ВВП (Y_n) таков, что при связанном с ним уровне безработицы ($u_n = 1 - Y_n/L$) реальная зарплата, определяемая при установлении заработных плат, — левая часть уравнения (6.8) — равна реальной зарплате, получаемой в ходе ценообразования, — правая часть уравнения (6.8).

Мы сделали много шагов в этом параграфе, теперь пора подвести итоги. Пусть ожидаемый уровень цен совпадает с фактическим, тогда:

- реальная зарплата, определемая при установлении заработных плат, представляет собой убывающую функцию от уровня безработицы;
- реальная зарплата, получаемая в ходе ценообразования, постоянна;
- равновесие на рынке труда требует, чтобы реальная зарплата, получаемая при установлении заработных плат, и реальная зарплата, получаемая в ходе ценообразования, совпадали, — это определяет уровень безработицы;
- равновесный уровень безработицы известен как естественный уровень безработицы;
- естественному уровню безработицы соответствуют естественный уровень занятости и естественный уровень ВВП.

6.6. Куда мы идем дальше

Мы только что увидели, как равновесие на рынке труда определяет уровень безработицы (этот равновесный уровень мы назвали *естественным уровнем безработицы*), которая, в свою очередь, определяет уровень ВВП (этот уровень ВВП мы назвали *естественным уровнем ВВП*).

Таким образом, вы можете спросить, чем мы занимались в трех предыдущих главах? Если равновесие на рынке труда определяет уровень безработицы и, следовательно, уровень ВВП, то зачем мы тратили так много времени, рассматривая товарные и финансовые рынки? Как насчет наших предыдущих выводов, о том, что уровень ВВП определяется такими факторами, как монетарная и фискальная политика, доверие потребителей и т.д., т.е. всеми факторами, которые не входят в уравнение (6.8) и, следовательно, не воздействуют на естественный уровень ВВП?

Ключ к разгадке прост, хотя и важен.

- Мы вывели естественный уровень безработицы и связанные с ним уровень занятости и уровень ВВП при двух допущениях. Первое — мы предположили равновесие на рынке труда, второе — мы предположили, что уровень цен был равен ожидаемому уровню цен.
- Нет причин для того, чтобы второе допущение было бы истинным *в краткосрочном периоде*. Уровень цен может оказаться отличающимся от того,

который ожидали работники и работодатели. Следовательно, в краткосрочном периоде нет причин, чтобы безработица была равна естественной норме, а ВВП был равен своему естественному уровню.

Как мы увидим в следующей главе, факторы, определяющие колебания ВВП *в краткосрочном периоде*, — это действительно те факторы, которые мы рассматривали в предыдущих трех главах: монетарная политика, фискальная политика и т.д. Ваше время (и мое) не было потрачено зря.

■ Но вряд ли ожидания будут систематически неправильными (слишком высокими или слишком низкими), поэтому *в среднесрочном периоде* и безработица, и ВВП стремятся вернуться к естественному уровню.

В среднесрочном периоде факторы, которые определяют безработицу и ВВП, — это факторы, которые присутствуют в уравнениях (6.7) и (6.8).

Это краткие ответы на вопросы первых двух параграфов этой главы, рассмотрение этих ответов в деталях станет нашей задачей в следующих трех главах.

В краткосрочном периоде факторы, которые определяют изменения ВВП, — это факторы, рассматриваемые в предыдущих главах: монетарная политика, фискальная политика и т.д.

В среднесрочном периоде ВВП стремится вернуться к естественному уровню, и его определяют факторы, которые мы рассматривали в этой главе.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Рабочая сила состоит из тех, кто работает (занятых) или ищет работу (безработных). Норма безработицы равна отношению числа безработных к численности рабочей силы. Норма участия равна отношению численности рабочей силы к численности населения трудоспособного возраста.

■ Рынок труда США характеризуется большими потоками людей, перемещающимися между категориями «занятые», «безработные» и «выбывшие из состава рабочей силы». Ежемесячно примерно 40% безработных либо находят работу, либо выбывают из рабочей силы.

■ Безработица высока в периоды рецессии и низка в периоды экспансии. В периоды с высокой безработицей увеличивается вероятность потери работы и сокращается вероятность нахождения работы.

■ Заработные платы устанавливаются фирмами в одностороннем порядке или в процессе переговоров между фирмами и работниками. Зарплаты зависят отрицательно от уровня безработицы и положительно от ожидаемого уровня цен. Причиной, по которой зарплаты зависят от ожидаемого уровня цен, является то, что обычно они устанавливаются в номинальных величинах на какой-то период времени. За это время, даже если уровень цен отличается от ожидаемого, заработные платы обычно не изменяются.

■ Цена, устанавливаемая фирмами, зависит от зарплат и от надбавки цены относительно зарплаты. Чем выше надбавка, назначенная фирмами, тем ниже реальная зарплата, определяемая в результате ценообразования.

■ Равновесие на рынке труда требует, чтобы реальная зарплата, определенная в ходе установления зарплат, была равна реальной зарплате, полученной в ходе ценообразования. При дополнительных предпосылках, согласно которым ожидаемый уровень цен равен фактическому, равновесие на рынке труда определяет уровень безработицы, известный как *естественный уровень безработицы*.

■ В общем, фактический уровень цен может отличаться от уровня цен, ожидаемого теми, кто устанавливает зарплату, следовательно, уровень безработицы не обязательно будет равен естественному уровню безработицы.

■ В следующих главах мы покажем, что в краткосрочном периоде безработица и ВВП определяются факторами, которые мы рассмотрели в предыдущих главах, но в среднесрочном периоде и безработица, и ВВП стремятся вернуться к своему естественному уровню.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Неинституциональное гражданское население *118*
■ Рабочая сила *118*
■ Выбывшие из состава рабочей силы *118*
■ Норма участия *118*
■ Норма безработицы *118*
■ Увольнения, наймы *119*
■ Текущий обзор населения *119*
■ Сокращения, уволившиеся *119*
■ Продолжительность безработицы *120*
■ Отчаявшиеся найти работу *120*
■ Норма незанятости *120*
■ Коллективные переговоры *124*
■ Резервная заработная плата *124*
■ Переговорная сила *124*
■ Теории эффективной заработной платы *125*
■ Страхование от безработицы *128*
■ Производственная функция *128*
■ Производительность труда *128*
■ Надбавка *129*

- Отношение установления зарплат *130*
- Отношение ценообразования *131*
- Естественный уровень безработицы, естественная норма безработицы *131*
- Структурный уровень безработицы *132*
- Естественный уровень занятости, естественная норма занятости *133*
- Естественный уровень ВВП *133*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, определите, какое из утверждений является верным, неверным или неопределенным. Объясните кратко.

a. С 1950 г. уровень участия в США оставался почти неизменным на уровне 60%.
b. Ежемесячные потоки в состав занятых и из него очень малы по сравнению с численностью рабочей силы.
c. Треть безработных выходят из состава безработных каждый год.
d. Норма безработицы обычно высокая в периоды рецессий и низкая в периоды экспансий.
e. Большинству работников обычно выплачивают зарплату на уровне резервной.
f. Рабочие, которые не входят в профсоюзы, не имеют переговорной силы.
g. Работодатели заинтересованы в том, чтобы выплачивать своим работникам зарплату более высокую, чем резервная зарплата.
h. Изменения в политике не влияют на естественный уровень безработицы.

2. Ответьте на следующие вопросы, используя информацию из этой главы.

a. Каков процент от занятых работников, каким является размер потоков в и из занятых (т.е. приемов на работу и увольнений) каждый месяц?
b. Каков процент незанятых работников, какова величина потоков выбывающих их безработных и переходящих в число занятых каждый месяц?
c. Каков процент безработных, каков размер общих потоков из безработных каждый месяц? Какова средняя продолжительность безработицы?
d. Каков процент рабочей силы, какова величина общих потоков в и из рабочей силы каждый месяц?
e. Каков процент вступающих в состав рабочей силы новых работников?

3. Естественный уровень безработицы.

Пусть надбавка фирм к издержкам составляет 5%, а зарплата формируется по правилу $W = P(1-u)$, *где u — норма безработицы.*

a. Какова реальная зарплата, определяемая уравнением ценообразования?
b. Каков естественный уровень безработицы?
c. Пусть надбавка к цене над зарплатами возросла до 10%. Объясните логику вашего ответа. Что случится с естественным уровнем безработицы?

Копайте глубже

4. Резервные зарплаты.

В середине 1980-х гг. известная супермодель сказала, что она не встанет с постели меньше, чем за 10 тыс. долл. (предположительно за день).

a. Каков ваш собственный резервный уровень зарплаты?
b. Была ли зарплата на первой вашей работе выше резервного уровня на тот момент?
c. Относительно вашей резервной зарплаты на тот момент: какая работа принесла бы вам больше — ваша первая или та, которую вы надеетесь получить через десять лет?
d. Объясните ваш ответ с точки зрения теории эффективной заработной платы.

5. *Переговорная сила и определение зарплат.*

Даже при отсутствии коллективных переговоров у работников есть некоторая переговорная сила, которая позволяет им получить зарплату выше резервного уровня. Переговорная сила каждого работника зависит от характера его работы и от ситуации на рынке труда. Рассмотрим каждый фактор по очереди.

a. Сравните работу курьера и системного администратора. Кто из них обладает большей переговорной силой? Почему?
b. Какое значение имеет состояние рынка труда для любой работы, с точки зрения переговорной силы работника? На какую переменную на рынке труда вы бы ориентировались для оценки условий рынка труда?

Изучайте дальше

6. Периоды безработицы и долгосрочная безработица.

В соответствии с данными этой главы примерно каждый третий выбывает из числа безработных каждый месяц.

a. Какова вероятность оставаться безработным после одного месяца отсутствия работы, двух, шести месяцев?
b. Рассмотрим пул безработных в одной точке времени: какая часть безработных оставались таковыми в течение шести месяцев и более?
c. Используя табл. B44 Экономического доклада президента (**www.access.gpo.gov/eop/**), определите долю безработных, которые оставались без работы в течение шести месяцев и более (27 недель). Посчитайте среднюю долю за 1990-е гг. Соответствует ли этот ответ ответу на вопрос, полученному в пункте (b)? Можете ли вы догадаться о том, что является причиной

различия между этими двумя ответами? (*Подсказка:* пусть вероятность выхода из состава безработных убывает по времени продолжительности вашей безработицы.)

7. Зайдите на сайт американского Бюро статистики труда ***(stats.bls.gov)****. Посмотрите ссылку «Economy at a Glance».*

a. Каковы месячные данные о размере гражданской рабочей силы, количестве безработных и норме безработицы в течение месяца?
b. Какова численность занятых?
c. Посчитайте изменение численности безработных с начальной даты до последней. Проделайте то же для числа занятых. Равен ли рост числа занятых сокращению безработных? Поясните свой ответ.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Дальнейшие дискуссии по проблемам безработицы, рассмотренным в этой главе, см.: *Zauard R., Nickell S., Jackman R.* The Unemployment Crisis. Oxford: Oxford University Press, 1994.

Приложение к главе 6. Отношения установления зарплат и ценообразования против предложения и спроса на труд

В курсе микроэкономики вы, наверное, видели представление равновесия рынка труда в категориях спроса и предложения труда. Вы можете спросить себя, как представление в терминах установления зарплат и ценообразования относится к представлению рынка труда, которое приведено в курсе микроэкономики?

Важно, что оба эти подхода одинаковы.

Чтобы понять почему, изобразим рис. 6.6, но в терминах реальной зарплаты и *занятости*, а не нормы безработицы. Мы делаем это на рис. А6.1.

Количество занятых (N) откладывается по горизонтальной оси. Уровень занятости должен быть где-то между нулем и L (рабочая сила): число занятых не может превысить числа людей, способных трудиться. Для каждого значения N число безработных определяется как $U = L - N$. Зная это, мы можем измерить численность безработных, начиная от L и двигаясь влево по горизонтальной оси: число безработных задается отрезком между L и N. Чем ниже число занятых (N), тем выше численность безработных и норма безработицы, u.

Теперь изобразим отношения установления зарплат и ценообразования и опишем равновесие.

■ Рост числа занятых (сдвиг вправо по горизонтали) приводит к сокращению количества безработных и, следовательно, к росту реальной, получаемой при ее установлении зарплаты. Таким образом, отношение установления зарплаты теперь имеет *положительный наклон*: чем больше количество занятых, тем выше реальные зарплаты.

■ Отношение ценообразования остается горизонтальной линией $W/P = 1/(1 + \mu)$.

■ Равновесие находится в точке A при «естественном» уровне занятости N_n (и по предположению получаемом естественном уровне безработицы, равном $u_n = (L - N_n)/L$).

На этом рисунке отношение установления зарплат выглядит как функция предложения труда. С ростом уровня занятости возрастает и реальная заработная плата. По этой причине отношение установления зарплат иногда называют функцией «предложения труда» (в кавычках).

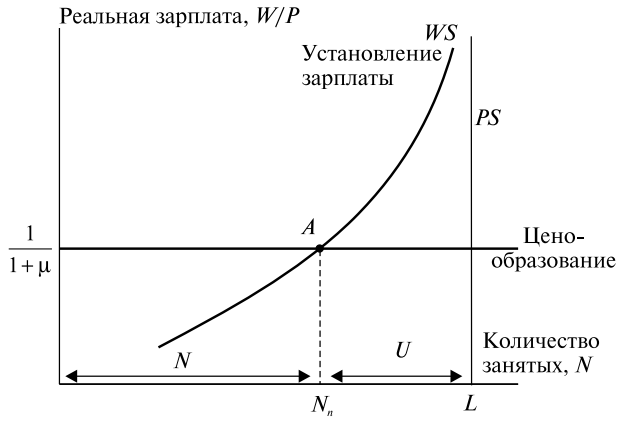


Рис. А6.1. Установление зарплаты, ценообразование и естественный уровень занятости

То, что мы назвали отношением ценообразования, похоже на горизонтальную функцию спроса на труд. Причиной того, что она горизонтальная, а не с отрицательным наклоном, является наша упрощающая предпосылка о постоянной отдаче от труда в производстве. Если бы мы предположили — и это более общепринято — что была убывающая отдача на труд в производстве, то наша кривая ценообразования, как и стандартная кривая спроса на труд, имела бы отрицательный наклон: при росте занятости предельные издержки производства тоже возрастают, что заставляет фирмы поднимать цены при заданных зарплатах. Другими словами, реальная зарплата, определяемая вследствие ценообразования, будет падать с ростом занятости. Но во многих случаях эти два подхода различаются.

■ Стандартное отношение предложения труда определяет зарплату, при которой данное число работников готово работать: чем выше зарплата, тем больше работников, готовых работать.

Напротив, зарплата, соответствующая данному уровню занятости в отношении установления заработных плат, является результатом процесса переговоров между работниками и фирмами или одностороннего решения фирм. Такие факторы, как структура коллективных переговоров или использование зарплат для удержания работников, отражаются на отношении установления зарплат. Казалось бы, они должны играть важную роль в действительности, тем не менее в стандартной функции предложения труда они не играют никакой роли.

■ Стандартное отношение спроса на труд показывает уровень занятости, определяемый фирмами при данной реальной зарплате. Оно выводится при допущении, что и рынок конечной продукции, и рынок труда являются совершенно конкурентными, и поэтому для фирмы цены товаров и зарплаты являются заданными экзогенно, как и, следовательно, реальная зарплата.

Напротив, отношение ценообразования учитывает тот факт, что фирмы на большинстве рынков сами устанавливают цены. Такие факторы, как степень конкурентности рынка товаров, воздействуют на отношение ценообразования, влияя на надбавку; при стандартном подходе со спросом и предложением труда эти факторы не учитываются.

■ Хотя подход, основанный на соотношении спроса и предложения труда, дает равновесный уровень безработицы, те, кто является безработными, — это *добровольные безработные*. При равновесной зарплате они предпочитают скорее быть безработными, чем иметь работу.

Напротив, в рамках подхода ценообразования и установления зарплат безработица, скорее, является вынужденной. В интерпретации теории эффективной заработной платы, которую мы видели в тексте, например, фирмы будут платить зарплату, превышающую резервную зарплату, и, следовательно, работники скорее предпочтут работать, нежели быть безработными. Тем не менее в равновесии существует безработица. Те, кто является безработными, не безразличны — они бы все же предпочли быть занятыми, чем безработными. Это, кажется, лучше описывает действительность, чем анализ в рамках спроса и предложения труда.

Это три причины, по которым мы предпочли опираться на описание рынка труда в данной главе через отношения установления зарплат и ценообразования, нежели на подход к спросу и предложению труда.

Глава 7 СОЕДИНЯЯ ВМЕСТЕ ВСЕ РЫНКИ: МОДЕЛЬ *AD-AS*

В главе 5 мы рассмотрели, как определить ВВП в краткосрочном периоде. В главе 6 показали, как определить ВВП в среднесрочном периоде. Теперь мы готовы объединить эти два подхода и рассмотреть, как определить ВВП в краткосрочном и среднесрочном периодах.

Для того чтобы это сделать, мы используем условия равновесия *всех* рынков, рассмотренных ранее, — товарного и финансового рынков из главы 5 и рынка труда из главы 6.

Используя эти условия равновесия, мы можем вывести два соотношения.

- Первое, которое мы будем называть *функцией совокупного предложения*, является результатом равновесия на рынке труда; оно основано на анализе, проведенном в главе 6.
- Второе, которое мы будем называть *функцией совокупного спроса*, является результатом одновременного равновесия на товарном и финансовом рынках; оно основано на анализе, проведенном в главе 5.

Комбинация этих двух функций дает нам модель *AD-AS* (модель совокупного спроса — совокупного предложения). В этой главе будет представлена базовая версия модели, которая обычно используется при исследовании основных макроэкономических вопросов. Однако для анализа некоторых макроэкономических проблем (например, для изучения проблемы инфляции) требуется расширение базовой модели *AD-AS* — это мы сделаем в главах 8 и 9.

Глава имеет следующую структуру.

- В параграфе 7.1 выводится функция совокупного предложения, а в параграфе 7.2 — функция совокупного спроса.
- В параграфе 7.3 эти две функции объединяются, чтобы определить равновесный ВВП в краткосрочном и среднесрочном периодах.
- В параграфах 7.4—7.6 показано, как можно использовать модель *AD-AS* для рассмотрения динамических эффектов монетарной политики, фискальной политики и изменения цены на нефть.
- Параграф 7.7 подводит итоги данной главы.

7.1. Совокупное предложение

Функция совокупного предложения отражает воздействие ВВП на уровень цен. Она выводится из поведения заработной платы и цен, рассмотренного в главе 6.

Вспомним уравнения для определения заработной платы (уравнение (6.1)) и установления цен (уравнение (6.3)), выведенные в главе 6:

$$W = P^e F(u, z);$$

$$P = (1 + \mu)W.$$

■ Номинальная заработная плата, W, устанавливаемая в трудовых договорах, зависит от ожидаемого уровня цен, P^e, уровня безработицы, u, и параметра z, отражающего влияние всех остальных факторов, которые могут воздействовать на установление заработной платы, — от пособий по безработице до форм коллективных договоров.

■ Цена P, устанавливаемая фирмой (соответственно уровень цен), равна номинальной заработной плате, W, умноженной на сумму 1 и надбавки μ.

В параграфе 6.5 мы использовали эти два уравнения, дополнив их предположением, что уровень цен равен ожидаемому уровню цен. При этой предпосылке мы вывели естественный уровень безработицы и естественный уровень ВВП.

Отличие подхода, используемого в этой главе, состоит в том, что теперь мы отказываемся от такой дополнительной предпосылки (мы увидим, что уровень цен равен ожидаемому уровню цен в среднесрочном периоде, но обычно не равен ожидаемому уровню цен в краткосрочном периоде). При отсутствии этой предпосылки из функции установления цен и функции установления заработной платы можно вывести функцию, описывающую взаимосвязь между *уровнем цен*, *уровнем ВВП* и *ожидаемым уровнем цен*.

■ Первый шаг состоит в исключении из этих уравнений номинальной заработной платы. Выразив номинальную заработную плату из первого уравнения и подставив ее во второе, получим:

$$P = P^e(1 + \mu)F(u, z). \tag{7.1}$$

Это выражение показывает, что уровень цен, P, зависит от ожидаемого уровня цен, P^e, нормы безработицы, u (а также от надбавки μ и параметра z, но в данном случае мы будем рассматривать их как константы).

■ Второй шаг состоит в выражении нормы безработицы, u, через ВВП. Чтобы выразить норму безработицы, вспомним взаимосвязь между безработицей, занятостью и уровнем ВВП, полученную в главе 6:

$$u = \frac{U}{L} = \frac{L - N}{L} = 1 - \frac{N}{L} = 1 - \frac{Y}{L}.$$

Первое равенство $u = U / L$ следует из определения нормы безработицы. Второе равенство $U / L = (L - N) / L$ следует из определения численности безработных ($U \equiv L - N$). Третье равенство $(L - N) / L = 1 - N / L$ представляет собой упрощение дроби. Четвертое равенство $1 - N / L = 1 - Y / L$ следует из описания производственной функции, которая предполагает, что для производства единицы продукции требуется один работник, т.е. $Y = N$.

В итоге получаем

$$u = 1 - \frac{Y}{L}.$$

Иными словами: при данной численности рабочей силы, чем выше ВВП, тем ниже безработица.

Заменив u на $1-(Y/L)$ в уравнении (7.1), получим *функцию совокупного предложения*, или (сокращенно) функцию *AS:*

Лучше было бы назвать это «уравнением рынка труда». Но так как это отношение графически выглядит как кривая предложения (существует положительная зависимость между ВВП и ценами), оно называется «уравнением совокупного предложения». Будем следовать традиции. Но будьте внимательны: кривая совокупного предложения сильно отличается от обычной кривой предложения.

$$P = P^e(1+\mu)F(1-\frac{Y}{L}, z). \qquad (7.2)$$

Уровень цен, P, зависит от ожидаемого уровня цен, P^e, и от уровня ВВП, Y (а также от надбавки μ, параметра z и от численности рабочей силы, но в данном случае мы рассматриваем их как константы).

Функция *AS* имеет два важных свойства.

■ *Увеличение ВВП ведет к росту уровня цен.* Это является результатом четырех последовательных шагов.

1. Увеличение ВВП ведет к росту занятости. ◀ $Y\uparrow \Rightarrow P\uparrow$

2. Рост занятости приводит к сокращению безработицы и, следовательно, к снижению уровня безработицы. ◀ $Y\uparrow \Rightarrow N\uparrow$ ◀ $N\uparrow \Rightarrow u\downarrow$

3. Снижение уровня безработицы ведет к повышению номинальной заработной платы. ◀ $u\downarrow \Rightarrow W\uparrow$

4. Повышение номинальной заработной платы приводит к росту цен, устанавливаемых фирмами, что эквивалентно росту общего уровня цен. ◀ $W\uparrow \Rightarrow P\uparrow$

■ *Повышение ожидаемого уровня цен ведет к увеличению (один в один) фактического уровня цен.* Например, если ожидаемый уровень цен удваивается, то фактический уровень цен также удвоится. Это воздействие осуществляется через заработную плату. ◀ $P^e\uparrow \Rightarrow P\uparrow$

1. Если агенты, устанавливающие заработную плату, ожидают повышения уровня цен, то они установят более высокую номинальную заработную плату. ◀ $P^e\uparrow \Rightarrow W\uparrow$

2. Повышение номинальной заработной платы ведет к росту издержек; это приводит к повышению цен, устанавливаемых фирмами, что эквивалентно более высокому общему уровню цен. ◀ $W\uparrow \Rightarrow P\uparrow$

Зависимость между уровнем цен, P, и уровнем ВВП, Y, при данном значении ожидаемого уровня цен, P^e, графически представлена кривой *AS* на рис. 7.1. Кривая *AS* обладает тремя свойствами, которые окажутся полезными для дальнейшего анализа.

■ *Кривая совокупного предложения имеет положительный наклон.* Другими словами, увеличение ВВП ведет к росту уровня цен. Выше было объяснено, почему это происходит.

Содержательный способ описать это свойство: высокая экономическая активность оказывает давление на цены.

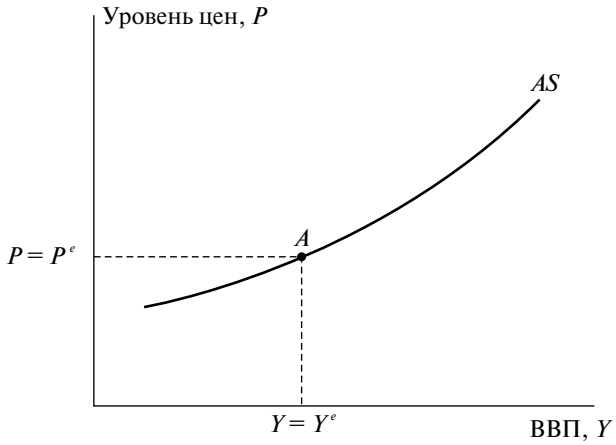


Рис. 7.1

Кривая совокупного предложения

При данном ожидаемом уровне цен увеличение ВВП ведет к повышению уровня цен. Если ВВП равен своему естественному уровню, то уровень цен равен ожидаемому уровню цен.

■ *Кривая совокупного предложения проходит через точку A, в которой* $Y = Y_n$ *и* $P = P^e$. *Другими словами, когда ВВП находится на естественном уровне* Y_n, *фактический уровень цен оказывается равным ожидаемому уровню цен* P^e.

Откуда мы это знаем? Из определения естественного уровня ВВП, данного в главе 6. Вспомним, что мы определяли естественный уровень безработицы (и естественный уровень ВВП) как уровень безработицы (и уровень ВВП), который наблюдается, когда фактический и ожидаемый уровни цен равны.

Это свойство — равенство фактического уровня цен ожидаемому уровню цен, когда ВВП равен естественному уровню, – имеет два прямых следствия.

Когда ВВП выше своего естественного уровня, уровень цен выше, чем ожидаемый. Если на рис. 7.1 Y находится справа от Y_n, то P выше P^e.

И наоборот, если ВВП ниже своего естественного уровня, уровень цен ниже, чем ожидаемый. Если на рис. 7.1 Y находится слева от Y_n, то P ниже P^e.

■ *Рост ожидаемого уровня цен* P^e *сдвигает кривую совокупного предложения вверх. И наоборот, снижение ожидаемого уровня цен сдвигает кривую совокупного предложения вниз.*

Это третье свойство показано на рис. 7.2. Предположим, что ожидаемый уровень цен повышается от P^e до P'^e. При данном уровне ВВП и соответственно при данном уровне безработицы рост ожидаемого уровня цен приводит к повышению заработной платы, что, в свою очередь, ведет к росту цен. Таким образом, для любого уровня ВВП уровень цен становится выше: кривая совокупного предложения сдвигается вверх. Теперь кривая совокупного предложения проходит не через точку A (в которой $Y = Y_n$ и $P = P^e$), а через новую точку A' (в которой $Y = Y_n$, а $P = P'^e$).

Вспомним, что, когда ВВП равен естественному уровню, уровень цен оказывается равным ожидаемому уровню цен

Подытожим.

■ Используя функции для определения заработной платы и цен на рынке труда, мы вывели *функцию совокупного предложения*.

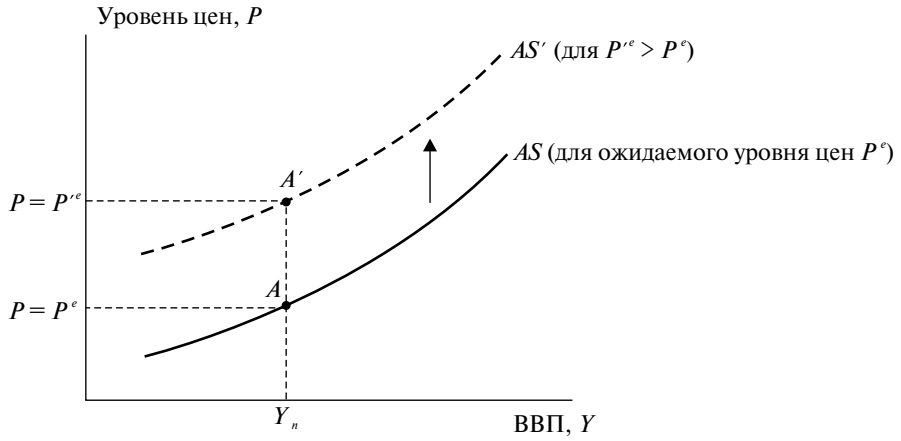
■ Эта функция предполагает, что при данном ожидаемом уровне цен фактический уровень цен является возрастающей функцией от уровня ВВП и от ожидаемого уровня цен. Это может быть представлено кривой, имеющей положительный наклон и называемой *кривой совокупного предложения*.

■ Рост ожидаемого уровня цен сдвигает кривую совокупного предложения вверх; снижение ожидаемого уровня цен сдвигает кривую совокупного предложения вниз.

Рис. 7.2

Воздействие роста ожидаемого уровня цен на кривую совокупного предложения

Рост ожидаемого уровня цен сдвигает кривую совокупного предложения вверх.



7.2. Совокупный спрос

Функция совокупного спроса отражает воздействие уровня цен на ВВП. Она выводится из условий равновесия товарных и финансовых рынков.

Начнем с описания равновесия на товарных и финансовых рынках (модель *IS-LM*), которые представлены уравнениями (5.2) и (5.3), рассмотренными в главе 5:

$$\text{Товарные рынки} \qquad IS\text{:}\ Y = C(Y-T) + I(Y,i) + G;$$

$$\text{Финансовые рынки} \qquad LM\text{:}\ \frac{M}{P} = YL(i).$$

■ Условием равновесия товарных рынков является равенство ВВП спросу на товары — сумме потребления, инвестиций и государственных закупок. Это уравнение *IS*.

■ Условием равновесия финансовых рынков является равенство предложения денег спросу на деньги. Это уравнение *LM*.

Заметим, что в левой части уравнения *LM* находится реальная денежная масса, M/P. В главе 5 мы сосредоточили внимание на изменениях реальной денежной массы, обусловленных изменениями номинальной денежной массы, M. Но изменения реальной денежной массы, M/P, могут также быть вызваны изменениями уровня цен, P. Повышение на 10% уровня цен, P, оказывает такое же воздействие на реальную денежную массу, как 10%-е уменьшение номинальной денежной массы, M, — каждое ведет к уменьшению на 10% реальной денежной массы.

Используя уравнения *IS* и *LM*, мы можем вывести уравнение, описывающее зависимость между уровнем цен и уровнем ВВП, которая следует из равновесия товарных и финансовых рынков. Эта зависимость показана на рис. 7.3.

■ На рис. 7.3а представлены кривые *IS* и *LM*. Кривая *IS* нарисована для данных значений G и T. Она имеет отрицательный наклон: рост ставки процента ведет к сокращению ВВП. Кривая *LM* изображена для данной величины M/P. Она имеет положительный наклон: увеличение ВВП повышает спрос на деньги, и ставка процента растет, чтобы обеспечить равенство спроса на деньги (неизменному) предложению денег. Точка, в которой и товарные, и финансовые рынки находятся в равновесии, — это точка пересечения кривой *IS* и кривой *LM* (точка A).

Рассмотрим теперь воздействие роста уровня цен от P до P'. При данной номинальной денежной массе, M, рост уровня цен, P, снижает реальное предложение денег, M/P. Это означает, что кривая *LM* сдвигается вверх: при данном уровне ВВП уменьшение реальной денежной массы ведет к росту ставки процента. Экономика движется вдоль кривой *IS*. Равновесие перемещается из точки A в точку A'; ставка процента повышается с i до i', и ВВП падает с Y до Y'. Говоря кратко: рост уровня цен ведет к сокращению ВВП.

Таким образом, рост уровня цен ведет к уменьшению реальной денежной массы, что вызывает повышение ставки процента. Повышение ставки процента приводит к сокращению спроса на товары и к уменьшению ВВП.

■ Обратная зависимость между ВВП и уровнем цен графически представлена в виде имеющей отрицательный наклон кривой *AD* на рис. 7.3b. Точки A и A' на рис. 7.3b соответствуют точкам A и A' на рис. 7.3а. Рост уровня цен с P до P' ведет к уменьшению ВВП с Y до Y'. Эта кривая называется *кривой совокупного спроса*. Выражение, описывающее отрицательную взаимосвязь между ВВП и уровнем цен, называется *функцией совокупного спроса*.

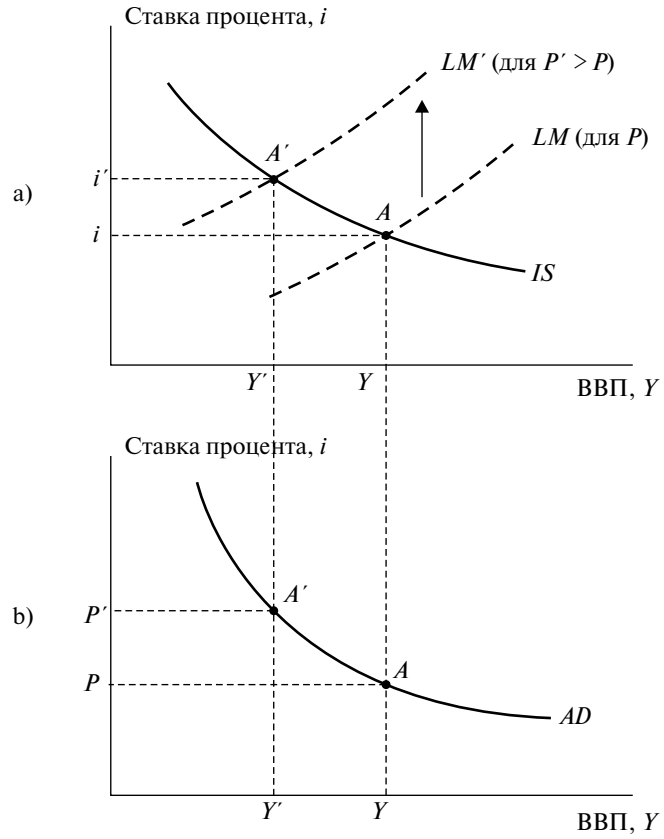
Точнее было бы сказать «уравнение взаимосвязи товарных и финансовых рынков». Но, поскольку это название громоздко и поскольку графически это отношение выглядит как кривая спроса (т.е. обратная зависимость между ВВП и ценами), его называют «функция совокупного спроса». Будем следовать этой традиции. Но вновь будьте внимательны: кривая совокупного спроса сильно отличается от обычной кривой спроса.

Изменения любых других переменных, кроме уровня цен, которые приводят к сдвигу кривой IS или кривой LM, также сдвигают кривую совокупного спроса.

Рис. 7.3

Построение кривой совокупного спроса

Повышение уровня цен ведет к сокращению ВВП.



Возьмем, например, увеличение объема государственных закупок, G. При данном уровне цен уровень ВВП, соответствующий равновесию товарных и финансовых рынков, увеличивается. На рис. 7.4 кривая совокупного спроса сдвигается вправо от AD до AD'.

Вспомним, что ограничительные операции на открытом рынке — это снижение номинальной денежной массы, M, путем покупки государственных облигаций центральным банком.

Или рассмотрим продажу государственных облигаций на открытом рынке, т.е. уменьшение M. При данном уровне цен уровень ВВП, соответствующий равновесию товарных и финансовых рынков, снижается. На рис. 7.4 кривая совокупного спроса сдвигается влево от AD до AD''.

В общем виде функция совокупного спроса имеет вид

$$Y = Y\left(\underset{(+,\ +,\ -)}{\frac{M}{P}, G, T}\right). \qquad (7.3)$$

ВВП, Y, — это возрастающая функция от реальной денежной массы, M/P, возрастающая функция от государственных закупок, G, и убывающая функция от налогов, T.

$P\uparrow \Rightarrow Y\downarrow$

При данных монетарной и фискальной политиках, т.е. при заданных значениях M, G и T, рост уровня цен приводит к уменьшению реальной денежной массы, что ведет к уменьшению ВВП. Эта зависимость представлена кривой AD на рис. 7.3b.

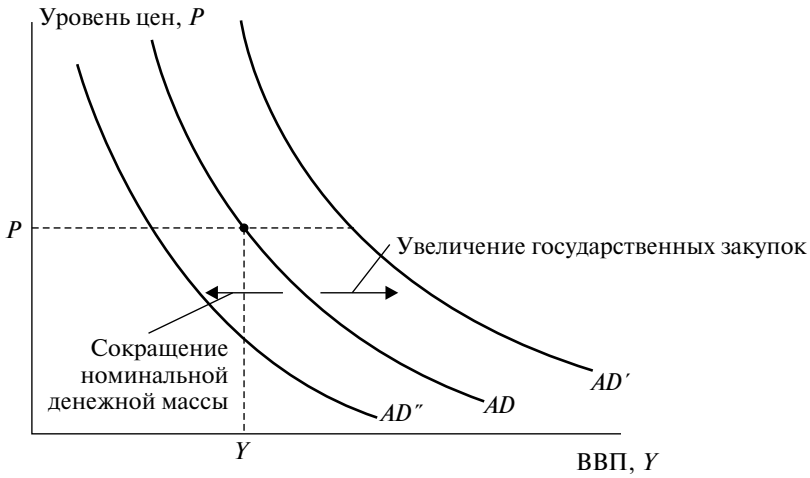


Рис. 7.4

Сдвиги кривой совокупного спроса

Увеличение объема государственных закупок ведет к росту ВВП при данном уровне цен, сдвигая кривую совокупного спроса вправо. Сокращение номинальной денежной массы снижает ВВП при данном уровне цен, сдвигая кривую совокупного спроса влево.

Подытожим.

■ Основываясь на условиях равновесия товарных и финансовых рынков, мы вывели *функцию совокупного спроса*.

■ Данная функция предполагает, что уровень ВВП является убывающей функцией от уровня цен. Это представлено имеющей отрицательный наклон кривой, называемой *кривой совокупного спроса*.

■ Изменения монетарной или фискальной политики — или, в более общем случае, изменение любых переменных, кроме уровня цен, которые приводят к сдвигу кривой *IS* или кривой *LM*, — сдвигают кривую совокупного спроса.

7.3. Равновесие в краткосрочном и среднесрочном периодах

Объединим теперь функции *AD* и *AS*. Из параграфов 7.1 и 7.2 мы знаем, что эти две функции имеют следующий вид:

Функция *AS* $$P = P^e(1+\mu)F\left(1-\frac{Y}{L}, z\right);$$

Функция *AD* $$Y = Y\left(\frac{M}{P}, G, T\right).$$

При данном ожидаемом уровне цен P^e (который входит в уравнение совокупного предложения) и при данных значениях переменных фискальной и монетарной политик M, G и T и M (которые входят в уравнение совокупного спроса) эти две функции позволяют определить равновесные значения ВВП и уровня цен.

Заметим, что равновесие явно зависит от ожидаемого уровня цен, P^e. Значение P^e определяет положение кривой совокупного предложения (вернемся к рис. 7.2), а положение кривой совокупного предложения влияет на равновесие. В краткосрочном периоде мы можем предположить, что уровень цен P^e, ожидаемый при установлении заработной платы, является заданной величиной. Но со временем P^e меняется, сдвигая кривую совокупного предложения и изменяя равновесие. Принимая это во внимание, сначала охарактеризуем равновесие в краткосрочном периоде, т.е. в предположении, что P^e — заданная

величина. Затем посмотрим, как P^e меняется со временем и как это изменение влияет на равновесие.

7.3.1. Равновесие в краткосрочном периоде

Краткосрочное равновесие представлено на рис. 7.5.

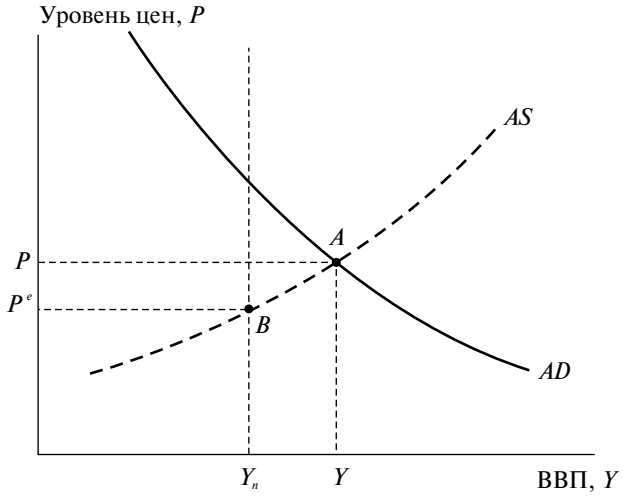
■ Кривая совокупного предложения *AS*, изображенная для данного значения P^e, имеет положительный наклон. Чем выше ВВП, тем выше уровень цен. Положение кривой зависит от P^e. Вспомним из анализа, проведенного в параграфе 7.1, что когда ВВП равен естественному уровню, фактический уровень цен равен ожидаемому уровню цен. Это означает, что на рис. 7.5 кривая совокупного предложения проходит через точку *B*. Если $Y = Y_n$, то $P = P^e$.

■ Кривая совокупного спроса *AD*, изображенная для данных значений *M*, *G* и *T*, имеет отрицательный наклон. Чем выше уровень цен, тем меньше уровень ВВП.

Рис. 7.5

Равновесие в краткосрочном периоде

Равновесие задается пересечением кривой совокупного предложения и кривой совокупного спроса. В точке A все рынки: рынок труда, товаров и финансовые рынки находятся в равновесии.



Равновесие устанавливается в точке пересечения кривых *AD* и *AS* — точке *A*. В соответствии с построением модели в точке *A все* рынки — товарные, финансовые и рынок труда – находятся в равновесии. То, что рынок труда находится в равновесии, следует из того факта, что точка *A* лежит на кривой совокупного предложения. То, что товарные и финансовые рынки находятся в равновесии, следует из того факта, что точка *A* лежит на кривой совокупного спроса. Равновесный уровень ВВП соответствует *Y*, а равновесный уровень цен — *P*.

Нет оснований полагать, что равновесный ВВП, *Y*, должен быть равен естественному уровню ВВП, Y_n. Равновесный ВВП зависит и от положения кривой совокупного предложения — соответственно от значения P^e, и от положения кривой совокупного спроса — соответственно от значений *M*, *G* и *T*. На рис. 7.5 эти две кривые нарисованы так, что *Y* больше Y_n: равновесный уровень ВВП превышает естественный уровень ВВП. Но можно было изобразить кривые *AD* и *AS* так, чтобы равновесный ВВП, *Y*, был меньше естественного уровня ВВП, Y_n.

Рисунок 7.5 позволяет получить первый результат нашего анализа: в *краткосрочном периоде* нет оснований для того, чтобы равновесный уровень ВВП был равен естественному уровню ВВП. Будет он равен естественному уровню

или нет, зависит от значений ожидаемого уровня цен и переменных, влияющих на положение кривой совокупного спроса.

Теперь мы должны задать вопрос: что происходит с течением времени? Предположим, что в краткосрочном периоде ВВП выше естественного уровня — как в случае, представленном на рис. 7.5. Вернется ли ВВП в конце концов к естественному уровню? Если да, то каким образом? Эти вопросы мы и рассмотрим в следующем разделе.

7.3.2. От краткосрочного периода к среднесрочному

Для понимания того, что происходит в экономике с течением времени, рассмотрим рис. 7.6. На этом рисунке кривые, обозначенные *AS* и *AD*, такие же, как на рис. 7.5, и краткосрочное равновесие устанавливается в точке *A*, что соответствует точке *A* на рис. 7.5. ВВП равен *Y*, и он выше, чем естественный уровень ВВП, Y_n.

■ В точке *A* ВВП превышает естественный уровень ВВП. Из параграфа 7.1 известно, что уровень цен будет превышать ожидаемый уровень цен, т.е. он выше, чем тот, который ожидался агентами при установлении уровня номинальной заработной платы.

Тот факт, что уровень цен превышает уровень цен, который ожидался агентами при установлении номинальной заработной платы, заставляет этих агентов изменить свои ожидания уровня цен в будущем в сторону повышения. Иными словами, при установлении нового уровня номинальной заработной платы их решение будет основываться на более высоком ожидаемом уровне цен, например, на уровне P'^e, где $P'^e > P^e$.

Если вы живете в экономике, где уровень инфляции обычно положителен, то, даже если уровень цен в текущем году оказывается равным тому, который вы ожидали, вы можете все же принять во внимание наличие инфляции и ожидать, что уровень цен в следующем году повысится. В этой главе мы рассматриваем экономику, в которой нет устойчивой инфляции. Мы сосредоточим внимание на динамике ВВП и инфляции в следующих двух главах.

Это повышение ожидаемого уровня цен предполагает, что в следующем периоде кривая совокупного предложения сдвинется вверх от *AS* до AS': при данном уровне ВВП агенты, устанавливающие заработную плату, ожидают более высокий уровень цен. Поэтому они назначают более высокую номинальную заработную плату, что, в свою очередь, приводит к тому, что фирмы будут устанавливать более высокие цены. Уровень цен повысится.

Этот сдвиг вверх кривой *AS* означает, что экономика движется вверх вдоль кривой *AD*. Равновесие перемещается из точки *A* в точку A'. Равновесный уровень ВВП снижается с *Y* до Y'.

Таким образом, тот факт, что первоначально уровень ВВП превышает естественный уровень ВВП, ведет к повышению ожидаемого уровня цен. Изменения в ожиданиях вызывают повышение номинальной заработной платы, что ведет к повышению уровня цен. Этот более высокий уровень цен вызывает уменьшение реальной денежной массы. Ставка процента повышается, что ведет к сокращению ВВП.

Здесь нужно сделать много шагов:

■ Более высокий ожидаемый уровень цен ведет к более высокому фактическому уровню цен.

■ Более высокий уровень цен ведет к уменьшению реальной денежной массы.

■ Уменьшение реальной денежной массы ведет к более высокой ставке процента.

■ Более высокая ставка процента ведет к снижению объема спроса на товары, и поэтому к уменьшению ВВП.

Не бойтесь: у вас будет больше возможностей подумать об этих шагах в следующих трех параграфах.

■ Подстройка экономики не заканчивается в точке A'. В точке A' ВВП, равный Y', все еще превышает естественный уровень ВВП, Y_n, поэтому равновесный уровень цен по-прежнему превышает ожидаемый уровень цен. Агенты, устанавливающие заработную плату, продолжают повышать свои ценовые ожидания.

Это означает, что до тех пор пока равновесный ВВП превышает естественный уровень ВВП, ожидаемый уровень цен будет повышаться, сдвигая кривую *AS* вверх. По мере того как кривая *AS* сдвигается вверх, экономика движется вдоль кривой *AD*, равновесный ВВП продолжает сокращаться.

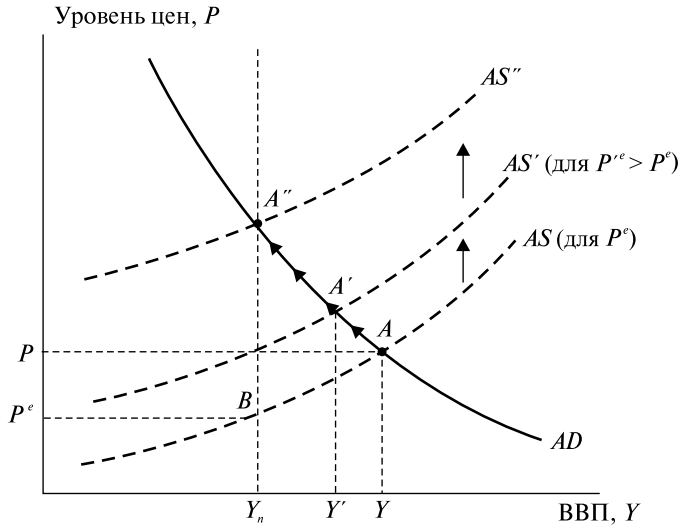
Завершится ли в конце концов эта подстройка? Да. Она завершится тогда, когда кривая *AS* сдвинется до AS'', равновесие переместится в точку A'' и рав-

новесный уровень ВВП станет равным Y_n. В точке A'' равновесный ВВП равен естественному уровню ВВП, поэтому уровень цен равен ожидаемому уровню цен. У агентов, устанавливающих заработную плату, теперь нет оснований менять свои ожидания; кривая *AS* больше не сдвигается, и экономика остается в точке A''.

Рис. 7.6

Подстройка ВВП с течением времени

Если ВВП превышает свой естественный уровень, то кривая AS с течением времени сдвигается вверх, до тех пор пока ВВП не снизится до своего естественного уровня.



Таким образом, пока ВВП превышает естественный уровень, уровень цен превышает ожидаемый уровень цен. Это заставляет агентов, устанавливающих заработную плату, менять ценовые ожидания в сторону их повышения, что ведет к росту уровня цен. Рост уровня цен ведет к уменьшению реальной денежной массы, что обусловливает повышение ставки процента. Это приводит к уменьшению ВВП. Подстройка заканчивается, когда ВВП становится равным естественному уровню. В этой точке уровень цен равен ожидаемому уровню цен, ожидания перестают изменяться, и поэтому ВВП остается на естественном уровне. Другими словами, *в среднесрочном периоде* ВВП возвращается на естественный уровень.

■ Мы рассмотрели динамику подстройки для случая, когда первоначальный уровень ВВП выше, чем естественный уровень. Очевидно, что подобная аргументация действует и в ситуации, когда первоначальный уровень ВВП ниже, чем естественный. В этом случае уровень цен ниже, чем ожидаемый уровень цен, что заставляет агентов, устанавливающих заработную плату, снизить свои ценовые ожидания. Снижение ценовых ожиданий ведет к сдвигу кривой *AS* вниз, и экономика движется вниз вдоль кривой *AD* до тех пор, пока ВВП не повысится до естественного уровня.

Подытожим.

Краткосрочный период: $Y \neq Y_n$.

■ В *краткосрочном периоде* уровень ВВП может быть выше или ниже своего естественного уровня. Изменения любой переменной, включенной в уравнение совокупного предложения или в уравнение совокупного спроса, ведет к изменению ВВП и уровня цен.

Среднесрочный период: $Y \to Y_n$.

■ В *среднесрочном периоде* ВВП в конечном счете возвращается на свой естественный уровень. Механизм подстройки работает через изменение уровня цен. Когда ВВП выше естественного уровня, уровень цен возрастает. Повышение уровня цен ведет к сокращению объема спроса и, следовательно, ВВП.

Когда ВВП ниже естественного уровня, уровень цен падает, что увеличивает совокупный спрос и поэтому ВВП.

Далее в этой главе мы используем модель *AD-AS* для анализа динамических эффектов изменений политики или экономической ситуации. Мы сосредоточим внимание на трех таких изменениях. Первые два представляют собой знакомые нам изменения политики: операции на открытом рынке, которые изменяют номинальную денежную массу, и сокращение дефицита государственного бюджета. Третье изменение, которое мы не могли рассматривать, пока не изучили теорию установления заработной платы и цен, — это рост цен на нефть. Воздействие каждого из этих изменений представляет интерес, поскольку связано с реальными событиями.

- Монетарная политика обусловила спад в 1980–1982 гг.
- Сокращение дефицита бюджета широко освещалось в печати на протяжении 1990-х гг.
- Повышение цен на нефть было главной причиной спада в 1973–1975 гг.

7.4. Воздействие стимулирующей монетарной политики

Какое воздействие оказывает в краткосрочном и в среднесрочном периодах стимулирующая монетарная политика, например, увеличение номинальной денежной массы от M до M'?

Мы рассмотрим более сложный вопрос о воздействии изменения темпа роста денежной массы — а не изменения уровня денежной массы — в следующих двух главах.

7.4.1. Динамика подстройки

Рассмотрим рис. 7.7. Предположим, что до изменения номинальной денежной массы ВВП находился на естественном уровне, т.е. кривая совокупного предложения и кривая совокупного спроса пересекались в точке A, в которой уровень ВВП равен Y_n, а уровень цен равен P.

Мы будем подразумевать под сдвигом кривой *AD* ее сдвиг вправо или влево, так как мы рассматриваем отношение *AD* как отношение, которое показывает уровень ВВП при данном уровне цен. Мы тогда можем задать вопрос: при данном уровне цен увеличивается ли ВВП (сдвиг вправо) или снижается (сдвиг влево)?

Теперь предположим, что номинальная денежная масса увеличилась. Вспомним функцию совокупного спроса (уравнение (7.3)):

$$Y = Y\left(\frac{M}{P}, G, T\right).$$

При данном уровне цен увеличение номинальной денежной массы, M, ведет к увеличению реальной денежной массы M/P, которое приводит к росту ВВП. Кривая совокупного спроса сдвигается вправо от AD к AD'. В краткосрочном периоде экономика перемещается из точки A в точку A'. ВВП увеличивается с Y_n до Y', уровень цен повышается с P до P'.

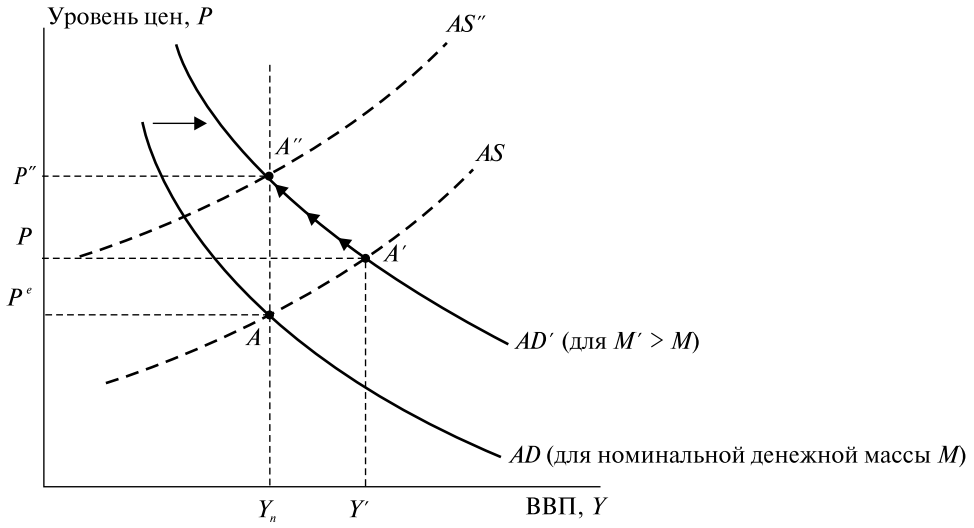
Мы будем подразумевать под сдвигом кривой *AS* ее сдвиг вверх или вниз, так как мы рассматриваем отношение *AS* как отношение, которое показывает уровень цен при данном уровне ВВП. Мы тогда можем задать вопрос: при данном уровне ВВП повышается ли уровень цен (сдвиг вверх) или снижается (сдвиг вниз)?

Со временем начинает действовать механизм подстройки ценовых ожиданий. Поскольку ВВП выше своего естественного уровня, уровень цен выше, чем ожидался агентами при установлении заработной платы. Они пересматривают свои ожидания, что ведет к сдвигу вверх кривой совокупного предложения. Экономика движется вдоль кривой совокупного спроса AD'. Процесс подстройки заканчивается, когда ВВП возвращается на естественный уровень. В этой точке фактический уровень цен равен ожидаемому. В среднесрочном периоде кривая совокупного предложения — это кривая AS'', и экономика находится в точке A'': ВВП возвратился на уровень Y_n, уровень цен равен P''.

Рис. 7.7

Динамические эффекты стимулирующей монетарной политики

Стимулирующая монетарная политика ведет к увеличению ВВП в краткосрочном периоде, но не оказывает воздействия на ВВП в среднесрочном периоде.



Рассмотрим приведенное выше уравнение. Если Y не меняется (G и T тоже не меняются), то M/P также не должно измениться.

Если M/P не меняется, то это должно означать, что M и P увеличились в одинаковой пропорции.

Мы можем точно оценить конечный результат роста уровня цен. Если ВВП возвращается на свой естественный уровень, то реальная денежная масса также должна вернуться к своему первоначальному уровню. Другими словами, пропорциональный рост цен должен быть равен пропорциональному увеличению номинальной денежной массы: если первоначальное увеличение номинальной денежной массы равно 10%, то в итоге уровень цен будет на 10% выше первоначального.

7.4.2. Если смотреть глубже

Для того чтобы лучше понять происходящее в экономике, полезно заглянуть за кулисы и рассмотреть не только то, что происходит с ВВП и уровнем цен, но также то, что происходит со ставкой процента. Мы можем сделать это, используя модель *IS-LM*.

Рисунок 7.8a воспроизводит рис. 7.7 (но для упрощения на нем не изображена кривая AS'') и показывает процесс подстройки ВВП и уровня цен в ответ на увеличение номинальной денежной массы. Рисунок 7.8b показывает тот же процесс подстройки ВВП и ставки процента, но в рамках модели *IS-LM*.

Рассмотрим рис. 7.8b. До изменения номинальной денежной массы равновесие задается пересечением кривых *IS* и *LM* в точке *A*, которая соответствует точке *A* на рис. 7.8a. ВВП равен естественному уровню ВВП, Y_n, и ставка процента равна *i*.

В краткосрочном периоде увеличение номинальной денежной массы ведет к сдвигу кривой *LM* вниз до LM', перемещая равновесие из точки *A* в точку A', которая соответствует точке A' на рис. 7.8a. Ставка процента снижается, а ВВП увеличивается.

За сдвигом кривой *LM* до LM' стоят два эффекта. Один из них — увеличение номинальной денежной массы. Другой, частично нейтрализующий первый, — рост уровня цен. Рассмотрим воздействие этих двух эффектов более подробно.

■ Если уровень цен не меняется, то увеличение номинальной денежной массы сдвинет кривую *LM* вниз до LM''. Таким образом, если уровень цен не меняется — что было предпосылкой нашего анализа в главе 5, — равновесие будет устанавливаться в точке пересечения кривых *IS* и LM'', т.е. в точке *B*.

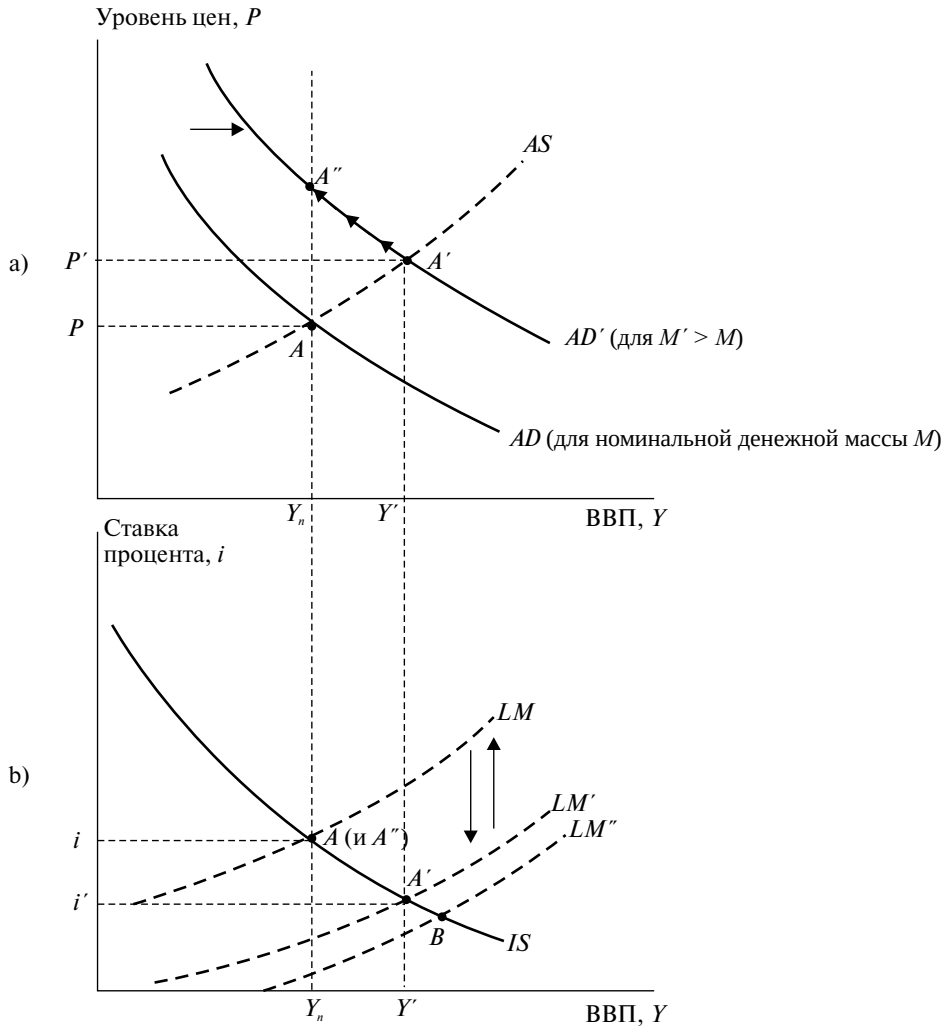


Рис. 7.8

Динамика воздействия стимулирующей монетарной политики на ВВП и на ставку процента

Увеличение номинальной денежной массы сначала сдвигает кривую LM вниз, что снижает ставку процента и увеличивает ВВП. Со временем уровень цен повышается, что сдвигает кривую LM вверх до тех пор, пока ВВП не вернется на свой естественный уровень.

■ Но даже в краткосрочном периоде уровень цен повышается — с P до P' на рис. 7.8a. Это повышение уровня цен сдвигает кривую LM вверх от LM'' до LM', что частично нейтрализует эффект увеличения номинальной денежной массы.

Почему только частично? Предположим, что уровень цен возрос в той же пропорции, что и номинальная денежная масса, т.е. реальная денежная масса не изменилась. Если реальная денежная масса не изменилась, то ВВП также останется неизменным. Но если ВВП не меняется, то уровень цен не повысится, что противоречит нашему предположению.

■ Чистый эффект от этих двух сдвигов — вниз от LM до LM'' в ответ на увеличение номинальной денежной массы и вверх от LM' до LM'' в ответ на повышение уровня цен — это сдвиг кривой LM до LM', и краткосрочное равновесие устанавливается в точке A'.

Со временем тот факт, что ВВП выше естественного уровня ВВП, означает, что уровень цен будет продолжать повышаться. Рост уровня цен еще больше уменьшит реальную денежную массу и сдвинет кривую LM вверх. Экономика движется вдоль кривой IS: ставка процента повышается, а ВВП сокращается. В конце концов, кривая LM возвратится в положение, в котором она находилась первоначально до увеличения номинальной денежной массы.

Экономика приходит в точку, которая соответствует точке A'' на рис. 7.8a. Увеличение номинальной денежной массы полностью нейтрализовано пропорциональным ростом уровня цен. Следовательно, реальная денежная масса не изменилась. При не изменившейся реальной денежной массе ВВП снова оказывается на исходном уровне Y_n, который является естественным уровнем ВВП, и ставка процента также возвращается на свой исходный уровень i.

7.4.3. Нейтральность денег

Подведем итог всему, что мы узнали о воздействии монетарной политики.

■ В *краткосрочном периоде* стимулирующая монетарная политика ведет к увеличению ВВП, снижению ставки процента и росту уровня цен. В какой степени стимулирующая монетарная политика повлияет на ВВП и в какой степени она повлияет на уровень цен, зависит от наклона кривой совокупного предложения. В главе 5 мы предполагали, что уровень цен совершенно не реагирует на увеличение ВВП, т.е. мы предположили, что кривая совокупного предложения горизонтальная. Хотя мы рассматривали это как упрощение, эмпирические данные показывают, что первоначальный эффект изменения ВВП на уровень цен достаточно мал. Мы видели это, когда рассматривали оценки реакции изменения ставки федеральных фондов (рис. 5.11): несмотря на увеличение ВВП, уровень цен оставался практически неизменным в течение почти года.

■ Со временем уровень цен повышается, и эффект воздействия стимулирующей монетарной политики на ВВП и ставку процента исчезает. *В среднесрочном периоде увеличение номинальной денежной массы отражается только в пропорциональном ему росте уровня цен; увеличение номинальной денежной массы не влияет ни на ВВП, ни на ставку процента.* (Сколько времени в действительности требуется, чтобы прекратилось воздействие изменения денежной массы на ВВП, является предметом рассмотрения в фокус-вставке «Как долго длятся реальные эффекты изменения денежной массы».) Отмечая отсутствие воздействия изменения денежной массы на ВВП и ставку процента в среднесрочном периоде, экономисты говорят, что деньги нейтральны в среднесрочном периоде.

На самом деле, обычно это утверждение формулируется таким образом, что деньги нейтральны в долгосрочном периоде. Это объясняется тем, что многие экономисты используют термин «долгосрочный период» для обозначения периода, который в данном учебнике определяется как «среднесрочный период».

Нейтральность денег в среднесрочном периоде не означает, что монетарная политика не может или не должна использоваться для воздействия на ВВП: стимулирующая монетарная политика способна, например, помочь экономике выйти из спада и быстрее вернуться к естественному уровню ВВП. Но монетарная политика не может постоянно удерживать ВВП на уровне выше естественного.

ФОКУС-ВСТАВКА

Как долго длятся реальные эффекты изменения денежной массы

Как долго длится реальное воздействие увеличения денежной массы на ВВП?

Один из вариантов ответа на этот вопрос — обратиться к макроэкономическим моделям. Эти модели, которые используются как для прогнозирования экономической активности, так и для рассмотрения воздействия альтернативных макроэкономических политик, представляют собой расширенные версии модели совокупного предложения и совокупного спроса, представленной в этой главе. Рисунок 1 показывает воздействие 3%-го постоянного увеличения номинальной денежной массы в модели, построенной Джоном Тейлором из Стэнфордского университета. Увеличение номинальной денежной массы происходит на протяжении четырех кварталов года 1: на 0,1% в первом квартале, на 0,6% — во втором, на 1,2% — в третьем и еще на 1,1% — в четвертом. После этих четырех этапов увеличения денежная масса остается на этом новом более высоком уровне навсегда.

Воздействие изменения денежной массы на ВВП достигло максимума после трех кварталов. ВВП стал на 1,8% выше, чем был бы, если бы не произошло увеличения номинальной денежной массы. Однако со временем уровень цен повышается, и ВВП возвращается на свой исходный уровень. В году 4 уровень цен повышается на 2,5%, в то время как ВВП увеличивается только на 0,3%.

Таким образом, согласно модели Тейлора, требуется примерно четыре года, чтобы ВВП вернулся на исходный уровень, т.е. нужно четыре года, чтобы изменения номинальной денежной массы стали нейтральными.

Некоторые экономисты скептически относятся к результатам, полученным на основе использования таких больших моделей. Построение подобной модели требует принятия решений о том, какие уравнения включать в модель, какие переменные включать в каждое уравнение и какие — не включать. Некоторые решения могут быть неверными. Поскольку модели большие, часто трудно определить, как каждое из этих решений повлияет на результат, полученный с помощью подобной модели. Соответственно эти экономисты утверждают, что следует применять более простые методы.

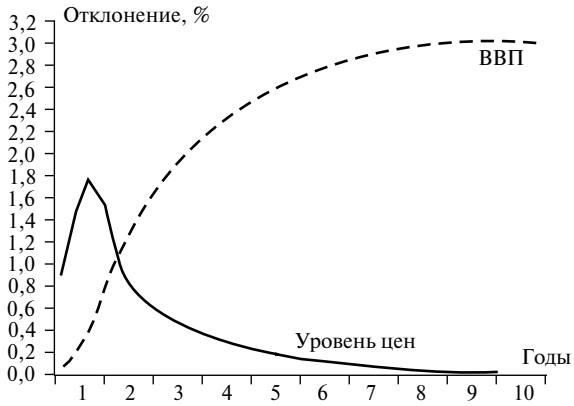


Рис. 1. *Воздействие увеличения номинальной денежной массы в модели Тейлора*

Один из таких методов состоит в том, чтобы, используя эконометрику, просто проследить воздействие изменения денежной массы на ВВП. Этот метод имеет собственные проблемы: сильная взаимосвязь между ВВП и денежной массой может быть не результатом воздействия изменения денежной массы на ВВП, а результатом воздействия ВВП на проведение монетарной политики и поэтому на номинальную денежную массу (эконометрические проблемы, порождаемые этой двусторонней причинно-следственной связью, рассмотрены далее в приложении 3 в конце учебника). Но этот метод может обеспечить полезный первый шаг. Результаты такого исследования, проведенного Фредериком Мишкиным на основе использования более ранней работы Роберта Барро, представлены в табл. 1.

Следуя работе Барро, Мишкин сначала разделяет изменения в номинальной денежной массе на те, которые могут быть предсказаны на основе имеющейся в данный момент времени информации (компонент, который он назвал **ожидаемыми изменениями денежной массы**), и те, которые не могут быть предсказаны (компонент, который он назвал **неожиданными изменениями денежной массы**). Мотивы подобного разделения должны быть понятны после изучения данной главы: если агенты, устанавливающие заработную плату, ожидают увеличения денежной массы, они могут ожидать роста уровня цен и поэтому будут требовать повышения заработной платы. Таким образом, если изменение денежной массы ожидаемо, оно может оказать большее воздействие на уровень цен и меньшее воздействие на ВВП.

Таблица 1

Воздействие 1%-го увеличения денежной массы (ожидаемого или неожиданного) на ВВП

Кварталы	0	2	4	6	12	16
Воздействие на ВВП						
Ожидаемое	1,3	1,9	1,8	1,3	0,7	−0,6
Неожиданное	2,0	2,3	2,2	2,0	0,5	−0,4

Результаты, представленные в табл. 1, подтверждают, что воздействие изменения денежной массы на ВВП более сильное, если оно неожиданное. Независимо от того, является ли изменение денежной массы ожидаемым или неожиданным, пик его воздействия на ВВП наблюдается по прошествии двух кварталов. Это воздействие значительно больше, чем в модели Тейлора (в которой рассматривалось 3%-е увеличение номинальной денежной массы, а в табл. 1 рассматривается воздействие 1%-го увеличения). Как и в модели Тейлора, эффект исчезает в интервале между годом 3 и 4 (с 12-го по 16-й квартал).

Хотя результаты, полученные на основе этих двух подходов, неидентичные, они имеют ряд общих черт. Деньги оказывают сильное воздействие на ВВП в краткосрочном периоде. Но по прошествии четырех лет эффект почти пропадает. Увеличение номинальной денежной массы выражается в более высоком уровне цен, а не в более высоком уровне ВВП.

Источники: Рисунок 1 воспроизведен из работы: *Taylor J.* Macroeconomic Policy in a World Economy. N.Y.: W.W. Norton, 1993. P. 138. Figure 5.1A.

Таблица 1 взята из работы: *Mishkin F.* A Rational Expectations Approach to Macroeconometrics. Chicago: NBER and University of Chicago, 1983. P. 122. Table 6.5.

Исследование Ф. Мишкина основано на работе: *Barro R.* Unanticipated Money Growth in the United State // American Economic Review. 1977. March. P. 101—115.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

7.5. Сокращение дефицита бюджета

Стимулирующая монетарная политика, которую мы только что рассмотрели, ведет к сдвигу кривой совокупного спроса, причиной которого являет-

ся сдвиг кривой *LM*. Теперь рассмотрим эффект сдвига кривой совокупного спроса, причиной которого является сдвиг кривой *IS*.

Предположим, что правительство решает сократить дефицит бюджета, уменьшив государственные закупки с G до G', не изменяя чистые налоги T. Какое влияние это окажет на экономику в краткосрочном и среднесрочном периодах?

Допустим, что первоначально ВВП находится на естественном уровне, т.е. на рис. 7.9 экономика находится в точке *A*. ВВП равен Y_n. Уменьшение государственных закупок с G до G' сдвигает кривую совокупного спроса влево от AD к AD': при каждом данном уровне цен величина ВВП уменьшается. В краткосрочном периоде равновесие из точки *A* переходит в точку A', ВВП уменьшается с Y_n до Y', уровень цен снижается с P до P'.

Первоначальный эффект снижения дефицита бюджета состоит в сокращении ВВП. Впервые этот результат мы получили в главе 3, и его можно наблюдать и сейчас.

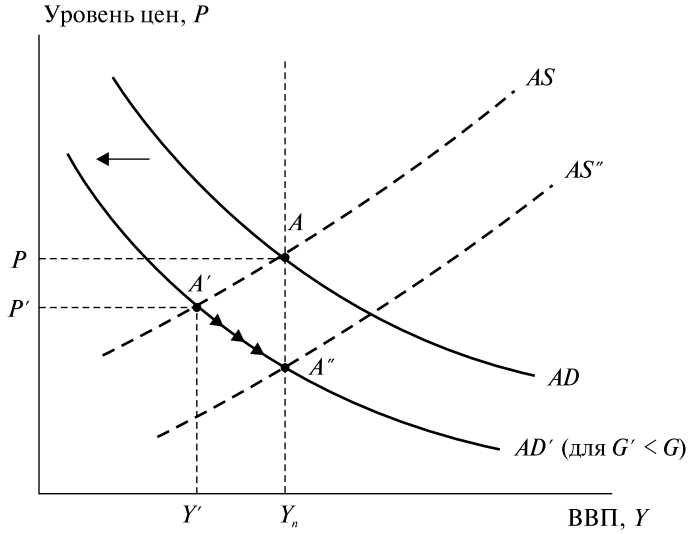
Что происходит в экономике с течением времени? Пока ВВП будет ниже естественного уровня, кривая совокупного предложения будет сдвигаться вниз. Экономика движется вниз вдоль кривой совокупного спроса AD' до тех пор, пока кривая совокупного предложения не достигнет положения AS'' и пока экономика не переместится в точку A''. К этому времени спад заканчивается, и ВВП возвращается обратно к уровню Y_n.

Аналогично увеличению номинальной денежной массы сокращение бюджетного дефицита не может воздействовать на ВВП постоянно. В конце концов, ВВП возвращается на свой естественный уровень.

Рис. 7.9

Динамические эффекты сокращения дефицита бюджета

Сокращение дефицита бюджета сначала ведет к снижению валового внутреннего продукта. Со временем ВВП возвращается на свой естественный уровень.



Но существует важное отличие эффекта увеличения денежной массы от эффекта воздействия сокращения бюджетного дефицита: в точке A'' не все так, как раньше. В частности, ставка процента теперь ниже, чем до сдвига. Наилучший способ увидеть это — рассмотреть такое изменение в рамках модели *IS-LM*.

7.5.1. Сокращение дефицита бюджета, ВВП и ставка процента

Рисунок 7.10a воспроизводит рис. 7.9, показывающий подстройку ВВП и уровня цен в ответ на сокращение бюджетного дефицита (но для упрощения визуального восприятия на нем не изображена кривая AS''). Рисунок 7.10b

показывает подстройку ВВП и ставки процента, воспроизводя тот же процесс, но в рамках модели *IS-LM*.

Рассмотрим рис. 7.10b. До изменения в фискальной политике равновесие находилось в точке *A* — точке пересечения кривой *IS* и кривой *LM*, что соответствует точке *A* на рис. 7.10a. ВВП равен естественному уровню Y_n, и ставка процента равна *i*.

Когда правительство сокращает бюджетный дефицит, кривая *IS* сдвигается влево к *IS′*. Если бы уровень цен не менялся (как мы предполагали в главе 5), экономика переместилась бы из точки *A* в точку *B*. Но поскольку в ответ на сокращение ВВП уровень цен снижается, реальная денежная масса увеличивается, что ведет к частично нейтрализующему сдвигу кривой *LM* вниз до *LM′*. Таким образом, первоначальным эффектом снижения бюджетного дефицита является перемещение экономики из точки *A* в точку *A′*; точка *A′* на рис. 7.10b соответствует точке *A′* на рис. 7.10a. И ВВП, и ставка процента ниже, чем до проведения сдерживающей фискальной политики. Заметим, что невозможно сказать, увеличились ли или уменьшились инвестиции в краткосрочном периоде: уменьшение ВВП ведет к сокращению инвестиций, снижение ставки процента вызывает увеличение инвестиций.

◀ То, что уровень цен на некоторое время снижается, кажется странным: мы редко наблюдаем дефляцию (хотя можно вспомнить ситуацию в Японии, рассмотренную в главе 1). Этот результат объясняется тем, что мы рассматриваем экономику, в которой темп роста денежной массы равен нулю (мы предположили, что *M* — константа), и поэтому в среднесрочном периоде отсутствует инфляция. Когда мы введем ненулевой темп роста денежной массы в следующей главе, то увидим, что спад обычно ведет к снижению инфляции, но не к снижению уровня цен.

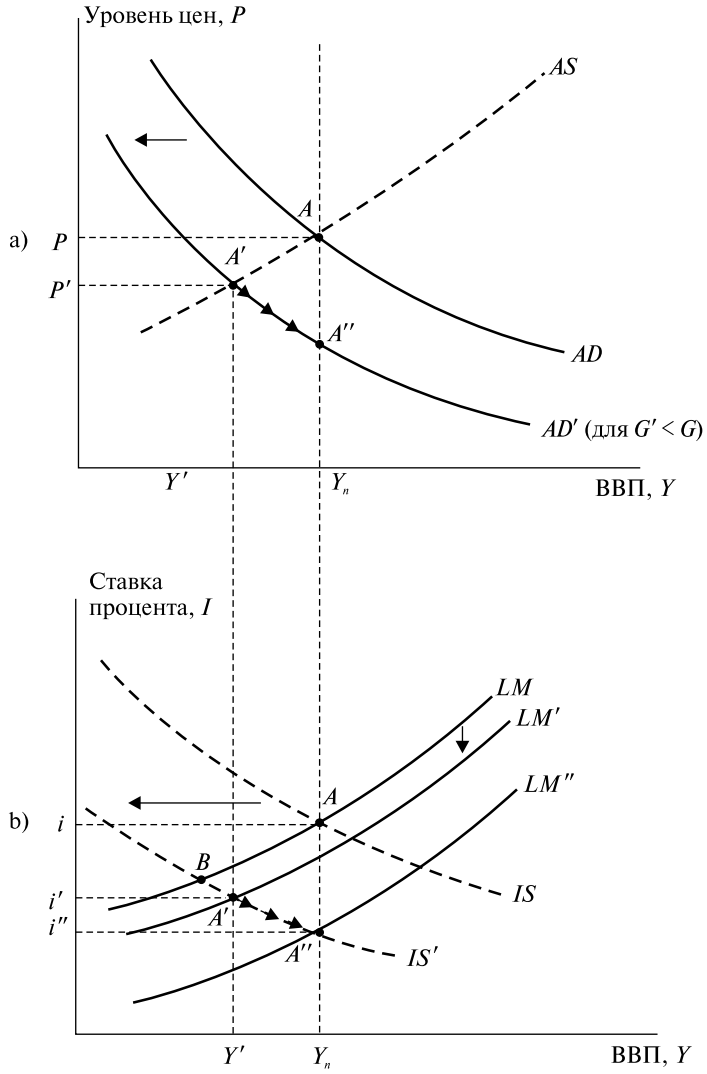


Рис. 7.10

Динамика воздействия сокращения дефицита бюджета на ВВП и ставку процента

Сокращение дефицита бюджета ведет в краткосрочном периоде к уменьшению ВВП и снижению ставки процента. В среднесрочном периоде ВВП возвращается на свой естественный уровень, в то время как ставка процента снижается еще сильнее.

До тех пор пока ВВП ниже естественного уровня, уровень цен продолжает снижаться, что ведет к дальнейшему увеличению реальной денежной массы. Кривая LM продолжает сдвигаться вниз. На рис. 7.10b экономика движется из точки A' вниз вдоль кривой IS' и в конце концов попадает в точку A'' (которая соответствует точке A'' на рис. 7.10a). В точке A'' кривая LM — это кривая LM''.

В точке A'' ВВП возвращается на свой естественный уровень. Но ставка процента ниже, чем была до сокращения бюджетного дефицита; она снижается с i до i''. Структура выпуска по компонентам расходов также изменилась. Чтобы увидеть, как и почему, перепишем уравнение IS, принимая во внимание, что в точке A'' ВВП возвратился на свой естественный уровень, т.е. $Y = Y_n$:

$$Y_n = C(Y_n - T) + I(Y_n, i) + G.$$

Поскольку совокупный доход, Y_n, и налоги, T, не изменились, потребление, C, остается таким же, как до сокращения бюджетного дефицита. Как мы предположили, государственные закупки G стали меньше, чем раньше, следовательно, инвестиции, I, должны стать больше, чем они были до сокращения бюджетного дефицита — они выше на величину, в точности равную снижению G. Другими словами, в *среднесрочном периоде* сокращение бюджетного дефицита однозначно приведет к снижению ставки процента и увеличению инвестиций.

7.5.2. Дефицит бюджета, ВВП и инвестиции

Подведем итог всему, что мы только что узнали о воздействии фискальной политики.

■ В *краткосрочном периоде* сокращение бюджетного дефицита, если не происходит никаких других изменений политики, т.е. если оно не сопровождается изменениями в монетарной политике, ведет к сокращению ВВП и может вызвать *снижение* инвестиций.

Обратим внимание на условие «если оно не сопровождается изменениями в монетарной политике». В принципе этого негативного воздействия сдерживающей фискальной политики на ВВП в краткосрочном периоде можно избежать, если использовать верную смешанную монетарно-фискальную политику. Для этого необходимо, чтобы центральный банк снизил ставку процента в такой степени, чтобы нейтрализовать негативное воздействие уменьшения объема государственных закупок на совокупный спрос. Как мы видели в главе 5, именно это произошло в Соединенных Штатах в 1990-е гг.: Федеральная резервная система проводила такую политику, что даже в краткосрочном периоде сокращение бюджетного дефицита не привело ни к рецессии, ни к падению ВВП.

■ В *среднесрочном периоде* ВВП возвращается на свой естественный уровень, а ставка процента снижается. В среднесрочном периоде сокращение бюджетного дефицита однозначно приводит к *увеличению* инвестиций.

Воздействие сокращения бюджетного дефицита:
⇒ Краткосрочный период: $Y \downarrow I \uparrow\downarrow ?$
Среднесрочный период: $Y \Rightarrow I \uparrow$
Долгосрочный период: $Y \uparrow I \uparrow$

До сих пор мы не принимали во внимание воздействие инвестиций на накопление капитала и воздействие капитала на ВВП (мы сделаем это при изучении долгосрочного периода, начиная с главы 10). Но легко увидеть, как изменятся наши выводы, если мы примем во внимание воздействие накопления капитала. В долгосрочном периоде уровень ВВП зависит от запаса капитала в экономике. Поэтому, если сокращение бюджетного дефицита ведет к увеличению инвестиций, это вызовет увеличение запаса капитала, а более высокий запас капитала приведет к росту ВВП.

Все, что мы сейчас сказали о воздействии сокращения бюджетного дефицита, равным образом применимо ко всем мерам, нацеленным на увеличение частных (а не государственных) сбережений. Увеличение нормы сбережений ведет к росту ВВП и инвестиций в среднесрочном и долгосрочном периодах. Но это также может вызвать спад и уменьшение инвестиций в краткосрочном периоде.

Разногласия среди экономистов в отношении воздействия мер, нацеленных на увеличение либо государственных, либо частных сбережений, часто обусловлены различиями во временны́х интервалах. Экономисты, которые рассматривают краткосрочные эффекты, обеспокоены тем, что меры по увеличению сбережений — государственных или частных — могут спровоцировать спад и снижение на некоторое время сбережений и инвестиций. Экономисты, которые в своем анализе идут дальше краткосрочного периода, видят конечный результат увеличения сбережений и инвестиций и подчеркивают благоприятное воздействие этого увеличения на ВВП в среднесрочном и в долгосрочном периодах.

7.6. Изменения цен на нефть

В 1970-е гг. резко возросли цены на нефть. Такое значительное повышение цен на нефть явилось результатом образования Организации стран — экспортеров нефти (ОПЕК), картеля производителей нефти. Действуя как монополист, ОПЕК сократил предложение нефти и одновременно повысил ее цену. Рисунок 7.11, на котором представлено изменение показателя отношения цены на сырую нефть к индексу цен производителей начиная с 1960 г., иллюстрирует воздействие создания ОПЕК (отношение для 1960 г. взято за 100%). Относительная цена нефти, которая оставалась примерно постоянной на протяжении 1960-х гг., почти утроилась в период между 1970 и 1982 гг. Было два особенно резких повышения цены: первое — в 1973—1975 гг. и второе — в 1979—1981 гг.

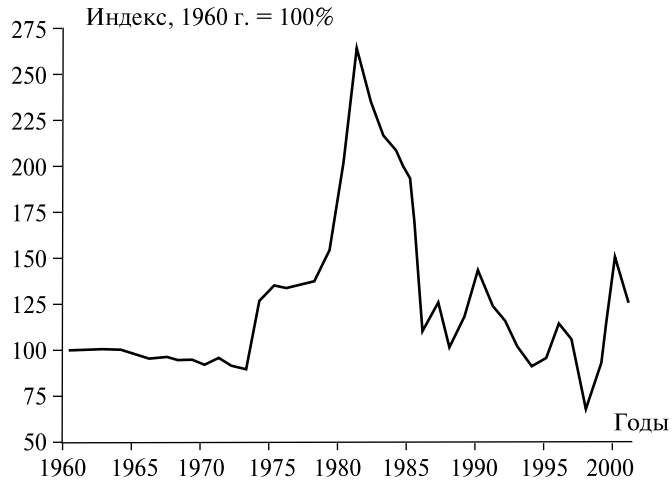


Рис. 7.11

Цена на сырую нефть, 1960—2001 гг.

Наблюдались два резких повышения относительной цены нефти в 1970-е гг., за которыми последовало снижение в 1980-х и 1990-х гг.

Такие высокие цены продержались не очень долго. С 1982 по 1998 г. картель ОПЕК постепенно слабеет и становится не способным навязывать своим членам установленные ранее квоты по производству нефти. Некоторые страны — члены ОПЕК начали производить больше нефти, чем предписанная им

квота, и предложение нефти увеличилось, что привело к резкому падению цен на нефть. Относительная цена нефти упала с 264 долл. в 1982 г. до 65 долл. в 1998 г.

Однако в конце 1990-х гг. картель ОПЕК стал сильнее, и цены на нефть снова возросли. В 2000 г. относительная цена нефти установилась на уровне 130 долл., т.е. была в 2 раза выше, чем в 1998 г. Хотя относительная цена была все еще далека от своего пикового значения, наблюдавшегося в 1970-е гг., степень ее повышения была такой же резкой, как в середине 1970-х гг., что породило опасения, не случится ли повторение в экономике США спада 1974—1975 гг. Но в 2001 г. цены на нефть снова упали, и эти опасения рассеялись. Тем не менее изменения цены на нефть являются более чем достаточной причиной, чтобы задать вопрос: какое воздействие оказывает рост цен на нефть в нашей модели?

Размышляя о макроэкономических эффектах повышения цен на нефть, мы сталкиваемся с проблемой: цена нефти не входит ни в функцию совокупного предложения, ни в функцию совокупного спроса! Причина заключается в том, что до сих мы предполагали, что для производства товаров используется только один ресурс — труд. Один из способов продолжения нашего анализа — отказаться от этой предпосылки, признать, что при производстве ВВП используются труд и другие экономические ресурсы (в том числе энергетические), и вывести функцию цен как зависимость от заработной платы и от цены на нефть. Вместо этого будем рассматривать повышение цены на нефть как увеличение μ, надбавки к цене сверх номинальной заработной платы. Объяснение такому подходу лежит на поверхности: при данном уровне заработной платы рост цены на нефть увеличивает издержки производства, заставляя фирмы повышать цены.

Теперь мы можем проследить динамику воздействия *увеличения надбавки* на ВВП и на уровень цен. Наиболее простым способом является ретроспективный анализ: сначала мы рассмотрим, что происходит в среднесрочном периоде, а затем исследуем динамику подстройки при переходе из краткосрочного в среднесрочный период.

7.6.1. Воздействие на естественный уровень безработицы

Начнем анализ с рассмотрения того, что происходит с естественным уровнем безработицы в результате повышения цены на нефть. Рисунок 7.12 воспроизводит описание равновесия на рынке труда из главы 6.

Кривая установления заработной платы имеет отрицательный наклон. Она представлена горизонтальной линией на уровне $W/P = 1/(1+\mu)$. Первоначально равновесие находится в точке A, и исходный естественный уровень безработицы равен u_n.

Не путайте: u и μ — это не одно и то же, u — это уровень безработицы, а μ — это надбавка.

Увеличение надбавки ведет к сдвигу вниз линии установления цены от PS до PS': чем выше надбавка, тем ниже реальная заработная плата, которая предполагается при установлении цены. Равновесие переходит из точки A в точку A'. Реальная заработная плата уменьшается. Естественный уровень безработицы повышается: поскольку работники вынуждены соглашаться на более низкую реальную заработную плату, то безработица должна увеличиться.

Повышение естественного уровня безработицы означает снижение естественного уровня занятости. Если мы предположим, что отношение между уровнем занятости и ВВП не меняется, т.е. что для производства единицы продукции все еще требуется один работник в добавление к единице энергетических ресурсов, то снижение естественного уровня занятости ведет к иден-

тичному сокращению естественного уровня ВВП. Короче говоря, повышение цены на нефть ведет к снижению естественного уровня ВВП.

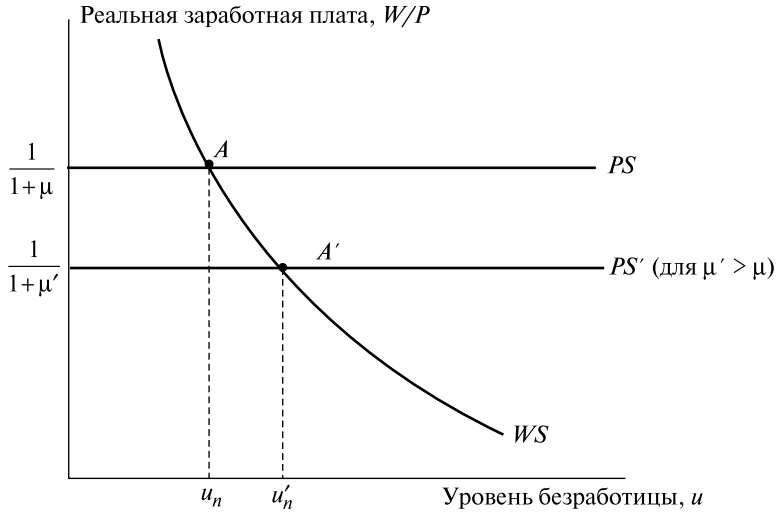


Рис. 7.12

Воздействие повышения цены нефти на естественный уровень безработицы

Повышение цены нефти ведет к снижению реальной заработной платы и повышению естественного уровня безработицы.

7.6.2. Динамика подстройки

Теперь обратимся к динамике. Предположим, что до увеличения цены на нефть кривые совокупного спроса и совокупного предложения представлены кривыми *AD* и *AS*, и экономика находится в точке *A* на рис. 7.13, в которой ВВП равен своему естественному уровню Y_n и поэтому $P = P^e$.

Мы только установили, что повышение цены на нефть снижает естественный уровень ВВП с Y_n до Y_n'. Теперь попытаемся определить, что происходит в краткосрочном периоде и как экономика переходит из Y_n в Y_n'.

Для анализа краткосрочного периода вспомним, что из уравнения (7.2) совокупное предложение может быть записано как

$$P = P^e(1+\mu)F(1-\frac{Y}{L}, z).$$

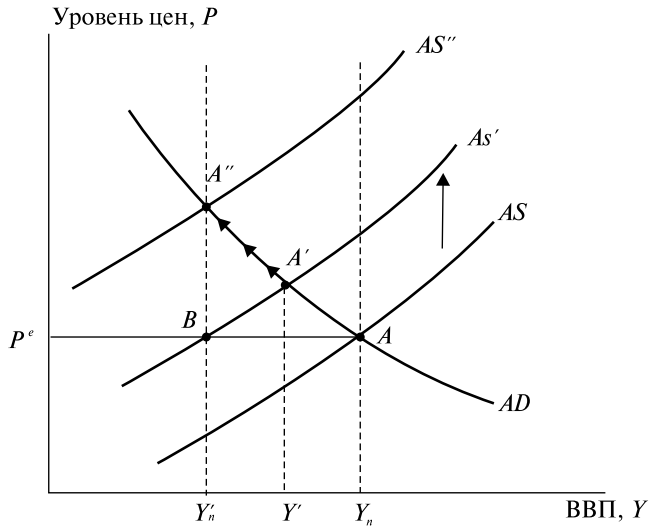
Вспомним также, что воздействие повышения цены на нефть мы представили как увеличение надбавки μ. Таким образом, в краткосрочном периоде (при данном уровне P^e) повышение цены на нефть отражается в увеличении надбавки μ. Увеличение надбавки ведет к тому, что фирмы повышают цены на свою продукцию, а это вызывает рост общего уровня цен, *P*, при любом уровне ВВП, *Y*. Кривая совокупного предложения сдвигается вверх.

Мы теперь можем более точно определить величину сдвига, а знание величины этого сдвига полезно по следующим причинам. Из параграфа 7.1 мы знаем, что кривая совокупного предложения всегда проходит через точку, в которой ВВП равен естественному уровню, а уровень цен равен ожидаемому уровню цен. До повышения цены на нефть кривая совокупного предложения на рис. 7.13 проходит через точку *A*, в которой ВВП равен Y_n, а уровень цен равен P^e. После повышения цены на нефть новая кривая совокупного предложения проходит через точку *B*, в которой ВВП равен более низкому естественному уровню Y_n', а уровень цен равен ожидаемому уровню цен P^e. Таким образом, кривая совокупного предложения сдвигается от *AS* до *AS′*.

Рис. 7.13

Динамические эффекты воздействия повышения цены на нефть

Повышение цены на нефть ведет в краткосрочном периоде к уменьшению ВВП и росту цен. Со временем ВВП еще больше уменьшается, а уровень цен еще больше повышается.



Сдвигается ли *кривая совокупного спроса* в результате роста цены на нефть? Ответ: может быть. Существует множество каналов, через которые это может повлиять на совокупный спрос при данном уровне цен. Повышение цены на нефть может заставить фирмы изменить свои инвестиционные планы, отказаться от некоторых инвестиционных проектов или перейти к менее энергоемкому оборудованию. Повышение цены на нефть также перераспределяет доходы от покупателей нефти к ее производителям. Производители нефти могут иметь более высокую склонность к сбережениям, чем потребители нефти. Упростим анализ: поскольку некоторые эффекты сдвигают кривую совокупного спроса вправо, а другие сдвигают кривую совокупного спроса влево, то предположим, что эти эффекты нейтрализуют друг друга и что кривая совокупного спроса не сдвигается.

Именно это произошло в 1970-х гг. Страны ОПЕК осознали, что высокие доходы от продажи нефти не могут быть вечными. Многие из этих стран стали сберегать большую долю доходов, получаемых от продажи нефти.

При таком предположении в краткосрочном периоде сдвигается только кривая совокупного предложения. Экономика поэтому движется вдоль кривой спроса *AD* из точки *A* в точку A'. ВВП сокращается с Y_n до Y'. Повышение цены на нефть заставляет фирмы повышать цены на свою продукцию; рост общего уровня цен снижает объем совокупного спроса и ВВП.

Что происходит с течением времени? В то время как ВВП снизился, естественный уровень ВВП снизился еще больше: в точке A' ВВП, Y', все еще выше своего нового естественного уровня, Y_n', поэтому кривая совокупного предложения продолжает сдвигаться вверх. Следовательно, экономика со временем движется вдоль кривой совокупного спроса из точки A' в точку A''. В точке A'' ВВП равен новому, более низкому естественному уровню, Y_n', а уровень цен выше того уровня цен, который был до нефтяного шока: изменения в совокупном предложении влияют на ВВП не только в краткосрочном, но и в среднесрочном периоде.

Как наш теоретический анализ соотносится с тем, что произошло в действительности после первого нефтяного шока? В табл. 7.1 представлены основные макроэкономические факты.

С 1973 по 1975 г. суммарное повышение цен на нефть (т.е. сумма темпов изменений цен на нефть (в долл.) в 1973, 1974 и 1975 гг.) составило 77,3%. Воздействие на ВВП и на уровень цен было в очень большой степени таким, как предсказывает наша модель: сочетание спада с резким повышением уровня цен. В 1974 и 1975 гг. темп рост ВВП был отрицательным. В 1974 и 1975 гг. инфляция (измеренная как темп изменения дефлятора ВВП) была выше, чем в

предыдущем году. В то время сочетание отрицательного темпа роста ВВП и высокой инфляции — что получило название **стагфляция**, чтобы отразить сочетание *стагнации* и *инфляции* — оказалось сюрпризом для экономистов. Это положило начало большому количеству исследований по проблеме воздействия на экономику шоков предложения (шоков, которые сдвигают кривую совокупного предложения) во второй половине этого десятилетия. Ко времени начала второго нефтяного шока в конце 1970-х гг. макроэкономисты были гораздо лучше подготовлены, чтобы его понять и объяснить.

Таблица 7.1

Воздействие повышения цены на нефть, 1973—1975 гг., %

	1973	1974	1975
Темп изменения цены на нефть	10,4	51,8	15,1
Темп изменения дефлятора ВВП	5,6	9,0	9,4
Темп прироста ВВП	5,8	–0,6	–0,4
Норма безработицы	4,9	5,6	8,5

7.7. Выводы

В этой главе рассмотрены многие основополагающие моменты. Повторим некоторые ключевые идеи и сделаем основные выводы из них.

7.7.1. Краткосрочный период по сравнению со среднесрочным

Одна из задач этой главы состояла в том, чтобы показать, что изменения в политике и изменения в экономической ситуации — от изменений настроений потребителей (consumer confidence) до изменений цен на нефть — обычно по-разному воздействуют на экономику в краткосрочном и среднесрочном периодах. Мы рассмотрели эффекты стимулирующей монетарной политики, сокращения бюджетного дефицита и роста цен на нефть. Основные результаты обобщены в табл. 7.2. Стимулирующая монетарная политика, например, влияет на ВВП в краткосрочном периоде, но не влияет на него в среднесрочном периоде. В краткосрочном периоде сокращение бюджетного дефицита уменьшает ВВП, снижает ставку процента и может уменьшать инвестиции. Но в среднесрочном периоде ставка процента снижается, и ВВП возвращается на свой потенциальный уровень, поэтому инвестиции увеличиваются. Повышение цены на нефть сокращает ВВП не только в краткосрочном периоде, но также в среднесрочном периоде. И так далее.

Таблица 7.2

Воздействие стимулирующей монетарной политики, сокращения бюджетного дефицита и повышения цены нефти на ВВП, ставку процента и уровень цен в краткосрочном и среднесрочном периодах

	Краткосрочный период			Среднесрочный период		
	ВВП	Ставка процента	Уровень цен	ВВП	Ставка процента	Уровень цен
Стимулирующая монетарная политика	Увеличивается	Снижается	Повышается (несильно)	Не меняется	Не меняется	Повышается
Сокращение дефицита	Уменьшается	Снижается	Снижается (несильно)	Не меняется	Снижается	Снижается
Повышение цены на нефть	Уменьшается	Повышается	Повышается	Уменьшается	Повышается	Повышается

Это различие между воздействием политики на экономику в краткосрочном и среднесрочном периодах является одной из причин разногласий между экономистами в отношении их политических рекомендаций. Некоторые экономисты считают, что экономика быстро возвращается в среднесрочное равновесие, и поэтому они делают упор на последствия политики в среднесрочном периоде. Другие экономисты полагают, что механизм подстройки, с помощью которого ВВП возвращается на свой естественный уровень, может действовать очень медленно, поэтому они делают упор на последствия политики в краткосрочном периоде. Они считают более предпочтительным использовать монетарную политику или политику бюджетного дефицита для преодоления спада, даже несмотря на то что в среднесрочном периоде деньги нейтральны, а бюджетный дефицит имеет негативные последствия в долгосрочном периоде.

Мы будем возвращаться к этим выводам еще много раз. См. обсуждение Великой депрессии и текущей ситуации в Японии в главе 22, а также главы 24—26, посвященные политике.

7.7.2. Шоки и механизмы их распространения

Эта глава также дает общее представление о **колебаниях ВВП** (иногда называемых **бизнес-циклами**) — движения ВВП вокруг своего тренда (тренд, который до сих пор мы не рассматривали, но на котором мы сосредоточим внимание в главах 10—13).

Экономика постоянно подвергается воздействию **шоков** совокупного предложения или совокупного спроса, или обоих вместе. Эти шоки могут быть вызваны изменениями в потреблении в результате изменений настроений потребителей, изменениями в инвестициях, спросе на деньги, производительности труда, ценах на нефть, и т.п. Или они могут быть вызваны изменениями в политике — от введения нового налогового законодательства до программ инвестирования в инфраструктуру и решения центрального банка о борьбе с инфляцией путем проведения жесткой монетарной политики и т.п.

Определить *шоки* труднее, чем это кажется. Предположим, что провал программы экономических преобразований в восточноевропейской стране привел к политическому хаосу в этой стране; это усилило опасность ядерной войны в регионе, что в свою очередь привело к падению уверенности потребителей в Соединенных Штатах и вызвало спад в США. Что в данном случае будет «шоком»? Провал программы? Падение демократии? Усиление опасности ядерной войны? Или снижение уверенности потребителей? На практике мы должны разорвать в каком-то месте цепочку причинно-следственных связей. Так, мы можем рассмотреть снижение уверенности потребителей как «шок», проигнорировав вызвавшие его причины.

Каждый шок имеет динамические эффекты воздействия на ВВП и его компоненты. Эти динамические эффекты называют **механизмом распространения** шока. Механизмы распространения различны для разных шоков. Воздействие шока на ВВП может быть самым большим вначале, а затем с течением времени уменьшаться. Или воздействие может быть временным, а затем может уменьшаться и исчезать. Например, мы видели, что воздействие увеличения денежной массы на ВВП достигает пика после шести-девяти месяцев, а затем медленно уменьшается. Некоторые шоки оказывают воздействие даже в среднесрочном периоде. В этом случае речь идет о любом шоке, который оказывает постоянное воздействие на совокупное предложение, таком как постоянное изменение цен на нефть.

Колебания ВВП обусловлены постоянным появлением новых шоков, каждый из которых имеет собственный механизм распространения. Некоторые шоки или сочетание шоков плохо влияют на экономику, вызывая спад. Оба спада 1970-х гг. были вызваны в большой степени повышением цены на нефть; спад начала 1980-х гг. был результатом резкого изменения монетарной политики; спад начала 1990-х был вызван, прежде всего, внезапным снижением настроений потребителей; замедление 2001 г. произошло из-за резкого сокращения инвестиционных расходов и из-за событий 11 сентября. То, что мы называем экономическими колебаниями, является результатом этих шоков и их динамических эффектов воздействия на ВВП.

7.7.3. Что мы рассмотрим дальше: ВВП, безработица и инфляция

При построении модели в этой главе мы предположили, что изменение номинальной денежной массы было постоянным. Это означает, что, хотя мы рассматривали воздействие однократного изменения уровня номинальной денежной массы (параграф 7.4), мы не допускали возможности устойчивого изменения темпов роста денежной массы. Теперь мы готовы отказаться от этого предположения и рассмотреть изменение темпа роста номинальной денежной массы. Только приняв во внимание положительный темп изменения номинальной денежной массы, мы можем объяснить, почему инфляция обычно положительна, и рассмотреть взаимосвязь экономической активности и инфляции. Изменения безработицы, ВВП и инфляции являются предметом анализа в следующих двух главах.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Модель совокупного предложения — совокупного спроса описывает изменения ВВП и уровня цен, при которых товарные рынки, финансовые рынки и рынок труда находятся в равновесии.

■ Функция совокупного предложения отражает воздействие ВВП на уровень цен. Она выводится из равновесия на рынке труда. Функция совокупного предложения показывает взаимосвязь между уровнем цен, ожидаемым уровнем цен и уровнем ВВП. Увеличение ВВП сокращает безработицу, повышает заработную плату, что в свою очередь повышает уровень цен. Повышение ожидаемого уровня цен ведет к такому же (один в один) повышению фактического уровня цен.

■ Функция совокупного спроса отражает воздействие уровня цен на ВВП. Она выводится из одновременного равновесия товарных и финансовых рынков. Повышение уровня цен уменьшает реальную денежную массу, что повышает ставку процента и сокращает ВВП.

■ В краткосрочном периоде изменения ВВП вызываются изменениями либо совокупного спроса, либо совокупного предложения. В среднесрочном периоде ВВП возвращается на свой естественный уровень, который определяется равновесием рынка труда.

■ Стимулирующая монетарная политика в краткосрочном периоде ведет к увеличению реальной денежной массы, к снижению ставки процента и увеличению ВВП. Со временем уровень цен повышается, что ведет к сокращению реальной денежной массы до тех пор, пока ВВП не вернется на свой естественный уровень. В среднесрочном периоде деньги не оказывают влияния на ВВП, и изменения денежной массы отражаются в пропорциональном повышении уровня цен. Экономисты отмечают этот факт, говоря, что в среднесрочном периоде деньги нейтральны.

■ Сокращение бюджетного дефицита в краткосрочном периоде ведет к снижению спроса на товары и, следовательно, к уменьшению ВВП. Со временем уровень цен падает, что ведет к увеличению реальной денежной массы и снижению ставки процента. В среднесрочном периоде ВВП возвращается на свой естественный уровень, но ставка процента снижается, и инвестиции увеличиваются.

■ Повышение цены на нефть приводит к уменьшению ВВП как в краткосрочном, так и в среднесрочном периоде. В краткосрочном периоде это ведет к повышению уровня цен, что уменьшает реальную денежную массу и вызывает сокращение объема совокупного спроса и соответственно ВВП. В среднесрочном периоде повышение цены на нефть снижает реальную заработную плату, выплачиваемую фирмами, повышает естественный уровень безработицы и, следовательно, уменьшает естественный уровень ВВП.

■ Различие между воздействием политики в краткосрочном и среднесрочном периодах является одной из причин разногласий между экономистами по поводу политических рекомендаций. Некоторые экономисты считают, что экономика быстро возвращается в среднесрочное равновесие, поэтому они делают упор на последствия политики в среднесрочном периоде. Другие экономисты полагают, что механизм подстройки, с помощью которого ВВП возвращается на свой естественный уровень, работает медленно, поэтому они делают упор на воздействие политики в краткосрочном периоде.

■ Экономические колебания являются результатом постоянного воздействия шоков совокупного предложения или совокупного спроса и динамических эффектов воздействия каждого из этих шоков на ВВП. Иногда отдельные шоки или их сочетание оказывают негативное воздействие, приводя экономику к спаду.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Функция совокупного предложения *140*
■ Функция совокупного спроса *143*
■ Нейтральность денег *152*
■ Ожидаемое и неожиданное изменение денежной массы *153*
■ Стагфляция *161*

■ Колебания ВВП *162*
■ Бизнес-циклы *162*
■ Шоки *162*
■ Механизм распространения *162*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, определите, какое из утверждений является верным, неверным или неопределенным. Кратко объясните свои ответы.

a. Функция совокупного предложения предполагает, что увеличение ВВП ведет к повышению уровня цен.
b. Естественный уровень ВВП может быть определен на основе только функции совокупного предложения.
c. Функция совокупного спроса предполагает, что повышение уровня цен ведет к увеличению ВВП.
d. При отсутствии изменений в монетарной или фискальной политике экономика всегда будет находиться на естественном уровне ВВП.
e. Стимулирующая монетарная политика не оказывает воздействия на уровень ВВП в среднесрочном периоде.
f. Фискальная политика не может влиять на инвестиции в среднесрочном периоде, так как ВВП всегда находится на естественном уровне.
g. В среднесрочном периоде уровень цен и уровень ВВП всегда возвращаются к одному и тому же значению.

2. Шоки расходов и среднесрочный период.

a. Используя модель *AD-AS*, рассмотренную в этой главе, покажите воздействие повышения настроений потребителей на положение кривых *AD*, *AS*, *IS* и *LM* в среднесрочном периоде. Затем покажите воздействие на ВВП, ставку процента и уровень цен также в среднесрочном периоде. Предположите, что до изменения экономика находилась на естественном уровне ВВП.
b. Проведите такой же анализ для случая повышения подоходного налога.

3. Шоки предложения и среднесрочный период.

a. Используя модель, рассмотренную в этой главе, покажите воздействие увеличения пособий по безработице на положение кривых *AD* и *AS* в краткосрочном и среднесрочном периодах. Затем определите воздействие на ВВП в краткосрочном и среднесрочном периодах. Предположите, что до изменения экономика находилась на естественном уровне ВВП.

4. Нейтральность денег.

a. В каком смысле деньги нейтральны? Почему монетарная политика считается полезной, хотя деньги нейтральны?
b. Фискальная политика, так же как и монетарная политика, не может изменить естественный уровень производства. Почему тогда монетарная политика считается нейтральной, а фискальная политика — нет?
c. Обсудите утверждение: «Так как ни фискальная, ни монетарная политики не могут повлиять на естественный уровень ВВП, то из этого следует, что в среднесрочном периоде естественный уровень ВВП является независимым от любой государственной политики».

Копайте глубже

5. Что будет, если ставка процента не оказывает воздействия на инвестиции?

Предположим, что инвестиции нечувствительны к ставке процента.

a. Можете ли представить ситуацию, когда такое может произойти?
b. Что это означает для наклона кривой *IS*?
c. Что это означает для наклона кривой *LM*?
d. Что это означает для наклона кривой *AD*?

Теперь предположим, что первоначально экономика находилась на естественном уровне ВВП, а затем из-за шока, произошедшего с переменной z, кривая AS сдвинулась вверх.

e. Какое воздействие это окажет на уровень цен и ВВП в краткосрочном периоде? Объясните.
f. Что произойдет с ВВП и ценами с течением времени? Объясните.

6. Что будет, если кривая спроса на деньги будет очень пологая (как в случае с очень низкой ставкой процента)? (См. задачу 6 о ловушке ликвидности в главе 5.)

a. Что это означает для наклона кривой *LM*?
b. Что это означает для наклона кривой *IS*?
c. Что это означает для наклона кривой *AD*?

Нарисуйте кривые AD и AS и предположите, что равновесие находится в точке, в которой ВВП ниже своего естественного уровня.

d. Предположим, что центральный банк увеличил денежную массу. Какое воздействие это окажет на ВВП в краткосрочном и среднесрочном периодах? Объясните.

7. Инвестиции и монетарная политика.

Рассмотрим следующую модель экономики (будем игнорировать влияние G и T на совокупный спрос; чтобы упростить алгебру, предположим, что ВВП зависит от разницы между M и P, а не от их соотношения):

$$AD:\ Y = c(M - P),$$

$$AS:\ P = P^e + d(Y - Y_n),$$

где c и d — параметры.

a. Чему равен естественный уровень ВВП? Если номинальная денежная масса равна M_0, то чему первоначально равен уровень цен? Обозначьте этот исходный уровень цен как P_0.

Предположим, что с целью увеличения инвестиций Федеральная резервная система решает провести стимулирующую монетарную политику и увеличивает вдвое номинальную денежную массу: $M_1 = 2\ M_0$.

b. Подсчитайте равновесный уровень ВВП в краткосрочном периоде.

c. Что произойдет с инвестициями, если смотреть глубже? Объясните.

d. Подсчитайте равновесный уровень ВВП в среднесрочном периоде.

e. Что происходит с инвестициями в среднесрочном периоде? Объясните.

Глава 8

ЕСТЕСТВЕННЫЙ УРОВЕНЬ БЕЗРАБОТИЦЫ И КРИВАЯ ФИЛЛИПСА

В 1958 г. А.В. Филлипс провел анализ взаимосвязи уровня инфляции и уровня безработицы для Великобритании с 1861 по 1957 г. Он обнаружил явную обратную зависимость между инфляцией и безработицей: при низкой безработице инфляция была высокой, а при высокой безработице инфляция была низкой и часто даже отрицательной.

Двумя годами позже Пол Самуэльсон и Роберт Солоу повторили исследование Филлипса для Соединенных Штатов, используя данные с 1900 по 1960 г. Рисунок 8.1 демонстрирует результаты их исследований, в котором в качестве измерителя уровня инфляции использовался ИПЦ. Исключая период высокой безработицы 1930-х гг. (годы с 1931 по 1939 обозначены черными треугольниками и находятся правее всех других точек на графике), это исследование показало существование отрицательной взаимосвязи между инфляцией и безработицей в Соединенных Штатах.

Эта взаимосвязь, которую Самуэльсон и Солоу окрестили **кривой Филлипса**, быстро стала основным инструментарием макроэкономической теории и политики, так как существование данной функциональной зависимости означало, что страны могут выбирать различные комбинации инфляции и безработицы. Страна может достичь низкой безработицы, если она готова терпеть высокую инфляцию, или может достичь стабильности уровня цен — нулевую инфляцию, — если она готова мириться с высокой безработицей. Многие дискуссии о макроэкономической политике стали дискуссиями о том, какую точку выбрать на кривой Филлипса.

В 1970-е гг., однако, обнаруженная Филлипсом взаимосвязь нарушилась. В эти годы в США и в большинстве стран ОЭСР наблюдались одновременно высокая инфляция и высокая безработица, что определенно противоречило исходной кривой Филлипса. Затем взаимосвязь между инфляцией и безработицей вновь появилась, но уже как взаимосвязь между уровнем безработицы и *изменением* уровня инфляции.

В настоящее время в Соединенных Штатах высокая безработица ведет не к более низкому уровню инфляции, а к снижению темпа инфляции.

Цель этой главы состоит в том, чтобы проанализировать произошедшие с кривой Филлипса мутации и, в более общем виде, помочь понять взаимосвязь инфляции и безработицы. Мы увидим: то, что обнаружил Филлипс, было фактически функцией совокупного предложения и мутации кривой Филлипса были результатом изменений инфляционных ожиданий у населения и фирм.

Глава включает три параграфа.

- Параграф 8.1 показывает, как можно представить функцию совокупного предложения в виде взаимосвязи между инфляцией, ожидаемой инфляцией и безработицей.

- В параграфе 8.2 используется выведенная в параграфе 8.1 взаимосвязь для объяснения произошедшей с течением времени мутации кривой Филлипса.

- В параграфе 8.3 исследуется взаимосвязь инфляции и безработицы в разных странах и ее изменение с течением времени.

8.1. Инфляция, ожидаемая инфляция и безработица

Наш первый шаг будет состоять в том, чтобы показать, что функция совокупного предложения, которую мы вывели в главе 7, может быть представлена как взаимосвязь между *инфляцией*, *ожидаемой инфляцией* и *уровнем безработицы*.

Для начала выпишем функцию совокупного предложения как взаимосвязь между уровнем цен, ожидаемым уровнем цен и нормой безработицы, как она была выведена в главе 7 (уравнение (7.1)):

$$P = P^e(1+\mu)F(u,z).$$

Мы заменили норму безработицы на ее выражение через ВВП, чтобы получить взаимосвязь между уровнем цен, ожидаемым уровнем цен и ВВП. Этот шаг здесь не нужен.

Вспомним, что функция F показывает воздействие на заработную плату уровня безработицы, u, и всех других факторов, влияющих на установление заработной платы, которые представлены переменной z. Для удобства предположим следующий специфический вид функции F:

$$F(u,z) = 1 - \alpha u + z.$$

Вспомним функцию установления заработной платы (уравнение (6.1)): $W = P^e \cdot F(u,z)$.

Данное выражение отражает идею о том, что чем выше уровень безработицы, тем меньше заработная плата, и чем выше z (например, чем выше пособия по безработице), тем выше заработная плата. Параметр α (греческая буква «альфа») показывает чувствительность заработной платы к изменению уровня безработицы.

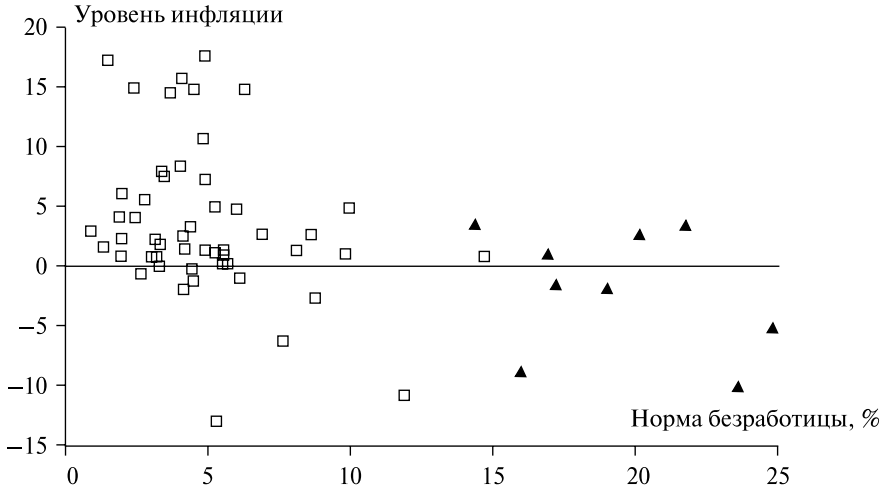


Рис. 8.1

Инфляция и безработица в Соединенных Штатах, 1900—1960 гг.

В период 1900—1960 гг. в Соединенных Штатах низкая безработица, как правило, сочеталась с высоким уровнем инфляции, а высокая безработица обычно сочеталась с низким или отрицательным уровнем инфляции.

Заменим функцию F в функции совокупного предложения ее специфической формой:

$$P = P^e(1+\mu)(1-\alpha u + z). \tag{8.1}$$

Обозначим *уровень инфляции* как π, а уровень ожидаемой инфляции — как π^e. Тогда уравнение (8.1) может быть представлено в следующем виде:

$$\pi = \pi^e + (\mu + z) - \alpha u. \tag{8.2}$$

Вывести уравнение (8.2) из уравнения (8.1) несложно, но трудоемко, поэтому данный вывод приводится в приложении в конце этой главы. Важным здесь является понимание механизма воздействия каждого параметра в уравнении (8.2).

Начиная с этого момента для облегчения чтения будем заменять термин «уровень инфляции» просто на термин «инфляция», а термины «уровень безработицы», «норма безработицы» просто на термин «безработица».

■ *Увеличение ожидаемой инфляции π^e ведет к увеличению инфляции π.*

Чтобы увидеть, почему это происходит, вернемся к уравнению (8.1). Увеличение ожидаемого уровня цен, P^e, ведет к такому же (один в один) увеличению фактического уровня цен, P. Если агенты, устанавливающие заработную плату, ожидают более высокого уровня цен, то они устанавливают более высокую номинальную заработную плату, что ведет к повышению уровня цен.

Заметим, что при заданном уровне цен предыдущего периода повышение уровня цен в этом периоде означает рост уровня цен в настоящем периоде по сравнению с предыдущим периодом, т.е. более высокую инфляцию.

Аналогично при заданном уровне цен предыдущего периода более высокий ожидаемый уровень цен в настоящем периоде означает более высокий ожидаемый темп роста цен в настоящем периоде по сравнению с предыдущим периодом, т.е. более высокую ожидаемую инфляцию.

Таким образом, тот факт, что увеличение ожидаемого уровня цен ведет к повышению фактического уровня цен, может быть переформулирован следующим образом: повышение ожидаемой инфляции ведет к росту фактической инфляции.

■ *При заданной ожидаемой инфляции, π^e, увеличение надбавки μ или увеличение факторов, влияющих на установление заработной платы, — увеличение z — ведет к росту инфляции, π.*

Из уравнения (8.1) следует: при заданном ожидаемом уровне цен, P^e, увеличение μ или z ведет к повышению уровня цен, P. Используем такую же аргументацию, как раньше, чтобы переформулировать это положение как взаимосвязь инфляции и ожидаемой инфляции: при заданной ожидаемой инфляции, π^e, увеличение μ или z ведет к росту инфляции, π.

■ *При заданной ожидаемой инфляции, π^e, рост безработицы, u, ведет к снижению инфляции, π.*

Из уравнения (8.1) следует: при заданном ожидаемом уровне цен P^e повышение безработицы, u, ведет к уменьшению номинальной заработной платы, что вызывает снижение уровня цен, P. Переформулируем это соотношение как взаимосвязь инфляции и ожидаемой инфляции: при заданной ожидаемой инфляции, π^e, рост безработицы, u, приводит к снижению инфляции, π.

Нам необходимо сделать еще один шаг до того, как мы сможем вернуться к анализу кривой Филлипса: при дальнейшем рассмотрении динамики инфляции и безработицы будет полезно использовать индексы времени, чтобы можно было анализировать инфляцию, ожидаемую инфляцию или безработицу в каждом конкретном году. Поэтому перепишем уравнение (8.2) следующим образом:

$$\pi_t = \pi_t^e + (\mu + z) - \alpha u_t. \qquad (8.3)$$

Переменные π_t, π_t^e, u_t соответствуют инфляции, ожидаемой инфляции и безработице в году t. Заметим, что μ и z не имеют индексов времени. Это объясняется тем, что при анализе изменений во времени инфляции, ожидаемой инфляции и безработицы мы будем считать μ и z константами.

8.2. Кривая Филлипса

Теперь мы можем вернуться к взаимосвязи между безработицей и инфляцией, обнаруженной Филлипсом, Самуэльсоном и Солоу приблизительно в 1960 г.

8.2.1. Первоначальная версия

Рассмотрим экономику, в которой инфляция в среднем равна нулю, т.е. в некоторые годы она положительна, в другие годы — отрицательна. Это не соответствует тому, что наблюдается в настоящее время в Соединенных Штатах: последним годом, когда инфляция была отрицательной, т.е. когда наблюдалась дефляция, был 1955 г. — инфляция тогда составляла –0,3%. Но, как мы увидим далее в этой главе, средний уровень инфляции *был* близок к нулю на протяжении большей части периода, который рассматривали Филлипс, Самуэльсон и Солоу.

Рассмотрим пример: агент, устанавливающий заработную плату, выбирает уровень номинальной заработной платы для следующего года, для чего он должен составить прогноз, каким будет уровень инфляции в течение этого года. Если в прошлом инфляция в среднем была равна нулю, то этому агенту разумно будет ожидать, что и в следующем году инфляция будет равна нулю. Поэтому предположим, что агент устанавливает $\pi_t^e = 0$. Тогда уравнение (8.3) примет вид

$$\pi_t = (\mu + z) - \alpha u_t. \tag{8.4}$$

Это уравнение отражает в точности такую же отрицательную взаимосвязь между безработицей и инфляцией, которую обнаружили Филлипс для Великобритании и Самуэльсон и Солоу для Соединенных Штатов. Объяснение простое: при данном ожидаемом уровне цен, который работники просто полагают равным уровню цен предыдущего года, более низкая безработица ведет к более высокой номинальной заработной плате. Более высокая номинальная заработная плата ведет к более высокому уровню цен. Объединим вместе эти шаги: более низкая безработица ведет к более высокому уровню цен в данном году по сравнению с уровнем цен в предыдущем году, т.е. к более высокой инфляции.

Этот механизм иногда называют **спиралью «заработная плата — цены»**, что хорошо отражает основы действия механизма взаимосвязи динамики инфляции и безработицы.

- Более низкая безработица ведет к более высокой номинальной заработной плате.
- В ответ на повышение номинальной заработной платы фирмы повышают цены на свою продукцию. Уровень цен растет.
- В ответ на повышение уровня цен работники в следующий раз, когда устанавливают заработную плату, требуют повышения номинальной заработной платы.
- Более высокая номинальная заработная плата ведет к тому, что фирмы еще больше повышают цены на свою продукцию. Уровень цен растет еще сильнее.
- В ответ на это новое повышение уровня цен работники, когда они снова устанавливают заработную плату, требуют дальнейшего повышения номинальной заработной платы.
- И так далее, что в результате приводит к устойчивой инфляции заработной платы и цен.

8.2.2. Мутации

Сочетание правдоподобной эмпирической взаимосвязи с вполне убедительным теоретическим объяснением привело к тому, что кривая Филлипса

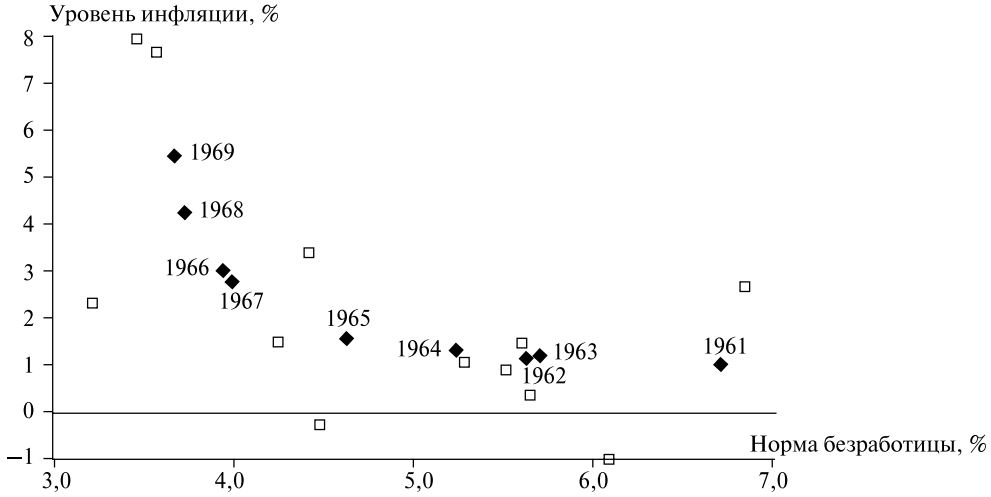
была принята макроэкономистами и политическими деятелями. Макроэкономическая политика в США в 1960-х гг. была направлена на поддержание безработицы на уровне, который соответствует умеренной инфляции. И на протяжении 1960-х гг. отрицательная зависимость между безработицей и инфляцией обеспечивала надежное руководство для одновременного изменения безработицы и инфляции.

Рисунок 8.2 показывает ежегодные сочетания инфляции и безработицы в Соединенных Штатах с 1948 по 1969 г. Отметим, что взаимосвязь, описываемая кривой Филлипса, четко прослеживается в течение длительного периода экономического подъема, наблюдавшегося на протяжении почти всего периода 1960-х гг. С 1961 по 1969 г., что на рисунке отмечено черными ромбами, безработица неуклонно падала с 6,8 до 3,4%, а инфляция неуклонно повышалась с 1,0 до 5,5%. Иными словами, с 1961 по 1969 г. экономика США двигалась вверх вдоль кривой Филлипса.

Рис. 8.2

Инфляция и безработица в Соединенных Штатах, 1948—1969 гг.

Устойчивое снижение безработицы в США в течение 1960-х гг. сопровождалось устойчивым повышением инфляции.



К 1970 г., однако, взаимосвязь между инфляцией и безработицей, так хорошо наблюдаемая на рис. 8.2, нарушилась. Рисунок 8.3 показывает ежегодные сочетания уровня инфляции и уровня безработицы в Соединенных Штатах с 1970 г. Точки разбросаны, образуя почти симметричное облако: видимая взаимосвязь между безработицей и инфляцией отсутствует.

Почему исчезла кривая Филлипса? Этому есть две причины.

■ В 1970-х гг. экономике Соединенных Штатов были дважды нанесены удары резкими повышениями цен на нефть (см. главу 7). Воздействие этого увеличения не связанных с трудом издержек заставило фирмы повысить цены на свою продукцию относительно выплачиваемой ими заработной платы, т.е. увеличить надбавку μ. Как следует из уравнения (8.3), рост надбавки μ ведет к увеличению инфляции, даже при заданной безработице, что и происходило дважды в 1970-х гг. Но главная причина нарушения кривой Филлипса заключалась в другом.

■ Агенты, устанавливающие заработную плату, изменили способ формирования ожиданий. Это изменение, в свою очередь, было вызвано изменением поведения инфляции. Посмотрим на рис. 8.4, который показывает инфляцию в США с 1900 г. Начиная с 1960-х гг. (десятилетия, отмеченного на рисунке затемнением) можно увидеть явное изменение поведения инфля-

ции. Во-первых, в отличие от ее поведения в первой половине века, когда она могла быть иногда положительной, а иногда отрицательной, теперь инфляция стала постоянно положительной. Во-вторых, инфляция стала более устойчивой: за высокой инфляцией в одном году следовала высокая инфляция в следующем году.

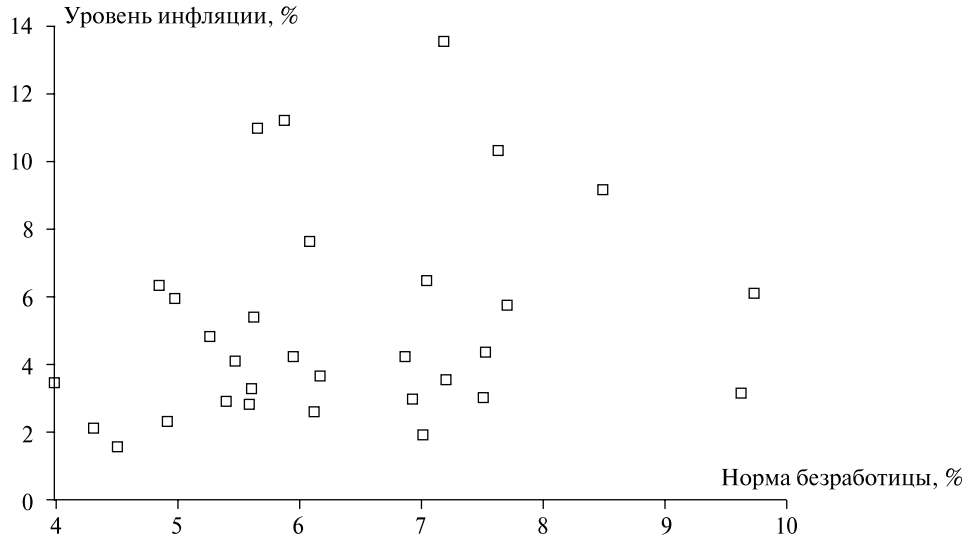


Рис. 8.3

Инфляция и безработица в Соединенных Штатах, 1970—2000 гг.

Начиная с 1970 г. взаимосвязь между безработицей и инфляцией в Соединенных Штатах исчезла.

Устойчивость инфляции заставила работников и фирмы пересмотреть способ формирования ожиданий. Если инфляция постоянно положительна из года в год, ожидать, что уровень цен в данном году будет таким же, как уровень цен в прошлом году (что аналогично ожиданию нулевой инфляции), становится систематически неверным; хуже того, это становится глупым. Люди не могут делать одну и ту же ошибку постоянно. Поэтому, по мере того как инфляция становилась постоянно положительной и все более устойчивой, люди, формируя ожидания, начали принимать во внимание наличие и устойчивость инфляции. Это изменение в формировании ожиданий изменило природу взаимосвязи между безработицей и инфляцией.

Рассмотрим довод, приведенный в предыдущем абзаце, более подробно. Для этого предположим, что инфляционные ожидания формируются следующим образом:

$$\pi_t^e = \theta\pi_{t-1}. \tag{8.5}$$

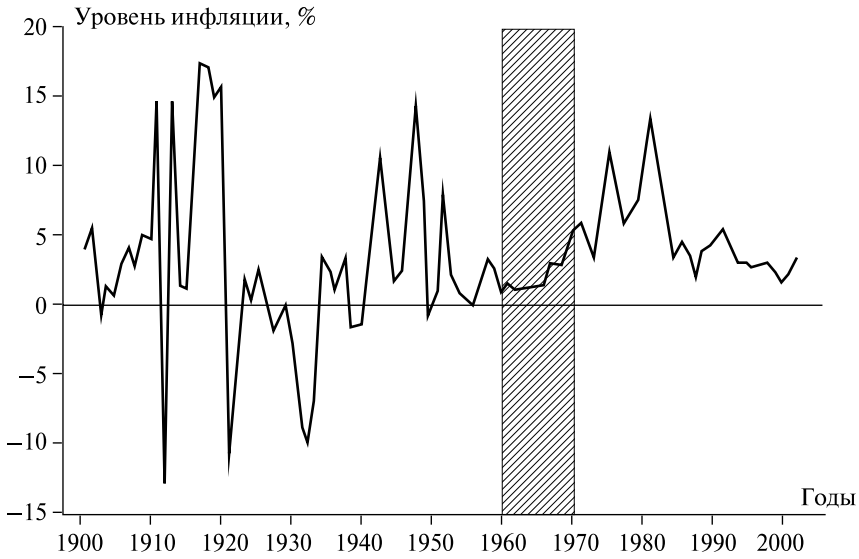
Параметр θ (греческая буква «тета») отражает воздействие инфляции прошлого года, π_{t-1}, на ожидаемую в текущем году инфляцию, π_t^e. Чем выше величина θ, тем в большей степени инфляция прошлого года заставляет работников и фирмы пересмотреть свои ожидания относительно того, какой будет инфляция в текущем году, и поэтому тем выше ожидаемый уровень инфляции. Можно рассматривать то, что происходило начиная с 1970 г., как рост во времени величины θ.

■ Пока инфляция была низкой и непостоянной, для работников и фирм было разумным игнорировать прошлую инфляцию и полагать, что в текущем году уровень цен должен быть примерно таким же, как и в прошлом году. В период, который рассматривали Самуэльсон и Солоу, значение θ было близко к нулю, и формирование ожиданий можно было представить формулой $\pi_t^e = 0$.

Рис. 8.4

Инфляция в США, 1900—2000 гг.

С 1960-х гг. инфляция в США была постоянно положительной. Инфляция также стала более устойчивой: высокая инфляция в текущем году сопровождалась высокой инфляцией в следующем году.



■ Но когда инфляция стала более устойчивой, работники и фирмы начали менять способ формирования ожиданий. Они стали предполагать, что если в прошлом году инфляция была высокой, то в текущем году она будет также высокой. Параметр θ, отражающий воздействие инфляции прошлого года на ожидаемую инфляцию текущего года, неуклонно возрастал. Факты показали, что к середине 1970-х гг. люди формировали ожидания, полагая, что уровень инфляции в текущем году будет таким же, как и в прошлом году, — другими словами, что $\theta = 1$.

Подумайте, как вы формируете ожидания. Какую вы ожидаете инфляцию в следующем году? Как вы пришли к такому заключению?

Рассмотрим теперь влияние разных значений параметра θ на взаимосвязь инфляции и безработицы. Для этого подставим уравнение (8.5) в уравнение (8.3):

$$\pi_t = \overbrace{\theta\pi_{t-1}}^{\pi_t^e} + (\mu + z) - \alpha u_t.$$

■ Когда $\theta = 0$, мы получаем исходную кривую Филлипса, отражающую взаимосвязь между инфляцией и безработицей в виде функции

$$\pi_t = (\mu + z) - \alpha u_t.$$

■ Когда θ положительна, то инфляция зависит не только от безработицы, но и от инфляции прошлого года:

$$\pi_t = \theta\pi_{t-1} + (\mu + z) - \alpha u_t.$$

■ Когда $\theta = 1$, уравнение (при переносе инфляции прошлого года в левую часть) приобретает вид

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (\mu + z) - \alpha u_t. \qquad (8.6)$$

Таким образом, когда $\theta = 1$, безработица влияет не на *инфляцию*, а на *изменение инфляции*: высокая безработица ведет к снижающейся инфляции, низкая безработица приводит к повышающейся инфляции.

Такое понимание взаимосвязи инфляции и безработицы дает ключ к пониманию того, что происходило в экономике начиная с 1970 г. Поскольку параметр θ вырос с 0 до 1, простая взаимосвязь безработицы и инфляции исчезла. Это мы видели из рис. 8.3. Но появилась новая взаимосвязь, на этот раз между

безработицей и изменением инфляции — как предсказывает уравнение (8.6). Эта новая взаимосвязь изображена на рис. 8.5, который показывает зависимость между изменением инфляции и безработицы начиная с 1970 г. Рисунок демонстрирует явную отрицательную зависимость между безработицей и изменением инфляции. Линия, которая наилучшим образом соответствует разбросу точек для периода 1970—2000 гг., описывается следующим образом:

Эта линия, называемая линией регрессии, получена с использованием эконометрики. (См. приложение 3 в конце книги.) Заметим, что линия не соответствует жестко облаку точек. Были годы, когда изменение инфляции были значительно больше, чем предполагает линия, и годы колебания, отражаемые линией, и были годы, когда изменение инфляции были значительно меньше, чем предполагает линия. Мы вернемся к этой проблеме позже.

$$\pi_t - \pi_{t-1} = 6\% - 1{,}0u_t. \qquad (8.7)$$

Эта линия изображена на рис. 8.5. Для низкой безработицы изменение инфляции положительно. Для высокой безработицы изменение инфляции отрицательно. Этот вид, который принимает взаимосвязь, описываемая кривой Филлипса, соответствует экономике Соединенных Штатов в настоящее время.

Чтобы отличить полученную взаимосвязь от исходной кривой Филлипса (уравнение (8.4)), уравнение (8.6) (или его эмпирический аналог — уравнение (8.7)) часто называют **модифицированной кривой Филлипса**, или **дополненной ожиданиями кривой Филлипса** (чтобы подчеркнуть, что π_{t-1} является причиной ожидаемой инфляции), или **акселерированной кривой Филлипса** (чтобы подчеркнуть, что низкий уровень безработицы ведет к повышению инфляции и поэтому к *ускорению* роста цен). В дальнейшем будем называть уравнение (8.6) просто кривой Филлипса, а уравнение (8.4) — *исходной* кривой Филлипса.

Исходная кривая Филлипса: $u_t\uparrow \Rightarrow \pi_t\downarrow$
(Модифицированная) кривая Филлипса: $u_t\uparrow \Rightarrow (\pi_t - \pi_{t-1})\downarrow$

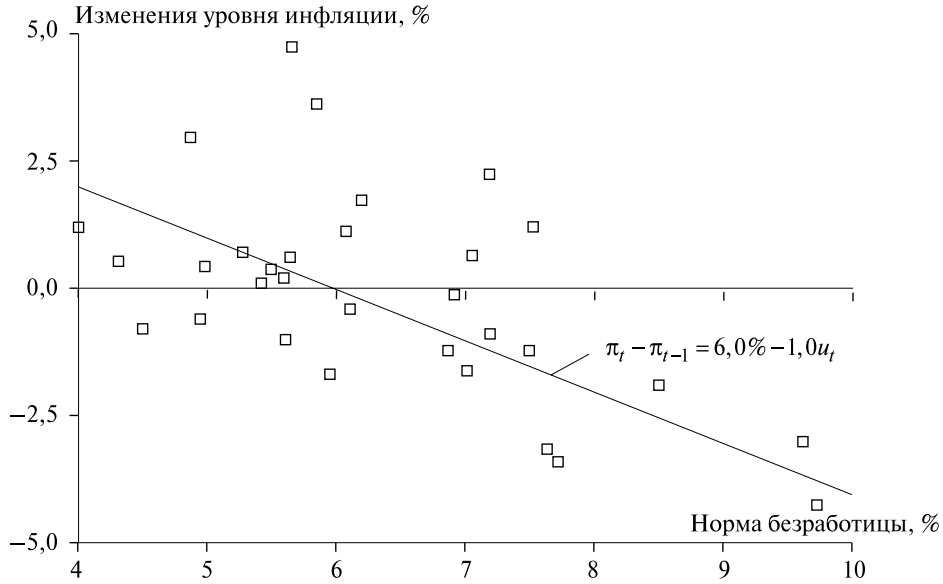


Рис. 8.5

Изменение инфляции и безработица в Соединенных Штатах, 1970—2000 гг.

С 1970 г. наблюдалась отрицательная зависимость между безработицей и изменением инфляции в Соединенных Штатах.

8.2.3. Возвращаясь к естественному уровню безработицы

История кривой Филлипса тесно связана с понятием естественного уровня безработицы, которое мы ввели в главе 6.

Исходная кривая Филлипса предполагала, что не существует такого понятия, как естественный уровень безработицы: если политические деятели готовы мириться с высокой инфляцией, они могут постоянно поддерживать низкую безработицу.

В конце 1960-х гг., когда исходная кривая Филлипса еще давала хорошее описание фактических данных, два экономиста, Милтон Фридмен и Эдмунд Фелпс, поставили под сомнение существование такой взаимосвязи между без-

работицей и инфляцией. Они основывали свои сомнения на логическом фундаменте, утверждая, что такая взаимосвязь может существовать только в том случае, если агенты, устанавливающие заработную плату, систематически занижают инфляцию, и что они не могут делать одну и ту же ошибку постоянно. Фридмен и Фелпс также утверждали, что если правительство пытается поддерживать низкую безработицу, допуская более высокую инфляцию, то взаимосвязь в конце концов должна исчезнуть; безработица не может быть постоянно ниже определенного уровня — уровня, который они назвали «естественный уровень безработицы» (natural unemployment rate). События подтвердили их правоту: взаимосвязь между безработицей и инфляцией — действительно исчезла (см. фокус-вставку «Теория опережает факты: Милтон Фридмен и Эдмунд Фелпс»). В настоящее время большинство экономистов признают идею *естественного уровня безработицы*, подверженную многим толкованиям, как мы увидим в следующем параграфе.

Рассмотрим подробнее связь между кривой Филлипса и естественным уровнем безработицы. По определению (см. главу 6), естественный уровень безработицы — это такой уровень безработицы, при котором фактический уровень цен равен ожидаемому уровню цен. Соответственно и более уместно, что естественный уровень безработицы — это такой уровень безработицы, при котором фактическая инфляция равна ожидаемой инфляции. Обозначим естественный уровень безработицы как u_n. Тогда, введя в уравнение (8.3) условие, что фактическая инфляция и ожидаемая инфляция равны ($\pi_t = \pi_t^e$), получим

Начнем с уравнения (8.3): $\pi_t = \pi_t^e + (\mu + z) - \alpha u_t \Rightarrow$ $\pi_t - \pi_t^e = (\mu + z) - \alpha u_t$. Если $\pi_t = \pi_t^e$, то $0 = (\mu - z) - \alpha u_t$.

$$0 = (\mu + z) - \alpha u_n.$$

Для естественного уровня безработицы, u_n,

Начнем с уравнения (8.3): $\pi_t = \pi_t^e + (\mu + z) - \alpha u_t$. Если $\alpha \cdot u_n = (\mu + z)$, то $\pi_t = \pi_t^e + \alpha \cdot u_n - \alpha \cdot u_t$. Перестроим: $\pi_t = \pi_t^e + \alpha(u_n - u_t)$.

$$u_n = \frac{(\mu + z)}{\alpha}. \tag{8.8}$$

Чем выше надбавка μ, или чем больше факторы, влияющие на установление заработной платы, z, тем выше естественный уровень безработицы.

Из уравнения (8.8) $\alpha u_n = \mu + z$. Заменив ($\mu + z$) на αu_n в уравнении (8.3) и перегруппировав его, получим

$$\pi_t - \pi_t^e = -\alpha(u_t - u_n). \tag{8.9}$$

Если — как в настоящее время в США — ожидаемая инфляция, π_t^e, близка к инфляции прошлого года, π_{t-1}, то уравнение принимает следующий окончательный вид:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_t - u_n). \tag{8.10}$$

Уравнение (8.10) представляет собой очень важное соотношение, потому что:

■ оно дает нам иной способ понимания *кривой Филлипса* как взаимосвязи между фактической безработицей u_t, естественным уровнем безработицы, u_n, и изменением уровня инфляции ($\pi_t - \pi_{t-1}$).

Изменение инфляции зависит от разницы между фактическим и естественным уровнями безработицы. Когда фактический уровень безработицы выше, чем естественный, уровень инфляции снижается; когда фактический уровень безработицы ниже, чем естественный, уровень инфляции повышается;

Определение естественного уровня безработицы как «не ускоряющего инфляцию уровня безработицы» в действительности неверное. Он должен быть назван «не увеличивающий инфляцию уровень безработицы», или NIIRU. Но аббревиатура NAIRU стала теперь стандартной и слишком поздно ее менять.

■ оно дает нам иной способ понимания *естественного уровня безработицы*. Естественный уровень безработицы — это такой уровень безработицы, ко-

торый требуется для поддержания инфляции на неизменном уровне. Именно поэтому естественный уровень безработицы также называют **не ускоряющим инфляцию уровнем безработицы (NAIRU)**.

Каким был естественный уровень безработицы в Соединенных Штатах с 1970 г.? Или, другими словами, каким должен быть уровень безработицы в среднем, чтобы инфляция оставалась неизменной?

Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо вернуться к уравнению (8.7), представляющему собой оценку отношения между изменением инфляции и безработицей начиная с 1970 г. Если в этом уравнении предположить, что изменение инфляции равно нулю, то получим, что естественный уровень безработицы равен $6\% = \frac{6\%}{1,0}$. Другими словами, исследование эмпирических данных показало, что, начиная с 1970 г. в Соединенных Штатах средний уровень безработицы, необходимый для сохранения инфляции на постоянном уровне, был равен 6%.

С 1995 по 2000 г. средний уровень безработицы был 4,7%. Однако уровень инфляции не возрастал. Это предполагает, что естественный уровень безработицы в США может в настоящее время быть ниже 6%. Мы поговорим об этом в следующем параграфе.

ФОКУС-ВСТАВКА

Теория опережает факты: Милтон Фридмен и Эдмунд Фелпс

Экономисты обычно не очень хорошо предсказывают основные изменения до того, как они происходят, и большинство их исследований появляется после наступления события. Данный случай — исключение.

В конце 1960-х — в то время когда кривая Филлипса была столь привлекательной, — два экономиста, Милтон Фридмен и Эдмунд Фелпс, утверждали, что наличие такой взаимосвязи между инфляцией и безработицей является иллюзией.

Приведем несколько цитат из работы Милтона Фридмена. О кривой Филлипса он писал:

> Безусловно, Филлипс писал свою статью для мира, в котором все ожидают, что номинальные цены останутся стабильными и в котором эти ожидания оставались непоколебимыми и непреложными, что бы ни случалось с фактическими ценами и заработной платой. Предположим, для контраста, что все ожидают, что цены будет расти темпами, превышающими 75% в год, – как, например, это было в Бразилии несколько лет назад. Тогда заработная плата должна расти тем же темпом, только чтобы удержать реальную заработную плату на неизменном уровне. Избыточное предложение труда [под этим Фридмен понимает высокую безработицу] будет отражаться в менее быстром повышении номинальной заработной платы по сравнению с ожидаемыми ценами, а не в абсолютном снижении заработной платы.

Далее он пишет:

> Сформулирую [свой] вывод другими словами: взаимосвязь между инфляцией и безработицей всегда временная; постоянная такая взаимосвязь отсутствует. Временная взаимосвязь проистекает не из инфляции как таковой, а из повышающегося уровня инфляции.

Он затем попытался определить, как долго взаимосвязь между инфляцией и безработицей будет длиться в Соединенных Штатах:

> Но как долго, Вы спросите, длится это «временное»? ...Я могу рискнуть высказать не более чем собственное мнение, основываясь на определенном анализе исторических событий, что первоначальный эффект более высокого уровня неожиданной инфляции длится примерно от двух до пяти лет; что этот первоначальный эффект затем начинает исчезать; и что полное приспособление к новому уровню инфляции длится так же долго для занятости, как и для ставки процента, — примерно пару десятилетий.

Фридмен оказался совершенно прав. Несколькими годами позже исходная кривая Филлипса начала исчезать — и в точности так, как предсказывал Фридмен.

Источник: *Friedman M.* The Role of Monetary Policy // American Economic Review. March 1968. 58-1. P. 1–17. (Фелпс в статье «Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium?» (Journal of Political Economy. August 1968. Part 2. P. 678–711) сделал многие из этих положений более формализованными.)

ФОКУС-ВСТАВКА

8.3. Итоги и множество предостережений

Подведем итог тому, что мы изучили.

■ Функция совокупного предложения для Соединенных Штатов в настоящее время хорошо описывается как отношение между изменением инфляции и отклонением фактического уровня безработицы от естественного уровня безработицы (уравнение (8.8)).

■ Когда фактический уровень безработицы превышает естественный уровень безработицы, инфляция снижается. Когда фактический уровень безработицы ниже естественного уровня безработицы, инфляция повышается.

Это отношение четко прослеживается начиная с 1970 г. Но эмпирические данные из более ранней истории, а также эмпирические данные по другим странам свидетельствуют о необходимости сделать несколько предостережений. Все они касаются одной и той же проблемы: взаимосвязь между инфляцией и безработицей может быть и в действительности является различной в разных странах и в разные периоды времени.

8.3.1. Различия в естественном уровне безработицы в разных странах

Вспомним уравнение (8.8). Из него следует, что естественный уровень безработицы зависит от всех факторов, которые влияют на установление заработной платы и которые включают переменную z, надбавку μ, устанавливаемую фирмами, и реакцию инфляции на безработицу, представленную параметром α. Если эти факторы различны в разных странах, то нет причин ожидать, что во всех странах естественный уровень безработицы будет одинаковым. И естественный уровень безработицы действительно различается в разных странах, причем иногда значительно.

ФОКУС-ВСТАВКА

Уровень безработицы в Японии

С 1960 г. средний уровень безработицы в Японии составлял 2% по сравнению с 6,1% в Соединенных Штатах. Если рассматривать средний уровень безработицы как приблизительную оценку естественного уровня безработицы, то окажется, что на протяжении указанного периода естественный уровень безработицы в Японии составлял примерно 1/3 естественного уровня безработицы в США. Почему существует такая разница?

Одна из главных причин состоит в широком распространении пожизненной занятости на японском рынке труда. Обычной схемой рабочего периода является то, что новички быстро находят работу и трудятся на этом месте до пенсии. Таблица 1 показывает резкий контраст с Соединенными Штатами. К 24-летнему возрасту американские работники в среднем уже более четырех раз поменяли место работы, в то время как японские работники поменяли только два места работы. К 64-летнему возрасту американские работники в среднем меняют место работы 11 раз, а японские работники — менее чем 5 раз.

Чтобы побудить работников оставаться на своих местах, японские фирмы устанавливают заработную плату, которая резко увеличивается в зависимости от стажа работы, обеспечивают быстрый карьерный рост и предлагают большие аккордные пенсионные выплаты. В обмен на обеспеченность работой японские работники позволяют фирмам переводить их в другие подразделения или даже в дочерние компании. Например, в 1980 г., когда продажа автомобилей Nissan упала, фирма Nissan направила некоторых своих работников, занимавшихся производством автомобилей, в дилерскую сеть, чтобы они помогли увеличить объем продаж автомобилей.

Благодаря таким трудовым соглашениям текучесть на рынке труда в Японии гораздо меньше, чем в

Соединенных Штатах. В Японии нет временно уволенных и гораздо меньше постоянных увольнений. Гораздо бóльшая доля необходимых перемещений работников происходит внутри фирм, а не через рынок труда.

Чтобы понять, почему более низкая текучесть ведет к более низкому естественному уровню безработицы, рассмотрим две страны, которые одинаковы во всем, кроме уровня текучести рабочей силы на рынке труда.

В стране 1 (предположим, Японии) 2% работников ежеквартально становятся безработными. В стране 2 (предположим, США) 6% работников ежеквартально становятся безработными. В обеих странах средняя продолжительность безработицы — среднее количество времени, требующееся работнику, чтобы найти новое место работы, — одинаково и составляет один квартал.

При таких предпосылках уровень безработицы в стране 1 (Японии) составит 2% (поток из занятых в безработные — 2% за квартал, умноженные на продолжительность безработицы, равную одному кварталу), а в стране 2 (Соединенные Штаты) он будет равен 6% (6% за квартал, умноженные на продолжительность безработицы, равную одному кварталу). Страна с более низкой текучестью будет иметь более низкий естественный уровень безработицы.

Следует ли ожидать, что естественный уровень безработицы в Японии останется очень низким? Некоторые экономисты верят, что ответ «нет». Они указывают, что японские фирмы, сталкиваясь с ростом международной конкуренции, могут считать слишком затратным продолжать политику пожизненной занятости в будущем. В этом случае потоки работников и, соответственно, естественная норма безработицы скорее всего будут выше в Японии, чем раньше.

Таблица 1

Общее количество рабочих мест, занимаемых мужчинами разных возрастных групп в Японии и Соединенных Штатах*

Возрастная группа, лет	16—19	20—24	25—29	...	55—64
Япония	0,72	2,06	2,71	...	4,91
США	2,00	4,40	6,15	...	10,95

* Данные по Японии приведены для 1977 г., данные по США — для 1978 г.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Например, сравним Японию и Соединенные Штаты. Естественный уровень безработицы непосредственно не наблюдаем, но при допущении, что экономика колеблется вокруг него — иногда выше, иногда ниже, — простая стратегия его определения состоит в рассмотрении среднего уровня безработицы за длительный период времени. С 1960 г. уровень безработицы в Японии в среднем составлял 2% по сравнению с 6,1% в Соединенных Штатах. Таким образом, в течение этого периода естественный уровень безработицы в Японии был намного меньше, чем в США.

В 2000 г. фактический уровень безработицы в Японии был *выше*, чем в США: 4,7% в Японии и 4,0% в США. Но это отражало, во-первых, то, что в Японии наблюдался спад и фактический уровень безработицы намного превышал ее естественный уровень, и, во-вторых, то, что в США происходил подъем и, возможно, фактический уровень безработицы был ниже естественного уровня.

Вопрос, чем обусловлены различия в естественном уровне безработицы в США и Японии, рассмотрен в фокус-вставке «Уровень безработицы в Японии». Краткий ответ состоит в том, что внутренняя организация фирм сильно различается в этих двух странах. Потоки уволенных и нанятых гораздо меньше в Японии, чем в Соединенных Штатах, из чего следует значительно более низкий естественный уровень безработицы в Японии.

8.3.2. Различия в естественном уровне безработицы в разные периоды

Когда мы формулировали уравнение (8.6) и оценивали уравнение (8.7), то предполагали, что $(\mu + z)$ является константой. Но есть достаточно оснований считать, что значения μ и z меняются с течением времени. Степень монопольной власти фирм, правила переговоров о заработной плате, система выплаты пособий по безработице и т.п. с течением времени изменяются, приводя к изменению либо μ, либо z, что, в свою очередь, ведет к изменениям естественного уровня безработицы.

В 2001 г. уровень безработицы в США сильно вырос, и прогноз на 2002 г. предполагал, что он превысит 6%. Это повышение отражает, однако, увеличение фактического уровня безработицы из-за спада, а не повышение естественного уровня безработицы.

Изменения естественного уровня безработицы с течением времени трудно измерить. Причина снова состоит в том, что мы наблюдаем не естественный уровень, а только фактический уровень безработицы. Однако общую тенден-

цию изменений мы можем выявить, сравнивая средние уровни безработицы по десятилетиям. Мы видели в главе 6, что с 1950-х по 1980-е гг. уровень безработицы в США колебался вокруг медленно возрастающего тренда: средний уровень безработицы составлял 4,5% в 1950-е гг. и 7,3% в 1980-е гг. В 1990-е гг. тренд поменял направление, и средний уровень безработицы снизился до 5,2%. В 2000 г. уровень безработицы составил 4,0% при небольшом повышении или даже отсутствии повышения уровня инфляции. Это привело некоторых экономистов к выводу, что естественный уровень безработицы в США упал. Действительно ли это произошло, обсуждается в фокус-вставке «Снизился ли естественный уровень безработицы в США в 1990-е гг., и если да, то почему?» Вывод состоит в том, что естественный уровень безработицы действительно упал; в настоящее время в Соединенных Штатах естественный уровень безработицы, вероятно, находится между 4 и 5%. Что менее понятно — останется ли он таким низким и в будущем.

Посмотрим на изменения инфляции, чтобы сделать вывод, отражает ли высокая безработица высокий естественный уровень безработицы или же превышение безработицы над ее естественным уровнем. Из уравнения (8.10)

$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha \cdot (u_t - u_n)$.

Если $\pi_t - \pi_{t-1} < 0$,

это означает, что $u_t > u_n$.

Если $\pi_t - \pi_{t-1} = 0$,

это означает, что $u_t = u_n$.

До этого мы сосредоточивали внимание на Соединенных Штатах. Но если нашей целью является показать, что с течением времени естественный уровень безработицы может меняться, то данные по Европе демонстрируют эту тенденцию гораздо нагляднее. Вспомним наше обсуждение эволюции безработицы в Европе в главе 1. Европейский уровень безработицы, который до начала 1970-х гг. был значительно ниже, чем в США, начал неуклонно расти. После того как он превысил 10% в 1980-е и 1990-е гг., он начал снижаться. Но в 2000 г. он оставался на уровне 8,1% по сравнению с 4,0% в США.

ФОКУС-ВСТАВКА

Снизился ли естественный уровень безработицы в США в 1990-е гг., и если да, то почему?

В 2000 г. уровень безработицы в США составил 4%, это был самый низкий уровень с 1969 г. Несмотря на низкий уровень безработицы, давление на инфляцию было незначительным. Уровень инфляции, измеренный по дефлятору ВВП, почти не менялся, составляя 2,1 в 2000 г., по сравнению с 2,2% в 1999 г. Уровень инфляции, измеренный по ИПЦ, немного вырос — с 2,1% в 1999 г. до 3,3% в 2000 г., однако это в основном было обусловлено ростом цен на нефть, а не давлением со стороны заработной платы. (Различие между двумя уровнями инфляции и воздействие изменений цен на нефть обсуждаются в главах 2 и 6.)

Это сочетание низкой безработицы и стабильной инфляции привело к провозглашению некоторыми экономистами появления «нового рынка труда», на котором безработица может удерживаться на гораздо более низком уровне, чем раньше, без риска увеличения инфляции — экономики с гораздо более низким естественным уровнем безработицы. Как можно отнестись к такому заявлению? Снизился ли естественный уровень безработицы? И если да, то почему?

Сначала посмотрим на соотношение между изменением уровня инфляции и уровня безработицы в 1990-е гг. Рисунок 1 воспроизводит рис. 8.5, на котором точки, отмеченные черными ромбами, соответствуют годам, начиная с 1990 г. Линия, изображенная на рисунке, показывает соотношение между уровнем инфляции и уровнем безработицы, построенное на основе эмпирических наблюдений с 1970 по 2000 г. (уравнение (8.7)). Заметим, что начиная с 1994 г. все точки лежат ниже линии. Другими словами, при данной безработице изменения инфляции в каждом из этих лет оказывались меньше, чем это предсказывалось средним соотношением между изменением уровня инфляции и уровнем безработицы за период с 1970 до 2000 г.

Означает ли это, что отношение между изменением инфляции и безработицей изменилось, что линия, соответствующая 1990-м гг., была ниже, чем линия, изображенная на рисунке? Рисунок 1 делает понятным то, что отношение между изменением инфляции и безработицей никогда не было жестким. Начиная с 1970 г. имеется много примеров, когда изменение инфляции было гораздо большим или гораздо меньшим, чем предсказывала линия, но было бы неправильным на основе этого сделать вывод, что в каждом году из этих лет естественный уровень безработицы резко сокра-

щался или резко повышался. Благоприятные события 1994—2000 гг. могли представлять собой ряд случайных отклонений, при том что отношение между изменением инфляции и безработицей сохранялось таким, как раньше. Но наличие семи случайных отклонений — не очень хороший вывод, и эмпирические данные указывают на сдвиг вниз этого отношения, что предполагает возможность сочетания снижения уровня безработицы с нулевым изменением инфляции, а это означает снижение естественного уровня безработицы.

Означает ли снижение естественного уровня безработицы появление «нового рынка труда»? Наиболее экстремальные экономисты утверждают, что в новой мировой экономике мы не должны больше ожидать какой-либо взаимосвязи между безработицей и инфляцией, для этого нет ни эмпирической основы, ни теоретической: на жестком рынке труда фирмы все же должны повышать заработную плату, чтобы привлекать и удерживать работников, а повышение заработной платы все еще ведет к росту цен. Но аргумент, что глобализация может снизить естественный уровень безработицы, имеет ограничения. Усиление конкуренции между американскими и иностранными фирмами может привести к снижению монопольной власти, что в свою очередь приведет к снижению надбавки. Фирмы должны будут переместить отчасти свою деятельность за границу, что сделает их сильнее в переговорах о заработной плате. Факты указывают на снижение роли профсоюзов в экономике Соединенных Штатов: уровень юнионизации в Соединенных Штатах, составлявший 25% в середине 1970-х гг., в настоящее время составляет менее 10%. Таким образом, снижение естественного уровня безработицы отчасти может быть объяснено глобализацией.

Часть этого снижения, однако, объясняется другими факторами.

■ *Старение населения в США.* Доля молодых работников (в возрасте от 16 до 24 лет) упала с 24% в 1980 г. до 16% в 1998 г. Молодые работники начинают свой рабочий период, переходя с работы на работу, и, как правило, уровень безработицы среди них выше. Таким образом, уменьшение доли молодых работников ведет к снижению общего уровня безработицы. Оценки показывают, что благодаря этому естественный уровень безработицы снизился с 1980 г. на 0,6%.

■ *Увеличение числа заключенных.* Доля населения, находящегося в местах лишения свободы, утроилась за последние 20 лет в Соединенных Штатах. В 1980 г. в тюрьмах находилось 0,3% населения США, а в 1998 г. эта доля увеличилась до 0,9%. Поскольку многие из заключенных были бы в настоящее время безработными, если бы не сидели в тюрьме, то это также воздействует на уровень безработицы. Оценки таковы, что на долю этого эффекта приходится 0,2% снижения естественного уровня безработицы за период с 1980 г.

■ *Увеличение временной помощи безработным.* В 1980 г. занятость в агентствах по временной помощи безработным составляла менее 0,5% от общего числа занятых в США. В настоящее время она составляет более 2%. Это также снизило естественный уровень безработицы. В действительности это позволяет многим работникам искать работу, будучи занятыми, а не безработными. Оценки показывают, что это привело к снижению естественного уровня безработицы на 0,3% в 1990-е гг.

■ *Неожиданно высокий темп роста производительности труда в конце 1990-х гг.* Как мы видели в главе 1, рост производительности был очень высоким в Соединенных Штатах в конце 1990-х гг. Этого не ожидали ни фирмы, ни рабочие. При данном уровне инфляции и заработной платы более высокий рост производительности приводил к меньшему увеличению издержек, что приводило к более низкой инфляции. Это является одной из причин, объясняющей, почему, несмотря на низкую безработицу, увеличение инфляции в конце 1990-х гг. было таким незначительным.

Будет ли естественный уровень безработицы оставаться низким в будущем? Ответ состоит в том, что это будет зависеть от изменения факторов, которые мы перечислили. Влияние глобализации, демографической ситуации, числа заключенных и количества агентств по временной помощи безработным сохранится. Однако воздействие высоких темпов роста производительности на естественный уровень безработицы может не сохраниться: может произойти замедление темпов роста производительности. Даже если этого не произойдет, высокие темпы роста производительности могут привести к повышению заработной платы (мы вернемся к этой проблеме в главах 12 и 13). Короче говоря, отчасти снижение естественного уровня безработицы является постоянным, а отчасти — нет. Не следует ожидать, что экономика США сможет навсегда сохранить безработицу на уровне 4% при стабильной инфляции.

Для более подробного изучения этой проблемы читайте статью: *Katz L.*, *Krueger A.* The High-Pressure U.S. Labor Market of the 1990s // Brooking Papers on Economic Activity. 1999. No. 1. P. 1–87.

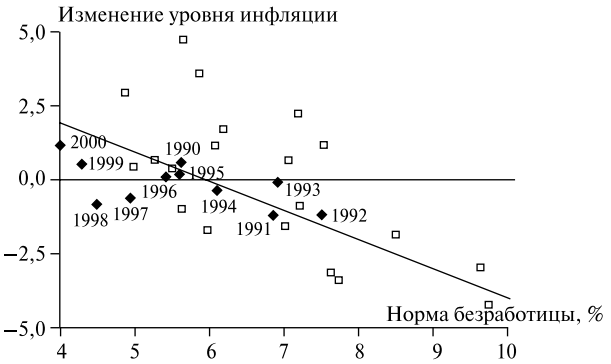


Рис. 1. Изменение инфляции и безработицы в Соединенных Штатах в 1990-х гг.

С 1994 г. изменение инфляции было меньше, чем могло быть при среднем отношении между инфляцией и безработицей в период с 1970 по 2000 г.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Высокий фактический уровень безработицы не обязательно отражает высокий естественный уровень безработицы: вместо этого он может отражать большое отклонение фактического уровня безработицы от естественного уровня. Как это можно объяснить? Уравнение (8.10) дает нам ключ: следует посмотреть на изменение инфляции, на величину $(\pi_t - \pi_{t-1})$. Если инфляция быстро снижается, то это означает, что фактический уровень безработицы, u_t, гораздо больше естественного уровня безработицы, u_n. Если инфляция стабильна, то это означает, что фактический уровень безработицы и естественный уровень безработицы почти равны и что естественный уровень безработицы высок (около 8%).

Как было показано в табл. 1.2, в странах Евросоюза в настоящее время уровень инфляции почти стабилен. Это предполагает, что фактический и естественный уровни безработицы почти равны. Соответственно высокий уровень безработицы в Европе в настоящее время отражает высокий естественный уровень безработицы. Средний уровень безработицы в странах, ныне членах Европейского союза, составлял около 3% в 1960-е гг. Если мы примем этот средний уровень как оценку естественного уровня безработицы в те годы, то это предполагает, что естественный уровень безработицы в Европейском союзе вырос с 1960-х гг. примерно на 5%.

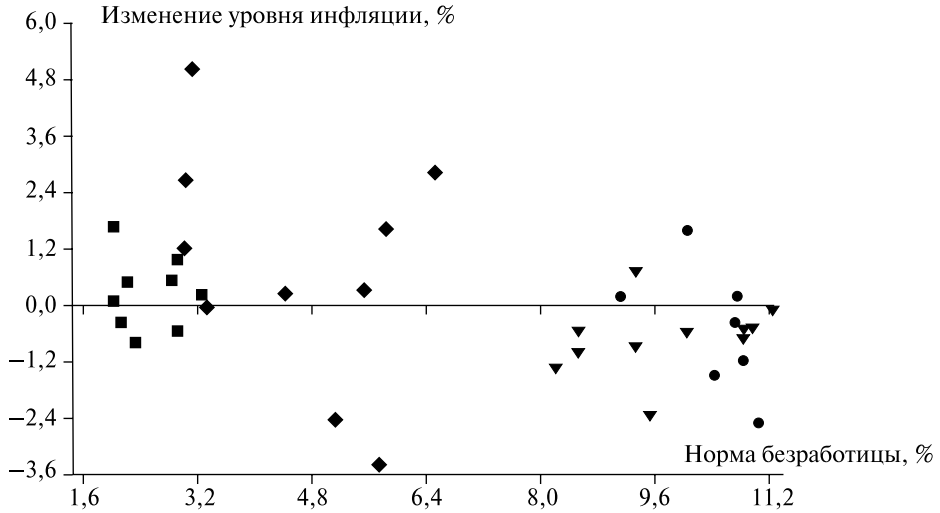
Эта идея проиллюстрирована на рис. 8.6, который показывает соотношение между изменением инфляции в Евросоюзе и безработицей для каждого года начиная с 1961 г. Каждое десятилетие представлено разными символами: 1960-е гг. — квадратами, 1970-е гг. — ромбами, 1980-е гг. — треугольниками, 1990-е гг. — кружками. Точки для каждого десятилетия позволяют увидеть, что соотношение между изменением инфляции и безработицей с течением времени на рис. 8.6 сдвигалось вправо. Это предполагает неуклонное повышение естественного уровня безработицы (уровня, при котором инфляция остается стабильной) на протяжении этого периода.

Почему так вырос естественный уровень безработицы в Европе? Чтобы ответить на этот вопрос, мы должны более подробно рассмотреть природу и воздействие технологических изменений на экономику, что будет сделано в главе 13. То, что вы должны понять из уже изученного вами, — это строгий вывод: естественный уровень безработицы может меняться и действительно меняется с течением времени.

Рис. 8.6

Изменение инфляции и безработицы в Европейском союзе, 1961—2000 гг.

Взаимосвязь между изменением инфляции и безработицей, отражаемая кривой Филлипса, сдвигалась вправо с течением времени, что предполагает устойчивое повышение естественного уровня безработицы в Европейском союзе с 1960 г.



8.3.3. Высокая инфляция и кривая Филлипса

Вспомним, как в 1970-х гг. изменилась кривая Филлипса для США, когда инфляция стала постоянной, и агенты, устанавливающие заработную плату, изменили способ формирования ожиданий. Из этого следует один важный вывод: соотношение между инфляцией и безработицей меняется с изменением уровня и устойчивости инфляции. Данные по другим странам с высокой инфляцией подтверждают этот вывод. Изменились не только способ формирования ожиданий работниками и фирмами, но и институциональные меры.

Когда уровень инфляции становится высоким, инфляция становится и более изменчивой. В результате работники и фирмы менее охотно заключают трудовые контракты, которые предопределяют номинальную заработную плату на длительный период времени. Если инфляция окажется выше ожидаемой, то реальная заработная плата может упасть, что может привести к значительному сокращению уровня жизни работников. Если инфляция окажется ниже, чем ожидалось, то реальная заработная плата может резко повыситься. Фирмы могут оказаться не в состоянии платить работникам такую заработную плату, и некоторые из них могут обанкротиться.

Более конкретно, когда инфляция составляет в среднем 5% в год, агенты, устанавливающие заработную плату, могут быть уверены, что инфляция будет в интервале между 3 и 7%. Когда инфляция составляет в среднем 30% в год, агенты, устанавливающие заработную плату, могут быть уверены, что инфляция будет в интервале между 20 и 40%. В первом случае, если они заключают контракт об установлении номинальной заработной платы, их реальная заработная плата может оказаться на 2% выше или ниже, чем они ожидали; во втором случае, она может оказаться на 10% выше или ниже, чем они ожидали. Во втором случае неопределенность гораздо выше.

По этой причине форма договоров о заработной плате меняется вместе с изменением уровня инфляции. Номинальная заработная плата устанавливается на более короткие периоды времени, от года до месяца и даже меньше. **Индексация заработной платы** — это правило, согласно которому заработная плата автоматически повышается вместе с ростом инфляции, становится все более распространенным.

Эти изменения, в свою очередь, ведут к более сильной реакции инфляции на безработицу. Увидеть это поможет пример, основанный на индексации заработной платы. Представим себе экономику, в которой существует два типа трудовых контрактов. Доля λ (греческая буква «лямбда») трудовых контрактов индексируется: номинальная заработная плата в этих контрактах изменяется точно так же (один в один), как фактический уровень цен. Доля $(1-\lambda)$ трудовых контрактов не индексируется: номинальная заработная плата устанавливается в них на основе ожидаемой инфляции. Ожидаемая инфляция равна инфляции предыдущего года.

Это предположение чересчур сильное. Пункт об индексации, как правило, ставит заработную плату в соответствие не с текущей инфляцией (которая будет известна только через какое-то время), а с инфляцией, имевшей место в недавнем прошлом, поэтому существует небольшая задержка между инфляцией и подстройкой к ней заработной платы. Здесь мы проигнорируем эту задержку.

При таких предпосылках уравнение (8.9) приобретает вид

$$\pi_t = \left[\lambda\pi_t + (1-\lambda)\pi_t^e\right] - \alpha\cdot(u_t - u_n).$$

Выражение в квадратных скобках в правой части отражает тот факт, что доля контрактов λ индексируется и поэтому реагирует на фактическую инфляцию (π_t), а доля контрактов $(1-\lambda)$ реагирует на ожидаемую инфляцию (π_t^e). Если мы предположим, что ожидаемая инфляция текущего года равна фактической инфляции предыдущего года, $(\pi_t^e = \pi_{t-1})$, то получим

$$\pi_t = \left[\lambda\cdot\pi_t + (1-\lambda)\cdot\pi_{t-1}\right] - \alpha\cdot(u_t - u_n). \qquad (8.11)$$

Если $\lambda = 0$, то заработная плата всех работников устанавливается на основе ожидаемой инфляции, которая равна инфляции предыдущего года π_{t-1}, и уравнение сводится к уравнению (8.10):

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha\cdot(u_t - u_n).$$

Однако если λ положительна $(\lambda > 0)$, то доля λ заработной платы устанавливается на основе фактической инфляции, а не ожидаемой инфляции.

Чтобы увидеть, что это означает, преобразуем уравнение (8.11): перенесем выражение в квадратных скобках в левую часть, чтобы фактор $(1-\lambda)$ оказался в левой части уравнения, и разделим обе части на $(1-\lambda)$. Мы получим:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\frac{\alpha}{(1-\lambda)} \cdot (u_t - u_n).$$

Индексация заработной платы увеличивает воздействие безработицы на инфляцию. Чем больше доля индексируемых трудовых контрактов λ, тем больше воздействие уровня безработицы на изменение инфляции, тем больше коэффициент $\frac{\alpha}{(1-\lambda)}$.

Объяснение здесь следующее: без индексации заработной платы более низкая безработица ведет к повышению заработной платы, что, в свою очередь, повышает цены. Но поскольку заработная плата не реагирует на цены мгновенно, то в течение года больше не оказывается никакого воздействия. Однако при индексации заработной платы повышение цен ведет к дальнейшему повышению заработной платы, что вызывает дальнейший рост цен и т.д., поэтому воздействие безработицы на инфляцию в течение года будет сильнее.

Если (и когда) λ становится близкой к единице — что происходит, когда большинство трудовых контрактов предусматривает индексацию заработной платы, — небольшие изменения безработицы могут привести к существенным изменениям инфляции. Другими словами, значительные изменения инфляции могут происходить при почти неизменной безработице. Это случается в странах, в которых инфляция очень высока: связь между инфляцией и безработицей становится все более и более незначительной и в конце концов исчезает.

Высокая инфляция — это тема главы 23.

8.3.4. Дефляция и кривая Филлипса

Мы только что рассмотрели, что происходит с кривой Филлипса, если инфляция очень высокая. Другая проблема – что происходит, если инфляция низкая или, возможно, отрицательная, т.е. когда имеет место дефляция.

Причину для изучения этого вопроса мы упомянули в начале этой главы, когда анализировали рис. 8.1, но тогда не стали давать объяснения. Обратите внимание, как на этом рисунке расположены точки, соответствующие ситуации 1930-х гг. (они отмечены треугольниками), — все они находятся правее остальных точек. Не только безработица необычно высокая — это неудивительно, поскольку мы анализируем годы Великой депрессии, — но *при этом высоком уровне безработицы* уровень инфляции удивительно высок. Другими словами, при очень высоком уровне безработицы можно было бы ожидать не только дефляцию, но высокий уровень дефляции. В действительности дефляция существовала в ограниченный период времени, а с 1934 по 1937 г. инфляция была положительной.

Как можно интерпретировать этот факт? Существует два возможных объяснения.

Одно из них заключается в том, что Великая депрессия была связана не только с повышением фактического уровня безработицы, но также с повышением естественного уровня безработицы. Это кажется неправдоподобным. Большинство экономистов-историков рассматривают Великую депрессию, в первую очередь, как результат очень большого сокращения совокупного спроса и поэтому как превышение фактического уровня безработицы над естественным уровнем безработицы, а не как повышение естественного уровня безработицы.

Подробнее о Великой депрессии см. главу 22.

Второе объяснение состоит в том, что, когда в экономике начинается дефляция, кривая Филлипса исчезает. Одна из возможных причин этого — нежелание работников соглашаться с уменьшением номинальной заработной платы. Работники могли бы согласиться на снижение реальной заработной платы, что происходит, когда номинальная заработная плата повышается медленнее, чем инфляция, однако они могут сопротивляться уменьшению реальной заработной платы, если оно происходит из-за абсолютного уменьшения номинальной заработной платы. Если данное утверждение верно, это означает, что зависимость, отражаемая кривой Филлипса, между изменением инфляции и безработицы может исчезнуть или, по крайней мере, стать слабее, когда инфляция в экономике близка к нулю.

Рассмотрим два сценария. В первом инфляция составляет 4%, а ваша номинальная заработная плата возрастает на 2%. Во втором инфляция составляет 0%, а ваша номинальная заработная плата снижается на 2%. Что вам не понравится больше? Вам должно быть безразлично, в какой из двух ситуаций вы находитесь: в обоих случаях ваша реальная заработная плата падает на 2%. Однако существует ряд подтверждений того, что большинство людей считают менее болезненным первый сценарий.

Этот пункт является очень важным, поскольку во многих странах инфляция в настоящее время очень низкая. Как мы видели в главе 1, в Японии сейчас наблюдается отрицательная инфляция. Что происходит с зависимостью, отражаемой кривой Филлипса, в ситуации низкой инфляции или даже дефляции, является одной из проблем, которая очень внимательно изучается макроэкономистами в настоящее время.

Подробнее о спаде в японской экономике см. главу 22.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Функция совокупного предложения может быть представлена как взаимосвязь между инфляцией, ожидаемой инфляцией и безработицей. Чем выше ожидаемая инфляция, тем выше фактическая инфляция. Чем выше безработица, тем ниже инфляция.

■ Когда уровень инфляции не является очень устойчивым, ожидаемая инфляция не очень сильно зависит от прошлых значений инфляции. Поэтому функция совокупного предложения превращается во взаимосвязь между инфляцией и безработицей. Это именно то, что обнаружили Филлипс в Великобритании и Солоу с Самуэльсоном в США, когда они в конце 1950-х гг. исследовали совместное поведение инфляции и безработицы.

■ Инфляция стала более устойчивой в 1970-е и 1980-е гг., ожидания инфляции начинали все в большей и большей степени основываться на прошлых значениях инфляции. В настоящее время в Соединенных Штатах функция совокупного предложения принимает форму взаимосвязи между безработицей и изменением инфляции. Высокая безработица ведет к снижающейся инфляции, низкая безработица ведет к повышающейся инфляции.

■ Естественный уровень безработицы — это уровень безработицы, при котором инфляция остается постоянной. Когда фактический уровень безработицы превышает естественный уровень безработицы, инфляция снижается; когда фактический уровень безработицы ниже естественного уровня безработицы, инфляция повышается.

■ Естественный уровень безработицы зависит от многих факторов, которые различаются в разных странах и могут изменяться со временем. Поэтому естественный уровень безработицы в разных стран варьируется: он значительно ниже в Японии, чем в Соединенных Штатах. Естественный уровень безработицы также изменяется со временем: в Соединенных Штатах естественный уровень безработицы возрос на 1—2% в 1960—1980-е гг., и наблюдается тенденция к его снижению в 1990-е гг. В Европе естественный уровень безработицы увеличился примерно на 5% начиная с 1960-х гг.

■ Изменения способа колебаний инфляции с течением времени влияют на способ формирования ожиданий агентами, устанавливающими заработную плату, а также на то, в какой степени они используют индексацию заработной платы. Когда система индексации заработной платы становится широко распространенной, небольшие изменения уровня безработицы могут вести к очень большим изменениям инфляции. При высоких уровнях инфляции взаимосвязь между инфляцией и безработицей исчезает.

■ При очень низких или отрицательных уровнях инфляции взаимосвязь, отражаемая кривой Филлипса, становится слабее. Во время Великой депрессии даже очень высокая безработица привела только к тому, что дефляция существовала лишь ограниченный период времени. Эта проблема очень важна, потому что в настоящее время во многих странах наблюдается низкая инфляция.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Кривая Филлипса *167*

■ Спираль «заработная плата — цены» *171*

■ Модифицированная, или дополненная ожиданиями, или акселерированная, кривая Филлипса *175*

■ Не ускоряющий инфляцию уровень безработицы (NAIRU) *177*

■ Индексация заработной платы *183*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка знаний

1. Используя материал этой главы, определите какое из следующих утверждений является верным, неверным или неопределенным. Кратко объясните свои ответы.

a. Исходная кривая Филлипса показывает отрицательную взаимосвязь между безработицей и инфляцией, которая впервые была выявлена в Великобритании.

b. Взаимосвязь, отражаемая кривой Филлипса, на практике оказалась очень стабильной в разных странах и в разные периоды времени.

c. Функция совокупного предложения соответствует кривой Филлипса, которая наблюдалась до 1970-х гг., но не после 1970-х гг.

d. Политические деятели могут использовать выбор между инфляцией и безработицей только временно.

e. До 1970-х гг. естественный уровень безработицы не существовал, и политические деятели могли достичь такого низкого уровня безработицы, какого они желали.

f. Дополненная ожиданиями кривая Филлипса соответствует тому, как в реальной действительности работники и фирмы адаптировали свои ожидания в 1960-е гг.

2. Обсудите следующие утверждения.

a. Кривая Филлипса предполагает, что когда безработица высокая, инфляция низкая и наоборот. Следовательно, в экономике может наблюдаться либо высокая инфляция, либо высокая безработица, но они никогда не могут наблюдаться одновременно.

b. До тех пор пока мы ничего не имеем против высокой инфляции, мы можем достичь такого низкого уровня безработицы, как мы захотим. Все, что мы должны сделать, — это увеличить спрос на товары и услуги, используя, например, стимулирующую фискальную политику.

3. Мутации кривой Филлипса.

Предположим, что кривая Филлипса имеет вид

$$\pi_t = \pi_t^e + 0{,}1 - 2 \cdot u_t,$$

где

$$\pi_t^e = \theta \cdot \pi_{t-1}.$$

Допустим также, что θ *первоначально равен нулю.*

a. Каков естественный уровень безработицы?

Предположим, что уровень безработицы первоначально равен естественному уровню безработицы. В году t власти решают снизить уровень безработицы до 3% и удерживать ее на этом уровне в дальнейшем.

b. Определите уровень инфляции в годы t, $t + 1$, $t + 2$, $t + 5$.

c. Соответствует ли действительности ответ на пункт (b)? Почему да или почему нет? (*Подсказка:* подумайте о том, как люди обычно формируют инфляционные ожидания.)

Теперь предположим, что в году $t + 5$ θ *возрос с 0 до 1. Допустим, что правительство по-прежнему желает всегда удержать безработицу на уровне 3%.*

d. Почему θ мог возрасти в этой ситуации?

e. Каким будет уровень инфляции в годы $t + 5$, $t + 6$, $t + 7$?

f. Соответствует ли действительности ответ на пункт (e)? Почему да или почему нет?

4. Нефтяные шоки, инфляция и безработица.

Предположим, что кривая Филлипса имеет вид

$$\pi_t - \pi_t^e = 0{,}08 + 0{,}1\mu - 2u_t,$$

где μ *— надбавка к цене над заработной платой.*

Предположим, μ *первоначально равен 20%, но в результате сильного повышения цен на нефть* μ *увеличивается до 40% в году t и последующие годы.*

a. Почему повышение цен на нефть могло привести к повышению μ?

b. Каково воздействие повышения μ на естественный уровень безработицы? Объясните.

Копайте глубже

5. Макроэкономические эффекты индексации заработной платы.

Предположим, что кривая Филлипса имеет вид

$$\pi_t - \pi_t^e = 0{,}1 - 2 \cdot u_t,$$

где

$$\pi_t^e = \pi_{t-1}.$$

Предположим, инфляция в году $t - 1$ *равна нулю. В году t власти решают всегда удерживать безработицу на уровне 4%.*

a. Рассчитайте уровень инфляции в годы t, $t + 1$, $t + 2$, $t + 3$.

Теперь допустим, что половина работников предусмотрели индексацию заработной платы в трудовых контрактах.

b. Запишите новое уравнение кривой Филлипса.

c. Снова ответьте на вопрос в пункте (a).

d. Как повлияет индексация заработной платы на взаимосвязь между π и u?

6. Цена на нефть значительно упала в середине 1990-х гг.

a. Может ли это помочь объяснить поведение инфляции и безработицы в 1990-х гг., представленное в данной главе?

b. Какое воздействие это оказало на естественный уровень безработицы?

Изучайте дальше

7. Оценка естественного уровня безработицы.

При ответе на этот вопрос вам понадобятся ежегодные статистические данные по уровням безработицы и инфляции по США начиная с 1970-х гг., которые могут быть получены с сайта Бюро статистики труда: **stats.bls.gov/data/**

Выберите «most requested series». В графе «Employment and Unemployment» кликните «Labor force statistics from the Current Population Survey» и выберите вставку «Unemployment Rate — Civilian Labor Force». Это помесячные ряды, и поэтому используйте средний уровень безработицы для этих лет.

Аналогично в графе «most requested series» зайдите на «Prices and Living Conditions» и выберите вставку «Consumer Price Index — All Urban Consumers». Определите уровень инфляции в году t как выраженное в процентах изменение ИПЦ между годами t и t – 1. Поскольку вы рассчитали уровень инфляции для каждого года, рассчитайте также изменение уровня инфляции от одного года к другому.

a. Постройте точечную диаграмму для всех этих лет, начиная с 1970 г., на которой изменение инфляции отложите на вертикальной оси, а уровень безработицы — на горизонтальной оси. Нарисуйте график. Похож ли он на график на рис. 8.5?
b. Используя линейку, нарисуйте линию, которая лучше всего соответствует облаку точек на рисунке. Каков примерно наклон этой линии? Каковы точки пересечения с осями? Запишите соответствующее уравнение.
c. Согласно вашему анализу из пункта (b), каков естественный уровень безработицы начиная с 1970 г.?

8. Изменения естественного уровня безработицы.

Повторите задание 7(а), теперь начертив отдельные графики для периода 1970—1990 гг. и для периода начиная с 1990 г. Считаете ли вы, что взаимосвязь между инфляцией и безработицей отличается для этих двух периодов? Если да, то что это может значить для естественного уровня безработицы?

Приложение к главе 8. От функции совокупного предложения к взаимосвязи между инфляцией, ожидаемой инфляцией и безработицей

Это приложение показывает, как перейти от взаимосвязи между уровнем цен, ожидаемым уровнем цен и уровнем безработицы, представленной уравнением (8.1):

$$P = P^e(1+\mu)(1-\alpha u+z),$$

к взаимосвязи между инфляцией, ожидаемой инфляцией и уровнем безработицы, представленной уравнением (8.2):

$$\pi = \pi^e + (\mu + z) - \alpha u.$$

Сначала введем индекс времени для уровня цен, ожидаемого уровня цен, уровня безработицы, т.е. P_t, P_t^e и u_t означают соответственно уровень цен, ожидаемый уровень цен и уровень безработицы в году *t*. Уравнение (8.1) принимает вид

$$P_t = P_t^e(1+\mu)\cdot(1-\alpha\cdot u_t+z).$$

Далее перейдем от выражения для уровня цен к выражениям для уровня инфляции. Разделим обе части уравнения на P_{t-1}:

$$\frac{P_t}{P_{t-1}} = \frac{P_t^e}{P_{t-1}}(1+\mu)\cdot(1-\alpha u_t+z). \qquad (8\text{П}.1)$$

Перепишем выражение P_t / P_{t-1} в левой части в виде

$$\frac{P_t}{P_{t-1}} = \frac{P_t - P_{t-1} + P_{t-1}}{P_{t-1}} = 1 + \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = 1 + \pi_t,$$

где первое равенство следует из добавления и вычитания P_{t-1} в числителе дроби, второе равенство следует из того факта, что $P_{t-1} / P_{t-1} = 1$, а третье следует из определения уровня инфляции: $\pi_t \equiv (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$.

Проделаем то же самое с выражением P_t^e / P_{t-1} в правой части, используя определение ожидаемого уровня инфляции $(\pi_t^e \equiv (P_t^e - P_{t-1}) / P_{t-1})$, и получим:

$$\frac{P_t^e}{P_{t-1}} = \frac{P_t^e - P_{t-1} + P_{t-1}}{P_{t-1}} = 1 + \frac{P_t^e - P_{t-1}}{P_{t-1}} = 1 + \pi_t^e.$$

Заменим P_t / P_{t-1} и P_t^e / P_{t-1} в уравнении (8П.1) на выражения, которые мы только что вывели:

$$(1+\pi_t) = (1+\pi_t^e)\cdot(1+\mu)\cdot(1-\alpha\cdot u_t+z).$$

Это выражение показывает взаимосвязь между инфляцией, π_t, ожидаемой инфляцией, π_t^e, и уровнем безработицы, u_t. Последние шаги будут заключаться в том, чтобы придать этому выражению более удобный вид.

Разделим обе части на $(1+\pi_t^e)(1+\mu)$:

$$\frac{(1+\pi_t)}{(1+\pi_t^e)(1+\mu)} = (1-\alpha u_t+z).$$

До тех пор пока инфляция, ожидаемая инфляция и надбавка μ невелики, хорошей аппроксимацией этому равенству будет выражение:

$$1+\pi_t-\pi_t^e-\mu = 1-\alpha u_t+z.$$

(См. положения 3 и 6 в приложении 2 в конце книги.) Перегруппировка дает следующее выражение:

$$\pi_t = \pi_t^e + (\mu+z) - \alpha\cdot u_t.$$

Если мы уберем индексы времени, то получим уравнение (8.2) из текста этой главы. (Если сохранить индексы времени, то получаем выражение (8.3) из текста этой главы.) Уровень инфляции, π_t, зависит от ожидаемого уровня инфляции, π_t^e, и от уровня безработицы, u_t. Он также зависит от надбавки μ, от факторов, влияющих на установление заработной платы *z*, и от воздействия уровня безработицы на заработную плату

Глава 9 ИНФЛЯЦИЯ, ЭКОНОМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И РОСТ НОМИНАЛЬНОЙ ДЕНЕЖНОЙ МАССЫ

В октябре 1979 г. Федеральная резервная система решила снизить темп роста номинальной денежной массы и сократить инфляцию до 14% в год. Пятью годами позже, после глубокого спада, инфляция упала до 4% в год.

Почему ФРС решила снизить инфляцию? Как она это сделала? Почему это привело к спаду? В более общем виде, каково воздействие роста номинальной денежной массы на инфляцию и ВВП? Наш анализ ожиданий в главе 7 был слишком простым, чтобы дать ответы на эти вопросы. Но, рассмотрев ожидания и введя взаимосвязь, которую отражает кривая Филлипса, в главе 8, мы теперь имеем все, что нам нужно, чтобы ответить на такие вопросы. Это то, что мы будем делать в данной главе.

■ В параграфе 9.1 рассматриваются три зависимости между ВВП, безработицей и инфляцией: закон Оукена, кривая Филлипса и функция совокупного спроса.

■ В параграфе 9.2 показано, что в среднесрочном периоде изменение темпа роста номинальной денежной массы отражается один в один в изменении инфляции, при этом воздействие и на ВВП, и на безработицу отсутствует.

■ В параграфе 9.3 показано, что в краткосрочном периоде изменение темпа роста номинальной денежной массы воздействует и на ВВП, и на безработицу. Снижение темпа роста номинальной денежной массы ведет к более низкому росту ВВП и более высокой безработице.

■ В параграфе 9.4 рассматривается роль доверия к правительству и приспособления экономики к снижению темпов роста номинальной денежной массы.

■ В параграфе 9.5 возвращаются к рассмотрению дезинфляции в США в 1979—1985 гг.

α.

9.1. ВВП, безработица и инфляция

Основа рассуждений в этой главе — три зависимости между ВВП, безработицей и инфляцией.

■ Закон Оукена, который показывает, как рост ВВП воздействует на безработицу.

■ Кривая Филлипса, которая показывает, как безработица воздействует на инфляцию.

■ Функция совокупного спроса, которая показывает, как инфляция и темп роста денежной массы воздействуют на рост ВВП.

Эти три зависимости показаны на рис. 9.1. Закон Оукена представлен стрелкой от роста ВВП к безработице. Кривая Филлипса представлена стрелкой от безработицы к инфляции. Функция совокупного спроса представлена двумя стрелками — от инфляции к росту ВВП и от роста номинальной денежной массы к росту ВВП. Вместе все три зависимости определяют воздействие роста номинальной денежной массы на рост ВВП, безработицу и инфляцию. В этом параграфе мы рассмотрим каждую из зависимостей отдельно. В оставшейся части главы мы объединим их и рассмотрим их совместное воздействие.

9.1.1. Закон Оукена: от роста ВВП к безработице

Когда мы описывали зависимость между ВВП и безработицей в главе 6, мы делали это на основе использования двух удобных, но ограничивающих предпосылок. Мы предположили, что ВВП изменяется точно так же (один к одному), как занятость, поэтому изменения ВВП приводили к равным по величине изменениям занятости. Мы также предположили, что численность рабочей силы постоянна, и поэтому изменения занятости отражались в равных по величине, но противоположных по направлению изменениях безработицы.

Мы предполагали, что $Y = N$ и L (численность рабочей силы) — постоянная величина.

Теперь нам необходимо выйти за пределы этих предпосылок. Чтобы понять почему, посмотрим, что это означает для зависимости между темпом роста ВВП и уровнем безработицы. Если ВВП и занятость изменяются одинаково, то рост ВВП на 1% ведет к росту занятости на 1%. И если изменение занятости отражается в противоположном по знаку изменении безработицы, то рост занятости на 1% приводит к снижению уровня безработицы на 1%. Обозначим уровень безработицы в году t как u_t, уровень безработицы в году $t - 1$ как u_{t-1} и темп роста ВВП в период между годом $t - 1$ и годом t как g_{yt}. Тогда при этих двух предпосылках должна выполняться следующая зависимость:

$$u_t - u_{t-1} = -g_{yt}. \tag{9.1}$$

Изменение уровня безработицы должно быть равно отрицательному темпу роста ВВП. Если ВВП растет, например, на 4%, то уровень безработицы должен снизиться на 4%.

Сравним это с наблюдаемой в действительности взаимосвязью между ростом ВВП и изменением уровня безработицы, которое известно под названием **закона Оукена**. На рис. 9.2 показана взаимосвязь изменения уровня безработицы и темпа роста ВВП ежегодно начиная с 1970 г. Здесь же изображена линия регрессии, наиболее точно соответствующая данному набору точек. Зависимость, которая соответствует этой линии, задается как

$$u_t - u_{t-1} = -0{,}4\,(g_{yt} - 3\%). \tag{9.2}$$

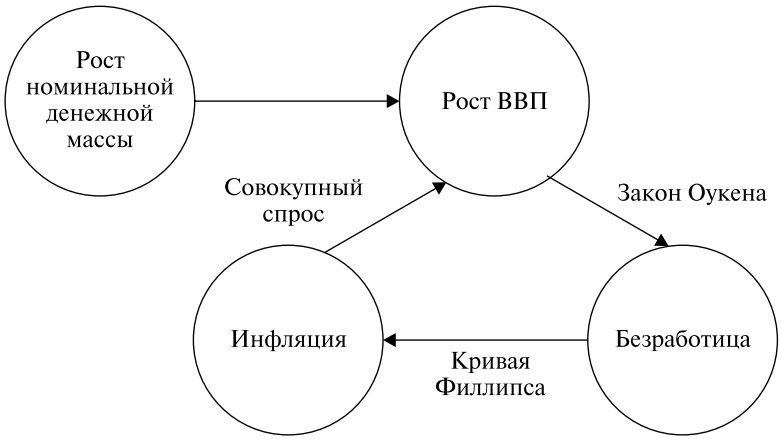


Рис. 9.1

Рост ВВП, безработица, инфляция и рост номинальной денежной массы

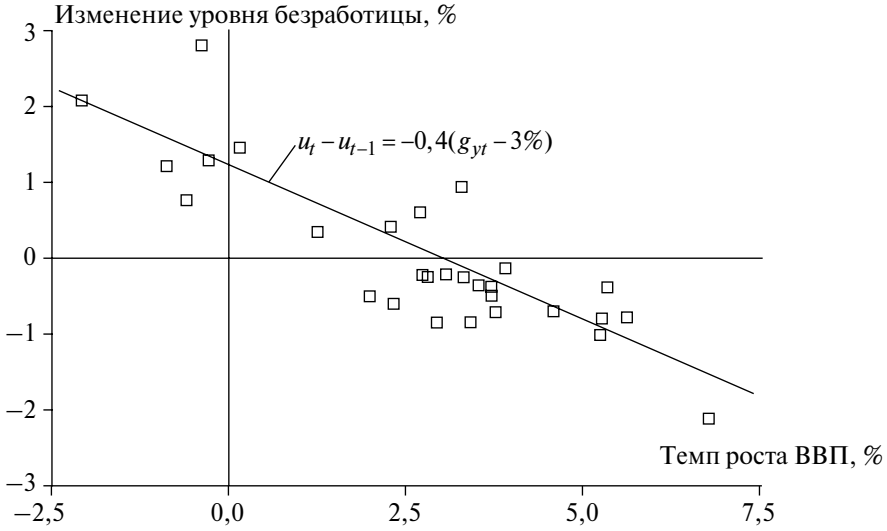


Рис. 9.2

Изменение уровня безработицы и рост ВВП в Соединенных Штатах, 1970—2000 гг.

Высокие темпы роста ВВП соответствуют снижению уровня безработицы; низкие темпы роста ВВП соответствуют росту уровня безработицы.

Как и уравнение (9.1), уравнение (9.2) показывает отрицательную зависимость между изменением уровня безработицы и ростом ВВП. Однако оно отличается от уравнения (9.1) по двум пунктам.

■ Ежегодный темп роста ВВП должен быть, по меньшей мере, равен 3% для того, чтобы предотвратить рост уровня безработицы. Это связано с двумя факторами, которые мы ранее игнорировали: с течением времени повышается и численность рабочей силы, и производительность труда.

Чтобы поддерживать безработицу на постоянном уровне, занятость должна расти тем же темпом, как и рабочая сила. Предположим, что численность рабочей силы увеличивается на 1,7% в год, тогда занятость должна расти на 1,7% в год. Если в дополнение к этому производительность труда, т.е. ВВП на одного рабочего, растет на 1,3% в год, то это означает, что ВВП должен расти на 1,7% + 1,3% = 3% в год. Другими словами, для поддержания неизменного уровня безработицы рост ВВП должен составлять 3% в год.

В Соединенных Штатах сумма темпов роста рабочей силы и производительности труда в среднем с 1960 г. составляла 3% в год, поэтому число 3% появилось в правой части уравнения (9.2). В дальнейшем мы будем называть темп роста ВВП, необходимый для поддержания постоянного уровня безработицы, **нормальным темпом роста**.

■ Коэффициент в правой части уравнения (9.2) равен –0,4 по сравнению с –1,0 в уравнении (9.1). Другими словами, превышение темпа роста ВВП над своим нормальным уровнем на 1% приводит к снижению уровня безработицы только на 0,4% в уравнении (9.2), а не к снижению уровня безработицы на 1%, как в уравнении (9.1). Это объясняется двумя причинами.

1. В ответ на отклонение темпа роста ВВП от нормального уровня фирмы приспосабливают уровень занятости в пропорции меньшей, чем один к одному. Например, превышение темпа роста ВВП над нормальным темпом на 1% в течение одного года ведет к повышению уровня занятости только на 0,6%.

Одной из причин этого является то, что некоторые работники необходимы в производстве независимо от уровня ВВП. Например, в бухгалтерском отделе фирмы требуется примерно одно и то же количество занятых независимо от того, продает ли фирма меньше или больше продукции, чем при нормальном уровне.

Другой причиной служит то, что обучение новых работников стоит очень дорого. Поэтому фирмы предпочитают удерживать имеющихся работников, а не увольнять их, когда ВВП падает ниже нормального уровня, или просят их работать сверхурочно, а не нанимают новых работников, когда ВВП оказывается выше нормального уровня. В плохие времена фирмы стараются сохранять неизменный запас работников; такое поведение называется **поддержанием неизменного запаса работников** (labor hoarding).

Объединим оба эти шага:
■ превышение темпа роста ВВП над нормальным уровнем на 1% ⇒;
■ рост занятости на 0,6% ⇒;
■ снижение уровня безработицы на 0,4%.

2. Повышение уровня занятости не обязательно приводит к равному (один в один) снижению уровня безработицы. Например, повышение уровня занятости на 0,6% ведет к снижению уровня безработицы только на 0,4%. Причина состоит в том, что увеличивается участие в рабочей силе. Когда занятость растет, не все новые рабочие места заполняются безработными. Часть рабочих мест заполняется людьми, которые ранее относились к категории *не включенных в численность рабочей силы*. Это означает, что они раньше не предпринимали активных попыток поиска работы. А поскольку ситуация на рынке труда для безработных улучшилась, ряд отчаявшихся работников, которые ранее не числились в составе рабочей силы, решают начать активно искать работу и попадают в категорию занятых.

Перепишем уравнение (9.2), используя буквенные обозначения вместо чисел. Обозначим нормальный темп роста экономики как $\bar{g}_y$ (около 3% в год для Соединенных Штатов). Пусть коэффициент β (греческая буква «бета») измеряет воздействие темпа роста ВВП, превышающего нормальный темп роста, на изменение уровня безработицы (как вы видели в уравнении (9.2), в Соединенных Штатов β равна 0,4. Эмпирические данные для других стран представлены в фокус-вставке «Закон Оукена в разных странах».) Мы можем тогда записать:

$$u_t - u_{t-1} = -\beta\left(g_{yt} - \bar{g}_y\right). \tag{9.3}$$

Закон Оукена:
$g_{yt} > \bar{g}_y \Rightarrow u_t < u_{t-1}$;
$g_{yt} < \bar{g}_y \Rightarrow u_t > u_{t-1}$.

Если ВВП растет темпом выше нормального, то это ведет к снижению уровня безработицы; если ВВП растет темпом ниже нормального, то это ведет к увеличению уровня безработицы.

9.1.2. Кривая Филлипса: от безработицы к инфляции

В главе 8 мы вывели следующую взаимосвязь между инфляцией, ожидаемой инфляцией и безработицей (уравнение (8.7)):

$$\pi_t = \pi_t^e - \alpha\left(u_t - u_n\right). \tag{9.4}$$

Инфляция зависит от ожидаемой инфляции и от отклонения фактического уровня безработицы от естественного уровня безработицы.

Затем мы показали, что в настоящее время в Соединенных Штатах ожидаемая инфляция хорошо аппроксимируется инфляцией предыдущего года, поэтому мы можем заменить π^e_t на π_{t-1}. При такой предпосылке зависимость между инфляцией и безработицей принимает вид:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = \alpha(u_t - u_n). \qquad (9.5)$$

Снижение уровня безработицы ниже ее естественного уровня ведет к росту инфляции; превышение уровня безработицы над ее естественным уровнем ведет к снижению инфляции. Параметр α показывает воздействие безработицы на изменение инфляции. В главе 8 мы видели, что начиная с 1970 г. естественный уровень безработицы для Соединенных Штатов в среднем был равен 6%, и α примерно была равна 1,0. Это значение α показывает, что превышение уровня безработицы на 1% над ее естественным уровнем ведет к снижению уровня инфляции примерно на 1%.

◀ Кривая Филлипса: $u_t > u_n \Rightarrow \pi_t < \pi_{t-1}$; $u_t < u_n \Rightarrow \pi_t > \pi_{t-1}$.

ФОКУС-ВСТАВКА

Закон Оукена в разных странах

Коэффициент β в законе Оукена показывает воздействие отклонения темпа роста ВВП от нормального темпа на уровень безработицы. Значение β, равное 0,4, говорит о том, что если темп роста ВВП за год превышает нормальный темп на 1%, то уровень безработицы снижается на 0,4%.

Коэффициент β отчасти зависит от того, как фирмы изменяют уровень занятости в ответ на колебания своего объема производства. Это изменение занятости, в свою очередь, зависит от таких факторов, как внутренняя организация фирмы и юридические и социальные ограничения по найму и увольнению работников. Можно ожидать, что величина коэффициента различна в разных странах, и так оно и есть. В табл. 1 представлены оценки коэффициента β для ряда стран.

В первой колонке приведены оценки коэффициента β, полученные на основе данных за 1960—1980 гг. Соединенные Штаты имеют самый высокий коэффициент — 0,39, далее следует Германия — 0,2, Великобритания — 0,15 и Япония — 0,02.

Ранжирование стран в первой колонке хорошо кореллирует с тем, что мы знаем о поведении фирм и о структуре найма и увольнения работников в этих странах. Наименьшая величина β наблюдается в Японии. Как вы знаете из главы 8, японские фирмы гарантируют своим работникам высокую степень обеспечения работой, поэтому колебания ВВП оказывают незначительное воздействие на занятость, а также на уровень безработицы. Коэффициент β самый высокий в Соединенных Штатах, где число социальных и юридических ограничений на изменение фирмами численности работников невелико. А юридические ограничения на увольнение работников — начиная от выходного пособия до получения юридического разрешения от правительства штата на прекращение трудового договора — объясняют, почему оценки этого коэффициента для двух европейских государств находятся между оценками для Японии и США.

Во второй колонке приводятся оценки коэффициента на основе данных за 1981—2000 гг. Коэффициент не изменился для Соединенных Штатов, но увеличился для остальных трех стран. Это также хорошо соответствует нашим знаниям о поведении фирм и системе регулирования. Усиление конкуренции на товарных рынках с начала 1980-х гг. привело к тому, что фирмы в большинстве стран были вынуждены пересмотреть и снизить свои обязательства по обеспечению работой. И следуя призывам фирм, юридические ограничения по найму и увольнению рабочей силы во многих странах были значительно ослаблены. Оба фактора привели к повышению чувствительности уровня занятости к колебаниям ВВП, т.е. к росту величины β.

Таблица 1

Коэффициенты Оукена в различных странах во времени

Страна	β, 1960—1980	β, 1981—2000
США	0,39	0,39
Великобритания	0,15	0,51
Германия	0,20	0,37
Япония	0,02	0,12

Источник: расчеты автора.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

9.1.3. Функция совокупного спроса: от роста номинальной денежной массы и инфляции к росту ВВП

В главе 7 мы вывели функцию совокупного спроса, которая описывает взаимосвязь между ВВП, реальной денежной массой, государственными расходами и налогами (уравнение (7.3)), основанную на равновесии товарного и финансового рынков:

$$Y_t = Y\left(\frac{M_t}{P_t}, G_t, T_t\right).$$

В эту функцию добавлены индексы времени, которые нам не нужны были в главе 7 и которые потребуются в этой главе.

Мы упрощаем функцию совокупного спроса $Y(M/P,G,T)$ в двух направлениях.
Мы рассматриваем только взаимосвязь между реальной денежной массой, M/P, и ВВП, Y, игнорируя две переменные фискальной политики, G и T. Мы можем поэтому переписать функцию совокупного спроса как $Y = Y(M/P)$.
Мы предполагаем, что зависимость между объемами реальной денежной массы и ВВП линейная. Это означает, что мы можем переписать функцию совокупного спроса как $Y = \gamma M/P$.

Для того чтобы сфокусировать внимание на отношении между реальной денежной массой и ВВП, проигнорируем изменения всех других факторов, кроме реальной денежной массы, и перепишем функцию совокупного спроса в упрощенном виде:

$$Y_t = \gamma \frac{M_t}{P_t}, \tag{9.6}$$

где γ (греческая буква «гамма») — это положительный параметр. Из этого уравнения следует, что спрос на товары, и соответственно ВВП, пропорциональны реальной денежной массе. Это упрощение облегчит нам жизнь. Однако следует помнить о том, что за этим отношением стоит механизм, рассмотренный нами в модели *IS-LM*:

- рост реальной денежной массы ведет к снижению ставки процента;
- снижение ставки процента ведет к росту спроса на инвестиционные товары и поэтому ведет к увеличению ВВП.

Уравнение (9.6) описывает взаимосвязь между уровнями ВВП, денежной массы и цен. От этой взаимосвязи нам нужно перейти к взаимосвязи между темпами роста — ВВП, денег и цен. К счастью, это сделать легко.

Если переменная представляет собой отношение между двумя переменными, то темп роста переменной равен разнице между темпами роста этих переменных (см. утверждение 8 в приложении 2 в конце книги). Поэтому если $Y = \gamma M/P$ и γ является константой, то $g_{yt} = g_{mt} - \pi_t$.

Пусть g_{yt} — это темп роста ВВП, π_t — темп роста уровня цен, т.е. уровень инфляции, и g_{mt} — темп роста номинальной денежной массы в момент времени t. Тогда из уравнения (9.6) следует, что

$$g_{yt} = g_{mt} - \pi_t. \tag{9.7}$$

Если темп роста номинальной денежной массы превышает инфляцию, то темп роста реальной денежной массы положительный и темп роста ВВП также. Если темп роста номинальной денежной массы меньше инфляции, то темп роста реальной денежной массы и темп роста ВВП отрицательные. Другими словами, при данном уровне инфляции стимулирующая монетарная политика (высокие темпы роста номинальной денежной массы) ведет к высоким темпам роста ВВП; сдерживающая монетарная политика (низкие темпы роста номинальной денежной массы) ведет к низким и, возможно, отрицательным темпам роста ВВП.

Функция совокупного спроса:
$g_{mt} > \pi_t \Rightarrow g_{yt} > 0$;
$g_{mt} < \pi_t \Rightarrow g_{yt} < 0$.

9.2. Среднесрочный период

Объединим все три зависимости между инфляцией, безработицей и темпом роста ВВП, выведенные в параграфе 9.1:

- закон Оукена показывает, что отклонение темпа роста ВВП от нормального темпа ведет к изменению уровня безработицы (уравнение (9.3)):

$$u_t - u_{t-1} = -\beta\left(g_{yt} - \bar{g}_y\right);$$

■ кривая Филлипса показывает, что отклонение уровня безработицы от ее естественного уровня ведет к изменению уровня инфляции (уравнение (9.5)):

$$\pi_t - \pi_{t-1} = \alpha\left(u_t - u_n\right);$$

■ функция совокупного спроса показывает, как разница между темпом роста номинальной денежной массы и уровнем инфляции влияет на темп роста ВВП (уравнение (9.7)):

$$g_{yt} = g_{mt} - \pi_t.$$

Теперь наша задача состоит в том, чтобы рассмотреть, что означают эти три зависимости для объяснения воздействия увеличения темпа роста номинальной денежной массы на ВВП, безработицу и инфляцию. Самый простой способ сделать это — вернуться в прошлое и начать рассмотрение со среднесрочного периода, т.е. с анализа того, где оказывается экономика, когда заканчиваются все динамические приспособления, а затем посмотреть на динамику, т.е. на то, как экономика достигает нового состояния. В этом параграфе рассматривается *среднесрочный период*. В следующих параграфах будет исследована динамика перехода экономики из одного состояние в другое.

Предположим, что центральный банк поддерживает постоянный темп роста номинальной денежной массы, который мы обозначим как $\bar{g}_m$. Каковы будут темпы роста ВВП, безработицы и инфляции в среднесрочном периоде?

■ В среднесрочном периоде уровень безработицы должен быть постоянным; уровень безработицы не может увеличиваться или уменьшаться все время. Приравнивая $u_t = u_{t-1}$ в законе Оукена, получаем, что $g_{yt} = \bar{g}_y$. *В среднесрочном периоде ВВП должен расти темпом, равным нормальному темпу роста,* $\bar{g}_y$.

◀ Среднесрочный период: $g_y = \bar{g}_y$.

■ Если темп роста номинальной денежной массы равен $\bar{g}_m$ и темп роста ВВП равен $\bar{g}_y$, то из функции совокупного спроса следует, что уровень инфляции должен быть постоянным и удовлетворять условию

$$\bar{g}_y = \bar{g}_m - \pi.$$

Перенеся π в левую часть уравнения, а $\bar{g}_y$ — в правую, получаем выражение для определения уровня инфляции:

$$\pi = \bar{g}_m - \bar{g}_y. \qquad (9.8)$$

В среднесрочном периоде уровень инфляции должен быть равен разнице между темпом роста номинальной денежной массы и нормальным темпом роста ВВП. Если мы определим эту разницу как **скорректированный темп роста номинальной денежной массы**, то уравнение (9.8) можно интерпретировать следующим образом: *в среднесрочном периоде инфляция равна скорректированному темпу роста номинальной денежной массы*.

◀ Среднесрочный период: $\pi = \bar{g}_m - \bar{g}_y$.

Экономический смысл этого результата следующий: рост ВВП означает увеличение количества сделок и соответственно рост спроса на реальную денежную массу. Таким образом, если темп роста ВВП составляет 3% в год, то реальная денежная масса должна также расти темпом 3% в год. Если темп роста номинальной денежной массы не равен 3% в год, то эта разница будет проявляться в инфляции (или дефляции). Например, если номинальная денежная масса увеличивается на 10% в год, то уровень инфляции должен быть равен 7% в год.

■ Если уровень инфляции постоянный, то инфляция данного года равна инфляции предыдущего года, т.е. $\pi_t = \pi_{t-1}$. Подставляя $\pi_t = \pi_{t-1}$ в кривую Филлипса, получаем $u = u_n$. *В среднесрочном периоде уровень безработицы равен естественному уровню безработицы*.

◀ Среднесрочный период: $u = u_n$.

Эти результаты являются естественным расширением результатов, которые мы получили в главе 7. Там мы увидели, что *изменения уровня номинальной денежной массы* были нейтральными в среднесрочном периоде: они не оказывали воздействия ни на ВВП, ни на безработицу, но отражались в равном по величине (один в один) изменении уровня цен. Здесь мы видим, что подобная нейтральность свойственна и *изменению темпа роста номинальной денежной массы*: изменение темпа роста номинальной денежной массы не влияет на ВВП и безработицу в среднесрочном периоде, но отражается в равном по величине (один в один) изменении уровня инфляции.

В среднесрочном периоде изменения темпа роста номинальной денежной массы не влияют ни на ВВП, ни на безработицу. Они отражаются только в равном по величине изменении уровня инфляции.

По-другому этот результат можно интерпретировать как то, что единственным фактором, определяющим уровень инфляции в среднесрочном периоде, является скорректированный темп роста номинальной денежной массы. Милтон Фридмен сформулировал это следующим образом: *инфляция всегда и везде — денежное явление*. Такие факторы, как монополистическая власть фирм, наличие сильных профсоюзов, забастовки, бюджетные дефициты, цены на нефть, если они не ведут к повышению темпа роста номинальной денежной массы, *в среднесрочном периоде* не оказывают воздействия на уровень инфляции.

Слово «если» является очень важным. В периоды очень высокой инфляции (в главе 23) вы увидите, что фискальные дефициты часто приводят к дополнительной эмиссии денег и более высоким темпам роста номинальной денежной массы.

Результаты, полученные в этом параграфе, отражены на рис. 9.3, на котором уровень безработицы отложен на горизонтальной оси, а уровень инфляции — на вертикальной оси.

■ В среднесрочном периоде уровень безработицы равен естественному уровню безработицы. Экономика должна находиться где-то на вертикальной линии при $u = u_n$.

■ В среднесрочном периоде инфляция должна быть равна скорректированному темпу роста номинальной денежной массы, т.е. темпу роста номинальной денежной массы минус нормальный темп роста ВВП. Это представлено (верхней) горизонтальной линией на уровне $\pi = \bar{g}_m - \bar{g}_y$.

Рис. 9.3

Инфляция и безработица в среднесрочном периоде

В среднесрочном периоде уровень безработицы равен естественному уровню безработицы, а инфляция равна скорректированному темпу роста номинальной денежной массы.

Снижение темпа роста денежной массы от $\bar{g}_m$ до $\bar{g}'_m$ сдвигает горизонтальную линию вниз, и равновесие перемещается из точки *A* в точку *B*. Уровень инфляции снижается на такую же величину, как темп роста номинальной денежной массы. Изменения уровня безработицы не происходит, он остается равным u_n.

Рассмотрев, где оказывается экономика в среднесрочном периоде, теперь проанализируем, как она туда попадает. Другими словами, рассмотрим динамику подстройки. На этом мы сосредоточим внимание в трех следующих параграфах.

9.3. Дезинфляция

Допустим, что экономика находится в среднесрочном равновесии. Безработица находится на естественном уровне. Темп роста ВВП равен нормальному темпу роста. Уровень инфляции равен скорректированному темпу роста номинальной денежной массы.

Предположим, однако, что темп роста номинальной денежной массы и, следовательно, уровень инфляция высокие, и существует мнение, что инфляция должна быть снижена. Из предыдущего параграфа мы знаем, что единственным способом снижения инфляции является снижение темпа роста номинальной денежной массы. Только более низкий темп роста номинальной денежной массы приведет к более низкой инфляции в среднесрочном периоде. Вопрос, который мы теперь рассмотрим, — как это происходит.

Вы можете спросить, что плохого в высоком уровне инфляции, если ВВП растет нормальным темпом и безработица находится на естественном уровне безработицы? Для ответа на этот вопрос нам необходимо рассмотреть издержки инфляции. Мы сделаем это в главе 23.

9.3.1. Первый переход

Предположим, что центральный банк снижает темп роста номинальной денежной массы. Взглянув на наши три зависимости, мы можем рассказать, как начнется процесс подстройки экономики к этому шоку.

■ Посмотрим на функцию совокупного спроса: при данном первоначальном уровне инфляции более низкий темп роста номинальной денежной массы ведет к более низкому темпу роста реальной денежной массы и соответственно к снижению темпа роста ВВП.

$g_m \downarrow \Rightarrow g_m - \pi \downarrow \Rightarrow g_y \downarrow$

■ Посмотрим на закон Оукена: если темп роста ВВП ниже нормального темпа роста, то это ведет к увеличению безработицы.

$g_y \downarrow \Rightarrow u \uparrow$

■ Посмотрим на кривую Филлипса: если безработица ниже естественного уровня, то это ведет к снижению инфляции.

$u \uparrow \Rightarrow \pi \downarrow$

Итак, мы получили первую группу результатов: первоначально более низкий темп роста номинальной денежной массы снижает темп роста ВВП и увеличивает безработицу. Увеличение безработицы ведет к снижению инфляции.

В действительности мы можем продвинуться немного дальше, рассмотрев, что происходит в экономике с течением времени (положимся на интуицию, математический аспект мы шаг за шагом рассмотрим позже).

■ Посмотрим на кривую Филлипса: до тех пор пока безработица превышает естественный уровень, инфляция продолжает снижаться. И в конце концов инфляция становится меньше темпа роста номинальной денежной массы.

$u > u_n \Rightarrow \pi \downarrow$

■ Посмотрим на функцию совокупного спроса: в конце концов инфляция становится значительно ниже темпа роста реальной денежной массы и, в свою очередь, ВВП начинает расти темпом, превышающим нормальный темп роста.

$\pi << g_m \Rightarrow g_y > \bar{g}_y$

■ Посмотрим на закон Оукена: если темп роста ВВП превышает нормальный, то безработица начинает снижаться.

$g_y > \bar{g}_y \Rightarrow u \downarrow$

Это дает нам вторую группу результатов. До тех пор пока безработица превышает естественный уровень, инфляция снижается. В конечном счете инфляция становится очень низкой и, следовательно, темп роста реальной денежной массы становится очень высоким, поэтому безработица должна начать снижаться. Безработица не остается высокой навсегда.

Это важная пара результатов: после снижения темпа роста номинальной денежной массы сначала безработица увеличивается (первый результат), но в конце концов происходит обратный процесс (это второй результат). Однако

мы хотим знать больше: как долго безработица будет расти? Как сильно она увеличится? Как она возвращается к естественному уровню безработицы в среднесрочном периоде? Если центральный банк придает значение не только инфляции, но и безработице, должен ли он снизить темп роста денежной массы за один раз или он должен снижать его постепенно с течением времени? Чтобы ответить на эти вопросы, нам нужно более подробно рассмотреть три наши зависимости.

9.3.2. Какой уровень безработицы? И как надолго?

Начнем с кривой Филлипса (уравнение (9.5)):

$$\pi_t - \pi_{t-1} = \alpha(u_t - u_n).$$

Удостоверьтесь, что вы понимаете разницу между дефляцией — снижением уровня цен — и дезинфляцией — снижением уровня инфляции.

Из этого отношения ясно, что **дезинфляция** — снижение уровня инфляции — может быть достигнута только за счет увеличения безработицы: чтобы левая часть уравнения была отрицательна, т.е. для того чтобы инфляция снизилась, значение $(u_t - u_n)$ должно быть положительным: уровень безработицы должен превышать естественный уровень.

В действительности из этого уравнения можно сделать еще более серьезный вывод: общая величина безработицы, необходимая для данной величины снижения инфляции, не зависит от скорости, с которой достигается дезинфляция. Другими словами, дезинфляция может быть достигнута быстро за счет очень высокой безработицы в течение нескольких лет или она может быть достигнута медленнее с меньшим увеличением безработицы, растянутым на большее количество лет. В обоих случаях общая величина безработицы, просуммированная за все годы, будет одинаковой.

Когда следует употреблять понятие «процентный пункт», а не «процент»? Предположим, вам говорят, что уровень безработицы, который был равен 10%, увеличился на 5%. Это 5% от самого уровня безработицы, и в этом случае уровень безработицы составит $(1{,}05) \times 10\% = 10{,}5\%$? Или это 5 процентных пунктов, и в этом случае уровень безработицы равен 10% + 5% = = 15%? Использование понятия «процентный пункт», а не «процент» позволяет избежать двусмысленности. Если вам говорят, что безработица увеличилась на 5 процентных пунктов, то это означает, что уровень безработицы равен 10% + 5% = 15%.

Посмотрим почему. Определим сначала **годовой процентный пункт избыточной безработицы** как разницу между фактическим и естественным уровнями безработицы, равную 1 процентному пункту в течение одного года. Например, если естественный уровень безработицы составляет 6%, а фактический уровень безработицы составляет 8% в течение четырех последовательных лет, то этот показатель будет равен $4 \times (8 - 6) = 8$ годовых пунктов избыточной безработицы.

Теперь рассмотрим центральный банк, который хочет снизить инфляцию на x процентных пунктов. Чтобы облегчить понимание, приведем числовой пример. Допустим, что центральный банк хочет уменьшить инфляцию с 14 до 4%, т.е. $x = 10$. Предположим также, что $\alpha = 1$.

■ Пусть центральный банк хочет достичь снижения инфляции за один год. Уравнение (9.5) говорит нам о том, что требуется поддерживать безработицу на уровне, превышающем естественный уровень безработицы на 10%. В этом случае правая сторона уравнения равна −10%, и уровень инфляции снизится на 10% за год.

■ Допустим, что центральный банк хочет достичь снижения инфляции в течение двух лет. Уравнение (9.5) показывает, что в этом случае потребуется, чтобы в течение двух лет уровень безработицы превышал естественный уровень на 5%. В течение каждого года правая сторона уравнения будет равна −5%, поэтому инфляция будет снижаться на 5% каждый год, т.е. на $2 \times 5\% = 10\%$ за два года.

■ По этой же причине снижение инфляции в течение пяти лет потребует превышения безработицей естественного уровня на 2% в течение пяти лет ($5 \times 2\% = 10\%$); снижение инфляции в течение десяти лет потребует превышения безработицей естественного уровня на 1% в течение десяти лет ($10 \times 1\% = 10\%$) и т.д.

Заметим, что в каждом из случаев число пунктов избыточной безработицы, требующихся для снижения инфляции, остается неизменным, а именно равным $10 : 1 \times 10\%$ в первом случае, $2 \times 5\%$ во втором и $10 \times 1\%$ в последнем. Вывод простой: центральный банк может выбирать распределение избыточной безработицы во времени, но он не может изменить общее число пунктов избыточной безработицы, которое требуется для снижения инфляции.

Мы можем сформулировать этот вывод по-другому. Определим **коэффициент потерь** как число пунктов избыточной безработицы, необходимых для снижения инфляции на 1%. Тогда из уравнения (9.5) следует, что этот коэффициент не зависит от политики и просто равен $(1/\alpha)$. Если α примерно равна единице, как предполагают оценки кривой Филлипса, то коэффициент потерь примерно равен единице.

Коэффициент потерь = Число годовых пунктов избыточной безработицы / Снижение инфляции.

Из уравнения (9.5) следует, что избыточная безработица, равная 1%, которая существует в течение одного года, снижает инфляцию на $\alpha \times 1\%$. Или, другими словами, чтобы понизить уровень инфляции на 1%, избыточная безработица должна быть равна $1/\alpha$ в течение года.

Если коэффициент потерь — величина постоянная, то означает ли это, что скорость дезинфляции не имеет значения? Нет. Предположим, что центральный банк пытается достичь снижения инфляции за один год. Как вы только что видели, это потребует превышения уровнем безработицы естественного уровня на 10% в течение года. Если естественный уровень безработицы равен 6%, то это потребует увеличения фактической безработицы до 16% в этом году. Из закона Оукена следует, что при $\beta = 0{,}4$ и нормальном темпе роста ВВП, равном 0,3%, темп роста ВВП должен удовлетворять условию:

$$u_t - u_{t-1} = -\beta\left(g_{yt} - \bar{g}_y\right);$$

$$16\% - 6\% = -0{,}4\left(g_{yt} - 0{,}3\right).$$

Это предполагает, что значение $g_{yt} = -(10\%)/0{,}4 + 0{,}3\% = -22\%$. Другими словами, темп роста ВВП составит –22% за год! Для сравнения: наибольшая отрицательная величина темпа роста ВВП в Соединенных Штатах в XX в. составила –15% в 1931 г. в период Великой депрессии. Справедливо отметить, что макроэкономисты не могут с уверенностью сказать, что произойдет, если монетарная политика будет нацелена на достижение такого большого отрицательного темпа роста ВВП. Но очевидно, что большинство из них не пожелало бы это попробовать. Увеличение безработицы в целом привело бы к чрезвычайно высокому уровню безработицы для некоторых групп — особенно молодежи и неквалифицированных работников, уровень безработицы среди которых обычно возрастает в большей степени, чем средний уровень безработицы. Такая высокая безработица привела бы не только к существенному снижению благосостояния этих групп, но и к возникновению необратимых последствий. Резкое падение ВВП, скорее всего, также привело бы к большому числу банкротств, что оказывает долговременное воздействие на экономическую активность. Короче говоря, ущерб от быстрой дезинфляции был бы очень большой. По этой причине центральный банк захочет действовать более медленно и достичь дезинфляции в течение нескольких лет, а не за один год.

9.3.3. Разрабатывая траекторию темпа роста номинальной денежной массы

Предположим, что, основываясь на только что проведенных расчетах, центральный банк решает снизить уровень инфляции с 14 до 4% за пять лет. Очевидно, что он не контролирует ни инфляцию, ни безработицу непосредственно. Посмотрим на рис. 9.1 еще раз. Центральный банк контролирует

В главе 4 вы увидели, что в действительности центральный банк контролирует деньги центрального банка, а не денежную массу как таковую. Здесь мы проигнорируем это усложнение.

только темп роста номинальной денежной массы, который влияет на темп роста ВВП. Последний воздействует на безработицу, которая, в свою очередь, влияет на инфляцию.

Таблица 9.1

Управление дезинфляцией, %

Показатели	Год								
	До	Дезинфляция					После		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Инфляция	14	12	10	8	6	4	4	4	4
Уровень безработицы	6	8	8	8	8	8	6	6	6
Рост ВВП	3	−2	3	3	3	3	8	3	3
Темп роста номинальной денежной массы	17	10	13	11	9	7	12	7	7

До конца этого параграфа: во-первых, следите за логикой пошаговых расчетов, это даст вам лучшее понимание взаимосвязи между темпом роста ВВП, безработицей, инфляцией и темпом роста денежной массы. Не беспокойтесь о понимании общей картины до некоторого времени. Когда вы дойдете до конца изложения, вернитесь назад и посмотрите, как экономика приспосабливается с течением времени. Удостоверьтесь, что вы можете рассказать об этом.

Используя наши уравнения, мы можем рассчитать программу изменения темпов роста номинальной денежной массы для достижения дезинфляции. Мы сделаем это в оставшейся части данного параграфа. Давайте используем те же числовые предположения, как раньше. Нормальный темп роста ВВП равен 3%. Естественный уровень безработицы составляет 6%, параметр α в кривой Филлипса равен 1, коэффициент β в законе Оукена равен 0,4. Таблица 9.1 показывает, как рассчитать изменение темпа роста номинальной денежной массы, необходимое для достижения 10%-й дезинфляции в течение пяти лет.

В году 0, до дезинфляции, темп роста ВВП составляет 3% в год, уровень безработицы равен естественному уровню 6%; инфляция равна 14%; темп роста номинальной денежной массы составляет 17%. Темп роста реальной денежной массы равен 17% – 14% = 3% и совпадает с темпом роста ВВП.

Затем центральный банк принимает решение снизить инфляцию с 14 до 4% в течение пяти лет, начиная с года 1. Самый простой способ рассчитать необходимую траекторию темпов роста номинальной денежной массы — это начать с конца, т.е. начать с желаемой траектории инфляции, рассчитать требуемую траекторию безработицы и требуемую траекторию темпов роста ВВП и, наконец, вывести требуемую траекторию темпа роста номинальной денежной массы.

■ *Траектория инфляции*. Первая строка табл. 9.1 показывает траекторию инфляции, требуемую для достижения снижения инфляции в течение пяти лет.

До изменения монетарной политики инфляция составляет 14%, затем с 1-го по 5-й годы она снижается на 2 процентных пункта в год, а потом устанавливается на постоянном уровне 4% в год.

■ *Траектория безработицы*. Вторая строка таблицы показывает траекторию безработицы, требуемую для достижения снижения инфляции.

Этот шаг сделан на основе использования кривой Филлипса. Если инфляция должна снижаться на 2 процентных пункта в год в течение пяти лет и $\alpha = 1$, экономика должна мириться с тем, что в течение пяти лет безработица на 2 процентных пункта будет превышать естественный уровень ($5 \times 2\% = 10\%$, т.е. требуемое снижение инфляции). Таким образом, с 1-го по 5-й годы уровень безработицы в каждом году должен быть равен 6% + 2% = 8%.

■ *Траектория ВВП*. Третья строка таблицы показывает траекторию ВВП, требуемую для достижения необходимой траектории безработицы.

Этот шаг делается на основе использования закона Оукена. Из закона Оукена мы знаем, что первоначальное увеличение безработицы на 2% требует снижения темпа роста ВВП. Если $\beta = 0{,}4$, первоначальное увеличение безработицы на 2% требует снижения темпа роста ВВП ниже нормального темпа

на 2% / 0,4 = 5 процентных пунктов. Если нормальный темп роста равен 3%, то темп роста экономики соответственно должен составить 3% – 5% = –2% в году 1, т.е. будет наблюдаться спад.

Со 2-го по 5-й годы темп рост экономики должен быть достаточным для поддержания безработицы на постоянном уровне, равном 8%. Следовательно, ВВП должен расти своим нормальным темпом, равным 3%. Другими словами, со 2-го по 5-й годы экономика растет нормальным темпом, но уровень безработицы превышает естественный уровень безработицы на 2 процентных пункта.

Как только достигается дезинфляция, требуется более высокий темп роста ВВП в году 6, чтобы вернуть безработицу на естественный уровень, т.е. снижать уровень безработицы на 2 процентных пункта в год. Из закона Оукена следует, что темп роста ВВП должен превышать нормальный темп роста на 2% / 0,4, т.е. на 5%. Таким образом, экономика должна расти темпом 3% + 5% = = 8% в год.

■ *Траектория роста номинальной денежной массы.* Последняя строка таблицы показывает траекторию роста номинальной денежной массы, необходимого для достижения требуемой траектории ВВП.

Из функции совокупного спроса (уравнение (9.7)) нам известно, что темп роста ВВП равен темпу роста номинальной денежной массы минус инфляция или, соответственно, что темп роста номинальной денежной массы равен темпу роста ВВП плюс инфляция. Прибавление величин уровня инфляции из первой строки к величинам темпа роста ВВП из третьей строки дает нам требуемую траекторию для темпа роста номинальной денежной массы.

На первый взгляд, результат кажется удивительным: темп роста номинальной денежной массы резко падает в году 1, затем снова возрастает, потом медленно снижается в течение трех лет, затем опять повышается в году, следующим за дезинфляцией, чтобы в конце концов достичь постоянно низкого уровня, равного 7%. Однако этот результат можно легко объяснить.

Чтобы начать дезинфляцию, центральный банк должен увеличить безработицу. Для увеличения безработицы требуется резкое сокращение темпа роста номинальной денежной массы в году 1. Снижение темпа роста номинальной денежной массы — с 17 до 10% — должно быть значительно больше, чем снижение инфляции — с 14 до 12%. Результатами являются соответственно резкое снижение темпа роста реальной денежной массы, спад и увеличение уровня безработицы.

В течение следующих четырех лет монетарная политика направлена на поддержание безработицы на уровне 8%, а не на дальнейшее увеличение безработицы. Темп роста номинальной денежной массы должен быть таким, чтобы совокупный спрос и соответственно ВВП росли нормальным темпом. Другими словами, темп роста номинальной денежной массы устанавливается равным сумме инфляции и нормального темпа роста ВВП, равного 3%. И поскольку инфляция снижается — за счет высокой безработицы, — темп роста номинальной денежной массы также снижается.

В конце периода дезинфляции центральный банк должен дать возможность безработице вернуться на естественный уровень (иначе инфляция будет продолжать снижаться). Поэтому в году 6 должно произойти единовременное увеличение темпа роста номинальной денежной массы до того, как центральный банк возвратится, начиная с года 7, к новому, более низкому темпу роста номинальной денежной массы.

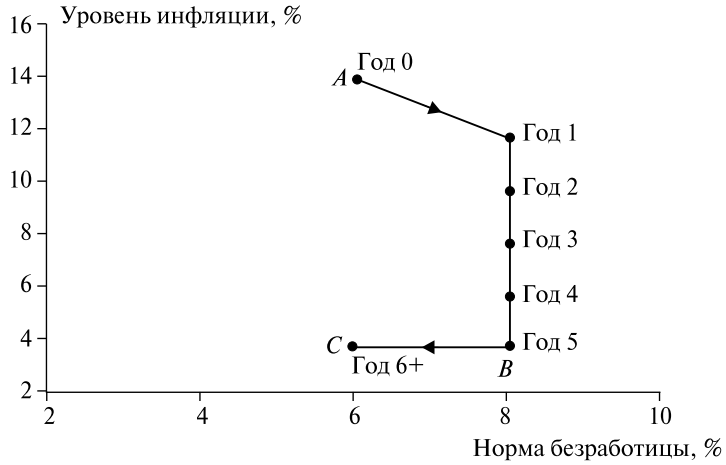
На рис. 9.4 показана траектория безработицы и инфляции, предполагаемых такой траекторией дезинфляции. В году 0 экономика находится в точке *A*, где уровень безработицы равен 6% и уровень инфляции составляет 14%. Годы

с 1 по 5 — это годы дезинфляции, в течение которых экономика перемещается из точки *A* в точку *B*. Уровень безработицы превышает естественный уровень безработицы, что ведет к неуклонному снижению инфляции. Инфляция снижается до тех пор, пока не достигает уровня 4%. Начиная с года 6 экономика остается в точке *C*, где безработица возвращается на естественный уровень безработицы, а уровень инфляции равен 4%. *В среднесрочном периоде темп роста номинальной денежной массы и инфляция снижаются, а уровень безработицы и темп роста ВВП снова находятся на нормальном уровне*; это результат нейтральности денег, рассмотренный нами в параграфе 9.2. *Однако переход к более низкому темпу роста номинальной денежной массы и более низкой инфляции является периодом более высокой безработицы.*

Рис. 9.4

Траектория дезинфляции

Превышение безработицей естественного уровня в течение пяти лет ведет к постоянному снижению инфляции.



Траектория дезинфляции, показанная на рис. 9.4, — одна из возможных траекторий. Мы могли бы вместо этого рассмотреть траекторию с фронтальной тактикой повышения уровня безработицы и медленного возвращения его на естественный уровень, для того чтобы избежать резкого повышения темпа роста номинальной денежной массы, которое происходит в завершение нашего сценария (в году 6 в соответствии с табл. 9.1). Или мы могли бы рассмотреть траекторию, когда центральный банк единовременно снижает темп роста денег с 14 до 4%, позволяя инфляции и безработице подстроиться с течением времени. Но все траектории, которые можно было бы изобразить, будут иметь одну и ту же характеристику: издержки безработицы, т.е. число годовых процентных пунктов избыточной безработицы, будут одинаковыми. Другими словами, *безработица должна либо значительно, либо достаточно долго превышать естественный уровень для достижения дезинфляции.*

Проведенный нами анализ очень похож на тот, который экономисты ФРС проводили в конце 1970-х гг. Эконометрическая модель, как и большинство эконометрических моделей того времени, обладала тем же простым свойством, что и наша модель, а именно: политика может влиять на изменение продолжительности периода, но не на число годовых процентных пунктов избыточной безработицы. В последующих рассуждениях мы будем называть такой подход *традиционным*. Этот подход был подвергнут критике со стороны двух различных групп макроэкономистов. В следующем параграфе будут рассмотрены их аргументы и дальнейшие дискуссии.

9.4. Ожидания, доверие и номинальные контракты

Внимание обеих групп экономистов было сосредоточено на роли ожиданий и на том, как изменение формирования ожиданий может влиять на издержки безработицы в период снижения инфляции. Однако несмотря на то что в центре внимания обеих групп была одна и та же проблема, они пришли к совершенно разным выводам.

9.4.1. Ожидания и доверие: критика Лукаса

Выводы, полученные первой группой, были основаны на работе Роберта Лукаса и Томаса Сарджента из Чикагского университета. Согласно тому, что сейчас известно как **критика Лукаса**, попытки предугадать воздействие значительных изменений в политике — таких как изменение, предпринятое ФРС в то время, — используя зависимости, основанные на данных прошлого периода, могут привести к ложным выводам.

В случае кривой Филлипса использование уравнения (9.5) эквивалентно предположению, что при установлении заработной платы агенты ожидают в будущем такого же уровеня инфляции, как и в прошлом, т.е. что способ формирования ими ожиданий не изменится в ответ на изменение политики. По словам Лукаса, такая предпосылка является неоправданной: почему при установлении заработной платы агенты не должны принимать во внимание изменение политики? Если они уверены в том, что ФРС будет придерживаться политики низкой инфляции, они, возможно, будут ожидать в будущем более низкую инфляцию, чем в прошлом. Если они снизят свои инфляционные ожидания, то фактическая инфляция снизится без продолжительного спада.

Мы можем проследить за логикой рассуждений Лукаса, вернувшись к уравнению (9.4), т.е. уравнению кривой Филлипса с инфляционными ожиданиями в правой части.

$$\pi_t = \pi_t^e - \alpha(u_t - u_n).$$

Если при установлении заработной платы агенты продолжают формировать ожидания инфляции на основе инфляции предыдущего периода (если $\pi_t^e = \pi_{t-1}$), то единственным способом снижения инфляции будет неизбежный временный рост безработицы; мы рассмотрели последствия такого предположения в предыдущем параграфе.

◀ Если $\pi_t^e = \pi_{t-1}$, то кривая Филлипса задается уравнением $\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_t - u_n)$. Для того чтобы $\pi_t < \pi_{t-1}$, должно выполняться $u_t > u_n$.

Но если при установлении заработной платы агенты будут убеждены в том, что инфляция будет действительно ниже, чем в прошлом, они уменьшат свои инфляционные ожидания. Это, в свою очередь, снизит уровень фактической инфляции без какого-либо изменения уровня безработицы. Например, если при установлении заработной платы агенты убеждены, что инфляция, которая была равна 14% в прошлом, будет равна только 4% в будущем, и если они в соответствии с этим сформируют свои ожидания, то инфляция снизится до 4%, *даже если безработица останется на своем естественном уровне*:

$$\pi_t = \pi_t^e - \alpha(u_t - u_n);$$
$$4\% = 4\% - 0\%.$$

Темп роста номинальной денежной массы, инфляция и ожидаемая инфляция могут быть снижены без спада. Другими словами, снижение темпа роста номинальной денежной массы может быть нейтральным не только в среднесрочном, но также в краткосрочном периоде.

Лукас и Сарджент не считали, что дезинфляция действительно возможна без некоторого увеличения безработицы. Но Сарджент, рассматривая исторические данные об окончании нескольких очень высоких инфляций, заключил, что увеличение безработицы может быть небольшим. Коэффициент потерь — величина избыточной безработицы, необходимая для достижения дезинфляции, — может быть значительно ниже того, который предполагает традиционный подход. По его словам, неотъемлемым компонентом успешной дезинфляции является **доверие** к монетарной политике — вера агентов, устанавливающих заработную плату, в то, что центральный банк будет на самом деле придерживаться политики снижения инфляции. Только доверие способно изменить способ формирования агентами инфляционных ожиданий. Более того, он утверждал, что ясная и быстрая программа дезинфляции будет пользоваться гораздо большим доверием, чем программа продолжительной дезинфляции, которая содержит множество возможностей для внесения изменений и политических распрей в течение этого периода.

Взгляд с точки зрения «доверия к политике».
Быстрая дезинфляция, вероятно, должна пользоваться большим доверием, чем медленная дезинфляция. Доверие к политике снижает издержки безработицы от дезинфляции. Поэтому центральный банк должен придерживаться политики быстрой дезинфляции.

9.4.2. Номинальные жесткости и контракты

Противоположный подход разрабатывался Стенли Фишером из Массачусетского технологического института и Джоном Тейлором из Колумбийского университета. Оба делали акцент на наличии **номинальных жесткостей**. Это означает, что в современных экономиках большинство заработных плат и цен устанавливаются в номинальном выражении на некоторое время и обычно не меняются в ответ на изменение политики.

Фишер утверждал, что даже при наличии доверия слишком быстрое снижение темпа роста номинальной денежной массы может привести к увеличению безработицы. Даже если ФРС убедит рабочих и фирмы, что темпы роста номинальной денежной массы снизятся, заработная плата, установленная до изменения политики, отразит ожидания инфляции, сформировавшиеся до этого изменения политики. Действительно, инфляция уже будет встроена в существующие контракты и не может быть снижена мгновенно и без издержек. Позднее Фишер говорил, что политика дезинфляции должна быть объявлена гораздо раньше ее проведения на практике, чтобы позволить агентам, устанавливающим заработную плату, принять ее во внимание в момент установления заработной платы.

Тейлор в своих рассуждениях сделал еще один шаг вперед. По его словам, важной характерной чертой трудовых контрактов является то, что они не подписываются все одновременно. Он показал, что **распределение сроков заключения трудовых контрактов во времени** накладывает жесткие ограничения на скорость дезинфляции, которая может происходить без повышения безработицы, даже если политика ФРС в отношении инфляции пользуется полным доверием. Почему возникают эти ограничения? Если работников интересует относительная заработная плата, т.е. их собственная заработная плата по отношению к заработной плате других работников, то в каждом контракте будет выбрана заработная плата, не сильно отличающаяся от заработной платы, установленной в других действующих в это время контрактах. Слишком быстрое снижение темпа роста номинальной денежной массы не приведет к пропорциональному снижению инфляции. Скорее всего, уменьшится реальная денежная масса, что приведет к спаду и увеличению безработицы.

Принимая во внимание временную схему подписания трудовых контрактов в Соединенных Штатах, Тейлор затем показал, что при наличии полного

доверия к монетарной политике *возможна* траектория дезинфляции при отсутствии увеличения безработицы. Эта траектория изображена на рис. 9.5.

Дезинфляция начинается в квартале 1 и продолжается в течение 16 кварталов. Когда процесс завершается, уровень инфляции, который первоначально был равен 10%, становится равным 3%. Поразительной чертой является низкая скорость дезинфляции в начале процесса. Через год (по прошествии четырех кварталов) после объявления об изменении политики инфляция все еще остается на уровне 9,9%. Но затем дезинфляция происходит быстрее. К концу третьего года инфляция снижается до 4%, и к концу четвертого года достигается желаемый уровень инфляции.

Причина медленного снижения инфляции в начале — и значит, медленного снижения темпа роста номинальной денежной массы — простая: заработные платы, существующие в момент смены политики, являются результатом решений, принятых до изменения политики, поэтому траектория инфляции в ближайшее время является в большой степени предопределенной. Если темп роста номинальной денежной массы резко снижается, инфляция не сможет сильно снизиться сразу же, и результатами будут снижение реальной денежной массы и спад. Поэтому наилучшей политикой для ФРС будет медленное снижение инфляции в начале, в момент объявления политики, и более быстрое снижение в будущем. Это объявление приведет к тому, что в новых соглашениях о заработной плате будет приниматься во внимание новая политика. Когда большинство решений о заработной плате в экономике основываются на решениях, принятых после изменения политики, дезинфляция может происходить быстрее. Это и наблюдается в течение третьего года после изменения политики.

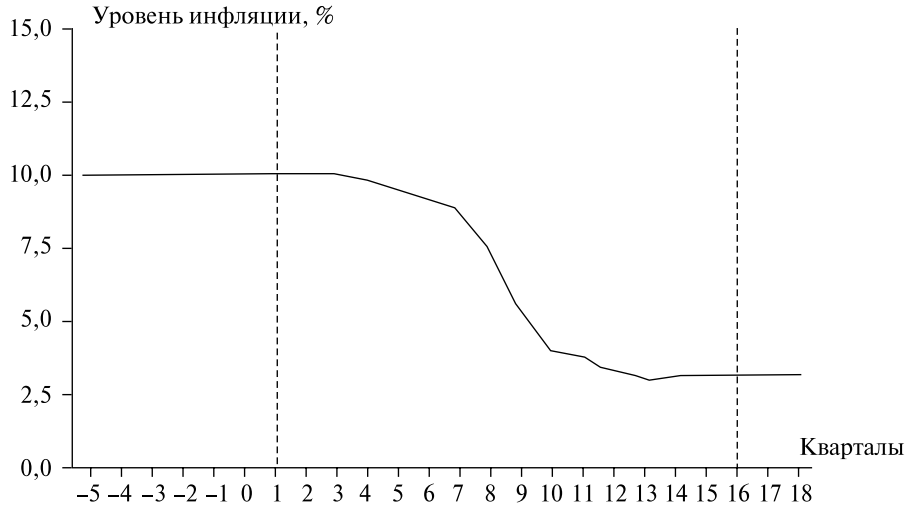


Рис. 9.5

Дезинфляция без увеличения безработицы в модели Тейлора

При наличии разброса во времени сроков заключения трудовых контрактов дезинфляция должна первоначально проводиться медленно, чтобы избежать увеличения безработицы.

Так же как Лукас и Сарджент, Тейлор не считал, что дезинфляция в действительности может быть проведена без увеличения безработицы. Он понимал, что траектория дезинфляции, изображенная на рис. 9.5, может не пользоваться доверием. Объявление, сделанное, например, в этом году, о том, что темп роста номинальной денежной массы будет снижен в течение двух лет, начиная с настоящего момента, вероятно, приведет к серьезной проблеме доверия. Агенты, устанавливающие заработную плату, скорее всего, будут задаваться вопросом: если было принято решение о дезинфляции, то почему центральный банк должен ждать два года? При отсутствии доверия к политике инфля-

Взгляд с точки зрения «номинальных жесткостей»: большинство заработных плат устанавливается в номинальном выражении, иногда на многие годы. Способ снижения издержек дезинфляции состоит в том, чтобы дать агентам, устанавливающим заработную плату, время принять во внимание изменение политики. Поэтому центральный банк должен проводить политику медленной дезинфляции.

ционные ожидания могут не измениться, разрушая надежду, что дезинфляция может быть достигнута без увеличения безработицы. Но проведенный Тейлором анализ преследовал две четкие цели. Во-первых, как Лукас и Сарджент, Тейлор подчеркнул роль ожиданий. Во-вторых, он предположил, что медленная, но пользующаяся доверием дезинфляция может иметь более низкие издержки, чем та, которая предусматривалась в рамках традиционного подхода.

Учитывая эти наши рассуждения, закончим главу анализом того, что в действительности происходило в Соединенных Штатах с 1979 по 1985 г.

9.5. Дезинфляция в Соединенных Штатах в 1979—1985 гг.

В 1979 г. уровень безработицы в США составлял 5,8%; темп роста ВВП был равен 2,5%; уровень инфляции (измеряемый с использованием индекса потребительских цен) был высоким и составлял 13,3%. Вопрос, стоявший перед Федеральной резервной системой в то время, заключался не в том, должна ли она снизить инфляцию, а в том, как быстро это следует делать. В августе 1979 г. президент Картер назначил Пола Волкера председателем правления Федеральной резервной системы. Волкер, работавший ранее в администрации Никсона, считался чрезвычайно квалифицированным председателем, который мог бы и стал бы принимать меры по борьбе с инфляцией.

В октябре 1979 г. ФРС объявила о ряде изменений в своих операционных процедурах. В частности, она объявила о смене целевого ориентира монетарной политики — о переходе от таргетирования определенного уровня краткосрочной ставки процента к таргетированию темпа роста номинальной денежной массы.

Такое изменение, казалось, трудно было найти в книгах по экономической истории. ФРС не объявила ни о борьбе с инфляцией, ни о таргетированной траектории дезинфляции, ни о других амбициозных планах. Тем не менее финансовые рынки восприняли это техническое изменение как сигнал серьезного изменения монетарной политики. В частности, это изменение было интерпретировано как индикатор того, что ФРС берет на себя обязательство снижения инфляции, и если нужно, готова допустить повышение ставки процента, возможно, до очень высокого уровня.

Ставка федеральных фондов (ставка, по которой банки выдают и берут кредиты overnight) является ставкой процента, которая в наибольшей степени находится под контролем ФРС (глава 4).

В течение последующих семи месяцев ФРС позволила ставке федеральных фондов повыситься на более чем 6 процентных пунктов, с 11,4% в сентябре 1979 г. до 17,6% в апреле 1980 г. Но затем процесс остановился, после чего произошел быстрый откат назад. К июлю 1980 г. ставка вернулась на уровень 9%, упав за четыре месяца на 8,6 процентных пункта. Это похожее на аттракцион «американские гонки» поведение ставки федеральных фондов показано на рис. 9.6, где отражены ставка процента федеральных фондов и уровень инфляции, измеренный как темп изменения ИПЦ за предшествующие 12 месяцев, в период с января 1979 г. по декабрь 1984 г.

Причиной снижения ставки федеральных фондов в середине 1980 г. было наличие большого количества индикаторов того, что экономика вступила в состояние глубокого спада. В марте 1980 г., полагая, что одной из причин инфляции являются высокие потребительские расходы, администрация Картера ввела контроль за потребительским кредитом — ограничения на величину кредитов, которые потребители могут взять для покупки некоторых товаров длительного пользования. Воздействие введения этого контроля оказалось гораздо большим, чем ожидала администрация Картера. Сочетание страха наступления глубокого спада с политическим давлением, возникшим при при-

ближении президентских выборов, оказалось достаточным для того, чтобы ФРС резко понизила ставки процента.

К концу 1980 г., когда в экономике начался подъем, ФРС вновь резко повысила ставку федеральных фондов. К январю 1981 г. ставка выросла до 19%.

Общее повышение ставки федеральных фондов составило 3 процентных пункта как раз перед выборами 1980 г., что определенно не улучшило шансы переизбрания Картера на второй срок.

К концу 1981 г. накопились признаки того, что высокие ставки процента привели ко второй волне спада. ФРС решила не повторять ошибку 1980 г. — отказ от дезинфляции как промежуточной цели монетарной политики в преддверии спада. В отличие от политики 1980 г., она поддерживала ставки процента на высоком уровне. Ставка федеральных фондов снизилась до 12,3% в декабре 1981 г., а затем повысилась до 14,9% в апреле 1982 г.

Рис. 9.6

Ставка федеральных фондов и инфляция, 1979—1984 гг.

Резкое повышение ставки процента с сентября 1979 г. по апрель 1980 г. сопровождалось ее резким снижением в середине 1980 г., а затем произошло второе устойчивое ее повышение, начиная с июля 1980 г., которое длилось в течение большей части 1981 и 1982 гг.

События 1979—1982 гг. описаны так подробно, чтобы показать трудности установления «доверия» на практике. Пол Волкер пользовался доверием, когда он возглавил ФРС. Однако доверие к намерению ФРС снизить инфляцию было очевидно разрушено поведением ФРС в 1980 г. Доверие было постепенно восстановлено в 1981 и 1982 гг., особенно когда, несмотря на четкие индикаторы того, что экономика находилась в состоянии спада, ФРС повысила ставку федеральных фондов весной 1982 г.

Привело ли это доверие — в той мере, в какой оно имело место, — к более благоприятному выбору между безработицей и дезинфляцией, чем предполагалось в рамках традиционного подхода? В табл. 9.2 приводятся соответствующие показатели.

Две первые строки таблицы свидетельствуют, что ничего неожиданного не произошло: вторая строка показывает, что дезинфляция сочеталась со значительной безработицей. Средний уровень безработицы превышал 9% в 1982 и 1983 гг., достигнув максимума 10,8% в декабре 1982 г.

Ответ на вопрос, были ли издержки инфляции ниже по сравнению с теми, которые предполагались в рамках традиционного подхода, содержится в остальной части таблицы. В соответствии с традиционным подходом каждый пункт снижения инфляции, как предсказывается, требует примерно одного годового процентного пункта избыточной безработицы. В четвертой строке подсчитано кумулятивное число годовых пунктов избыточной безработицы начиная с 1980 г., исходя из предпосылки, что естественный уровень безрабо-

тицы равен 6%. В пятой строке подсчитана кумулятивная дезинфляция — снижение инфляции начиная с ее уровня в 1979 г. В шестой строке представлен коэффициент потерь — отношение кумулятивного числа годовых процентных пунктов избыточной безработицы (выше естественного уровня) к кумулятивной дезинфляции.

Таблица 9.2

Инфляция и безработица, 1979—1985 гг.

	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1. Темп роста ВВП, %	2,5	−0,5	1,8	−2,2	3,9	6,2	3,2
2. Инфляция, %	5,8	7,1	7,6	9,7	9,6	7,5	7,2
3. Индекс потребительских цен, %	13,3	12,5	8,9	3,8	3,8	3,9	3,8
4. Кумулятивная безработица, %		1,0	2,6	6,3	9,9	11,4	12,6
5. Кумулятивная дезинфляция, %		0,8	4,4	9,5	9,5	9,4	9,5
6. Коэффициент потерь		1,2	0,6	0,7	1,0	1,2	1,3

Кумулятивная безработица — это число годовых пунктов избыточной безработицы начиная с 1980 г. при предположении, что естественный уровень безработицы равен 6%. Кумулятивная дезинфляция — это разница между инфляцией в данном году и инфляцией в 1979 г. Коэффициент потерь — отношение кумулятивной безработицы к кумулятивной дезинфляции.

Таблица показывает, что не было очевидных «выгод от доверия». К 1982 г. коэффициент потерь выглядел вполне привлекательно: кумулятивное снижение инфляции начиная с 1979 г. составило почти 9,5% за счет 6,3 годового процентного пункта избыточной безработицы — коэффициент потерь составил примерно 0,7 по сравнению с коэффициентом потерь, равным 1, предсказанным традиционным подходом. Но к 1985 г. коэффициент потерь достиг 1,3. Снижение инфляции на 9,5% было достигнуто за счет 12,6 годового процентного пункта избыточной безработицы, т.е. результат оказался хуже, чем результат, предсказанный в рамках традиционного подхода.

Короче говоря, дезинфляция в США в начале 1980-х гг. сочеталась со значительным увеличением безработицы. Взаимосвязь между изменением инфляции и отклонением безработицы от естественного уровня, отражаемая кривой Филлипса, оказалась более устойчивой, чем ожидали многие экономисты. Было ли это следствием отсутствия доверия к изменению монетарной политики или следствием того, что одного доверия недостаточно для снижения издержек инфляции? Один из способов лучше понять это — рассмотреть другие примеры политики дезинфляции. Этот подход был применен в работе Лоренса Болла из Университета Джона Хопкинса. Болл рассчитал коэффициент потерь для 65 случаев дезинфляции в 19 странах ОЭСР более чем за 30 последних лет. Он пришел к трем основным выводам.

■ Дезинфляция обычно приводит к периодам высокой безработицы. Другими словами, даже если снижение темпа роста номинальной денежной массы нейтрально в среднесрочном периоде, безработица увеличивается на некоторый период, прежде чем она возвращается на свой естественный уровень.

■ Более быстрая дезинфляция ассоциируется с более низким коэффициентом потерь. Этот вывод подтверждает идеи Лукаса и Саржента о воздействии ожиданий и доверия к политике.

■ Коэффициенты потерь меньше в странах, в которых срок действия трудовых контрактов короче. Это служит подтверждением идеи Фишера и Тейлора о структуре трудовых контрактов.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Существуют три зависимости, связывающие ВВП, уровень безработицы и инфляцию.

Закон Оукена показывает, что отклонение темпа роста ВВП от нормального ведет к изменению уровня безработицы. В настоящее время в Соединенных Штатах превышение темпа роста ВВП над нормальным темпом на 1% в течение года ведет к снижению уровня безработицы примерно на 0,4%.

Кривая Филлипса показывает, что отклонение уровня безработицы от естественного уровня ведет к изменению уровня инфляции. В настоящее время в Соединенных Штатах, если уровень безработицы ниже естественного уровня на 1% в течение одного года, то это ведет к повышению уровня инфляции примерно на 1%.

Функция совокупного спроса показывает, что разница между темпом роста номинальной денежной массы и инфляцией влияет на темп роста ВВП. При данном темпе роста номинальной денежной массы более высокая инфляция ведет к снижению темпа роста ВВП.

■ В среднесрочном периоде уровень безработицы равен естественному уровню безработицы, и ВВП растет нормальным темпом. Темп роста номинальной денежной массы определяет уровень инфляции: повышение темпа роста номинальной денежной массы на 1% ведет к росту уровня инфляции на 1%. Как сформулировал Милтон Фридмен, «инфляция всегда и везде — денежное явление».

■ В краткосрочном периоде снижение темпа роста номинальной денежной массы ведет к замедлению роста ВВП и увеличению безработицы на некоторое время. Таким образом, дезинфляция (снижение уровня инфляции) может быть достигнута только за счет увеличения безработицы. На сколько именно увеличивается безработица, является спорным вопросом.

■ Традиционный подход предполагает, что люди не изменяют способ формирования ожиданий, когда меняется монетарная политика, поэтому на взаимосвязь между инфляцией и безработицей не влияет изменение политики. Этот подход предполагает, что дезинфляция может быть достигнута за счет краткосрочного, но значительного увеличения безработицы или за счет длительного, но небольшого увеличения безработицы. Однако политика не может повлиять на общее количество годовых процентных пунктов избыточной безработицы.

■ Альтернативный взгляд состоит в том, что если изменение монетарной политики пользуется доверием, способ формирования ожиданий может измениться, что ведет к меньшему увеличению безработицы по сравнению с тем, которое предсказывает традиционный подход. В своей крайней форме альтернативный взгляд предполагает, что если политика пользуется полным доверием, то можно достичь дезинфляции без увеличения безработицы. Менее радикальный вариант признает, что хотя формирование ожиданий может меняться, наличие номинальных жесткостей может привести к некоторому росту безработицы, однако на величину меньшую, чем это предсказывает традиционный подход.

■ Политика дезинфляции в США в начале 1980-х гг., в результате которой инфляция снизилась примерно на 10%, вызвала большой спад в экономике. Издержки безработицы были близки к предсказаниям традиционного подхода.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Закон Оукена *190*
■ Нормальный темп роста *191*
■ Поддержание неизменного запаса работников *192*
■ Скорректированный темп роста номинальной денежной массы *195*
■ Дезинфляция *198*
■ Годовой процентный пункт избыточной безработицы *198*
■ Коэффициент потерь *199*
■ Критика Лукаса *203*
■ Доверие *204*
■ Номинальные жесткости *204*
■ Распределение сроков заключения трудовых контрактов во времени *204*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, укажите, является ли каждое из следующих утверждений верным, неверным или неопределенным. Кратко объясните свой ответ.

a. Уровень безработицы в США будет оставаться постоянным, до тех пор пока существует положительный темп роста ВВП.
b. Многие фирмы предпочитают сохранять неизменное количество работников, когда спрос низкий (а не увольнять работников), даже если работники загружены не полностью.
c. Поведение закона Оукена в разных странах и в разные десятилетия соответствует нашим знаниям о поведении фирм и регулировании рынка труда.
d. Существует четкая отрицательная зависимость между уровнем инфляции и темпом роста ВВП.
e. В среднесрочном периоде уровень инфляции равен темпу роста номинальной денежной массы.

f. В соответствии с кривой Филлипса величина коэффициента потерь не зависит от скорости дезинфляции.
g. Если Лукас и Сарджент были правы и монетарная политика пользуется полным доверием, то взаимосвязь между инфляцией и безработицей должна отсутствовать, т.е. должна отсутствовать кривая Филлипса.
h. В отличие от традиционного подхода к кривой Филлипса анализ Тейлором распределения сроков заключения трудовых контрактов во времени служит аргументом в пользу медленной дезинфляции.
i. Анализ Боллом случаев проведения политики дезинфляции подтверждает как идею Лукаса и Сарджента о воздействии ожиданий и доверия к политике, так и идею Фишера и Тейлора о воздействии трудовых контрактов.

2. Как следует из уравнения (9.2), оценка уравнения для закона Оукена в США имеет вид

$$u_t - u_{t-1} = -0,4(g_{yt} - 3\%).$$

a. Какой темп роста ВВП приведет к увеличению уровня безработицы на 1% в год? Как уровень безработицы может вырасти, даже если темп роста ВВП положительный?
b. Какой темп роста ВВП необходим для снижения безработицы на 2 процентных пункта в течение последующих четырех лет?
c. Предположим, что происходит второй резкий рост рождаемости (беби-бум). Как может измениться закон Оукена, если темп роста рабочей силы повысится на 2 процентных пункта?

3. Предположим, что экономика может быть представлена следующими тремя уравнениями:

$u_t - u_{t-1} = -0,4(g_{yt} - 3\%)$ — закон Оукена;

$\pi_t - \pi_{t-1} = -(u_t - 5\%)$ — кривая Филлипса;

$g_{yt} = g_{mt} - \pi_t$ — совокупный спрос.

a. Каков естественный уровень безработицы в этой экономике?
b. Предположим, что уровень безработицы равен естественному уровню и темп инфляции составляет 8%. Каков темп роста ВВП в этом случае? Каков темп роста предложения денег?
c. Предположим, что условия такие же, как в пункте (b). В году t власти используют монетарную политику, чтобы снизить инфляцию до 4% в году t и удерживать ее на этом уровне в дальнейшем. Что должно произойти с уровнем безработицы в годы t, $t + 1$, $t + 2$...? Что должно произойти с темпом роста ВВП в годы t, $t + 1$, $t + 2$...? Каким должен быть темп роста денежной массы в годы t, $t + 1$, $t + 2$...?

4. Предположим, что вы являетесь советником правительства, которое хочет снизить уровень инфляции. Рассматриваются два возможных варианта: постепенное снижение в течение нескольких лет или немедленное снижение инфляции.

a. Приведите аргументы в пользу каждого из вариантов.
b. Если единственным критерием, которым вы руководствуетесь, является коэффициент потерь, то какой вариант вы бы выбрали? Почему вы могли бы руководствоваться другим критерием?
c. Какие специфические черты экономики следует рассмотреть, прежде чем давать совет?

5. Надбавки, безработица и инфляция.

Предположим, что кривая Филлипса представлена уравнением

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -(u_t - 5\%) + 0,1\mu,$$

где μ *— надбавка.*

Допустим, что первоначально безработица находилась на естественном уровне. Теперь предположим, что нефтяной шок увеличивает μ*, но что монетарные власти продолжают удерживать уровень безработицы на прежнем уровне.*

a. Что произойдет с инфляцией?
b. Что вместо этого следовало сделать монетарным властям?

Копайте глубже

6. Доверие и дезинфляция.

Предположим, что кривая Филлипса представлена уравнением

$$\pi_t = \pi_t^e - (u_t - 5\%),$$

а ожидаемая инфляция задается как

$$\pi_t^e = \pi_{t-1}.$$

a. Чему равен коэффициент потерь в этой экономике?

Предположим, что первоначально уровень безработицы равен естественному уровню и что $\pi = 12\%$*. Центральный банк решает, что уровень инфляции 12% слишком высок, и что начиная с года t он будет поддерживать безработицу на уровне, на 1 процентный пункт превышающем естественный уровень безработицы, до тех пор пока инфляция не снизится до 2%.*

b. Подсчитайте уровень инфляции в годы t, $t + 1$, $t + 2$...
c. В течение скольких лет центральный банк должен удерживать уровень безработицы выше естественного уровня безработицы? Будет ли коэффициент потерь соответствовать вашему ответу в пункте (a)?

Теперь предположим, будто людям известно, что центральный банк хочет снизить инфляцию до 2%, но они не уверены в желании центрального банка допустить превышение уровнем безработицы ее естественного уровня. Таким образом, их ожидания инфляции формируются как средневзвешенная величина целевого уровня инфляции, равного 2%, и уровня прошлогодней инфляции:

$$\pi_t^e = \beta \cdot 2\% + (1 - \beta)\pi_{t-1}.$$

где β *— это вес, который они приписывают целевому уровню инфляции, равному 2%.*

d. Пусть $\beta = 0,25$. Сколько времени потребуется для снижения инфляции до уровня 2%? Како-

ва величина коэффициента потерь? Почему ответ отличается от значения, полученного в пункте (c)?

Предположим, что после проведения политики в течение одного года люди поверили, что центральный банк действительно будет придерживаться политики снижения инфляции до 2%. Поэтому теперь они устанавливают ожидания в соответствии с

$$\pi_t^e = 2\%.$$

e. Начиная с какого года центральный банк может позволить безработице вернуться на естественный уровень? Какова величина коэффициента потерь в этом случае?

Какой совет вы бы дали центральному банку, который хочет снизить уровень инфляции за счет минимально возможного по величине и по времени повышения уровня безработицы?

7. Воздействие постоянного снижения темпа роста номинальной денежной массы.

Предположим, что экономика может быть представлена следующими тремя уравнениями:

$u_t - u_{t-1} = -0,4(g_{yt} - 3\%)$ — закон Оукена;

$\pi_t - \pi_{t-1} = -(u_t - 5\%)$ — кривая Филлипса;

$g_{yt} = g_{mt} - \pi_t$ — совокупный спрос.

a. Уменьшите число уравнений до двух, подставив g_{yt} из уравнения совокупного спроса в закон Оукена.

Допустим, что первоначально $u_t = u_{t-1} = 5\%$, $g_{mt} = 13\%$ и $\pi_t = 10\%$. *Теперь предположим, что темп роста денежной массы постоянно снижается с 13 до 3% начиная с года t.*

b. Подсчитайте (используя калькулятор) уровни безработицы и инфляции в годы t, $t + 1$, ..., $t + 10$.

c. Снижается ли инфляция постепенно с 10 до 3%? Почему да или почему нет?

d. Подсчитайте значения уровня безработицы и уровня инфляции в среднесрочном периоде.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Описание монетарной политики, проводимой в США в 1980-х гг., представлено Майклом Мусса (*Mussa M.* American Economic Policy in the 1980s / M. Feldstein (ed.). University Chicago Press and NBER, 1994. Ch. 2. P. 81—164).

Читайте также комментарии к этой главе, подготовленные Полом Волкером, который возглавлял ФРС с 1979 по 1987 г.

Долгосрочный период

ЯДРО

В следующих четырех главах внимание будет сосредоточено на долгосрочном периоде. В долгосрочном периоде доминируют не колебания, а рост. Поэтому необходимо задать вопрос: что определяет экономический рост?

Глава 10

В главе 10 рассматриваются факты экономического роста. Сначала приводятся свидетельства значительного роста ВВП в богатых странах за последние 50 лет. Затем на основе более широкого обзора показывается, что в истории человечества такой рост — недавнее явление. Утверждается также, что это явление не охватывает все страны: многие бедные страны страдают от отсутствия или низких темпов экономического роста.

Глава 11

Здесь сосредоточивается внимание на влиянии накопления капитала на экономический рост. Отмечается, что накопление капитала не может само по себе поддержать устойчивые темпы роста ВВП, но оно воздействует на уровень ВВП. Повышение нормы сбережений сначала ведет к снижению потребления, но в долгосрочном периоде оно, скорее всего, вызовет рост потребления.

Глава 12

В этой главе мы анализируем роль технического прогресса. В ней показано, что в долгосрочном периоде темп роста экономики определяется темпом технического прогресса. Затем рассматривается роль научных исследований и разработок (R&D) в обеспечении этого прогресса. И наконец, мы вернемся к фактам экономического роста, описанным в главе 10, и покажем, как их интерпретировать на основе теории, представленной в главах 11 и 12.

Глава 13

В данной главе (необязательной) показано, как можно интегрировать изучение долгосрочного периода с нашим более ранним изучением краткосрочного и среднесрочного периодов. Рассматривается, может ли и в каком случае технический прогресс вызвать безработицу и следует ли винить технический прогресс за усиление неравенства в заработной плате в Соединенных Штатах за последние 20 лет.

Глава 10 ФАКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

В наших представлениях о том, как ведет себя экономика, часто преобладают ежегодные колебания экономической активности. Спад вызывает уныние, подъем — оптимизм. Но если мы отойдем от этого и посмотрим на экономическую активность в течение длительных периодов — например, нескольких десятилетий, — картина изменится. Колебания исчезнут. **Рост** — устойчивое увеличение совокупного выпуска с течением времени — будет доминировать в этой картине.

Рисунок 10.1 показывает эволюцию ВВП США (в долл. 1996 г.) с 1890 г. Период с 1929 по 1933 г. соответствует большому снижению ВВП в годы Великой депрессии, а период с 1980 по 1982 годы соответствует сильнейшему спаду, наблюдавшемуся после Второй мировой войны. Заметим, насколько незначительными кажутся эти два события на фоне устойчивого роста ВВП за последние 100 лет.

С учетом этого сместим наше внимание с колебаний на экономический рост. Другими словами, перейдем от изучения определения ВВП в *кратко-* и *среднесрочном периодах,* когда доминируют колебания, к определению ВВП в *долгосрочном периоде*, когда преобладает экономический рост.

■ В параграфе 10.1 рассматривается экономический рост в Соединенных Штатах и других богатых странах за последние 50 лет.

■ В параграфе 10.2 круг нашего анализа расширен во времени и пространстве.

■ В параграфе 10.3 вводятся гипотезы и основные понятия анализа экономического роста, в рамках которых мы будем изучать экономический рост в следующих трех главах.

10.1. Рост в богатых странах с 1950 г.

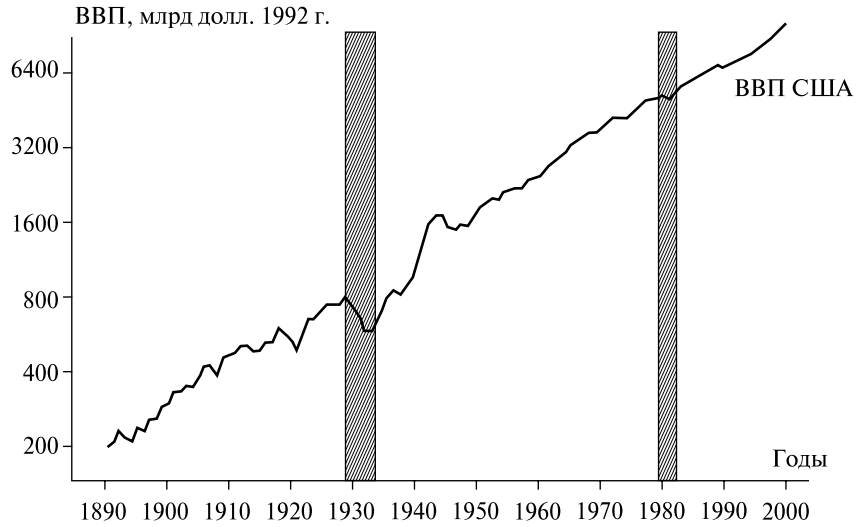
Таблица 10.1 показывает динамику **ВВП на душу населения** (ВВП, деленного на численность населения) для Франции, Германии, Японии, Великобритании и Соединенных Штатов с 1950 г. Эти страны выбраны не только потому, что они являются крупнейшими экономиками мира, но и потому, что происходившее в этих странах широко репрезентативно по отношению к тому, что происходило в других развитых странах за последние полстолетия.

Рис. 10.1

ВВП США с 1980 г.

Совокупный выпуск в США увеличился в 43 раза с 1890 г.

Источник: 1890—1929: Historical Statistics of the United States; 1929—2000: National Income and Product Accounts.



Шкала, используемая для измерения ВВП на вертикальной оси на рис. 10.1, называется **логарифмической**. Характерной чертой логарифмической шкалы является то, что одинаковое пропорциональное увеличение переменной отображается одинаковым расстоянием на вертикальной оси. Для более глубокого понимания см. приложение 2 в конце книги.

Существуют две причины для того, чтобы рассматривать ВВП *на душу населения*, а не ВВП в целом. Изменение **уровня жизни** обусловлено изменением ВВП на душу населения, а не ВВП как такового. Кроме того, при сравнении стран с различной численностью населения величина ВВП должна быть скорректирована, чтобы учесть эти различия. Именно это и делает показатель ВВП на душу населения.

Таблица 10.1

Изменение ВВП на душу населения в пяти богатых странах с 1950 г.

	Годовой темп роста ВВП на душу населения, %		Реальный ВВП на душу населения, долл. 1996 г.		
	1950—1973	1974—2000	1950	2000	2000—1950
Франция	4,1	1,6	5489	21 282	3,9
Германия	4,8	1,7	4642	21 910	4,7
Япония	7,8	2,4	1940	22 039	11,4
Великобритания	2,5	1,9	7321	21 647	3,0
США	2,2	1,7	11 903	30 637	2,6
В среднем	4,3	1,8	6259	23 503	3,7

Источники: 1950—1992: Penn World Tables — таблицы, разработанные Робертом Саммерсом и Аланом Хестоном (pwt.econ.upenn.edu). Расширено с 1992 до 2000 г. с использованием темпов роста реального ВВП из OECD Economic Outlook, темпов роста населения из IMF International Financifl Statistics (IFS). Средние данные в последней строке являются простыми, невзвешенными средними.

Совокупный выпуск: ВВП. Совокупный выпуск на душу населения: ВВП, деленный на численность населения.

Прежде чем анализировать таблицу, следует рассмотреть, как рассчитывается ВВП. До сих пор, рассчитывая величину совокупного выпуска для всех

стран, кроме Соединенных Штатов, мы использовали прямой метод, беря ВВП страны, выраженный в ее национальной валюте, и затем умножая его на текущий валютный курс, чтобы выразить в долларах (см. главу 1). Но этот простой способ подсчета не будет использоваться здесь по двум причинам.

■ Первая причина: валютный курс может сильно колебаться (подробнее это будет рассмотрено в главах 18—21). Курс доллара возрастал и падал в 1980-е гг. почти на 50% по отношению к валютам торговых партнеров США. Но разумеется, в 1980-е гг. уровень жизни в Соединенных Штатах не повышался на 50%, а затем не снижался на 50% по отношению к уровню жизни в странах — торговых партнерах. Именно такое заключение мы могли бы сделать, если бы сравнивали ВВП на душу населения, используя текущие валютные курсы.

■ Вторая причина оставляет в стороне колебания валютных курсов. В 2000 г. ВВП на душу населения в Индии, полученный на основе текущего валютного курса, составлял 450 долл. по сравнению с 35 900 долл. в Соединенных Штатах. Несомненно, на 450 долл. в год в Соединенных Штатах прожить невозможно. Но люди живут на эту сумму — разумеется, не очень хорошо — в Индии, где цены товаров первой необходимости, которые нужны для выживания, намного ниже, чем в Соединенных Штатах. Однако уровень потребления среднего человека в Индии, который использует главным образом товары первой необходимости, не в 80 раз (35 900, деленное на 450) ниже, чем у среднего человека в Соединенных Штатах. Этот пример применим и к другим странам, кроме США и Индии: в целом, чем ниже ВВП на душу населения в стране, тем ниже цены на продукты питания и основные услуги в этой стране.

Построение показателей ППС требует очень большой работы. По этой причине в рамках проекта «Penn World Tables» (рассматриваемого в фокус-вставке) ряды показателей ППС были построены только до начала 1990-х гг. В табл. 10.1 эти показатели продлены до 2000 г. для пяти основных стран ОЭСР. Чтобы сделать то же самое для большего числа стран, которые рассматриваются в остальной части главы, необходима чересчур большая работа. Поэтому здесь показано изменение ВВП на душу населения только до последнего года, доступного в наборе данных Penn World Tables (1992 г. для большинства стран, 1990 или 1991 гг. для остальных).

Таким образом, сосредоточив внимание на сравнении уровня жизни — как во времени, так и между странами, — мы получим более содержательные сравнения, если учтем только что рассмотренные эффекты — колебания валютных курсов и устойчивую разницу в ценах между странами. Данные в табл. 10.1 получены с учетом этой корректировки. Детали построения довольно сложны, но принцип прост: данные по ВВП в табл. 10.1 определены с использованием общего набора цен для всех стран. Эти скорректированные данные для реального ВВП, которые можно рассматривать как измерение **покупательной способности** в разные периоды времени или между разными странами, называются **паритетом покупательной способности (ППС)**. Более подробное рассмотрение приведено в фокус-вставке «Построение показателей ППС».

Разница между данными, измеренными по ППС, и данными, основанными на текущих валютных курсах, может быть существенной. Вернемся к нашему сравнению Индии и Соединенных Штатов. Мы видели, что по текущему валютному курсу отношение ВВП на душу населения в Соединенных Штатах к ВВП на душу населения в Индии было равно 80. При использовании данных ППС это отношение равно только 17; и хотя разница велика, но она гораздо меньше, чем отношение, полученное на основе текущих валютных курсов. Или сравним богатые страны. По данным, приведенным в главе 1 и построенным на основе текущего валютного курса, ВВП на душу населения в Соединенных Штатах в 2000 г. был равен 94% ВВП на душу населения в Японии. Однако, основываясь на данных по ППС из табл. 10.1, мы получим, что ВВП на душу населения в Соединенных Штатах в действительности равен 139% ВВП на душу населения в Японии. В целом данные по ППС предполагают, что Соединенные Штаты имеют наиболее высокий ВВП на душу населения среди ведущих стран мира.

В нижней строке: когда сравниваются уровни жизни разных стран, используются показатели ППС.

ФОКУС-ВСТАВКА

Построение показателей ППС

Рассмотрим две страны — например, Соединенные Штаты и Россию, — но не пытаясь подбирать характеристики этих двух стран, по которым они похожи.

В Соединенных Штатах ежегодное потребление на душу населения составляет 20 000 долл. Люди покупают два товара: каждый год они покупают новый автомобиль за 10 000 долл. и тратят остальное на продукты питания. Стоимость годового набора продуктов питания составляет 10 000 долл.

В России ежегодное потребление на душу населения равно 60 000 руб. Человек покупает автомобиль в среднем раз в 15 лет.

Цена автомобиля равна 300 000 руб., так что человек тратит в среднем 20 000 руб. (300 000/15) в год на автомобиль. Он покупает такой же набор продуктов питания, как американец, по цене 40 000 руб.

Российские и американские автомобили идентичны по качеству, так же как и продукты питания в России и США. (Вы можете поспорить относительно реалистичности этих предположений. Будет ли автомобиль в стране *X* таким же, как в стране *Y*, это во многом те проблемы, с которыми сталкиваются экономисты при построении индексов ППС.) Валютный курс равен 30 руб. за 1 долл. Каким будет потребление на душу населения в России по отношению к потреблению на душу населения в Соединенных Штатах?

Один из способов ответить на этот вопрос — это взять потребление на душу населения в России и конвертировать его в доллары, используя имеющийся валютный курс. Применив этот метод, получим, что потребление на душу населения в России в долларах равно 2000 долл. (60 000 руб. разделить на валютный курс, т.е. 30 руб. за доллар). В соответствии с этими расчетами потребление на душу населения в России составляет только 10% потребления на душу населения в США.

Имеет ли этот ответ смысл? Действительно, россияне беднее, но продукты питания в России намного дешевле. Американский потребитель, если будет тратить все свои 20 000 долл. на продукты питания, сможет купить всего 2 набора продуктов питания (20 000 долл./10 000 долл.). Если российский потребитель потратит все свои 60 000 руб. на продукты питания, то он сможет купить 1,5 набора продуктов (60 000 руб./40 000 руб.). Выраженная в наборах продуктов питания разница между американским и российским потреблением на душу населения выглядит намного меньше. Данные о том, что половина потребления в США и две трети потребления в России приходится на продукты питания, выглядят как достоверный расчет.

Можем ли мы улучшить наш первоначальный ответ? Да. Один из методов состоит в том, чтобы использовать тот же самый набор цен для обеих стран и затем измерить количество каждого товара, потребленного в каждой из стран, используя этот общий набор цен. Предположим, что мы используем американские цены. Выраженное в американских ценах ежегодное потребление на душу населения в Соединенных Штатах составит, очевидно, те же 20 000 долл. Сколько это составит для России? Ежегодно средний российский потребитель покупает приблизительно 0,07 автомобиля (один автомобиль каждые 15 лет) и один набор продуктов питания. Используя американские цены — а именно, 10 000 долл. за автомобиль и 10 000 долл. за набор продуктов питания, — получим, что российское потребление на душу населения равно 10 700 долл. ($0{,}07 \times 10\,000$ долл. $+ 1 \times 10\,000$ долл. $= 700$ долл. $+ 10\,000$ долл. $= 10\,700$ долл.). Итак, при использовании американских цен для расчета потребления в обеих странах получим, что российское потребление на душу населения составляет 10 700 долл./20 000 долл. = 53,5% американского потребления на душу населения, т.е. гораздо лучшую оценку относительных уровней жизни, чем при использовании первого метода (который показал только 10%).

Этот тип расчетов, т.е. сопоставление данных различных стран с использованием общего набора цен, лежит в основе оценок по ППС. Вместо цен в долларах США, как в нашем примере (почему нужно использовать американские цены, а не российские или, например, французские?), в этих оценках применяют средние цены между странами; эти цены называются международными ценами в долларах. Оценки, которые мы использовали в табл. 10.1 и во всей этой главе, являются результатом претенциозного проекта, известного как «Мировые таблицы Пенна» — «Penn World Tables» (Penn — сокращено от Университет Пенсильвании, где осуществляется этот проект). Под руководством трех экономистов — Ирвинга Крависа, Роберта Саммерса и Алана Хестона — более 15 лет назад в рамках этого проекта были построены ряды ППС не только для потребления (как в нашем примере), но и более общие ряды для ВВП и его компонентов за период с 1950 г. в большинстве стран мира.

Для того чтобы больше узнать о построении показателей ППС, посетите веб-сайт, указанный под табл. 10.1.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Теперь мы можем вернуться к табл. 10.1. Вы можете сделать три основных вывода из этой таблицы.

1. *Уровень жизни вырос с 1950 г. многократно.* Рост с 1950 до 2000 г. увеличил реальный ВВП на душу населения в Соединенных Штатах в 2,6 раза, в Германии — в 4,7 раза и в Японии — в 11,4 раза.

Эти данные показывают то, что иногда называется *действием сложного процента*. В разных контекстах вам, возможно, приходилось слышать, как даже небольшие сбережения, сделанные в молодом возрасте, возрастают до значительных величин к пенсионному возрасту. Например, если ставка процента равна 4,9% годовых, то инвестирование 1 долл. с последующим реинвестированием в каждом году принесет около 11 долл. через 50 лет [$(1 + 0{,}049)^{50} = 10{,}93$ долл.]. Та же логика применима и к темпам экономического роста. Средний ежегодный темп роста в Японии за период с 1950 до 2000 г. был равен 4,9% [(7,8% × 23 года + 2,4% × 27 лет) / 50 лет]. Такой высокий темп роста вызвал 11-кратное увеличение реального ВВП на душу населения за этот период.

Ясно, что лучшее понимание роста, если оно может привести к разработке политики, стимулирующей рост, может оказать значительное воздействие на уровень жизни.

Предположим, мы могли бы найти политическую меру, которая увеличивает темп роста постоянно на 1%. Через 40 лет это приведет к тому, что уровень жизни будет на 50% выше, чем он был бы без проведения политики, т.е. различие существенное.

Оказалось очень сложно обнаружить политические меры с такими волшебными результатами!

2. *Темпы роста ВВП на душу населения снизились с середины 1970-х гг.* Первые две колонки табл.10.1 показывают темпы роста ВВП на душу населения как до, так и после 1973 г. Точно обозначить дату снижения темпов роста сложно; 1973 г. использован для разделения выборки в таблице, и он так же хорош, как и любой другой год из середины 1970-х гг.

Рост замедлился во всех пяти странах. Снижение темпа роста было сильнее в странах, которые быстро росли до 1973 г., таких как Франция, Германия и особенно Япония; в результате разница в темпах роста между странами стала меньше после 1973 г., чем была до него.

Если это будет продолжаться, то снижение темпов роста будет иметь серьезные последствия для изменения уровня жизни в будущем. При темпе роста 4,3% в год — среднем темпе роста для рассматриваемых пяти стран в 1950—1973 гг. — требуется только 16 лет для удвоения уровня жизни. При темпе роста 1,8% в год — среднем темпе в 1973—1998 гг. — требуется 39 лет, т.е. почти в 2,5 раза больше времени. Ожидания быстрого роста индивидуальных доходов, которые существовали в 1950-е и 1960-е гг., вступили в конфликт с реалиями снижения темпов роста после 1973 г. В этом контексте легко понять, почему повышение темпа роста производительности в США во второй половине 1990-х гг., которое мы отмечали в главе 1, является потенциально очень важной новостью. Это может быть сигналом того, что Соединенные Штаты готовы возвратиться к высоким темпам роста, наблюдавшимся до 1973 г. Мы вернемся к этому вопросу в главе 12.

«Правило 70»: если переменная растет темпом $x\%$ в год, то для ее удвоения потребуется примерно $70 / x$ лет. Если $x = 4{,}3$, то потребуется около 16 лет (70 / 4,3) для удвоения переменной. Если же $x = 1{,}8$, то потребуется около 39 лет (70 / 1,8).

3. *Уровни ВВП на душу населения между этими пятью странами конвергировали (стали ближе).* Другими словами, отстающие страны росли быстрее, что сокращало разрыв между ними и Соединенными Штатами.

В 1950 г. ВВП на душу населения в Соединенных Штатах был почти в 2 раза выше уровня ВВП на душу населения в Великобритании, Германии и Франции и более чем в 6 раз выше ВВП на душу населения в Японии. По сравнению с Японией и Европой того времени Соединенные Штаты выглядели как земля изобилия, где всего было больше и все было лучше. В настоящее время это ощущение исчезло, и данные объясняют, почему. ВВП на душу населения в США, рассчитанный по ППС, все еще самый высокий, но в 2000 г. он только

Из фокус-вставки в главе 1: ОЭСР (что означает «Организация экономического сотрудничества и развития») — это международная организация, которая включает большинство наиболее развитых стран мира. Полный список приведен в главе 1.

на 37% был выше среднего ВВП на душу населения в других четырех странах, т.е. разница стала намного меньше, чем в 1950-е гг.

Конвергенция уровней ВВП на душу населения не является специфической чертой рассмотренных нами пяти стран, а распространяется на все страны ОЭСР. Это показано на рис. 10.2, на котором отражены средние годовые темпы роста ВВП на душу населения в 1950—1992 гг. по отношению к исходному уровню ВВП на душу населения в 1950 г. для стран, являющихся в настоящее время членами ОЭСР. Отчетливо видно отрицательное соотношение между исходным уровнем ВВП на душу населения и темпами роста с 1950 г.: страны, которые отставали в 1950 г., затем, как правило, росли быстрее. Это соотношение несовершенно: Турция, в которой в 1950 г. был примерно такой же низкий уровень ВВП на душу населения, как в Японии, имела темп роста, примерно вполовину меньший, чем Япония. Но зависимость, тем не менее, очевидна.

1992 г. был последним годом, для которого Саммерс и Хестон построили показатели ППС.

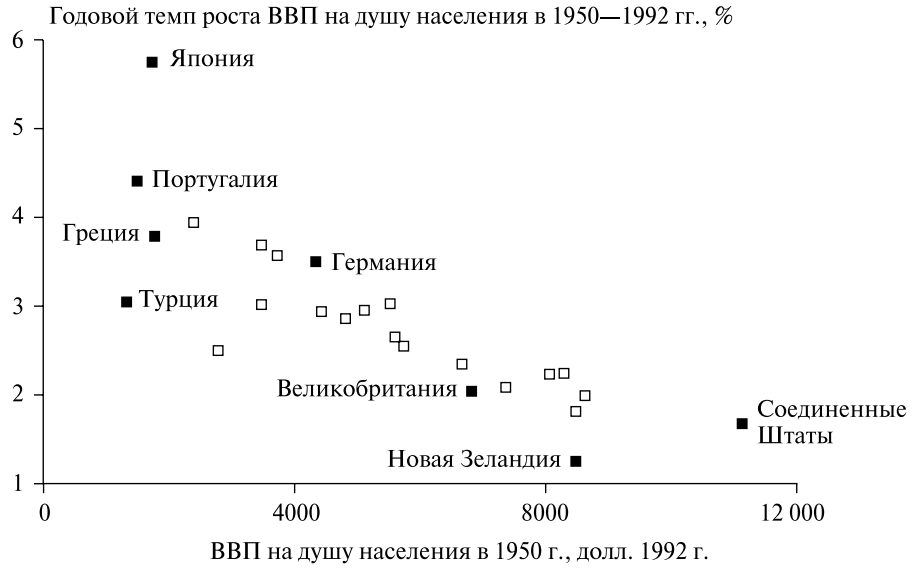
Некоторые экономисты указывали на проблему, отраженную на графиках, аналогичных рис. 10.2. Изучив ситуацию в группе стран, которые ныне являются членами ОЭСР, мы фактически рассмотрели ситуацию в клубе экономических победителей: членство в ОЭСР официально не основывается на экономическом успехе, но экономический успех является, несомненно, важным фактором членства. Но если мы рассмотрим клуб, членство в котором основано на экономическом успехе, мы обнаружим, что те страны, которые прежде были отсталыми, имели более высокие темпы роста: в этом и состоит причина того, что они попали в клуб. Таким образом, обнаружение конвергенции отчасти может быть следствием способа, при помощи которого мы отбирали страны.

Рис. 10.2

Темпы роста ВВП на душу населения с 1950 г. по сравнению с ВВП на душу населения в 1950 г. в странах ОЭСР

Страны, в которых был более низкий уровень ВВП на душу населения в 1950 г., как правило, имели более высокие темпы роста.

Источник: см. табл. 10.1. Южная Корея, Чешская Республика, Венгрия и Польша не включены из-за отсутствия данных.



Итак, лучшим способом рассмотрения конвергенции является отбор стран, ситуацию в которых мы будем анализировать не с точки зрения их сегодняшнего уровня, как на рис. 10.2, где представлены нынешние страны — члены ОЭСР, а на основе уровня, который они имели, скажем, в 1950 г. Например, мы можем взглянуть на все страны, которые имели ВВП на душу населения, составляющий, по меньшей мере, четверть ВВП на душу населения в США в 1950 г., и затем рассмотреть конвергенцию внутри этой группы. Оказывается,

1990 г. является последним годом, для которого имеются данные о ППС Аргентины.

что большинство стран в этой группе действительно конвергировали, и, следовательно, конвергенция присуща не только странам — членам ОЭСР. Однако несколько стран — среди них Уругвай, Аргентина и Венесуэла — не конвергировали. Возможно, наиболее поразителен пример Аргентины. В 1950 г. ВВП на душу населения в Аргентине был равен 5574 долл. (в долл. 1996 г.), что приблизительно соответствовало ВВП на душу населения во Франции. В 1990 г. он составил 6506 долл. (в долл. 1996 г.), т.е. произошел очень небольшой рост — всего 17% за 40 лет — и был гораздо ниже ВВП на душу населения во Франции, равного 19 227 долл.

10.2. Более широкий обзор во времени и пространстве

Необходимо запомнить три основных факта, касающихся роста в богатых странах с 1950 г.

- Значительное повышение уровня жизни.
- Снижение темпов роста с середины 1970-х гг.
- Конвергенция ВВП на душу населения среди богатых стран.

Эти три факта мы будем иметь в виду и постараемся дать объяснение экономическому росту в последующих трех главах. До этого, однако, полезно рассмотреть более широкую перспективу, проанализировав эмпирические данные как за гораздо более длительный период времени, так и для более широкого круга стран.

10.2.1. Обзор периода в два тысячелетия

Всегда ли ВВП на душу населения в богатых в настоящее время странах рос такими темпами, как представлено в табл. 10.1? Ответ — нет. Оценивать темпы роста становится тем сложнее, чем дальше мы углубляемся в прошлое. Но среди историков экономики существует соглашение в отношении трактовки основных изменений, произошедших за последние 2000 лет.

- Со времен падения Римской империи до приблизительно 1500 г. какого-либо существенного роста ВВП на душу населения в Европе не происходило: большинство работников были заняты в сельском хозяйстве, в котором технический прогресс был незначительным. Поскольку доля сельского хозяйства в ВВП была очень велика, изобретения, которые имели применение вне сельского хозяйства, могли внести очень незначительный вклад в совокупное производство и ВВП. В то же время происходил некоторый рост ВВП, примерно пропорциональный росту населения, что приводило к сохранению относительно постоянного ВВП на душу населения.

Этот период стагнации ВВП на душу населения часто называют **мальтузианской эрой**. Такое название дано потому, что Томас Роберт Мальтус, английский экономист конца XVIII в., в своей книге утверждал, что пропорциональность роста совокупного выпуска и численности населения не соблюдается. Любое увеличение совокупного выпуска, по его мнению, будет приводить к снижению смертности, что в свою очередь будет вести к росту населения до тех пор, пока совокупный выпуск на душу населения не вернется к исходному уровню. Европа, таким образом, оказывалась в ловушке невозможности увеличить совокупный выпуск на душу населения. Со временем Европа смогла выбраться из нее. Однако эта проблема остается очень важной для многих бедных стран.

- Приблизительно с 1500 до 1700 г. рост ВВП на душу населения стал положительным, но небольшим, около 0,1% в год, увеличиваясь на 0,2% в год в период с 1700 по 1820 г.
- Даже в период Промышленной революции темпы роста были невысоки по нынешним стандартам. Темпы роста ВВП на душу населения США с 1820 по 1950 г. составляли только 1,5% в год.
- Следовательно, если проследить рост ВВП на душу населения на протяжении всей истории человечества, то можно сделать вывод, что он является феноменом недавнего времени. В свете рекордного роста последних 200 лет особенно необычными выглядят высокие темпы роста, достигнутые в 1950-е и 1960-е гг., а не снижение темпов роста после 1973 г.

История также принимает во внимание конвергенцию стран — членов ОЭСР до уровня ВВП на душу населения США с 1950 г. Соединенные Штаты не всегда были мировым экономическим лидером. История выглядит, скорее, как гонка на длинную дистанцию, в которой одна страна становится лидером на некоторое время, после чего уступает другой и возвращается к основной группе или исчезает из поля зрения. Большую часть первого тысячелетия и до XI в. Китай, вероятно, имел наиболее высокий уровень ВВП на душу населения. На пару столетий лидерство переместилось в города Северной Италии. Затем оно перешло к Нидерландам примерно до 1820 г., а после этого — к Великобритании с 1820 по примерно 1870 г. С тех пор лидировали Соединенные Штаты. В свете этого история выглядит скорее как «**перепрыгивание**» (в котором страны приближаются к лидеру и затем перегоняют его), чем как конвергенция (в которой гонщики становятся все ближе друг к другу). Если история чему-нибудь учит, Соединенные Штаты могут не остаться лидером навсегда.

10.2.2. Обзор разных стран

Мы видели, как ВВП на душу населения конвергирует среди стран ОЭСР. Но что происходит в других странах? Растут ли беднейшие страны также быстрее? Приближаются ли они к уровню Соединенных Штатов, даже если они все еще далеко позади?

Ответ на первый вопрос дан на рис. 10.3, который соотносит среднегодовые темпы роста ВВП на душу населения с 1960 по 1992 г. и ВВП на душу населения в 1960 г. для 101 страны.

Данные за 1950 г. отсутствуют для слишком многих стран, чтобы использовать 1950 г. в качестве базового, как это было сделано на рис. 10.2. Рисунок 10.3 включает все страны, для которых имеются оценки ВВП на душу населения по ППС как для 1960 г., так и для 1992 г. (или в некоторых случаях для 1990 или 1991 г.). Отсутствует ряд значимых стран, таких как Китай и несколько восточноевропейских стран, по которым данные за 1960 г. недоступны.

Поразительной особенностью рис. 10.3 является то, что на нем отсутствует какая-либо связь между указанными параметрами: это явно не тот случай, что в целом страны, отстававшие в 1960 г., растут быстрее. Некоторые — да, но многие — нет.

Облако точек на рис. 10.3 содержит, однако, ряд интересных черт, которые возникают, если мы разделим страны на отдельные группы. На рис. 10.4 мы выделили три группы. Ромбами обозначены страны ОЭСР, рассмотренные ранее. Квадратами показаны африканские страны. Треугольниками обозначены азиатские страны. Вместе эти три группы насчитывают 63 страны. Чтобы избежать хаоса, остальные страны не отражены на рис. 10.4; они не показательны.

Из рисунка можно сделать три основных вывода.

1. Картина для стран ОЭСР (для богатых стран) в значительной степени та же, что и на рис. 10.2, который показывает несколько более длительный период времени (с 1950 г., что лучше, чем с 1960 г.). Почти все страны начинают с высокого уровня ВВП на душу населения (скажем, по крайней мере, одной трети от уровня США в 1960 г.), и явно наблюдается тенденция к конвергенции.

2. Конвергенция также наблюдается в большинстве азиатских стран. В то время как Япония (представленная ромбом, так как она член ОЭСР) была первой быстрорастущей азиатской страной и сейчас имеет самый высокий уровень ВВП на душу населения в Азии, ряд других азиатских стран следуют близко за ней. Четыре треугольника в верхнем левом углу рисунка соответствуют Сингапуру, Тайваню, Гонконгу и Южной Корее — четырем странам, иногда называемых **четырьмя тиграми**. Во всех четырех странах за последние 30 лет среднегодовой темп роста ВВП на душу населения превышал 6%. В 1960 г. их средний ВВП на душу населения составлял около 16% уровня США; к 1992 г. он увеличился до 62% ВВП США.

ФОКУС-ВСТАВКА

Реальности экономического роста: бюджет работника в 1851 г.

Данные по ВВП на душу населения не полностью отражают реальности экономического роста и следующего за ним повышения уровня жизни. Рассмотрение годового «бюджета работника» из Филадельфии 1851 г. гораздо лучшее передает смысл улучшений (табл. 1).

Отметим, сколько семья тратила на продукты питания в 1851 г.: 41% всех расходов. В настоящее время соответствующая доля — как это отражено в структуре потребительской корзины, используемой при расчете индекса потребительских цен, — составляет только 14%. И потребление продуктов питания дома — по сравнению с едой в ресторанах — составляет сегодня только 8,6% общего потребления. Но, возможно, более показательной является структура продуктов питания. Сравните набор потребления продуктов питания в таблице с тем богатством и разнообразием пищи, которую мы едим сегодня.

Таблица 1

Годовой бюджет работника в Филадельфии в 1851 г.

Статья расходов	Величина расходов, долл.	Доля в общих расходах, %
Мясо, покупаемое у мясника (2 фунта в день)	72,80	13,5
Мука (0,5—6 фунтов в год)	32,50	6,0
Масло (2 фунта в неделю)	32,50	6,0
Картофель (2 упаковки в неделю)	26,00	4,8
Сахар (4 фунта в неделю)	16,64	3,0
Кофе и чай	13,00	2,4
Молоко	7,28	1,4
Соль, перец, уксус, крахмал, мыло, дрожжи, сыр, яйца	20,80	3,9
Всего расходов на продукты питания	221,52	41,0
Арендная плата	156,00	29,0
Уголь (3 т в год)	15,00	2,8
Древесный уголь, щепки, спички	5,00	0,9
Свечи и масло	7,28	1,4
Хозяйственные расходы (износ, охрана и поломки)	13,00	2,4
Постельное белье и принадлежности	10,40	1,9
Предметы одежды	104,00	19,3
Газеты	6,24	1,2
Всего расходов, кроме продуктов питания	316,92	58,9

Источники: *Baumol W. et al.* Productivity and American Leadership. Cambridge, MA: MIT Press, 1989. Ch. 3. Table 3.2. Структура расходов в настоящее время взята из: Statistical Abstract of the United States, 1997. Table 712 (среднегодовые доходы и расходы всех потребителей в 1995 г.).

ФОКУС-ВСТАВКА

3. Картина для африканских стран, однако, сильно отличается. Конвергенция определенно не свойственна Африке. Большинство африканских стран были очень бедны в 1960 г., и многие из них с тех пор имели отрицательный темп роста ВВП на душу населения, т.е. происходило абсолютное снижение уровня жизни в этих странах. Даже при отсутствии значительных войн ВВП на душу населения снизился примерно на 2% в год в Чаде и Мадагаскаре с 1960 г.

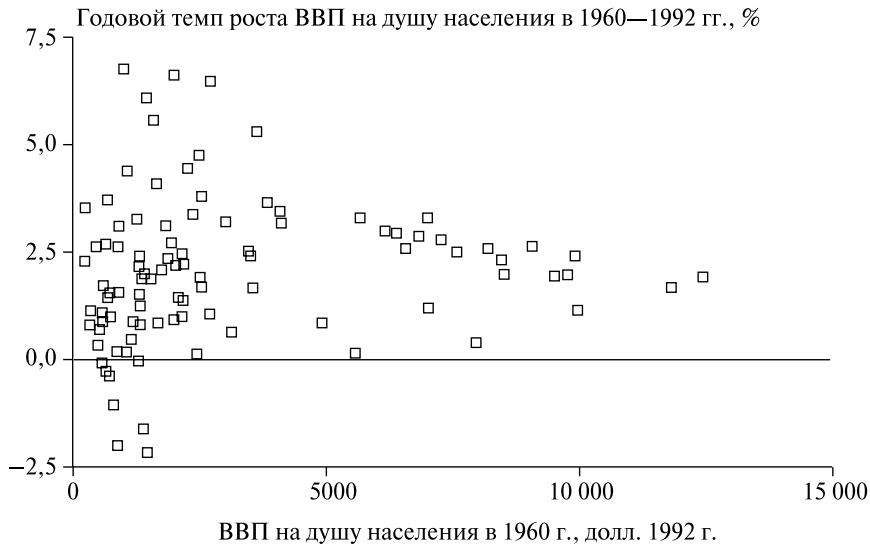
(два самых нижних квадрата на графике); в результате ВВП на душу населения в этих двух странах составил 55% его уровня в 1960 г. Почему так много африканских стран не растут — это один из главных вопросов, с которым в настоящее время сталкиваются экономисты, занимающиеся экономикой развития.

Рис. 10.3

Темпы роста ВВП на душу населения в 1960—1992 гг. по сравнению с ВВП на душу населения в 1960 г. в 101 стране

Здесь отсутствует четко выраженная связь между темпами роста ВВП с 1960 г. и уровнями ВВП на душу населения в 1960 г.

Источник: см. табл. 10.1.



Различие между теорией экономического роста и экономикой развития является нечетким. Приблизительно оно состоит в том, что теория экономического роста рассматривает многие институты как данные (например, законодательная система, форма правления). Экономика развития ставит вопрос о том, какие институты необходимы для устойчивого роста

Мы не будем детально останавливаться на проблемах, следующих из фактов, представленных в этом разделе. Это увело бы нас слишком далеко в экономическую историю и экономику развития. Но они выдвигают на перспективу три основных факта, рассмотренных ранее для стран ОЭСР.

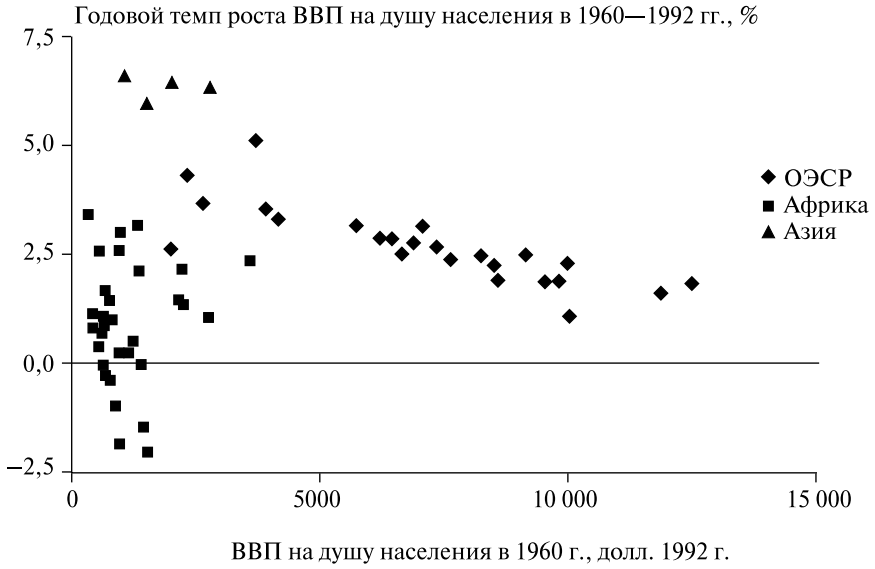
■ Рост не является исторической необходимостью. В большей части истории человечества экономический рост был очень незначителен, и для многих стран в настоящее время рост остается труднодостижимым. Теории, которые объясняют рост в странах ОЭСР сейчас, должны быть способны объяснить отсутствие роста в прошлом и его отсутствие в большинстве африканских стран в настоящем.

Рис. 10.4

Темпы роста ВВП на душу населения в 1960—1992 гг. по сравнению с ВВП на душу населения в 1960 г. в странах ОЭСР, Африки и Азии

Азиатские страны приближаются к уровням стран ОЭСР. Для африканских стран конвергенция не наблюдается.

Источник: см. рис. 10.2.



■ Приближение ВВП на душу населения в большинстве стран ОЭСР к уровню Соединенных Штатов может быть прелюдией к «перепрыгиванию» — стадии, когда ВВП на душу населения в какой-либо одной или нескольких странах увеличивается и начинает превышать ВВП на душу населения в Соединенных Штатах. Теории, которые объясняют конвергенцию, должны, следовательно, также допускать возможность, что за конвергенцией последует «перепрыгивание» и появится новый экономический лидер.

■ Наконец, в долгосрочной исторической перспективе снижение темпов роста в странах ОЭСР после 1973 г. не является необычным. Скорее, необычен более ранний период исключительно быстрого роста. Объяснение для более низкого роста в настоящее время может следовать из понимания факторов, вызвавших быстрый рост в период после Второй мировой войны, и того, исчезали ли эти факторы.

10.3. Размышляя об экономическом росте: начало

Как мы можем объяснить факты, которые рассмотрели в параграфах 10.1 и 10.2? Что определяет экономический рост? Какова роль накопления капитала? Какова роль технического прогресса? Отвечая на эти вопросы, экономисты используют концептуальные основы, изначально разработанные Робертом Солоу из Массачусетского технологического института в конце 1950-х гг. Эти основы оказались прочными и полезными, и мы используем их в этой и последующих главах. Данный параграф представляет собой введение. Главы 11 и 12 содержат более детальный анализ, сначала роли накопления капитала, а затем роли технического прогресса в процессе экономического роста.

Статья Солоу «Вклад в теорию экономического роста» («A Contribution to the Theory of Economic Growth») была напечатана в: Quarterly Journal of Economics. 1956. February. P. 65—94. В 1987 г. Солоу за эту работу по экономическому росту получил Нобелевскую премию.

10.3.1. Совокупная производственная функция

Отправной точкой любой теории экономического роста должна быть **совокупная производственная функция**, устанавливающая соотношение между совокупным выпуском и факторами производства.

Совокупная производственная функция, введенная нами в главе 6 для изучения определения ВВП в краткосрочном и в среднесрочном периодах, имела очень простой вид. ВВП в ней был прямо пропорционален количеству труда, используемого фирмами, — точнее, пропорционален количеству работников, нанятых фирмами (уравнение (6.2)).

До тех пор пока внимание было сосредоточено на колебаниях ВВП и занятости, это предположение было приемлемо. Но теперь, когда наше внимание перемещается на изучение экономического роста, данное предположение не может сохраняться: это означает, что ВВП на одного работника является константой, исключая тем самым рост (или, по крайней мере, рост ВВП на одного работника). Необходимо отказаться от этого. Сейчас и далее будем предполагать, что существуют два фактора производства, капитал и труд, и что соотношение между совокупным выпуском и двумя факторами производства будет иметь следующий вид:

$$Y = F(K, N). \qquad (10.1)$$

Совокупная производственная функция имеет вид $Y = F(K, N)$. Совокупный выпуск (Y) зависит от совокупного запаса капитала (K) и совокупного числа занятых (N).

Как и прежде, Y обозначает ВВП, K — это капитал (совокупность оборудования, заводов и офисных зданий в экономике), N — это труд (число работников в экономике). Функция F, которая показывает, какой объем ВВП

производится при данных количествах капитала и труда, является *совокупной производственной функцией*.

Такой способ выражения производственной функции дополняет наши представления о ней, полученные при изучении главы 6. Но должно быть ясно, что это все же существенное упрощение действительности. Очевидно, что оборудование и офисные здания играют очень разную роль в производстве и должны рассматриваться как разные факторы. Определенно, работники, имеющие научную степень (PhD), отличаются от имеющих незаконченное среднее образование; тем не менее труд как фактор производства предполагается просто равным *числу* работников в экономике, т.е. мы рассматриваем всех работников как идентичных. Мы откажемся от некоторых из этих упрощений далее. Пока же будет использовано уравнение (10.1), которое подчеркивает роль как труда, так и капитала в производстве.

Следующим шагом должно быть объяснение того, из чего исходит совокупная производственная функция F, связывая ВВП с двумя факторами производства. Иными словами, что определяет то, какой объем ВВП может быть произведен при данных количествах капитала и труда? Ответ: **состояние технологий**. Страна с более совершенными технологиями будет производить больше, используя те же количества капитала и труда, чем экономика с примитивными технологиями.

Функция F зависит от состояния технологий. Чем совершеннее технологии, тем выше $F(K, N)$ для данного K и данного N.

Как можно определить понятие *состояние технологий*? Как список пунктов, определяющий ассортимент товаров, который может быть произведен экономикой, а также технические способы, имеющиеся в экономике для их производства? Или это не только список пунктов, но также организация фирм, организация и совершенство рынков, законодательная система и качество исполнения законов, политическая система и т.д.? В большей части двух следующих глав мы будем рассматривать состояние технологий в соответствии с узким определением — как список пунктов. В конце главы 12, однако, мы будем использовать более широкое определение и вернемся к тому, что знаем о роли других факторов — от правовых институтов до качества правительства.

Дополнение к различию между теорией экономического роста и экономикой развития: теория экономического роста сосредоточивает внимание на роли технологий в узком смысле, в то время как экономика развития рассматривает роль технологий в более широком смысле.

10.3.2. Отдача от масштаба и отдача от факторов производства

Теперь, когда мы ввели производственную функцию, возникает вопрос, какие ограничения целесообразно наложить на эту функцию?

Проведем сначала эксперимент, в котором удвоим как число работников, так и количество капитала в экономике. Что произойдет с ВВП? Логичным ответом будет, что ВВП также удвоится: в сущности, мы клонировали первоначальную экономику, и клон экономики производит ВВП тем же самым образом, как и первоначальная экономика. Это свойство называется **постоянной отдачей от масштаба**: если масштаб операции удваивается, т.е. если количество капитала и труда удвоилось, то ВВП также удваивается.

$$2Y = F(2K, 2N).$$

Или, в более общем виде, для любого числа x (это будет использовано далее)

$$xY = F(xK, xN). \tag{10.2}$$

Мы рассмотрели, что произошло с производством, когда *как капитал, так и труд* увеличились. Теперь зададим другой вопрос. Что может произойти, если *только один* из двух факторов производства в экономике — скажем, капитал — увеличится?

Постоянная отдача от масштаба: $F = (xK, xN) = xY$.

Совокупный выпуск определенно должен увеличиться. Это ясно. Но разумно предположить, что одинаковые приросты капитала будут приводить ко все меньшему и меньшему приросту ВВП по мере увеличения запаса капитала. Другими словами, если стартовый капитал невелик, небольшое дополнительное количество капитала поможет существенно. Если же стартовый капитал велик, небольшое дополнительное количество капитала не окажет значительного влияния. Почему? Возьмем, например, секретариат, состоящий из определенного числа секретарей. Рассмотрим в качестве капитала компьютеры. Появление первого компьютера значительно увеличит производство в секретариате, так как некоторые из заданий, требующих больших затрат времени, могут быть выполнены автоматически на компьютере. По мере того как количество компьютеров увеличивается и все больше секретарей получают собственный компьютер, производство будет и дальше увеличиваться, хотя, возможно, меньше в расчете на каждый дополнительный компьютер по сравнению со случаем, когда появился первый компьютер. Когда все секретари будут иметь по компьютеру, дальнейшее увеличение количества компьютеров вряд ли будет увеличивать производство намного, если вообще будет это делать. Дополнительные компьютеры могут просто остаться неиспользованными и даже нераспакованными и не приведут к какому-либо росту выпуска.

Здесь выпуск — это услуги секретарей. Двумя факторами производства являются секретари и компьютеры. Производственная функция выражает соотношение услуг секретарей и количества секретарей и компьютеров.

Даже при постоянной отдаче от масштаба имеет место убывающая отдача от каждого фактора, при том что другие факторы остаются постоянными.

■ При данном количестве труда имеет место убывающая отдача от капитала: прирост капитала ведет ко все меньшему и меньшему приросту ВВП по мере увеличения запаса капитала.

Это свойство, заключающееся в том, что увеличение капитала вызывает все меньший и меньший прирост ВВП, мы будем трактовать как **убывающую отдачу от капитала** (свойство, очень близкое к тому, которое рассматривается в курсе микроэкономики). Подобным свойством обладает и другой фактор — труд: увеличение количества труда при данном запасе капитале ведет ко все меньшему и меньшему приросту ВВП по мере увеличения количества труда. (Вернемся к нашему примеру, и подумаем, что произойдет при увеличении числа секретарей при данном количестве компьютеров.) Имеет место также **убывающая отдача от труда**.

■ При данном запасе капитала имеет место убывающая отдача от труда: прирост количества труда ведет ко все меньшему и меньшему приросту ВВП по мере увеличения количества труда.

10.3.3. ВВП и капитал на одного работника

Производственная функция, записанная нами, вместе с двумя введенными только что свойствами предполагает простое соотношение между ВВП на одного работника и капиталом на одного работника.

Постоянная отдача от масштаба предполагает, что мы можем переписать уравнение (10.1) как отношение между *ВВП на одного работника* и *капиталом на одного работника*. Для того чтобы получить результат алгебраически, предположим, что $x = 1/N$ в уравнении (10.2), так что

$$\frac{Y}{N} = F\left(\frac{K}{N}, \frac{N}{N}\right) = F\left(\frac{K}{N}, 1\right). \qquad (10.3)$$

Убедитесь в вашем понимании того, что стоит за алгебраическими формулами. Предположим, что и капитал, и численность работников удваиваются. Что произойдет с ВВП на одного работника?

Заметим, что Y/N — это ВВП на одного работника, K/N — капитал на одного работника. Итак, уравнение (10.3) показывает, что объем ВВП на одного работника зависит от запаса капитала на одного работника. Это отношение между ВВП на одного работника и капиталом на одного работника проиллюстрировано на рис. 10.5.

Совокупный выпуск на одного работника (Y/N) отложен по вертикальной оси, капитал на одного работника (K/N) — по горизонтальной оси. Зависимость между ними задана кривой, имеющей положительный наклон. С увеличением капитала на одного работника ВВП на одного работника также увеличивается. Заметим, что кривая отображена так, что прирост капитала ведет ко все мень-

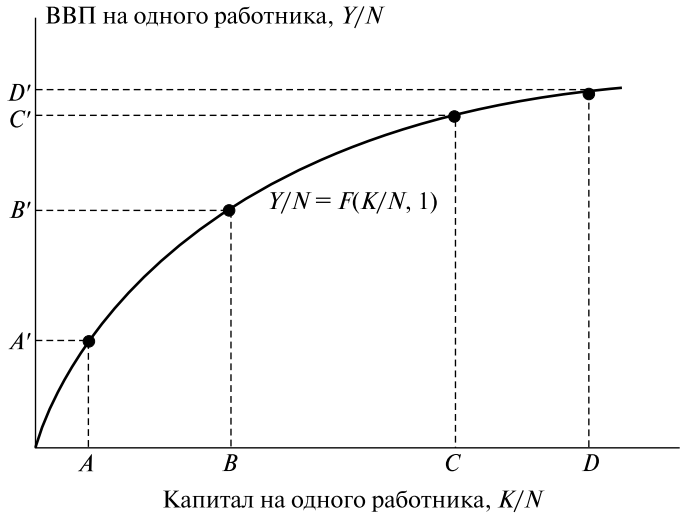
Увеличение капитала на одного работника ведет ко все меньшему и меньшему увеличению ВВП на одного работника по мере увеличения капитала на одного работника.

шему и меньшему приросту ВВП. Это следует из свойства *убывающей отдачи от капитала*: в точке *A*, где капитал на одного работника низкий, увеличение капитала на одного работника, представленное расстоянием *AB* по горизонтальной оси, ведет к приросту ВВП на одного работника, равному расстоянию *A′B′* по вертикальной оси. В точке *C*, где капитал на одного работника больше, то же самое увеличение капитала на одного работника, представленное расстоянием *CD* по горизонтальной оси (расстояние *CD* равно расстоянию *AB*), ведет к гораздо меньшему приросту ВВП на одного работника, только *C′D′*. Происходит то, что мы видели в примере с секретариатом, где использование дополнительных компьютеров вело ко все меньшему воздействию на общий выпуск.

Рис. 10.5

ВВП и капитал на одного работника

Увеличение капитала на одного работника ведет ко все меньшему и меньшему приросту ВВП на одного работника.



10.3.4. Источники экономического роста

Теперь мы готовы вернуться к нашему основному вопросу: что является причиной экономического роста? Почему ВВП на одного работника — или ВВП на душу населения, если мы предположим, что доля работников в общей численности населения остается почти постоянной во времени, — увеличивается со временем?

Уравнение (10.3) дает первый ответ.

Увеличение капитала на одного работника: движение вдоль кривой производственной функции.

■ Увеличение ВВП на одного работника (*Y/N*) может быть вызвано увеличением капитала на одного работника (*K/N*). Это отношение, которое мы как раз рассмотрели на рис. 10.5. С ростом *K/N* — когда мы движемся вправо по горизонтальной оси — *Y/N* возрастает.

■ Или это может быть обусловлено улучшением состояния технологий, которое сдвигает производственную функцию *F* и поэтому ведет к большему ВВП на одного работника при *данном* уровне капитала на одного работника. Это показано на рис. 10.6. Совершенствование технологии сдвигает производственную функцию вверх от $F(K/N,1)$ до $F(K/N,1)'$. Для данного уровня капитала на одного работника совершенствование технологии ведет к увеличению ВВП на одного работника. Например, для уровня капитала на одного работника, соответствующего точке *A*, ВВП на одного работника увеличивается от *A′* до *B′*. (Если возвратиться к нашему примеру с секретариатом, то перераспределение заданий среди работников может привести к лучшему разделению труда и увеличить выпуск на одного секретаря.)

Совершенствование технологии: сдвиг кривой производственной функции.

Следовательно, в качестве причин экономического роста можно рассматривать **накопление капитала** и **технический прогресс** — улучшение состояния технологий. Мы увидим, однако, что эти два фактора играют совершенно разные роли в процессе экономического роста.

■ Накопление капитала *само по себе* не может поддерживать рост. С формальным аргументом подождем до главы 11. Но мы уже можем дать интуитивный ответ исходя из рис. 10.5. Из-за убывающей отдачи от капитала поддержание постоянного увеличения ВВП на одного работника будет требовать все большего и большего увеличения уровня капитала на одного работника. На некоторой стадии экономика не захочет или не будет способна сберегать и инвестировать достаточно для обеспечения дальнейшего увеличения капитала. На этой стадии ВВП на одного работника перестанет расти.

Означает ли это, что **норма сбережений** в экономике — доля дохода, которая сберегается, — не имеет значения? Нет. Верно то, что более высокая норма сбережений не может постоянно увеличивать *темп роста ВВП*. Но более высокая норма сбережений может поддерживать более высокий *уровень ВВП*. Попробуем сформулировать немного иначе. Возьмем две экономики, которые различаются только нормами сбережений. Обе экономики будут расти одинаковым темпом, но в любой момент времени экономика с более высокой нормой сбережений будет иметь более высокий уровень ВВП на душу населения, чем другая. Каким образом и насколько норма сбережений влияет на уровень ВВП, и будет ли страна, такая как Соединенные Штаты (которая имеет очень низкую норму сбережений), пытаться увеличить норму сбережений, является одной из тем, которая будет рассмотрена в главе 11.

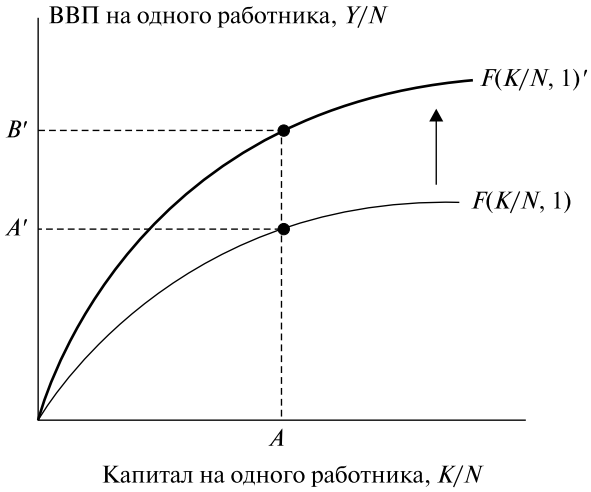


Рис. 10.6

Воздействие совершенствования технологии

Улучшения в технологии сдвигают производственную функцию вверх, что ведет к увеличению ВВП на одного работника для данного уровня капитала на одного работника.

■ Постоянный экономический рост требует постоянного технического прогресса. Это следует из первого предположения: поскольку двумя факторами, которые могут приводить к увеличению ВВП, являются накопление капитала и технический прогресс и если накопление капитала не может все время поддерживать экономический рост, ключом должен быть технический прогресс. Мы увидим в главе 12, что темп роста ВВП на душу населения в экономике в конце концов определяется темпом технического прогресса в этой экономике.

Это положение имеет серьезное следствие. В долгосрочном периоде экономика, которая поддерживает высокий темп технического прогресса, будет в конечном счете перегонять все другие экономики. Это поднимает вопрос о

том, что определяет темп технического прогресса. Что мы знаем о детерминантах технического прогресса — от роли расходов на фундаментальные и прикладные исследования до роли патентных законов, образования и обучения, — будет одной из тем, которые мы рассмотрим в главе 12.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ В течение длительных периодов времени колебания ВВП кажутся меньше из-за экономического роста, устойчивого увеличения ВВП со временем.

■ При рассмотрении роста в пяти богатых странах (Франция, Германия, Япония, Великобритания и Соединенные Штаты) с 1950 г. выявляют три основных факта.

1. Во всех пяти странах происходил сильный экономический рост и наблюдалось значительное повышение уровня жизни. Экономический рост с 1950 по 2000 г. увеличил реальный ВВП на душу населения в 2,6 раза в Соединенных Штатах, в 4,7 раза — в Германии и в 11,4 раза — в Японии.

2. Темпы роста снизились с середины 1970-х гг. Средние темпы роста ВВП на душу населения упали с 4,3% в год в 1950—1973 гг. до 1,8% в 1974—2000 гг.

3. Уровни ВВП на душу населения этих пяти стран конвергируют со временем. Иначе говоря, отстающие страны росли быстрее, сокращая разрыв между ними и нынешним мировым экономическим лидером — Соединенными Штатами.

■ При анализе данных для более широкого круга стран и за более продолжительный период времени, выявляются следующие факты.

1. В масштабах истории человечества устойчивый рост ВВП является феноменом недавнего времени. Со времен падения Римской империи примерно до 1500 г. рост ВВП на душу населения в Европе почти отсутствовал. Даже в период Промышленной революции темпы роста были невысоки по нынешним стандартам. Темп роста ВВП на душу населения с 1820 по 1950 г. в Соединенных Штатах составлял 1,5% в год.

2. Конвергенция уровней ВВП на душу населения не характерна для всех стран. Многие азиатские страны быстро догоняли развитые страны, но большинство африканских стран имеют как низкие уровни ВВП на душу населения, так и низкие темпы роста.

■ Размышляя о росте, экономисты начинают с совокупной производственной функции, соотносящей ВВП с двумя факторами производства, капиталом и трудом. То, какой объем ВВП будет произведен при данных количествах факторов производства, зависит от состояния технологий.

■ При предпосылке о постоянной отдаче от масштаба совокупная производственная функция подразумевает, что увеличение ВВП на одного работника может быть вызвано либо увеличением количества капитала на одного работника, либо совершенствованием технологии.

■ Накопление капитала само по себе не может постоянно поддерживать рост ВВП на одного работника. Тем не менее то, сколько страна сберегает, является очень важным, потому норма сбережений определяет если не темп роста, то *уровень* ВВП на душу населения.

■ Постоянный рост ВВП на душу населения совершенно определенно происходит благодаря техническому прогрессу. Возможно, самый важный вопрос в теории экономического роста — это вопрос, что определяет технический прогресс.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Рост *215*
■ Логарифмическая шкала *216*
■ ВВП на душу населения *216*
■ Уровень жизни *216*
■ Покупательная способность, паритет покупательной способности (ППС) *217*
■ Конвергенция *220*
■ Мальтузианская эра *221*
■ «Перепрыгивание» *222*
■ Четыре тигра *222*
■ Совокупная производственная функция *225*
■ Состояние технологий *226*
■ Постоянная отдача от масштаба *226*
■ Убывающая отдача от капитала *227*
■ Убывающая отдача от труда *227*
■ Накопление капитала *229*
■ Технический прогресс *229*
■ Норма сбережений *229*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, укажите, является ли каждое из следующих утверждений верным, неверным или неопределенным. Обоснуйте свой ответ.

a. Несмотря на Великую депрессию, ВВП в США был выше в 1940 г., чем в 1929 г.
b. На логарифмической шкале, если переменная увеличивается на 5% в год, это будет соответствовать движению вдоль линии, имеющей положительный наклон, равный 0,05.

c. Цены на продукты питания в бедных странах выше, чем в богатых.
d. ВВП на душу населения в большинстве стран мира приближается к уровню ВВП на душу населения в Соединенных Штатах.
e. В течение большей части истории человечества увеличение ВВП вело к пропорциональному увеличению численности населения и, таким образом, к стагнации ВВП на душу населения.
f. Накопление капитала влияет не на уровень ВВП на душу населения в долгосрочном периоде, а только на технический прогресс.
g. Совокупная производственная функция — это соотношение между ВВП, с одной стороны, и трудом и капиталом — с другой.
h. Поскольку, в конце концов, мы будем знать все, экономический рост прекратится.

2. Используя табл. 10.1, ответьте на следующие вопросы.

a. Подсчитайте, каким был бы ВВП на душу населения для каждой из пяти стран в 2000 г., если бы темп роста в течение 1974—2000 гг. оставался таким же, как в течение 1950—1973 гг.
b. Каким было бы отношение уровня ВВП на душу населения в Японии к уровню ВВП на душу населения в США?
c. Продолжалась ли конвергенция в течение периода замедления экономического роста в 1974—2000 гг.?

3. Предположим, что средний потребитель в Мексике и Соединенных Штатах покупает количества товаров и платит по ценам, указанным в следующей таблице.

Страна	Продукты питания		Транспортные услуги	
	Цена	Количество	Цена	Количество
Мексика	5 песо	400	20 песо	200
США	1 долл.	1000	2 долл.	2000

a. Подсчитайте потребление на душу населения в США в долларах.
b. Подсчитайте потребление на душу населения в Мексике в песо.
c. Предположим, что валютный курс составляет 0,1 (0,1 долл. за песо). Подсчитайте потребление на душу населения в Мексике в долларах.
d. Используя метод паритета покупательной способности и цены США, подсчитайте потребление на душу населения в Мексике в долларах.
e. Определите, используя каждый метод, насколько ниже уровень жизни в Мексике, чем в Соединенных Штатах? Имеет ли значение выбор метода?

4. Рассмотрим следующую производственную функцию: $Y = \sqrt{K}\sqrt{N}$.

a. Подсчитайте ВВП, если $K = 49$ и $N = 81$.
b. Что произойдет с ВВП, если и капитал и труд удвоятся?
c. Обладает ли эта производственная функция свойством постоянной отдачи от масштаба? Объясните свой ответ.
d. Запишите производственную функцию в виде соотношения между ВВП на одного работника, и капиталом на одного работника.
e. Пусть $K/N = 4$. Каким будет Y/N? Теперь удвойте K/N до 8. Увеличилось ли Y/N более чем вдвое, или менее чем вдвое?
f. Проявляется ли в соотношении между ВВП на одного работника и капиталом на одного работника свойство постоянной отдачи от масштаба?
g. Является ли ваш ответ на пункт (e) таким же, как на пункт (c)? Почему да или почему нет?
h. Изобразите на графике отношение между ВВП на одного работника и капиталом на одного работника. Имеет ли график такой же общий вид, как график на рис. 10.5? Объясните свой ответ.

Копайте глубже

5. Возьмем производственную функцию, как в задаче 4. Предположим, что N постоянно и равно 1.

a. Выведите отношение между темпом роста ВВП и темпом роста капитала.
b. Предположим, что мы хотим достичь темпа роста ВВП, равного 2% в год. Какой для этого потребуется темп роста капитала?
c. Что происходит с отношением капитала к ВВП в пункте (b) со временем?
d. Возможен ли постоянный рост ВВП темпом 2% в этой экономики? Почему да или почему нет?

6. В период между 1950 и 1973 г. Франция, Германия и Япония имели темпы роста ВВП, которые были, по крайней мере, на 2 процентных пункта выше, чем в Соединенных Штатах. Тем не менее самые важные технологические новшества этого периода были разработаны в США. Как это могло произойти?

Изучайте дальше

7. В табл. 10.1 мы видели, что уровни ВВП на душу населения в Великобритании, Германии, Франции, Японии и Соединенных Штатах были намного ближе друг другу в 2000 г., чем в 1950 г. Теперь мы будем анализировать конвергенцию для другой группы стран.

Перейдем к веб-сайту, содержащему Penn World Tables (см. табл. 10.1 и приложение к главе о построении индексов ППС) (**pwt.econ.upenn.edu/**).

a. Найдите ВВП на душу населения для Франции, Бельгии, Италии и Соединенных Штатов за период с 1950 по 1992 г.
b. Получив данные в вашем интернет-проводнике, сохраните их в текстовом файле и перешлите в крупноформатную программу обработки данных. Определите для каждой страны за каждый год отношение ее реального ВВП к реальному ВВП США (для США это отношение принимается равным единице для каждого года).

c. Постройте на графике эти соотношения для Франции, Бельгии и Италии за период 1950—1992 гг. (все на одном рисунке). Подтверждает ли график предположение о конвергенции для четырех стран, перечисленных в пункте (a)?

d. Повторите то же самое задание для Аргентины, Венесуэлы, Чада, Мадагаскара и Соединенных Штатов. Подтверждает ли этот новый график предположение о конвергенции для этой группы стран?

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Брэд деЛонг, экономист из Университета Калифорнии в Беркли, опубликовал несколько увлекательных статей по экономическому росту на своей веб-странице (**www.j-bradford-delong.net/**). Почитайте, в частности, статью «Berkeley Faculty Lunch Talk: Main Themes of Twentieth Century Economic History» («Разговор за обедом на факультете в Беркли: основные темы экономической истории XX века»), которая охватывает многие из тем данной главы.

Факты экономического роста широко представлены в работе Ангуса Мэддисона «The World Economy. A Millenium Perspective» (Paris: OECD, 2001) («Мировая экономика: тысячелетняя перспектива»). Совместный сайт **www.theworldeconomy.org** содержит большое количество фактов и данных по экономическому росту за последние два тысячелетия.

Глава 3 в «Productivity and American Leadership» («Производительность и американское лидерство»), Вильяма Баумоля, Сью Энн Бэти Блэкмен и Эдварда Волффа (Baumol W., Blackman S.A., Wolff E. (Cambridge, MA: MIT Press, 1989)) дает яркое описание того, как экономический рост изменил жизнь в США с середины 1880-х гг.

Глава 11 СБЕРЕЖЕНИЯ, НАКОПЛЕНИЕ КАПИТАЛА И ВВП

С 1950 г. **норма сбережений** США — отношение сбережений к ВВП — в среднем равнялась 18% в сравнении с 24% в Германии и 34% в Японии. Может ли это объяснить, почему темп роста США был ниже, чем у большинства стран ОЭСР в последние 50 лет? Привела бы растущая норма сбережений США к длительному, более высокому темпу роста в будущем?

Мы уже давали базисный ответ на эти вопросы в конце главы 10, и наш ответ: «Нет». Важное свойство долгосрочных периодов, к которому мы периодически будем возвращаться, — темп роста экономики не зависит от нормы сбережений. Из этого не следует, что более низкий рост в США в последние 50 лет связан прежде всего с низкой нормой сбережений. Мы не должны ожидать, что повышение нормы сбережений приведет к длительному высокому росту США.

Однако из этого вывода не следует, что нас не должна беспокоить низкая норма сбережений США. Даже если норма сбережений постоянно не воздействует на темп роста, она влияет на уровень ВВП и уровень жизни. Повышение нормы сбережений привело бы на какое-то время к более высокому росту и в конце концов — к более высокому уровню жизни в США.

Воздействие нормы сбережений на капитал и ВВП на душу населения — тема этой главы.

- В параграфах 11.1 и 11.2 рассматриваются взаимодействия между ВВП, накоплением капитала и эффектами нормы сбережений.
- Параграф 11.3 насыщен формулами, с тем чтобы обосновать вводимые здесь величины.
- В параграфе 11.4 наше обсуждение расширяется: мы учитываем не только физический, но и человеческий капитал.

11.1. Взаимодействие между ВВП и капиталом

В долгосрочном периоде ВВП задается двумя соотношениями между ВВП и капиталом.

■ Величина капитала определяет совокупный выпуск продукта.

■ Совокупный выпуск определяет величину сбережений и инвестиций и, таким образом, величину накапливаемого капитала. Вместе эти два соотношения, которые проиллюстрированы на рис. 11.1, определяют эволюцию ВВП и капитала с течением времени.

Рассмотрим каждое из них по очереди.

11.1.1. Воздействие капитала на ВВП

Мы начали обсуждение с первого из этих двух отношений — воздействия капитала на ВВП — в параграфе 10.3. Мы ввели функцию совокупного производства и увидели, что при допущении постоянной отдачи от масштаба мы можем записать следующее соотношение между ВВП на одного работника и капиталом на одного работника:

$$\frac{Y}{N} = F\left(\frac{K}{N},\ 1\right).$$

Совокупный выпуск (ВВП) на одного работника (Y/N) является возрастающей функцией от капитала на одного работника (R/N). При допущении убывающей отдачи от капитала чем больше первоначальное отношение капитал/работник, тем меньше эффекты роста капитал/работник. Когда отношение капитал/работник очень высоко, дальнейшее его увеличение оказывает лишь небольшое воздействие на ВВП.

Чтобы упростить запись, перепишем соотношение между ВВП и капиталом на одного работника как

$$\frac{Y}{N} = f\left(\frac{K}{N}\right),$$

где функция f представляет то же самое соотношение между ВВП и капиталом на одного работника, что и функция F.

$$f\left(\frac{K}{N}\right) = F\left(\frac{K}{N},\ 1\right).$$

Допустим, например, что функция F имеет форму двойного квадратного корня, так что

$$Y = F(K,\ N) = \sqrt{K}\sqrt{N}.$$

Делим обе стороны на N:

$$Y / N = \frac{\sqrt{K}\sqrt{N}}{N} = \sqrt{K / N}.$$

Таким образом, в этом случае функция f, показывающая соотношение между ВВП на одного работника и капиталом на одного работника, является просто функцией квадратного корня:

$$f(K / N) = \sqrt{K / N}.$$

В этой главе мы сделаем еще два допущения.

■ Первое: численность населения, норма участия и норма безработицы являются константами. Из этого следует, что занятость, N, — тоже константа. Чтобы увидеть, почему, вернемся к взаимосвязям между численностью населения, рабочей силой, безработицей и занятостью, которые мы рассматривали в главе 2, а потом снова в главе 6.

■ Численность рабочей силы равна численности населения, умноженной на норму участия. Таким образом, если численность населения и норма участия — константы, то численность рабочей силы — тоже константа.

■ В свою очередь, занятость равна численности рабочей силы, умноженной на (единицу минус норма безработицы). Если, например, численность рабочей силы составляет 100 млн человек, а норма безработицы — 5%, то занятость равна 95 млн (100 млн × (1 – 0,05)). Таким образом, если численность рабочей силы и норма безработицы — константы, то занятость — тоже константа.

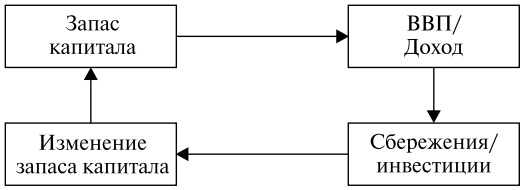


Рис. 11.1

Капитал, ВВП и сбережения/инвестиции

При этих допущениях ВВП на одного работника (ВВП, деленный на занятость), ВВП на душу населения (ВВП, деленный на численность населения) и ВВП сам по себе изменяются пропорционально. Хотя мы обычно ссылаемся на изменения ВВП или капитала *на одного работника*, чтобы упростить изложение, мы будем иногда говорить об изменениях ВВП или капитала, опуская слова «на одного работника» или «на душу населения».

Причина утверждать, что N — величина постоянная, состоит в том, чтобы облегчить акцентирование роли накопления капитала в росте: если N — константа, то единственным фактором производства, который изменяется с течением времени, является капитал. Это допущение не очень реалистично, однако мы можем основываться на нем в следующих двух главах. В главе 12 допустим устойчивый рост населения и занятости. А в главе 13 мы сможем интегрировать анализ долгосрочного периода (который игнорирует колебания в занятости) с более ранним анализом краткосрочного и среднесрочного периодов (которые сосредоточены на этих колебаниях занятости, а также на колебаниях ВВП и безработицы). Но оба шага лучше оставить на потом.

■ Второе допущение состоит в том, что отсутствует технический прогресс и производственная функция f (или, что равнозначно, F) не изменяется с течением времени.

И вновь причиной этого допущения (которое очевидно противоречит фактам) является сосредоточение на роли накопления капитала. В главе 12 мы введем технический прогресс и увидим, что базисные выводы о роли капитала в росте, которые мы здесь делаем, также сохраняются и при наличии технического прогресса. Этот шаг лучше отложить.

Подытожим: с этими двумя допущениями наше первое соотношение между ВВП и капиталом на одного работника со стороны производства можно записать как

$$\frac{Y_t}{N} = f\left(\frac{K_t}{N}\right), \tag{11.1}$$

где мы ввели временные индексы для ВВП и капитала, но не для труда N, который, как мы предполагаем, должен быть константой и, следовательно, не нуждается во временном индексе (другими словами, мы могли бы записать труд в уравнении (11.1) с временным индексом, т.е. как N_t. Но допущение о том, что N — константа, означает: $N_t = N$).

Со стороны производства: уровень капитала на одного работника определяет уровень ВВП на одного работника.

Иными словами, более высокий капитал на одного работника ведет к более высокому ВВП на одного работника.

11.1.2. Воздействие ВВП на накопление капитала

Чтобы определить зависимость между ВВП и накоплением капитала, осуществим два шага.

Первый — рассчитаем отношение между ВВП и инвестициями.

Затем получим соотношение между инвестициями и накоплением капитала.

ВВП и инвестиции

Как мы увидим в главе 19, сбережения и инвестиции не нуждаются в том, чтобы быть равными в открытой экономике. Страна может сберечь больше, чем инвестирует, и предоставить займы в размере этой разницы остальному миру. Япония, например, создавала значительный торговый профицит в течение длительного времени, предоставляя часть своих сбережений остальному миру.

Чтобы установить соотношение между ВВП и инвестициями, сделаем три допущения.

■ Мы продолжаем полагать, что экономика закрытая. Как мы видели в главе 3 (см. уравнение (3.10)), из этого следует, что инвестиции, I, равны сбережениям, т.е. сумме частных сбережений, S, и государственных сбережений, $T - G$

$$I = S + (T - G).$$

■ Чтобы сосредоточиться на поведении частных сбережений, мы игнорируем и налоги, и государственные расходы, так что $T = G$ и, по предположению, государственные сбережения, т.е. разница между налогами и государственными расходами $T = G = 0$. (Мы учтем это допущение позднее, когда будем обсуждать воздействие фискальной политики на рост.) При этом допущении предыдущее уравнение принимает вид

$$I = S.$$

Инвестиции равны частным сбережениям.

Теперь вы увидели две спецификации поведения сбережений (соответственно, поведения потребления): для краткосрочного периода в главе 3 и для долгосрочного периода в этой главе. Вас может заинтересовать, как эти две спецификации относятся друг к другу и являются ли они совместимыми. Полное обсуждение приводится в главе 16.

■ Мы предполагаем, что частные сбережения пропорциональны доходу, таким образом

$$S = sY.$$

Параметр s — норма сбережений, его величина находится между 0 и 1. Это допущение учитывает два основных факта о сбережениях: 1) норма сбережений не оказывается устойчиво растущей или снижающейся, по мере того как страна становится богаче; 2) не бывает так, чтобы норма сбережений в богатых странах систематически оказывалась выше или ниже, чем в бедных странах.

Комбинирование этих двух соотношений и введение временны́х индексов дает

$$I_t = sY_t.$$

Инвестиции пропорциональны ВВП: чем выше ВВП, тем выше сбережения и, таким образом, выше инвестиции.

Инвестиции и накопление капитала

Второй шаг относится к инвестициям, которые являются потоками (новое произведенное оборудование, новые заводы, построенные в течение данного периода), и к капиталу, который является запасом (существующее оборудование и заводы в экономике в конкретный момент времени).

Вспомните, что потоки — переменные, которые имеют временно́е измерение (т.е. они определяются на единицу времени); запасы — переменные, которые такого измерения не имеют (они определяются в точке времени). ВВП, сбережения и инвестиции — это потоки. Занятость и запас капитала — это запасы.

Время измеряется в годах, поэтому t обозначает год t, $t + 1$— год $t + 1$ и т.д. Запас капитала измеряется в начале каждого года, поэтому K_t относится к запасу капитала в начале года t, K_{t+1} — к запасу капитала в начале года $t + 1$ и т.д.

Предположим, что капитал амортизируется по норме δ (строчная греческая «дельта») в год: это означает, что в течение года часть δ запаса капитала приходит в негодность и становится бесполезной. Соответственно часть $(1 - \delta)$ запаса капитала сохраняется в том же состоянии от одного года к следующему.

Изменение запаса капитала тогда задается как

$$K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + I_t.$$

Запас капитала K_{t+1} в начале года $t + 1$ равен запасу капитала $(1 - \delta)K_t$ в начале года, который сохраняется в году $t + 1$, плюс новый запас капитала, введенный в действие в течение года t, т.е. инвестиции в течение года t, I_t.

Теперь мы можем скомбинировать соотношение между ВВП и инвестициями и соотношение между инвестициями и накоплением капитала. Это даст возможность определить второе соотношение, которое нам нужно, чтобы поразмышлять о росте, — соотношение между ВВП и накоплением капитала.

Заменяя инвестиции на сбережения в предыдущем уравнении и разделив обе части уравнения на N (численность работников в экономике), получаем

$$\frac{K_{t+1}}{N} = (1-\delta)\frac{K_t}{N} + s\frac{Y_t}{N}.$$

Иными словами, капитал на одного работника в начале года $t + 1$ равен капиталу на одного работника в начале года t с учетом амортизации, плюс инвестиции на одного работника в течение года t, т.е. он равен норме сбережений, умноженной на ВВП на одного работника в течение года t.

Расширяя член $(1 - \delta)K_t/N$ до $K_t/N - \delta K_t/N$, перенося K_t/N в левую часть уравнения и перестраивая правую часть, получаем

$$\frac{K_{t+1}}{N} - \frac{K_t}{N} = s\frac{Y_t}{N} - \delta\frac{K_t}{N}. \qquad (11.2)$$

Иными словами, изменение запаса капитала на одного работника (представленное как разница между двумя членами в левой части уравнения) равно сбережениям на одного работника (представленным первым членом в правой части) минус амортизация (представленная вторым членом в правой части). Это уравнение дает нам второе соотношение между ВВП и капиталом на одного работника.

Левая часть: уровень ВВП на одного работника определяет изменение в уровне капитала на одного работника с течением времени.

11.2. Последствия альтернативных норм сбережений

Мы рассмотрели два соотношения.

Со стороны производства уравнение (11.1) показывает, как капитал определяет ВВП.

Со стороны сбережений уравнение (11.2) показывает, как ВВП, в свою очередь, определяет накопление капитала.

Теперь объединим их, чтобы посмотреть, что они означают для поведения ВВП и капитала с течением времени.

11.2.1. Динамика капитала и ВВП

Заменяя ВВП на одного работника (Y_t/N) в уравнении (11.2) его выражением в терминах капитала на одного работника из уравнения (11.1), получаем

$$\frac{K_{t+1}}{N} - \frac{K_t}{N} = sf\left(\frac{K_t}{N}\right) - \delta\frac{K_t}{N}. \qquad (11.3)$$

Изменение капитала от года t до года $t + 1$	=	Инвестиции в течение года t	–	Амортизация в течение года t

Это отношение описывает, что происходит с капиталом на одного работника. Изменение капитала на одного работника от этого года к следующему зависит от разницы между двумя членами.

■ Инвестиции на одного работника — первый член в правой части уравнения. Уровень капитала на одного работника в этом году определяет ВВП на

одного работника в этом году. При данной норме сбережений ВВП на одного работника определяет величину сбережений на одного работника и, таким образом, инвестиции на одного работника в этом году.

$K_t/N \to f(K_t/N) \to f(K_t/N)$

■ Амортизация на одного работника — второй член в правой части уравнения. Запас капитала на одного работника определяет величину амортизации на одного работника в этом году.

$K_t/N \to \delta K_t/N$

Если инвестиции на одного работника превышают амортизацию на одного работника, то изменение капитала на одного работника будет величиной положительной: капитал на одного работника растет.

Если инвестиции на одного работника меньше, чем амортизация на одного работника, то изменение капитала на одного работника будет величиной отрицательной: капитал на одного работника уменьшится.

При данном капитале на одного работника ВВП на одного работника задается уравнением (11.1):

$$\frac{Y_t}{N} = f\left(\frac{K_t}{N}\right).$$

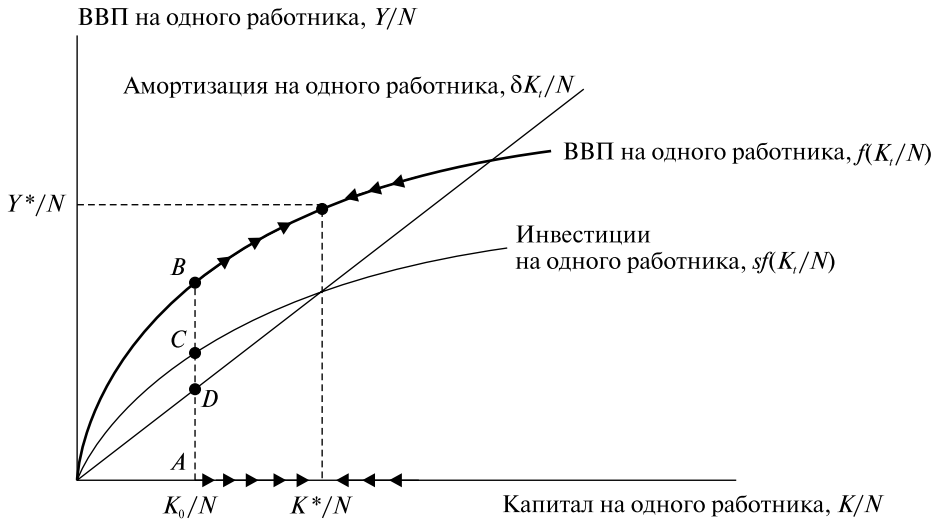
Уравнения (11.3) и (11.1) содержат всю информацию, нужную нам, чтобы понять динамику капитала и ВВП с течением времени. Удобный способ интерпретировать ее — использовать график. Мы делаем это на рис. 11.2, где ВВП на одного работника откладывается по оси ординат, капитал на одного работника — по оси абсцисс.

На рис. 11.2 рассмотрим сначала кривую, представляющую ВВП на одного работника, $f(K_t/N)$, как функцию капитала на одного работника. Это отношение — то же самое, что и на рис. 10.5: ВВП на одного работника увеличивается вместе с капиталом на одного работника, но из-за убывающей отдачи от капитала этот эффект тем меньше, чем выше уровень капитала на одного работника.

Рис. 11.2

Динамика капитала и ВВП

Когда капитал и ВВП низки, инвестиции превышают амортизацию, и капитал увеличивается. Когда капитал и ВВП высоки, инвестиции меньше, чем амортизация, и капитал уменьшается.



Теперь взглянем на эти две кривые, представляющие два компонента в правой части уравнения (11.3).

■ Кривая зависимости инвестиций на одного работника от капитала на одного работника, $sf(K_t/N)$, имеет такую же форму, как производственная функция, исключая то, что она ниже на фактор s (норма сбережений). Допустим,

что уровень капитала на одного работника равен K_0/N на рис. 11.2. Тогда ВВП на одного работника задан отрезком AB, а инвестиции на одного работника заданы отрезком AC, который равен s, умноженному на отрезок AB. Таким образом, что касается ВВП на одного работника, инвестиции на одного работника растут вместе с капиталом на одного работника, но все меньше и меньше, по мере того как растет капитал. Когда капитал на одного работника очень высок, воздействие дальнейшего роста капитала на одного работника на ВВП на одного работника и, в свою очередь, на инвестиции на одного работника очень невелико.

Чтобы легче читать этот график, мы предположили нереалистично высокую норму сбережений. (Можете ли вы сказать примерно, какую величину мы предположили? Какой была бы вероятная величина s?)

■ Зависимость амортизации на одного работника от капитала на одного работника, $\delta K_t/N$, представлена прямой линией. Амортизация на одного работника растет пропорционально капиталу на одного работника, так что этому соотношению соответствует прямая линия с наклоном, равным δ. На уровне капитала на одного работника, K_0/N, амортизация на одного работника определена как отрезок AD.

Изменение капитала на одного работника задано разницей между инвестициями и амортизацией на одного работника. При $K/N = K_0/N$ эта разница положительна: инвестиции превышают амортизацию на одного работника на величину, представленную отрезком $CD = AC - AD$ (капитал на одного работника растет). По мере того как мы движемся вправо вдоль оси абсцисс и видим все более высокие уровни капитала на одного работника, инвестиции растут все меньше, в то время как амортизация остается пропорциональной капиталу. Для уровня капитала на одного работника K^*/N на рис. 11.2 инвестиции как раз достаточны, чтобы покрыть амортизацию, и, таким образом, капитал на одного работника остается константой. Слева от точки K^*/N инвестиции превышают амортизацию, и капитал на одного работника увеличивается. Это указано стрелками, идущими вправо вдоль кривой, представляющей производственную функцию. Вправо от точки K^*/N амортизация превышает инвестиции, и капитал на одного работника уменьшается. Это указано стрелками, идущими влево вдоль кривой, представляющей производственную функцию.

Когда капитал на одного работника низок, капитал и ВВП на одного работника увеличиваются с течением времени. Когда капитал на одного работника высок, то капитал и ВВП на одного работника снижается с течением времени.

Характеризовать эволюцию капитала и ВВП на одного работника с течением времени нелегко. Рассмотрим экономику при низком уровне капитала на одного работника, скажем, K_0/N на рис. 11.2. Так как инвестиции превышают амортизацию, капитал работает. Итак, ВВП движется вместе с капиталом, ВВП на одного работника тоже растет. Капитал на одного работника в конце концов достигает K^*/N — уровня, при котором инвестиции равны амортизации. Раз экономика достигла уровня капитала на одного работника K^*/N, ВВП и капитал на одного работника остаются постоянными при Y^*/N и K^*/N — их долгосрочных равновесных уровнях.

Представьте, например, страну, которая потеряла часть запаса капитала, скажем, вследствие бомбежек во время войны. Механизм, который мы только что описали, предполагает, что если страна перенесла намного большие потери капитала, чем потери населения, она выйдет из этой войны с низким капиталом на одного работника, т.е. в точке, находящейся слева от K^*/N. В этой стране тогда будет значительно расти и капитал, и ВВП на одного работника в течение какого-то времени. Это поможет описать то, что случилось после Второй мировой войны со странами, которые перенесли более крупные разрушения капитала, чем потери человеческих жизней (см. фокус-вставку «Накопление капитала и рост во Франции в условиях последствий Второй мировой войны»).

Что предсказывает эта модель для послевоенного роста, если страна несет пропорциональные потери населения и капитала? Вы находите этот ответ убедительным? Каких элементов может недоставать в этой модели?

Если страна вместо этого начинает с высокого уровня капитала на одного работника, с точки, располагающейся справа от K^*/N, то амортизация превы-

сит инвестиции и капитал и ВВП на одного работника будут снижаться: первоначальный уровень капитала на одного работника не может поддерживаться при данной норме сбережений. Это снижение капитала на одного работника продолжится до тех пор, пока экономика вновь достигнет точки, в которой капитал на работника равен K^*/N. Отсюда и далее капитал и ВВП на одного работника останутся постоянными.

11.2.2. Капитал и ВВП при устойчивом состоянии

Рассмотрим детальнее уровни ВВП и капитала на одного работника, которых экономика достигает в долгосрочном периоде. Состояние, при котором ВВП и капитал на одного работника больше не изменятся, называют **устойчивым состоянием экономики**. Считая левую сторону уравнения (11.3) равной нулю (в устойчивом состоянии, по определению, изменение капитала на одного работника равно нулю), можно задать величину капитала на одного работника K^*/N при устойчивом состоянии как

$$sf\left(\frac{K^*}{N}\right)=\delta\frac{K^*}{N}. \qquad (11.4)$$

Величина капитала на одного работника (K^*/N) при устойчивом состоянии такова, что величина сбережений на одного работника (левая часть уравнения) как раз достаточна, чтобы покрыть амортизацию капитала на одного работника (правая часть уравнения).

При устойчивом состоянии капитала на одного работника (K^*/N) величина ВВП на одного работника задается производственной функцией

$$\frac{Y^*}{N}=f\left(\frac{K^*}{N}\right). \qquad (11.5)$$

Теперь у нас есть все элементы, которые нужны, чтобы обсудить воздействие нормы сбережений на ВВП на одного работника как с течением времени, так и при устойчивом состоянии.

11.2.3. Норма сбережений и ВВП

Мы можем теперь вернуться к вопросу, заданному в начале этой главы: каково воздействие нормы сбережений на темп роста ВВП на одного работника? Наш анализ привел к ответу, состоящему из трех частей.

1. *Норма сбережений не воздействует на темп долгосрочного роста ВВП на одного работника, который равен нулю.*

Этот вывод, скорее, очевиден: мы видим, что в конце концов экономика движется к постоянному уровню ВВП на одного работника. Другими словами, в долгосрочном периоде темп роста ВВП равен нулю, независимо от нормы сбережений.

Однако есть способ размышлений об этом, который будет полезным, когда мы введем технический прогресс в главе 12. Подумайте, что нужно, чтобы поддерживать постоянный положительный темп роста ВВП на одного работника в долгосрочном периоде. Капитал на одного работника должен был бы расти. Не только из-за этого, но и из-за снижающейся отдачи от капитала он должен был бы расти быстрее, чем ВВП на одного работника. Это означает, что каждый год экономика должна была бы сберегать все большую часть ВВП

и вкладывать ее в накопление капитала. В какой-то точке эта часть ВВП, которую необходимо сберегать, стала бы больше, чем ВВП, — нечто очевидно невозможное. Поэтому невозможно поддерживать постоянный положительный темп роста всегда. В долгосрочном периоде капитал на одного работника должен быть постоянным и постоянным должен быть ВВП на одного работника.

Некоторые экономисты доказывают, что высокий рост ВВП, достигнутый Советским Союзом в 1950—1990 гг., был результатом устойчивого повышения нормы сбережений с течением времени и, таким образом, не мог поддерживаться всегда. Пол Кругман использовал термин «сталинский рост», чтобы обозначить этот темп роста — роста, обусловленного все более высокой нормой сбережений с течением времени.

2. Тем не менее *норма сбережений определяет уровень ВВП на одного работника в долгосрочном периоде*. При прочих равных, страны с более высокой нормой сбережения достигнут более высокого ВВП на одного работника в долгосрочном периоде.

Рисунок 11.3 иллюстрирует это. Рассмотрим две страны с одной и той же производственной функцией, тем же уровнем занятости, той же нормой амортизации, но с различными нормами сбережений, скажем, s_0 и $s_1 > s_0$. Рисунок 11.3 показывает их общую производственную функцию $f(K_t/N)$ и функции сбережения / инвестиции на одного работника для каждой из стран $s_0 f(K_t/N)$ и $s_1 f(K_t/N)$. В долгосрочном периоде страна с нормой сбережений s_0 достигнет уровня капитала на одного работника K_0/N и ВВП на одного работника Y_0/N. Такая же страна с нормой сбережений s_1 достигнет более высоких уровней K_1/N и Y_1/N.

Отметим, что первое утверждение – это заявление о темпе роста ВВП на одного работника. Второе — это заявление об уровне ВВП на одного работника.

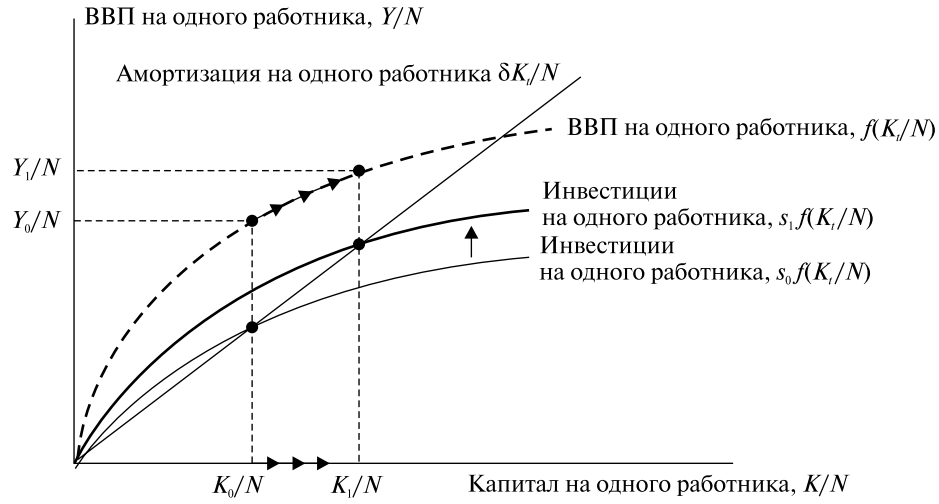


Рис. 11.3

Воздействие различных норм сбережений

Страна с более высокой нормой сбережений достигает более высокого уровня ВВП на одного работника в устойчивом состоянии.

3. *Рост нормы сбережений приведет к более быстрому росту ВВП на одного работника в течение какого-то времени, но не навсегда.*

Этот вывод следует из двух положений, которые мы только что обсудили. Из первого мы знаем, что рост нормы сбережений не воздействует на долгосрочный *темп роста ВВП на одного работника*, который остается равным нулю. Из второго мы знаем, что рост нормы сбережений ведет к росту долгосрочного *уровня ВВП на одного работника*. Из этого следует, что, по мере того как ВВП на одного работника увеличивается до более высокого уровня в ответ на рост нормы сбережений, в экономике наступает период положительного роста. Этот период роста закончится, когда экономика достигнет своего устойчивого состояния.

Мы можем использовать рис. 11.3 вновь, чтобы проиллюстрировать этот вопрос. Рассмотрим страну, в которой первоначальная норма сбережений составляет s_0. Предположим, что капитал на одного работника первоначально равен K_0/N при связанном с ним ВВП на одного работника Y_0/N. Теперь рассмотрим эффекты роста нормы сбережений с s_0 до s_1. (Вы можете считать при-

чиной этого роста налоговые изменения, которые делают привлекательными сбережения, или снижение бюджетных дефицитов. Происхождение роста нормы сбережений здесь значения не имеет.) Функция, показывающая сбережения / инвестиции на одного работника, как и функция капитала на одного работника, сдвигается вверх с $s_0 f(K_t/N)$ к $s_1 f(K_t/N)$.

ФОКУС-ВСТАВКА

Накопление капитала и рост во Франции в условиях последствий Второй мировой войны

Когда в 1945 г. закончилась Вторая мировая война, Франция понесла одни из самых тяжелых потерь среди европейских стран. Жизненные потери были большими — из 42 млн человек погибли более чем 500 тыс. Потери капитала были намного больше. По расчетам, запас капитала Франции в 1945 г. был на 30% ниже своего предвоенного уровня. Более ясную картину разрушений капитала дают цифры в табл. 1.

Модель роста, которую мы только что рассмотрели, дает четкое представление о том, что произойдет со страной, которая потеряет большую часть запаса капитала: в стране начнутся быстрое накопление капитала и быстрый рост ВВП в течение какого-то времени. В терминах рис. 11.2 страна с капиталом на одного работника первоначально намного ниже K^*/N будет расти быстро, пока не достигнет K^*/N, а ее ВВП — Y^*/N.

Это представление подходит к случаю с послевоенной Францией. Есть много невероятных фактов, свидетельствующих, что небольшие приросты капитала вели к большим приростам ВВП. Мелкие ремонтные работы большого моста ведут к открытию этого моста. Этот вновь открытый мост, в свою очередь, позволяет значительно сократить время поездок между двумя городами и, следовательно, транспортные издержки. Сокращение транспортных издержек затем позволяет заводу получать намного больше необходимых ресурсов и увеличивать производство и т.д.

Однако более убедительные свидетельства — цифры роста совокупного продукта. С 1946 по 1959 г. ежегодный темп роста реального ВВП Франции был очень высоким, 9,6% в год, что привело к его росту на 60% в течение пяти лет.

Было ли такое увеличение ВВП Франции достигнуто за счет накопления капитала? Ответ: нет. Действовали и другие силы вдобавок к механизму нашей модели. Многое из сохранившегося в 1945 г. запаса капитала было старым. Инвестиции в 1930-х гг. были низкими (десятилетие Великой депрессии) и почти отсутствовали во время войны. Многое из послевоенного накопления капитала было связано с модернизацией капитала с использованием более производительной техники. Это была другая причина быстрых темпов роста в послевоенный период.

Источник: *Saint-Paul G.* Economic Reconstruction in France, 1945—1958 // Postwar Economic Reconstruction and Lessons for the East Today / R. Dornbusch, W. Nolling, R. Layard (eds.). Cambridge, MA: MIT Press, 1993. P. 83—114.

Таблица 1

Доля запаса капитала Франции, разрушенного к концу Второй мировой войны, %

Железные дороги	Железнодорожные пути	6	Реки	Водные пути	86
	Станции	38		Шлюзы и плотины	11
	Локомотивы	21		Баржи	80
	Тяжелое оборудование	60	Строения (количество)	Жилые дома	1 229 000
Дороги	Легковые автомобили	31		Промышленные здания	246 000
	Грузовые автомобили	40			

Источник: см. источник данной фокус-вставки.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

При первоначальном уровне капитала на одного работника K_0/N инвестиции превышают теперь амортизацию, так что капитал на одного работника растет. По мере того как он растет и растет ВВП на одного работника, экономика вступает в период положительного роста. Когда капитал на

одного работника достигает в конечном счете K_1/N, инвестиции вновь равны амортизации, и рост прекращается. Экономика остается затем в точке K_t/N с ВВП на одного работника, равным Y_1/N. Движение ВВП на одного работника показано на рис. 11.4. ВВП на одного работника остается на первоначальном уровне Y_0/N. После роста нормы сбережений, скажем, во время t ВВП на одного работника увеличивается какое-то время, пока не достигнет более высокого ВВП Y_1/N, и темп роста возвращается к нулю.

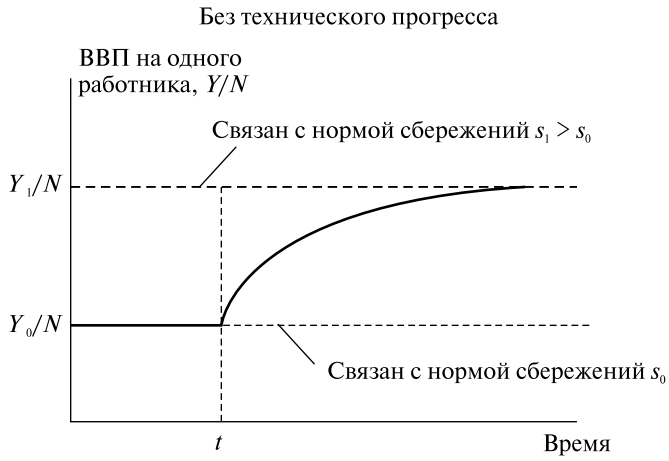


Рис. 11.4

Воздействие повышения нормы сбережений на ВВП на одного работника

Повышение нормы сбережений ведет к периоду роста, до тех пор пока ВВП не достигнет своего нового, более высокого уровня при устойчивом состоянии.

Мы получили эти три вывода при допущении, что отсутствует технический процесс и, таким образом, отсутствует рост ВВП на одного работника в долгосрочном периоде. Но, как мы увидим в главе 12, эти три вывода прямо распространяются на экономику, в которой технический прогресс есть. Позвольте кратко указать, каким образом.

Экономика, где есть технический прогресс, имеет положительный темп роста ВВП на одного работника даже в долгосрочном периоде. Этот долгосрочный темп роста не зависит от нормы сбережений — это расширение только что обсужденного первого вывода. Норма сбережений воздействует, однако, на уровень ВВП на одного работника — это расширение второго вывода. Таким образом, рост нормы сбережений ведет к росту большему, чем темп роста устойчивого состояния в течение какого-то времени, до тех пор пока экономика не достигнет своей новой, более высокой траектории — это расширение третьего нашего вывода.

Эти три вывода отражены на рис. 11.5, который дополняет рис. 11.4 иллюстрацией эффекта роста нормы сбережений в экономике с положительным техническим прогрессом. Этот рисунок использует логарифмическую шкалу, чтобы измерить ВВП на одного работника, так что экономика, где ВВП на одного работника растет постоянным темпом, представлена линией с наклоном, равным темпу роста. При первоначальной норме сбережений s_0 экономика движется вдоль траектории *AA*.

◀ См. обсуждение логарифмической шкалы в приложении 2 в конце книги.

Если во время t норма сбережений повышается до s_1, экономика растет более высоким темпом в течение какого-то периода, до тех пор пока не достигнет новой, более высокой траектории *BB*. На траектории *BB* темп роста снова такой же, как перед ростом нормы сбережений (т.е. наклон линии *BB* — такой же, как наклон линии *AA*).

11.2.4. Норма сбережений и потребление

Правительства могут использовать различные инструменты, чтобы воздействовать на норму сбережений. Они могут создавать бюджетные дефициты или профициты. Они могут предоставить налоговые каникулы тем, кто сберегает, делая сбережения привлекательными. Какую норму сбережений правительства должны определять как цель? Чтобы ответить, мы должны сдвинуть наш фокус с поведения *ВВП* на поведение *потребления*: для людей имеет значение не то, сколько производится, а то, сколько они потребляют.

Ясно, что рост сбережений должен первоначально осуществляться за счет более низкого потребления. (За исключением тех случаев, когда это необходимо, мы будем опускать слова «на одного работника» в этом разделе и ссылаться скорее на потребление, чем на потребление на одного работника, на капитал, чем на капитал на одного работника, и т.д.). Изменение норм сбережений в этом году не воздействует на капитал в этом году и, таким образом, не воздействует на ВВП и доход *в этом году*. Таким образом, рост сбережений первоначально сопровождается равновеликим снижением потребления.

Инвестиции в этом году не воздействуют на запас капитала в этом году: I_t воздействуют на K_{t+1}, не на K_t.

Так как мы допускаем, что занятость — константа, мы игнорируем краткосрочный эффект роста нормы сбережений на ВВП, на котором мы сосредоточились в главе 3. В краткосрочном периоде рост нормы сбережений не только сокращает потребление при данном доходе, но он также может привести к рецессии и еще больше понизить доход. Мы еще неоднократно вернемся к обсуждению краткосрочных и долгосрочных эффектов изменений в сбережениях (см., например, главу 26).

Ведет ли рост сбережений к увеличению потребления в долгосрочном периоде? Не обязательно. Потребление может снижаться не только сразу, но и в долгосрочном периоде. Вы можете найти это удивительным после того, что увидели на рис. 11.3, а именно — рост нормы сбережений всегда ведет к росту уровня ВВП на работника. Но ВВП — не то же самое, что потребление. Чтобы увидеть, почему не то же самое, рассмотрим, что произойдет с двумя крайними величинами нормы сбережений.

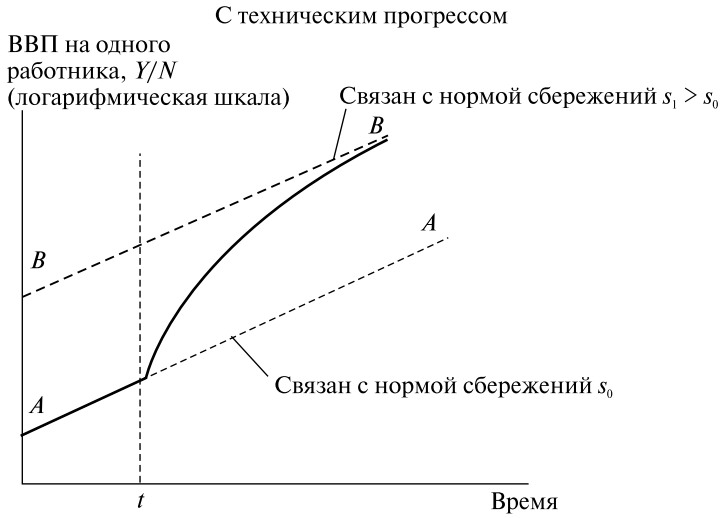
Экономика, в которой норма сбережений равна (и всегда была равна) нулю, — это экономика, в которой капитал равен нулю. В этом случае и ВВП равен нулю, и потребление тоже равно нулю. То, что норма сбережений равна нулю, означает нулевое потребление в долгосрочном периоде.

Теперь рассмотрим противоположную крайность экономики, в которой норма сбережений равна единице: люди сберегают весь доход. Уровни капитала и, таким образом, ВВП будут очень высоки. Но так как люди сберегают весь свой доход, потребление равно нулю. В данном случае в экономике будет избыточный объем капитала: просто поддержание этого уровня ВВП потребует, чтобы весь ВВП направлялся на замещение амортизации. Норма сбережений, равная единице, также означает нулевое потребление в долгосрочном периоде.

Рис. 11.5

Воздействие роста нормы сбережений на ВВП на одного работника в экономике с техническим прогрессом

Рост сбережений ведет к периоду более высокого роста, до тех пор пока ВВП не достигнет новой, высокой траектории.



Эти два крайних случая означают, что должна быть какая-то величина нормы сбережений между 0 и 1, которая максимизирует уровень потребления в устойчивом состоянии. Повышение нормы сбережений до этой величины ведет первоначально к снижению потребления, но к его росту в долгосрочном периоде. Повышение нормы сбережений сверх этой величины понизит по-требление не только первоначально, но также и в долгосрочном периоде. Это происходит потому, что рост капитала, связанный с повышением нормы сбережений, ведет лишь к небольшому росту ВВП, — росту, который слишком мал, чтобы покрыть выросшую амортизацию: экономика располагает слишком большим капиталом. Уровень капитала, связанный с величиной нормы сбережений, которая соответствует наивысшему уровню потребления в устойчивом состоянии, известен как **уровень золотого правила капитала**. Увеличение капитала сверх уровня золотого правила сокращает потребление в устойчивом состоянии.

Этот аргумент проиллюстрирован на рис. 11.6, который показывает потребление на работника в устойчивом состоянии (отложено по ординате) против нормы сбережений (отложена по абсциссе). Норма сбережений, равная 0, означает, что капитал на одного работника равен 0. Уровень ВВП на работника равен 0, и соответственно уровень потребления на работника равен 0. Для s, находящейся между 0 и s_G (индекс G обозначает золотое правило), более высокая норма сбережений ведет к повышению капитала, ВВП и потребления на одного работника. Для s больше, чем s_G, повышение нормы сбережений все еще ведет к более высоким величинам капитала и ВВП на одного работника, но они ведут к более низким величинам потребления на одного работника. Это происходит потому, что рост ВВП более чем перекрывается ростом амортизации благодаря большему запасу капитала. Для $s = 1$ потребление на одного работника равно 0. Капитал и ВВП на одного работника высоки, но весь ВВП используется на возмещение амортизации, ничего не остается для потребления.

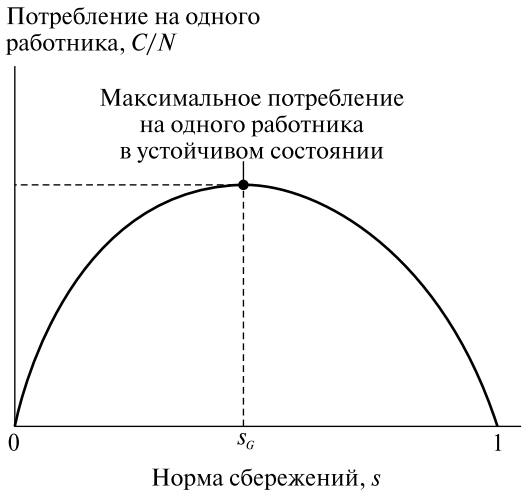


Рис. 11.6

Воздействие нормы сбережения на потребление на одного работника в устойчивом состоянии

Рост нормы сбережений ведет к росту, а затем к снижению потребления на работника в устойчивом состоянии.

Если в экономике сосредоточено так много капитала, что она функционирует за пределами золотого правила, дальнейшее повышение сбережений понизит потребление не только в краткосрочном, но и в долгосрочном периоде. Есть ли основания беспокоиться об этом? Действительно ли ряд стран имеет слишком большой капитал? Эмпирические данные показывают, что большинство стран ОЭСР находится намного ниже уровня золотого правила капитала. Если бы они повысили норму сбережений, это привело бы к более высокому потреблению в будущем.

ФОКУС-ВСТАВКА

Социальное страхование, реформа социального страхования и накопление капитала в США

Социальное страхование введено в США в 1935 г. Его целью было гарантировать, что пожилые люди будут иметь достаточный доход для того, чтобы жить. Оно стало крупнейшей трансфертной программой в США. Пособия, выплачиваемые пенсионерам, сегодня превышают 4% от ВВП. Для двух третей пенсионеров пособия социального страхования составляют более чем 5% от их дохода.

Можно поразмышлять о двух способах создания и содержания системы социального страхования.

■ Один способ заключается в том, чтобы обложить налогом работников и распределять налоговые выплаты в качестве пособий для пенсионеров. Такая система называется «**pay-as-you-go**», т.е. **«выплаты по ходу»**, или «плати, пока работаешь». Эта распределительная система выплачивает пособия по мере того как они идут, т.е. по мере того как она собирает их в виде контрибуций.

■ Другой способ — обложить налогом работников, инвестировать эти взносы в финансовые активы и выплачивать сумму или процент работникам, когда они уходят в отставку. Такая система называется «**полностью фондированной**» (т.е. она состоит из фондов, покупающих финансовые активы): в любое время у нее есть фонды, равные накопленным взносам работников, из которых она в состоянии выплачивать пособия, когда эти работники уходят на пенсию.

С точки зрения пенсионеров эти две системы похожи, хотя не идентичны.

То, что получают пенсионеры от распределительной системы выплат по ходу, зависит от демографии — соотношения пенсионеров и работников — и от эволюции налоговой ставки, установленной этой системой.

То, что получат пенсионеры при полностью фондированной системе, зависит от нормы отдачи от финансовых активов, которые имеет этот фонд.

Но в обоих случаях работники платят взносы, когда они работают, и получают пособия, когда выходят на пенсию.

С точки зрения экономики эти две системы очень различны: в системе выплат по ходу взносы перераспределяются, а не инвестируются; в полностью фондированной системе они инвестируются, ведя к увеличению запаса капитала.

Большинство действующих систем социального страхования находятся между двумя этими системами. Система в США близка к распределительной системе выплат по ходу. Когда она была создана в 1935 г., было намерение частично превратить ее в фонд с вложениями в активы. Но этого не случилось. Взносы с работников использовались, чтобы выплачивать пособия пенсионерам. В течение первых нескольких десятилетий существования этой системы пенсионеры получали пособия без выплаты взносов или не делая этого длительное время. Такой подарок первым пенсионерам воспринимался как справедливый: это были поколения, пережившие Великую депрессию, а затем прошедшие через Вторую мировую войну. Кроме того, это не было очень затратно: количество располагающих правами на получение пенсии было вначале небольшим — лишь 7% населения старше 65 лет получали пособия в 1940 г. (сравнимых с 91% сегодня), так что налоговая ставка социального страхования, необходимая для финансирования пособий, была низкой.

Сегодня эта система испытывает трудности.

Их причина — демографические изменения. Ожидаемая продолжительность жизни, а с ней и средний срок выхода на пенсию росли устойчиво. Поколения большого беби-бума приближаются к пенсионному возрасту. В результате соотношение работников и пенсионеров устойчиво падало и будет падать в течение следующих 50 лет. Как показывает рис. 1, на одного пенсионера в США приходится 3,3 работника, а прогнозы говорят, что это число снизится до 2 в 2075 г. При данных пособиях и ставках налогов это означает растущий дисбаланс между пособиями и взносами.

В ожидании этих демографических изменений налоговая ставка социального страхования была уже повышена, и взносы были выше пособий какое-то время, что вело к накоплению **Доверительным фондом социального страхования**. Это не означает, что система социального страхования сейчас полностью основана на вкладах в активы. Этот фонд является небольшим относительно пособий, которые предстоит выплачивать в будущем. При сохранении нынешних правил ожидается, что пособия начнут превышать взносы к 2020 г., а Доверительный фонд будет исчерпан к 2040 г.

Ясно, что необходимо принять меры, чтобы сбалансировать эту систему в новом столетии. Это означает либо повышение налоговой ставки, либо снижение ставки пособия, либо увеличение пенсионного возраста. Эти меры могут быть приняты уже сейчас, с тем чтобы накопить больший Доверительный фонд, или позднее. Чем дольше это ожидание, тем крупнее будет необходимая перестройка. Допустим, что эта перестройка произойдет только посредством повышения налоговой ставки. Подсчеты показывают, что эта ставка должна быть поднята с 12,5 до почти 15%. Если будем ждать до 2030 г., то ее нужно будет поднять почти до 17%.

В этом контексте некоторые экономисты и политики предложили, чтобы реформа социального страхования привела к большему, чем просто сбалансирование существующей системы. Их довод состоит в том, что норма сбережений в США слишком низка и что обеспечение системы социального страхования фондами поднимет ее. Мартин Фельдстейн — сторонник такого

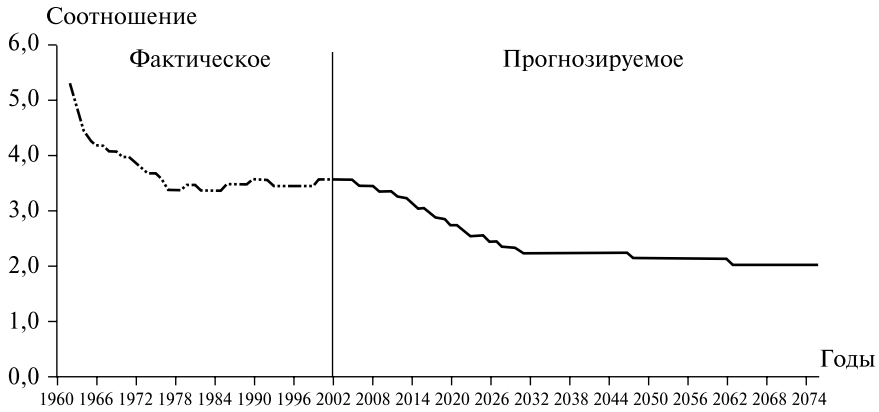


Рис. 1. Соотношение работников и пенсионеров, 1960—2075 гг.

Соотношение работников и пенсионеров будет устойчиво падать.
Источник: 2001 Social Security Trustees Report.

подхода — сделал вывод, что это могло бы привести к 34%-му повышению запаса капитала в долгосрочном периоде.

Что мы можем сказать о таком предложении? Возможно, это было неплохой идеей — создать полностью фондированную систему с самого ее начала: в США была бы более высокая норма сбережений, ВВП и потребление тоже были бы выше. Но мы не можем переписать историю. Существующая система обещала пособия пенсионерам, и эти обещания должны выполняться. Это означает, что, если бы мы хотели перейти к полностью фондированной системе, нынешние работники фактически должны были платить взносы дважды. Один раз — чтобы финансировать пособия, выплачиваемые пенсионерам, а затем вновь — чтобы обеспечить фондами эту систему и финансировать собственные пенсии в будущем. В долгосрочном периоде это было бы хорошо для США, но возложило бы непропорционально тяжелое бремя на нынешних работников. Практический вывод состоит в том, что если переход к полностью фондированной системе произойдет, он должен быть очень медленным, чтобы бремя этой перестройки не оказалось непосильным для одного поколения относительно другого.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Данный вывод означает, что на практике правительства сталкиваются с выбором: рост нормы сбережений ведет к более низкому потреблению в течение какого-то времени, но к более высокому потреблению позднее. Что они должны делать? Насколько близко к золотому правилу должны попытаться приблизиться правительства? Это зависит от того, какое значение они придадут благосостоянию нынешних поколений (которые, скорее всего, должны потерять от политики, нацеленной на рост нормы сбережений) в противоположность благосостоянию будущих поколений (которые, вероятнее всего, выиграют). Введем в анализ политику: будущие поколения не голосуют. Из этого следует, что правительства, вероятно, не будут призывать нынешние поколения к большим жертвам, что, в свою очередь, означает, что капитал, скорее всего, останется намного ниже уровня золотого правила. Межпоколенческие вопросы весьма важны в текущих дебатах по реформе социального страхования (это рассматривается в фокус-вставке «Социальное страхование, реформа социального страхования и накопление капитала в США»).

11.3. Проникаясь чувством важности

Насколько велико воздействие изменения нормы сбережений на ВВП в долгосрочном периоде? Как долго и как сильно воздействует на рост повышение

ставки процента? Насколько США далеки от уровня капитала, соответствующего золотому правилу? Чтобы дать ответы на эти вопросы, сделаем более специфическое предположение, приведем некоторые цифры и посмотрим, что получится.

Допустим, что производственная функция задана

$$Y = \sqrt{K}\sqrt{N}. \tag{11.6}$$

ВВП равен произведению корня квадратного из капитала и корня квадратного из рабочей силы. Отметим, что эта производственная функция показывает обе постоянные отдачи от масштаба и снижающиеся отдачи как на капитал, так и на труд.

Поделив обе части уравнения на N (так как мы заинтересованы в ВВП на одного работника), получаем

$$\frac{Y}{N} = \frac{\sqrt{K}\sqrt{N}}{N} = \frac{\sqrt{K}}{\sqrt{N}} = \sqrt{\frac{K}{N}}.$$

Второе уравнение следует из $\sqrt{N}/N = \sqrt{N}/\left(\sqrt{N}\sqrt{N}\right) = 1/\sqrt{N}$.

ВВП на одного работника равен корню квадратному из капитала на одного работника. Иначе говоря, производственная функция f, относящая ВВП на одного работника к капиталу на одного работника, задана как

$$f\left(\frac{K_t}{N}\right) = \sqrt{\frac{K_t}{N}}.$$

Теперь вернемся к уравнению (11.3), повторив его здесь для удобства:

$$\frac{K_{t+1}}{N} - \frac{K_t}{N} = sf\left(\frac{K_t}{N}\right) - \delta\frac{K_t}{N}.$$

Заменив $f(K_t/N)$ на $\sqrt{K_t/N}$, получим

$$\frac{K_{t+1}}{N} - \frac{K_t}{N} = s\sqrt{\frac{K_t}{N}} - \delta\frac{K_t}{N}. \tag{11.7}$$

Это уравнение описывает эволюцию капитала на одного работника с течением времени. Посмотрим, что это означает.

11.3.1. Воздействие нормы сбережений на ВВП в устойчивом состоянии

Насколько велико воздействие роста нормы сбережений на уровень капитала в устойчивом состоянии?

Начнем с уравнения (11.7). В устойчивом состоянии величина капитала на работника постоянна, так что левая часть этого уравнения равна нулю. Отсюда следует

$$s\sqrt{\frac{K}{N}} = \delta\frac{K}{N}$$

(мы опустили временны́е индексы, которые больше не нужны, так как в устойчивом состоянии отношение K/N постоянно). Возведем обе части уравнения в квадрат:

$$s^2\frac{K}{N} = \delta^2\left(\frac{K}{N}\right)^2.$$

Поделим обе части этого уравнения на K/N и получим:

$$\frac{K}{N}=\left(\frac{S}{\delta}\right)^2. \qquad (11.8)$$

Капитал на одного работника в устойчивом состоянии равен корню квадратному из отношения нормы сбережений к норме амортизации.

Из уравнений (11.6) и (11.8) ВВП на одного работника в устойчивом состоянии задается как

$$\frac{Y}{N}=\sqrt{\frac{K}{N}}=\sqrt{\left(\frac{s}{\delta}\right)^2}=\frac{s}{\delta}. \qquad (11.9)$$

ВВП на одного работника в устойчивом состоянии равен отношению нормы сбережений к норме амортизации.

Более высокая норма сбережений и более низкая норма амортизации ведут к более высокому капиталу на одного работника в устойчивом состоянии (уравнение (11.8)) и к более высокому ВВП на одного работника в устойчивом состоянии (уравнение (11.9)). Чтобы увидеть, что из этого следует, рассмотрим числовой пример. Допустим, что норма амортизации составляет 10% в год, а норма сбережений — тоже 10%. Тогда из уравнений (11.8) и (11.9) капитал на одного работника в устойчивом состоянии и ВВП на одного работника равны 1. Теперь предположим, что норма сбережений удваивается — с 10 до 20%. Из уравнения (11.8) следует, что в новом устойчивом состоянии капитал на одного работника повысится с 1 до 4. А из уравнения (11.9) — что ВВП на одного работника удвоится — с 1 до 2. Таким образом, удвоение нормы сбережений в долгосрочном периоде приводит к удвоению ВВП на одного работника — это значительный эффект.

11.3.2. Динамические эффекты повышения нормы сбережений

Через какое время после повышения нормы сбережений ВВП достигнет своего нового уровня в устойчивом состоянии или насколько и как долго увеличение нормы сбережений воздействует на рост?

Чтобы ответить на эти вопросы, мы должны использовать уравнение (11.7) и решить его для капитала на одного работника в году 0, в году 1 и т.д.

Допустим, что норма сбережений, которая всегда была равна 0,1, повышается в году 0 до 0,2, и затем эта более высокая величина сохраняется все время. В году 0 ничего не происходит с запасом капитала (вспомним, что нужен один год высоких сбережений и инвестиций, чтобы это привело к росту капитала). Таким образом, капитал на одного работника остается равным его величине в устойчивом состоянии, связанной с нормой сбережений 0,1. Из уравнения (11.8)

$$\frac{K_0}{N}=\left(\frac{0,1}{0,1}\right)^2=1^2=1.$$

В году 1 уравнение (11.7) дает

$$\frac{K_1}{N}-\frac{K_0}{N}=s\sqrt{\frac{K_0}{N}}-\delta\frac{K_0}{N}.$$

При норме амортизации, равной 0,1, и норме сбережений, равной теперь 0,2, из этого уравнения следует, что

$$\frac{K_1}{N}-1=\left(0,2\cdot\sqrt{1}\right)-\left(0,1\cdot 1\right),$$

так что

$$\frac{K_1}{N} = 1{,}1.$$

Тем же способом мы можем решить уравнение для K_2/N и т.д. Если у нас есть величины капитала на одного работника в году 0, в году 1 и т.д., мы можем использовать уравнение (11.6), чтобы определять ВВП на одного работника в году 0, в году 1 и т.д. Результаты этих расчетов представлены на рис. 11.7. Рисунок 11.7a показывает *уровень* ВВП на одного работника во времени. Величина Y/N растет с течением времени с первоначального значения 1 в году 0 до значения 2 в устойчивом состоянии в долгосрочном периоде. Рисунок 11.7b показывает то же другим способом: уровень заменен на темп роста ВВП на одного работника во времени. Как видно из рис. 11.7b, рост ВВП на одного работника является самым высоким в начале, а затем с течением времени снижается. По мере того как экономика достигает своего нового устойчивого состояния, рост ВВП на одного работника возвращается к 0.

Рис. 11.7

Динамические эффекты повышения нормы сбережений с 10 до 20%

Переход ВВП на новый уровень занимает много времени после повышения нормы сбережений. Иными словами, это повышение ведет к длительному периоду более высокого роста.

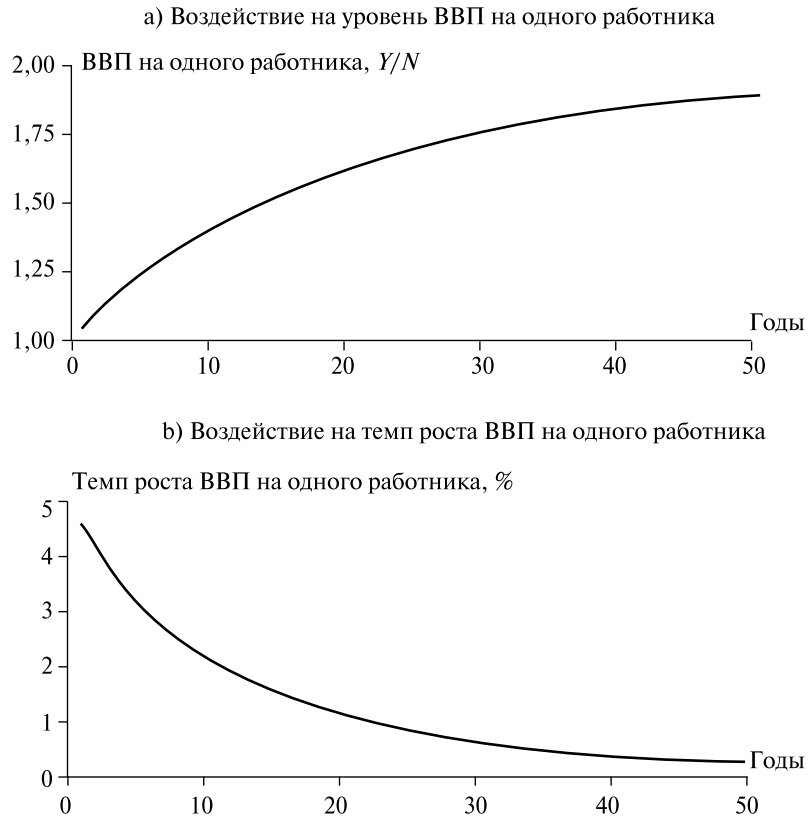


Рисунок 11.7 показывает, что переход к новому, более высокому долгосрочному равновесию занимает длительное время — он проходит только на 40% через 10 лет и на 63% через 20 лет. Иначе говоря, повышение нормы сбережений повышает темп роста ВВП на одного работника в долгосрочном периоде. Среднегодовой темп роста составляет 3,1% в первые 10 лет, 1,5% — в течение следующих 10 лет. Хотя изменения нормы сбережений не оказывают никакого влияния на рост в долгосрочном периоде, они все-таки ведут к более высокому росту в течение некоторого времени.

Вернемся к вопросу, поставленному в начале главы: может ли низкая норма сбережений в США объяснить, почему темп роста в США был столь низким (относительно других стран ОЭСР) с 1950 г.? Возможный ответ: да, если была бы более высокая норма сбережений в прошлом и *если эта норма сбережений снизилась бы существенно в последние 50 лет*. В этом случае данными причинами можно было бы объяснить период более низкого роста в США в последние 50 лет (движение вдоль траекторий на рис. 11.7, но с противоположным знаком, как если бы мы видели снижение, а не повышение нормы сбережений). Но это не так: норма сбережений США была низкой в долгосрочном периоде. Низкими сбережениями нельзя объяснить низкие темпы роста в США в течение последних 50 лет.

11.3.3. Норма сбережений США и золотое правило

Какая норма сбережений максимизирует потребление на одного работника в устойчивом состоянии? Вспомним, что в устойчивом состоянии потребление равно тому, что остается после того, как отложено на поддержание постоянного уровня капитала. Более формально, в устойчивом состоянии потребление на одного работника равно ВВП на одного работника минус амортизация на одного работника.

$$\frac{C}{N} = \frac{Y}{N} - \delta\frac{K}{N}.$$

Использовав уравнения (11.8) и (11.9) для величин ВВП и капитала на одного работника в устойчивом состоянии, потребление на одного работника, таким образом, можно выразить как

$$\frac{C}{N} = \left(\frac{s}{\delta}\right) - \delta\left(\frac{s}{\delta}\right)^2 = \frac{s(1-s)}{\delta}.$$

Применив это уравнение вместе с уравнениями (11.8) и (11.9), приведем в табл. 11.1 величины капитала, ВВП и потребления на одного работника в устойчивом состоянии для различных значений нормы сбережений (и для нормы амортизации, равной 10 %).

Таблица 11.1

Норма сбережений и уровни капитала, ВВП и потребления на одного работника в устойчивом состоянии

Норма сбережений, *s*	Капитал на одного работника, *K/N*	ВВП на одного работника, *Y/N*	Потребление на одного работника, *C/N*
0, 0	0,0	0,0	0,0
0,1	1,0	1,0	0,9
0,2	4,0	2,0	1,6
0,3	9,0	3,0	2,1
0,4	16,0	4,0	2,4
0,5	25,0	5,0	2,5
0,6	36,0	6,0	2,4
—	—	—	—
1,0	100,0	10,0	0,0

Потребление на одного работника в устойчивом состоянии будет наибольшим, когда *s* равна 0,5: уровень золотого правила капитала в устойчивом состоянии связан с нормой сбережений 50%. Повышение нормы сбережений

Проверьте ваше понимание вопросов: используя уравнения, выведенные в этом параграфе, аргументируйте «за» и «против» мер политики с целью повышения нормы сбережений в США с текущей величины 18% до, скажем, 20%.

до этого уровня ведет к росту потребления на одного работника в долгосрочном периоде. Превышение этого уровня ведет к его снижению. Несколько экономик в мире сегодня имеют нормы сбережений 40%, а (как мы видели в начале этой главы) норма сбережений США действительно меньше 20%. Приблизительно, насколько это возможно, наши расчеты показывают, что в большинстве экономик повышение нормы сбережений увеличило бы и ВВП, и потребление на одного работника в долгосрочном периоде.

11.4. Капитал: физический против человеческого

До сих пор мы сосредоточивались на физическом капитале (на оборудовании, заводах, офисных зданиях и т.д.). Но есть и другой тип капитала: набор квалификаций работников в экономике, который экономисты называют **человеческим капиталом**. Экономика с множеством квалифицированных работников, вероятно, намного производительнее, чем экономика, в которой большинство работников не умеют читать и писать.

Рост человеческого капитала был настолько же значительным, как и увеличение физического капитала в течение последних двух столетий. В начале Промышленной революции лишь 30% населения умело читать. Сегодня норма грамотности в странах ОЭСР свыше 95%. Школьное обучение до Промышленной революции не было обязательным. Сегодня оно является обязательным, обычно до 16 лет. Все еще сохраняются большие различия между странами. Сейчас в странах ОЭСР почти 100% детей получают начальное образование, 90% — среднее и 38% — высшее образование. Соответствующие цифры в бедных странах, странах с ВВП на душу населения ниже 400 долл., в 1985 г. составляют 95, 32 и 4%.

Даже это сравнение может быть обманчивым. Качество образования может сильно различаться в разных странах.

Каково воздействие человеческого капитала на ВВП? Как учет человеческого капитала меняет наши прежние выводы? Это — вопросы, которые мы поднимаем в данном последнем параграфе.

11.4.1. Расширение производственной функции

Наиболее естественный способ расширения нашего анализа — это модифицировать с использованием человеческого капитала отношение производственной функции (11.1), чтобы получить

$$\frac{Y}{N} = \underset{(+,\ +)}{f}\left(\frac{K}{N}, \frac{H}{N}\right). \tag{11.10}$$

Уровень ВВП на одного работника зависит от уровня физического капитала на одного работника, K/N, и человеческого капитала на одного работника, H/N. Как и раньше, рост капитала на работника (K/N) ведет к повышению ВВП на одного работника. И рост среднего уровня квалификаций (H/N) также ведет к большему ВВП на одного работника. Более квалифицированные работники могут применять более сложное оборудование; они могут легче справляться с неожиданными затруднениями, быстрее адаптироваться к новым задачам. Все это ведет к более высокому ВВП на одного работника.

Отметим, что используем один и тот же символ H, чтобы обозначить денежную базу в главе 4 и человеческий капитал в этой главе. Это традиция, не перепутайте их.

Ранее мы предположили, что увеличение физического капитала на одного работника повышало ВВП на одного работника, но что этот эффект становился меньше, по мере того как возрастал уровень капитала на одного работника.

Это же допущение следует, вероятно, применить и к человеческому капиталу на одного работника. Рассмотрим увеличение H/N, обусловленное ростом числа лет обучения. Есть доказательства того, что отдача от повышения доли детей, получивших начальное образование, очень велика. По крайней мере, умение читать и писать позволяет людям применять более сложное и более производительное оборудование. Однако для богатых стран начальное образование (это касается и среднего образования) более не является релевантным пределом. Большинство детей теперь получают и то, и другое. Релевантный предел — высшее образование. Опыт показывает (мы уверены, что это будет хорошей новостью для большинства из вас), что более высокое образование повышает квалификацию, измеряемую, как минимум, ростом зарплат у тех, кто его получает. Но возьмем крайний пример — необязательно, что принуждение каждого к получению научной степени в продвинутом колледже намного повысит совокупное производство. Многие люди могут стать слишком квалифицированными и, возможно, более бесполезными, а не более производительными.

◀ Мы рассмотрим эти данные в главе 13.

Как можно измерить человеческий капитал H? Ответ: «Во многом тем же способом, как и физический капитал K». При определении K мы суммируем различные части капитала, так что станок, который стоит 2000 долл., получает двойной вес в сравнении со станком, который стоит 1000 долл., точно так же мы измеряем H таким образом, что работники, которым платят вдвое больше, получают двойной вес. Рассмотрим, например, экономику с 100 работниками, половина которых неквалифицированные, а половина — квалифицированные. Допустим, что относительная зарплата квалифицированных работников в 2 раза больше, чем у неквалифицированных работников. Мы можем рассчитать H как $(50\times1)+(50\times2)=150$. Человеческий капитал на одного работника равен 150 / 100 = 1,5.

◀ Логический смысл использования относительных зарплат как весов состоит в том, что они отражают относительные предельные продукты. Работник, которому платят в 3 раза больше, чем другому, по предложению создает предельный продукт, равный трем продуктам другого работника. Вопрос в том, точно ли относительные зарплаты отражают предельные продукты. Рассмотрим противоречивый пример: на одной и той же работе, с одним и тем же стажем женщины чаще зарабатывают меньше мужчин. Это из-за того, что их предельный продукт ниже? Следует ли давать им меньший вес, чем мужчинам, при расчете человеческого капитала?

11.4.2. Человеческий капитал, физический капитал и ВВП

Как введение человеческого капитала изменяет анализ, проведенный в предыдущих параграфах?

Наши выводы о *накоплении физического капитала* остаются обоснованными: повышение нормы сбережений повышает физический капитал на одного работника в устойчивом состоянии и, следовательно, повышает ВВП на одного работника. Но теперь наши выводы мы распространяем также на *накопление человеческого капитала*. Увеличение «сбережений» общества в форме человеческого капитала (путем получения образования и обучения на рабочем месте) повышает человеческий капитал на одного работника в устойчивом состоянии, что ведет к росту ВВП на одного работника.

Наша расширенная модель, следовательно, дает нам более детальную картину определения ВВП на одного работника. В долгосрочном периоде она показывает, что ВВП на одного работника зависит от того, сколько общество сберегает, и от того, сколько оно тратит на образование.

Каково относительное значение человеческого капитала в определении ВВП на одного работника? Способ начать — сравнить, сколько тратится на формальное образование (полученное в учебных заведениях), с тем, сколько инвестируется в физический капитал. В США расходы на формальное образование составляют примерно 6,5% ВВП. Это величина включает как государственные, так и частные расходы на образование. Она составляет от одной трети до половины нормы валовых инвестиций в физический капитал (которые равны примерно 16%). Но это сравнение — лишь первый эпизод. Рассмотрим следующие усложнения.

■ Образование, особенно высшее, отчасти является потреблением, осуществляемым для самого себя, а отчасти — инвестициями. Для наших целей нужно рассмотреть лишь инвестиционную часть. Однако цифра 6,5%, приведенная в предыдущем абзаце, включает и то, и другое.

■ По крайней мере для послешкольного образования альтернативные издержки образования человека — это упущенная заработная плата во время получения образования. Расходы на образование должны включать не только фактические затраты на образование, но и альтернативные издержки. Цифра 6,5% не включает альтернативные издержки.

Насколько велики ваши альтернативные издержки в сравнении со стоимостью вашего обучения?

■ Формальное образование — это лишь часть образования. Многое мы узнаем при обучении на рабочем месте — формальном и неформальном. Фактические и альтернативные издержки обучения на рабочем месте также должны быть включены. Цифра 6,5% не включает издержек, связанных с обучением на рабочем месте.

■ Мы должны сравнивать нормы инвестиций, очищенных от амортизации. Амортизация физического капитала, особенно оборудования, вероятно, должна быть выше, чем амортизация человеческого капитала. Квалификации снижаются, но очень медленно. В отличие от физического капитала квалификации ухудшаются тем медленнее, чем больше они используются.

По всем этим причинам трудно найти надежные показатели инвестиций в человеческий капитал. Недавнее исследование пришло к выводу, что инвестиции в физический капитал и в образование играют примерно схожую роль в определении ВВП. Из этого вывода следует, что ВВП на одного работника зависит примерно одинаково от величины физического капитала и величины человеческого капитала в экономике. Страны, которые сберегают больше или тратят больше на образование, могут достичь существенно более высоких уровней ВВП на одного работника в устойчивом состоянии.

См.: *Mankiw N.G. Romer D., Weil D.* A Contribution to the Empirics of Economic Growth // Quarterly Journal of Economics. 1992. P. 407—437.

11.4.3. Эндогенный рост

Отметим, что этот вывод, к которому мы пришли, что-то отразил, а что-то не отразил. Он показал, что страна, которая сберегает больше или тратит больше на образование, достигает *более высокого уровня* ВВП на одного работника в устойчивом состоянии. Но этот вывод не означал, что благодаря более высоким сбережениям или большим расходам на образование страна может поддерживать постоянно *более высокий рост* ВВП на одного работника.

Однако в последние десятилетия этот вывод был поставлен под сомнение. Следуя инициативе Лукаса и Ромера, ученые проанализировали возможность того, что комбинация накопления физического и человеческого капитала может быть действительно достаточной, чтобы поддерживать рост. При данном человеческом капитале увеличение физического капитала будет вести к снижению отдачи. И при данном физическом капитале увеличение человеческого капитала также будет вести к снижению отдачи. Но эти ученые поставили вопрос: что если и физический, и человеческий капитал растут одновременно? Не может ли экономика расти все время, лишь располагая устойчиво все большим капиталом и все большим числом квалифицированных работников?

Однажды мы уже упомянули Роберта Лукаса в связи с критикой Лукаса в главе 9.

Модели, которые генерируют устойчивый рост даже без технического прогресса, называют **моделями эндогенного роста**, с тем чтобы отразить тот факт, что в этих моделях (в противоположность модели, которую мы рассматривали в предыдущих параграфах этой главы) рост зависит, даже в долгосрочном периоде, от таких переменных, как норма сбережений и норма расходов

на образование. Вердикт на этот класс моделей пока отсутствует, но до сего дня существуют указания на то, что выводы, которые мы делали ранее, нуждаются в том, чтобы быть отдельно оговоренными, но не быть утерянными. Текущий консенсус состоит в следующем.

■ ВВП на одного работника зависит от уровня и физического, и человеческого капитала на работника. Обе формы капитала могут накапливаться: одна — через физические инвестиции, другая — через образование и обучение. Увеличение и нормы сбережений, и (или) доли ВВП, расходуемой на образование и обучение, может вести к намного более высоким уровням ВВП на одного работника в долгосрочном периоде. Однако при данной норме технического прогресса такие меры не ведут к устойчивому более высокому темпу роста.

■ Уточним последнее предложение: *при данной норме технического прогресса*. Но разве технический прогресс не связан с уровнем человеческого капитала в экономике? Разве не может лучше образованная рабочая сила вести к более высокой норме технического прогресса? Эти вопросы подводят нас к теме следующей главы — об источниках и смысле технического прогресса.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ В долгосрочном периоде эволюция ВВП определяется двумя зависимостями. (Чтобы облегчить чтение этих итогов, мы опустим слова «на одного работника» в последующем тексте.) Первое — уровень ВВП зависит от величины капитала. Второе — накопление капитала зависит от уровня ВВП, который определяет сбережения и инвестиции.

■ Взаимодействие между капиталом и ВВП предполагает, что, начиная с любого уровня капитала (игнорируя технический прогресс — тему главы 12) экономика в долгосрочном периоде достигает уровня капитала в *устойчивом состоянии*; с этим уровнем капитала связан уровень ВВП в устойчивом состоянии.

■ Уровень капитала в устойчивом состоянии и, таким образом, уровень ВВП в устойчивом состоянии положительно зависят от нормы сбережений. Более высокая норма сбережений ведет к более высокому уровню ВВП в устойчивом состоянии; во время этого перехода в новое устойчивое состояние более высокая норма сбережений ведет к положительному росту ВВП. Но в долгосрочном периоде (вновь игнорируя технический прогресс) темп роста ВВП равен нулю и, таким образом, независим от нормы сбережений.

■ Увеличение нормы сбережений требует первоначального снижения потребления. В долгосрочном периоде увеличение нормы сбережений может вести к росту или снижению потребления, в зависимости от того, находится экономика ниже или выше *уровня золотого правила капитала* — уровня капитала, при котором потребление в устойчивом состоянии является самым высоким.

■ У большинства стран уровень капитала ниже уровня золотого правила. Таким образом, увеличение нормы сбережений приведет к первоначальному снижению потребления, за которым последует его рост в долгосрочном периоде. Размышляя о том, придерживаться ли мер, нацеленных на изменение нормы сбережения, политики должны решить, что важнее — благосостояние текущих поколений или благосостояние будущих поколений.

■ Хотя анализ в этой главе в основном сосредоточен на эффектах накопления физического капитала, ВВП зависит от уровней *и* физического, *и* человеческого капиталов. Обе формы капитала могут накапливаться, одна — через инвестиции, другая — через образование и обучение. Увеличение нормы сбережений и доли ВВП, расходуемой на образование и обучение, могут вести к значительному росту ВВП в долгосрочном периоде.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Норма сбережений *233*
■ Устойчивое состояние экономики *240*
■ Уровень золотого правила капитала *245*
■ Система выплат по ходу, или «плати, пока работаешь» («pay-as-you-go») *246*
■ Полностью фондированная система *246*
■ Доверительный фонд социального страхования *246*
■ Человеческий капитал *252*
■ Модели эндогенного роста *254*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, укажите, является ли каждое из следующих утверждений верным, неверным или неопределенным. Кратко объясните.

a. Норма сбережений всегда равна норме инвестиций.
b. Более высокая норма инвестиций может поддерживать более высокий рост все время.

c. Если бы капитал никогда не амортизировался, рост мог бы продолжаться все время.
d. Чем выше норма сбережения, тем выше потребление в устойчивом состоянии.
e. ВВП на душу населения в США почти равен 60% от ВВП на одного работника.
f. Мы должны вкладывать средства в социальное страхование. Это повысит потребление сегодня и в будущем.
g. Запас капитала в США намного ниже уровня золотого правила. Правительство должно предоставлять налоговые льготы для сбережений.
h. Образование увеличивает человеческий капитал, и таким образом, ВВП. Из этого следует, что правительства должны субсидировать образование.
i. Для многих стран рост уровня образования — ключ к поддержанию устойчивого роста.

2. «Темп роста ВВП на одного работника в Японии будет оставаться более высоким, чем в США, столько, сколько норма сбережений в Японии будет превышать ее в США». Согласны вы или не согласны с этим утверждением?

3. В главе 3 мы видели, что повышение нормы сбережений может в краткосрочном периоде вести к рецессиям (парадокс сбережения). Мы можем теперь проверить эти эффекты за пределами краткосрочного периода. Каким, вероятнее всего, будет эффект повышения нормы сбережений на ВВП на одного работника через одно десятилетие?

Копайте глубже

4. Обсудите возможное влияние следующих изменений на уровень ВВП на одного работника в долгосрочном периоде.

a. Право исключать сбережения из дохода при уплате подоходного налога.
b. Более высокая норма участия женщин (но при постоянной величине населения).

5. Допустим, что производственная функция задается как

$$Y = 0{,}5\sqrt{K}\sqrt{N}.$$

a. Рассчитайте уровни ВВП на одного работника в устойчивом состоянии и ВВП на работника как функцию от нормы сбережений (s) и нормы амортизации (δ).
b. Получите уравнение для ВВП на одного работника в устойчивом состоянии и потребления на одного работника в устойчивом состоянии как функцию от s и δ.
c. Допустим, что $\delta = 5\%$. С помощью вашей любимой программы с электронной таблицей рассчитайте ВВП в устойчивом состоянии на одного работника и потребление на одного работника в устойчивом состоянии для $s = 0$; 0,1; 0,2, ..., 1. Объясните.
d. Используйте вашу программу, чтобы построить график уровня ВВП на одного работника в устойчивом состоянии и уровня потребления в устойчивом состоянии как функцию от нормы сбережений (т.е. отложите норму сбережений на оси абсцисс, а соответствующие величины ВВП и потребления на одного работника — на оси ординат).
e. Показывает ли этот график, что на нем имеется величина s, которая максимизирует ВВП на одного работника? Показывает ли он, что на нем есть величина s, которая максимизирует потребление на работника. Если так, то что это за величина?

6. (Эта задача основана на материале приложения.) Допустим, что производство экономики задается как

$$Y = K^{\alpha}N^{1-\alpha}. \text{ Предположим, что } \alpha = \frac{1}{3}.$$

a. Характеризуется ли эта производственная функция постоянной отдачей от масштаба? Объясните.
b. Снижается ли отдача на труд?
c. Снижается ли отдача на капитал?
d. Трансформируйте эту производственную функцию в соотношение между ВВП и капиталом на одного работника.
e. При данной норме сбережения (s) и норме амортизации (δ) сформулируйте выражение для капитала на одного работника в устойчивом состоянии.
f. Составьте выражение для ВВП на одного работника в устойчивом состоянии.
g. Рассчитайте уровень ВВП на одного работника в устойчивом состоянии, когда $\delta = 0{,}08$, а $s = 0{,}32$.
h. Допустим, что норма амортизации остается постоянной на уровне $\delta = 0{,}08$, в то время как норма сбережений сокращается наполовину до $s = 0{,}16$. Каков новый ВВП на одного работника в устойчивом состоянии?

7. Допустим, что производственная функция экономики задана $Y = K^{1/3}N^{2/3}$, а норма сбережений (s) и норма амортизации (δ) равны 0,10.

a. Каким будет уровень капитала на одного работника в устойчивом состоянии?
b. Каким будет уровень ВВП на одного работника в устойчивом состоянии?

Допустим, что экономика в устойчивом состоянии и что в период t норма амортизации постоянно повышается с 0,10 до 0,20.

c. Какими будут новые уровни капитала и ВВП на одного работника в устойчивом состоянии?
d. Рассчитайте траекторию капитала и ВВП на одного работника в течение трех периодов после изменения нормы амортизации.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Классическое рассмотрение зависимости между нормой сбережения и ВВП см.: *Solow R.* Growth Theory: An Exposition. N.Y.: Oxford University Press, 1970.

Для облегчения дискуссии о том, как увеличить сбережения и улучшить образование в США см.: *Schultze C.* Memos to the President: A Guide Through Macroeconomics for the Busy Policymaker. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1992.

Приложение к главе 11. Производственная функция Кобба — Дугласа и устойчивое состояние

В 1928 г. Чарльз Кобб (математик) и Пол Дуглас (экономист, который собирался стать сенатором США) пришли к выводу о том, что описание взаимосвязи между ВВП, физическим капиталом и трудом в США с 1899 по 1922 г. давала следующая производственная функция:

$$Y = K^{\alpha} N^{1-\alpha}. \qquad (11.\text{П}1)$$

где α — число между 0 и 1. Их открытие оказалось весьма основательным. Даже сегодня эта производственная функция (11.П1), ныне известная как производственная функция Кобба — Дугласа, все еще хорошо описывает взаимосвязи между ВВП, капиталом и трудом в США. Эта функция стала стандартным инструментом в багаже экономистов. (Проверьте себя, что она удовлетворяет двум условиям, которые мы обсудили в этом тексте: постоянная отдача от масштаба и снижающаяся отдача от капитала и труда.)

Цель этого приложения — охарактеризовать устойчивое состояние экономики, когда производственная функция задается уравнением (11.П1). (Все, что вам нужно, чтобы сделать это, — знание свойств степенных функций.)

Вспомним, что в устойчивом состоянии сбережения на одного работника должны быть равны амортизации на одного работника. Посмотрим, что это означает.

■ Чтобы определить сбережения на одного работника, мы должны сначала установить взаимосвязь между ВВП и капиталом на одного работника при помощи уравнения (11.П1). Поделим обе части уравнения (11.П1) на N:

$$Y / N = K^{\alpha} N^{1-\alpha} / N.$$

Используя свойства степенных функций, запишем

$$N^{1-\alpha} / N = N^{1-\alpha} N^{-1} = N^{-\alpha}.$$

Таким образом, подставляя $N^{1-\alpha}$ в предыдущее уравнение, мы получаем

$$Y / N = K^{\alpha} N^{-\alpha} = (K / N)^{\alpha}.$$

ВВП на одного работника, Y/N, равен отношению капитала на одного работника, K/N, возведенному в степень α.

Сбережения на одного работника равны норме сбережений, умноженной на ВВП на одного работника. Таким образом, использовав предыдущее уравнение, получаем выражение

$$s(K / N)^{\alpha}.$$

■ Амортизация на одного работника равна норме амортизации, умноженной на капитал на одного работника:

$$\delta(K / N).$$

■ Уровень капитала в устойчивом состоянии K^* определяется условием, согласно которому сбережения на одного работника будут равны амортизации на одного работника, так что

$$s(K^* / N)^{\alpha} = \delta(K^* / N).$$

Чтобы решить это выражение для уровня капитала на одного работника в устойчивом состоянии K^*/N, разделим обе части уравнения на $(K^* / N)^{\alpha}$:

$$s = \delta(K^* / N)^{1-\alpha}.$$

Разделим обе части уравнения на δ и изменим порядок равенства:

$$(K^* / N)^{1-\alpha} = s / \delta.$$

Наконец, возведем обе части в степень $1/(1-\alpha)$:

$$(K^* / N) = (s / \delta)^{1/(1-\alpha)}.$$

Это дает уровень капитала в устойчивом состоянии на одного работника.

■ Согласно производственной функции уровень капитала на одного работника в устойчивом состоянии равен $Y^*/N = (K/N)^{\alpha} = (s/\delta)^{\alpha/(1-\alpha)}$.

Посмотрим, что означает это последнее уравнение.

■ Первое — отметим, что в тексте мы рассматривали особый случай уравнения (11.П1), где $\alpha = 0{,}5$. (Возведение переменной в степень 0,5 — то же самое, что извлечение корня квадратного из этой переменной.) Если $\alpha = 0{,}5$, то из предыдущего уравнения следует, что

$$\frac{Y^*}{N} = \frac{s}{\delta}.$$

ВВП на одного работника равен отношению нормы сбережения к норме амортизации. Это уравнение, которое мы обсуждали в тексте. Удвоение нормы сбережений ведет к удвоению ВВП на одного работника в устойчивом состоянии.

■ Эмпирические данные, однако, показывают, что если мы считаем K физическим капиталом, то α ближе к 1/3, чем к 1/2. Предположим, что $\alpha = 1/3$, тогда $(1/3)(1-1/3)=(1/3)/(2/3)=1/2$, и уравнение для ВВП на одного работника таково:

$$\frac{Y^*}{N}=\left(\frac{s}{\delta}\right)^{1/2}=\sqrt{\frac{s}{\delta}}.$$

Из этого следуют меньшие эффекты нормы сбережений на ВВП на одного работника, чем предполагалось в расчетах в тексте. Удвоение нормы сбережений означает рост ВВП на одного работника на множитель $\sqrt{2}$ или только 1,4 (иначе говоря, 40% роста капитала на одного работника).

■ Однако возможна интерпретация нашей модели, в которой величина α близка к 1/2, так что расчеты в тексте являются применимыми. Если в соответствии с логикой параграфа 11.4 мы рассматриваем и физический, и человеческий капитал, тогда величина 1/2 для вклада этой более широкой дефиниции капитала в ВВП действительно является примерно подходящей. Таким образом, одна интерпретация численных результатов в параграфе 11.3 состоит в том, что они показывают эффекты данной нормы сбережений, но при сбережениях, интерпретируемых так, чтобы в них был включен как физический, так и человеческий капитал (больше машин и больше образования).

Ключевой термин

Производственная функция Кобба — Дугласа *257*

Глава 12 ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ

Вывод, сделанный нами в главе 11, что накопление капитала не может само по себе обеспечивать экономический рост, имеет прямое следствие: непрерывный экономический рост требует технического прогресса. В этой главе рассматривается роль технического прогресса в обеспечении экономического роста.

- В параграфе 12.1 раскрывается роль технического прогресса и накопления капитала в обеспечении экономического роста. В нем показано, что в устойчивом состоянии темп роста ВВП на душу населения просто равен темпу технического прогресса. Это, однако, не означает, что норма сбережений не имеет значения: норма сбережений воздействует на уровень ВВП на душу населения, но не на темп роста.
- В параграфе 12.2 рассматриваются детерминанты технического прогресса, особое внимание уделяется роли научных исследований и разработок (R&D).
- В параграфе 12.3 мы возвращаемся к фактам роста, представленным в главе 10, и интерпретируем их в свете того, что узнали в этой главе и в главе 11.
- В параграфе 12.4 шире рассматривается роль институтов в обеспечении экономического роста.

12.1. Технический прогресс и темпы экономического роста

Каким темпом будет расти ВВП в экономике, в которой происходят и накопление капитала, и технический прогресс? Чтобы ответить на этот вопрос, мы должны расширить модель, представленную в главе 11, включив в нее технический прогресс. Чтобы включить технический прогресс в модель, мы должны вспомнить совокупную производственную функцию.

12.1.1. Технический прогресс и производственная функция

Технический прогресс имеет много аспектов. Он может означать:

- больший объем ВВП при данных количествах капитала и труда: подумайте о новом типе смазочных материалов, которые позволяют станку работать с большей скоростью и соответственно производить больше;
- улучшение качества продукции: вспомните постоянное повышение безопасности и комфортности автомобилей с течением времени;
- производство новых товаров: подумайте о появлении CD-плееров, факсов, мобильных телефонов, мониторов с плоским экраном;
- большее разнообразие товаров: вспомните о постоянном увеличении количества блюд из круп и злаков для завтрака, продающихся в вашем местном супермаркете.

Среднее количество наименований товаров в супермаркетах увеличилось с 2200 в 1950 г. до 17 500 в 1985 г. Чтобы понять, что это значит, посмотрите сцену в супермаркете с Робином Уильямсом в фильме «Москва на Гудзоне», где он играет эмигранта из Советского Союза.

Эти аспекты похожи больше, чем кажется. Если вы решите, что потребители заботятся не о товарах самих по себе, а об услугах, которые обеспечивают эти товары, то все они имеют нечто общее: в каждом случае потребители получают больше услуг. Лучший автомобиль обеспечивает бóльшую безопасность; новый продукт, такой как факс или Интернет, предоставляет больше информационных услуг и т.п.

Как вы видели в фокус-вставке «Реальный ВВП, технический прогресс и цена компьютеров» в главе 2, рассмотрение продуктов как обеспечивающих набор услуг, является методом, используемым при расчете индекса цен для компьютеров.

Если мы будем рассматривать ВВП как набор услуг, обеспечиваемых производимыми в экономике товарами, то мы можем считать, что технический прогресс ведет к увеличению ВВП при данных объемах капитала и труда. Мы можем также рассматривать *состояние технологий* как переменную, которая показывает, какой объем ВВП может быть произведен при данных объемах капитала и труда в любой момент времени. Обозначим состояние технологии A и перепишем производственную функцию как

$$Y = F(\underset{(+,}{K}, \underset{+,}{N}, \underset{+)}{A}).$$

Это расширенная производственная функция. ВВП зависит от капитала и труда, K и N, и от состояния технологий, A: при данных количествах капитала и труда улучшение состояния технологий A ведет к росту ВВП.

Для упрощения мы игнорируем здесь человеческий капитал. Мы вернемся к нему позднее в этой главе.

Удобно использовать частный случай предыдущего уравнения, а именно:

$$Y = F(K, AN). \tag{12.1}$$

Уравнение показывает, что ВВП зависит от капитала и труда, умноженного на состояние технологий. Такой способ введения в анализ состояния технологий облегчает рассмотрение воздействия технического прогресса на зависимость между ВВП, капиталом и трудом. Уравнение (12.1) предполагает, что мы можем рассматривать технический прогресс двумя эквивалентными способами.

■ Технический прогресс уменьшает число работников, необходимое для производства данного объема ВВП. Удвоение A производит такое же количество товаров и услуг при использовании только половины исходного числа работников N.

■ Технический прогресс увеличивает величину AN, которую мы можем рассматривать как количество **эффективного труда** в экономике. Если состояние технологий, A, удваивается, это то же самое, как если бы в экономике стало вдвое больше работников. Другими словами, мы можем рассматривать ВВП как результат использования двух факторов: капитала, K, и эффективного труда, AN.

◀ AN также иногда называют **трудом, измеренным в эффективных единицах**. Использование термина «эффективный» для «эффективных единиц» в этой главе и для «эффективной заработной платы» в главе 6 является совпадением. Эти два понятия не связаны друг с другом.

Какие ограничения должны быть наложены на расширенную производственную функцию (12.1)? Здесь мы можем непосредственно опираться на наши рассуждения, приведенные в главе 10.

Снова разумно предположить постоянную отдачу от масштаба: *для данного состояния технологий*, A, удвоение количества капитала, K, и количества труда, N, приводит к удвоению ВВП.

$$2Y = F(2K,\ 2AN).$$

В более общем виде, для любого числа x

$$xY = F(xK,\ xAN).$$

Целесообразно также предположить убывающую отдачу от каждого из двух факторов — капитала и эффективного труда. При данном количестве эффективного труда увеличение капитала ведет к росту ВВП, но убывающим темпом. Аналогично при данном количестве капитала увеличение эффективного труда ведет к росту ВВП, но убывающим темпом.

В главе 11 рассматривались ВВП *на одного работника* и капитал *на одного работника*. Это было сделано, потому что под устойчивым состоянием экономики понималось состояние, при котором ВВП *на одного работника* и капитал *на одного работника* были постоянными. Теперь следует рассматривать ВВП *на одного эффективного работника* и капитал *на одного эффективного работника* (или, что равнозначно, на единицу эффективного труда). Причина та же: как мы вскоре увидим, в устойчивом состоянии ВВП *на одного эффективного работника* и капитал *на одного эффективного работника* постоянны.

На одного работника означает «деленное на число работников (N)».

◀ На одного эффективного работника означает «деленное на число эффективных работников (AN)», т.е. на число работников, N, умноженное на состояние технологий, A.

Чтобы определить соотношение между ВВП на одного эффективного работника и капиталом на одного эффективного работника, возьмем $x = 1/(AN)$ в предыдущем уравнении

$$\frac{Y}{AN} = F\left(\frac{K}{AN}, 1\right)$$

или, если мы определим функцию f так, что $f[K/(AN)] \equiv F[K/(AN), 1]$:

$$\frac{Y}{AN} = f\left(\frac{K}{AN}\right). \qquad (12.2)$$

◀ Предположим, что F имеет вид функции «двойного квадратного корня»:

$$Y = F(K,\ AN) = \sqrt{K}\sqrt{AN}.$$

Тогда

$$\frac{Y}{AN} = \frac{\sqrt{K}\sqrt{AN}}{AN} = \frac{\sqrt{K}}{\sqrt{AN}} = \sqrt{\frac{K}{AN}}.$$

Таким образом, функция f является просто функцией квадратного корня

$$f\left(\frac{K}{AN}\right) = \sqrt{\frac{K}{AN}}.$$

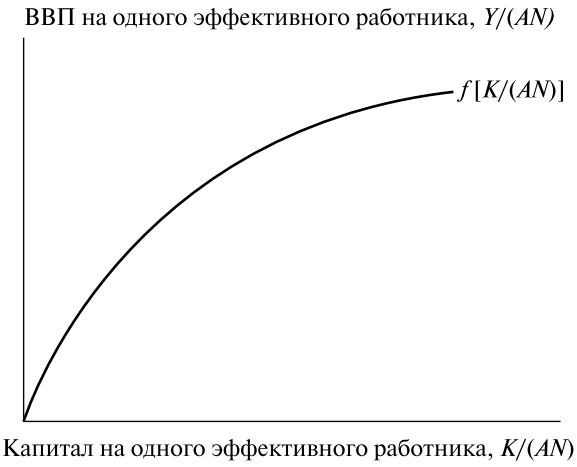
Иными словами, *ВВП на одного эффективного работника* (левая часть уравнения) — это функция от *капитала на одного эффективного работника* (выражение $K/(AN)$ в правой части уравнения).

Зависимость между ВВП на одного эффективного работника и капиталом на одного эффективного работника изображена на рис. 12.1. Она выглядит почти так же, как зависимость между ВВП на одного работника и капиталом на одного работника при отсутствии технического прогресса, которую мы изобразили на рис. 11.2. Там увеличение K/N вело к росту Y/N, но убывающим темпом. Здесь увеличение $K/(AN)$ ведет к росту $Y/(AN)$, но убывающим темпом.

Рис. 12.1

ВВП на одного эффективного работника и капитал на одного эффективного работника

Из-за убывающей отдачи от капитала увеличение капитала на одного эффективного работника ведет ко все меньшему и меньшему увеличению ВВП на одного эффективного работника.



12.1.2. Взаимодействие между ВВП и капиталом

Ключ к пониманию этой главы: выводы, которые мы сделали для ВВП на одного работника в главе 11, сохраняются и здесь, но теперь для ВВП на одного эффективного работника. Например, в главе 11 мы видели, что ВВП на одного работника был постоянным в устойчивом состоянии. В этой главе мы увидим, что ВВП на одного эффективного работника постоянен в устойчивом состоянии, и т.д.

Теперь у нас есть все необходимые элементы для рассмотрения детерминант экономического роста. Наш анализ будет аналогичен анализу, проведенному в главе 11. Там мы показали динамику *ВВП на одного работника* и капитала *на одного работника*. Здесь мы рассматриваем динамику *ВВП на одного эффективного работника* и капитала *на одного эффективного работника*.

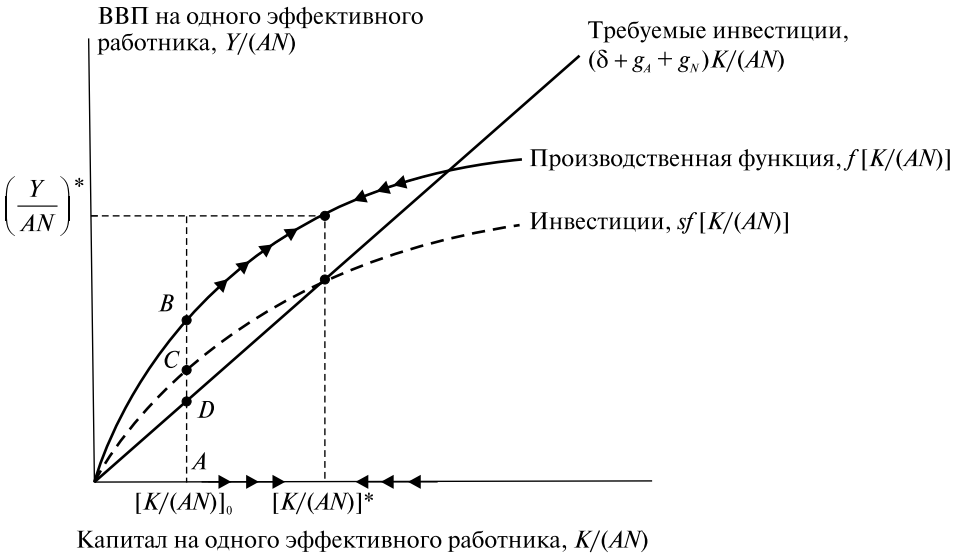
В главе 11 мы охарактеризовали динамику ВВП и капитала на одного работника, используя рис. 11.2. На этом рисунке мы отобразили три зависимости:

- зависимость между ВВП на одного работника и капиталом на одного работника;
- зависимость между инвестициями на одного работника и капиталом на одного работника;
- зависимость между амортизацией на одного работника (что эквивалентно инвестициям на одного работника, необходимым для поддержания постоянного уровня капитала на одного работника) и капиталом на одного работника.

Рис. 12.2

Динамика капитала на одного эффективного работника и ВВП на одного эффективного работника

Капитал на одного эффективного работника и ВВП на одного эффективного работника стремятся к постоянным значениям в долгосрочном периоде.



Динамика капитала на одного работника и, следовательно, ВВП на одного работника определялась отношением между инвестициями на одного работника и амортизацией на одного работника. В зависимости от того, были ли инвестиции на одного работника больше или меньше, чем амортизация на одного работника, капитал на одного работника увеличивался или уменьшался с течением времени. И такие же изменения происходили с ВВП на одного работника.

Мы в точности следуем этому подходу при построении рис. 12.2. Различие состоит в том, что мы концентрируем внимание на ВВП, капитале и инвестициях *на одного эффективного работника,* а не просто на одного работника.

■ Так, зависимость между ВВП на одного эффективного работника и капиталом на одного эффективного работника была выведена на рис. 12.1. Эта зависимость повторена на рис. 12.2. ВВП на одного эффективного работника увеличивается с ростом капитала на одного эффективного работника, но убывающим темпом.

■ При тех же, как в главе 11, допущениях, что инвестиции равны частным сбережениям и норма частных сбережений постоянна, инвестиции задаются формулой

$$I = S = sY.$$

Разделим обе части этого уравнения на число эффективных работников, AN, и получим

$$\frac{I}{AN} = s\frac{Y}{AN}.$$

Замена ВВП на одного эффективного работника, $Y/(AN)$, на его выражение из уравнения (12.2) дает

$$\frac{I}{AN} = sf\left(\frac{K}{AN}\right).$$

Зависимость между инвестициями на одного эффективного работника и капиталом на одного эффективного работника проиллюстрирована на рис. 12.2. Это такая же кривая, как изображенная выше, отражающая зависимость между ВВП на одного эффективного работника и капиталом на одного эффективного работника, но умноженная на норму сбережений, s.

■ Наконец, мы должны выяснить, какой уровень инвестиций на одного эффективного работника необходим для поддержания данного уровня капитала на одного эффективного работника.

В главе 11 ответ был простым: чтобы капитал был постоянным, инвестиции должны быть равны амортизации имеющегося запаса капитала. Здесь ответ несколько более сложный. Причина следующая: теперь, поскольку мы учитываем технический прогресс (поэтому A повышается с течением времени), число эффективных работников, AN, увеличивается с течением времени. Поэтому поддержание того же отношения капитала к числу эффективных работников, $K/(AN)$, требует увеличения запаса капитала, K, пропорционально росту числа эффективных работников. Рассмотрим это условие более тщательно.

В главе 11 мы предположили, что $g_A = 0$ и $g_N = 0$. В этой главе наше внимание сосредоточено на последствиях технического прогресса, т.е. $g_A > 0$. Но поскольку мы рассматриваем технический прогресс в условиях роста населения, то $g_N > 0$. Таким образом, мы полагаем, что $g_A > 0$ и $g_N > 0$.

Обозначим темп амортизации капитала как δ, а темп роста населения как g_N. Если мы предположим, что доля занятых в общей численности населения остается постоянной, то число работников, N, также растет ежегодным темпом g_N. Обозначим темп технического прогресса g_A. Вместе эти два последних предположения означают, что темп роста эффективного труда, AN, равен $g_A + g_N$.

Темп роста произведения двух переменных равен сумме темпов роста этих двух переменных. См. теорему 7 в приложении 2 в конце книги.

Например, если число работников растет темпом 1% в год, а темп технического прогресса — 2% в год, то темп роста эффективного труда равен 3% в год.

Эти предпосылки означают, что уровень инвестиций, необходимых для поддержания данного уровня капитала на одного эффективного работника, задается как

$$\delta K + (g_A + g_N)K,$$

или, что равнозначно,

$$(\delta + g_A + g_N)K.$$

Величина δK требуется, чтобы поддерживать запас капитала неизменным. Если темп амортизации равен 10%, то инвестиции должны составлять 10% от запаса капитала, только чтобы поддерживать тот же уровень капитала. Дополнительное количество $(g_A + g_N)K$ необходимо для того, чтобы запас капитала рос тем же темпом, что и эффективный труд. Если эффективный труд увеличивается на 3% в год, то капитал должен расти на 3% в год, чтобы поддержать тот же уровень капитала на одного эффективного работника. Объединим δK и $(g_A + g_N)K$ вместе в этом примере: если темп амортизации равен 10%, а темп роста эффективного труда равен 3%, то инвестиции должны составлять 13% от запаса капитала, чтобы обеспечивать постоянный уровень капитала на одного эффективного работника.

Разделив предыдущее выражение на число эффективных работников, чтобы определить объем инвестиций на одного эффективного работника, требующихся для поддержания на постоянном уровне капитала на одного эффективного работника, получим

$$(\delta + g_A + g_N)\frac{K}{AN}.$$

Уровень инвестиций на одного эффективного работника, требующихся для поддержания данного уровня капитала на одного эффективного работника, представлен имеющей положительный наклон линией «требуемые инвестиции» на рис. 12.2. Наклон линии равен $\delta + g_A + g_N$.

12.1.3. Динамика капитала и ВВП

Теперь мы можем графически описать динамику капитала на одного эффективного работника и ВВП на одного эффективного работника. Предположим, что на рис. 12.2 уровень капитала на одного эффективного работника задан, например, как $[K/(AN)]_0$. Для этого уровня ВВП на одного эффективного работника равен отрезку *AB*. Инвестиции на одного эффективного работника равны *AC*. Объем инвестиций, требуемых для поддержания этого уровня капитала на одного эффективного работника, равен *AD*. Поскольку фактические инвестиции превышают уровень инвестиций, требуемый для поддержания существующего уровня капитала на одного эффективного работника, $K/(AN)$ возрастает.

■ Таким образом, начиная с точки $[K/(AN)]_0$ на рис. 12.2 экономика движется вправо, и уровень капитала на одного эффективного работника повышается с течением времени. Это длится до тех пор, пока инвестиций на одного эффективного работника не будет достаточно, чтобы поддерживать существующий уровень капитала на одного эффективного работника, т.е. пока капитал на одного эффективного работника не достигнет значения $[K/(AN)]^*$.

■ В долгосрочном периоде капитал на одного эффективного работника достигает постоянного уровня, и это же происходит с ВВП на одного эффективного работника. Или, другими словами, устойчивое состояние этой экономики — такое состояние, при котором *капитал на одного эффективного работника и ВВП на одного эффективного работника постоянны и равны соответственно [K/(AN)]* и [Y/(AN)]**.

Если число эффективных работников постоянно, то постоянный ВВП на одного эффективного работника означает постоянный уровень ВВП. Это был случай, рассмотренный в главе 11, где мы предполагали, что отсутствуют и рост населения, и технический прогресс. Но это не тот случай, который мы рассматриваем здесь.

Заметим, этот вывод означает, что *в устойчивом состоянии в этой экономике постоянным является не сам ВВП, а ВВП на одного эффективного работника*. Это значит, что в устойчивом состоянии ВВП, Y, растет тем же темпом, что и эффективный труд, AN (так что отношение этих двух переменных постоянно). Поскольку эффективный труд растет темпом $g_A + g_N$, рост ВВП в устойчивом состоянии должен быть также равен $g_A + g_N$. Подобное объяснение относится и к капиталу. Поскольку капитал на одного эффективного работника постоянен в устойчивом состоянии, капитал также растет темпом $g_A + g_N$.

Если отношение $Y/(AN)$ постоянно, то Y должен расти тем же темпом, что AN. Таким образом, он должен расти темпом $g_A + g_N$.

Эти выводы дают нам первый важный результат. *В устойчивом состоянии темп роста ВВП равен темпу росту населения, g_N, плюс темп технического прогресса, g_A. Таким образом, темп роста ВВП не зависит от нормы сбережений.*

Чтобы углубить ваше понимание, вернемся к объяснению, которое мы использовали в главе 11, и покажем, что без технического прогресса и роста населения экономика не может поддерживать положительный рост постоянно.

■ Объяснение было следующим. Предположим, что экономика пытается достичь положительного роста ВВП. Из-за снижающейся отдачи от капитала капитал не может расти быстрее ВВП. Экономика должна направлять все большую и большую долю ВВП на накопление капитала. В некоторый момент времени уже не останется ВВП, который можно направить на накопление капитала. Рост завершится.

■ Точно такая же логика работает и здесь. Эффективный труд растет темпом $g_A + g_N$. Предположим, что экономика пытается поддерживать рост ВВП, превышающий $g_A + g_N$. Из-за снижающейся отдачи от капитала капитал должен расти быстрее ВВП. Экономика должна будет направлять все большую и большую долю ВВП на накопление капитала. В определенный момент это окажется невозможным. Таким образом, экономика не может постоянно расти темпом выше, чем $g_A + g_N$.

Мы сосредоточили внимание на поведении ВВП. Чтобы понять, что происходит не с ВВП, а с уровнем жизни с течением времени, мы должны рассмотреть поведение ВВП на одного работника (а не ВВП на одного *эффективного* работника). Поскольку ВВП растет темпом $g_A + g_N$, а число работников растет темпом g_N, то ВВП на одного работника растет темпом g_A. Другими словами, *в устойчивом состоянии ВВП на одного работника растет тем же темпом, что и технический прогресс.*

Уровень жизни задается как ВВП на одного работника (или, более точно, как ВВП на душу населения), а не как ВВП на одного эффективного работника.

Темп роста Y / N равен темпу роста Y минус темп роста N (см. теорему 8 в приложении 2 в конце книги). Таким образом, темп роста Y / N задается как $g_Y - g_N = (g_A + g_N) - g_N = g_A$.

Поскольку ВВП, капитал и эффективный труд растут одинаковым темпом $g_A + g_N$ в устойчивом состоянии, устойчивое состояние такой экономики также называется состоянием **сбалансированного роста**. В устойчивом состоянии ВВП и оба фактора производства — капитал и эффективный труд — растут сбалансированно (одинаковыми темпами). Характеристики сбалансированного роста пригодятся нам позже в этой главе и представлены в табл. 12.1.

На траектории сбалансированного роста (соответственно в устойчивом состоянии и в долгосрочном периоде):

■ *капитал на одного эффективного работника* и *ВВП на одного эффективного работника* постоянны; это результат, который мы вывели из рис. 12.2;

■ *соответственно капитал на одного работника* и *ВВП на одного работника* растут темпом технического прогресса, g_A;

Таблица 12.1

Характеристики сбалансированного роста

№	Характеристики	Темп роста
1	Капитал на одного эффективного работника	0
2	ВВП на одного эффективного работника	0
3	Капитал на одного работника	g_A
4	ВВП на одного работника	g_A
5	Труд	g_N
6	Капитал	$g_A + g_N$
7	ВВП	$g_A + g_N$

■ или, в терминах труда, капитала и ВВП: *труд* растет темпом роста населения, g_N; *капитал* и *ВВП* растут темпом, равным сумме темпа роста населения и темпа технического прогресса, $g_A + g_N$.

12.1.4. Воздействие нормы сбережений

В устойчивом состоянии темп роста ВВП зависит *только* от темпа роста населения и темпа технического прогресса. Изменение нормы сбережений не влияет на темп роста в устойчивом состоянии, но изменение нормы сбережений, тем не менее, увеличивает уровень ВВП на одного эффективного работника в устойчивом состоянии.

Этот результат лучше всего виден на рис. 12.3, который показывает воздействие увеличения нормы сбережений от s_0 до s_1. Увеличение нормы сбережений сдвигает кривую инвестиций от $s_0 f[K/(AN)]$ до $s_1 f[K/(AN)]$. Из этого следует, что в устойчивом состоянии уровень капитала на одного эффективного работника увеличивается от $[K/(AN)]_0$ до $[K/(AN)]_1$ с соответствующим увеличением уровня ВВП на одного эффективного работника от $[Y/(AN)]_0$ до $[Y/(AN)]_1$.

Рис. 12.3

Воздействие увеличения нормы сбережений: I

Увеличение нормы сбережений ведет к повышению уровней ВВП на одного эффективного работника и капитала на одного эффективного работника в устойчивом состоянии.

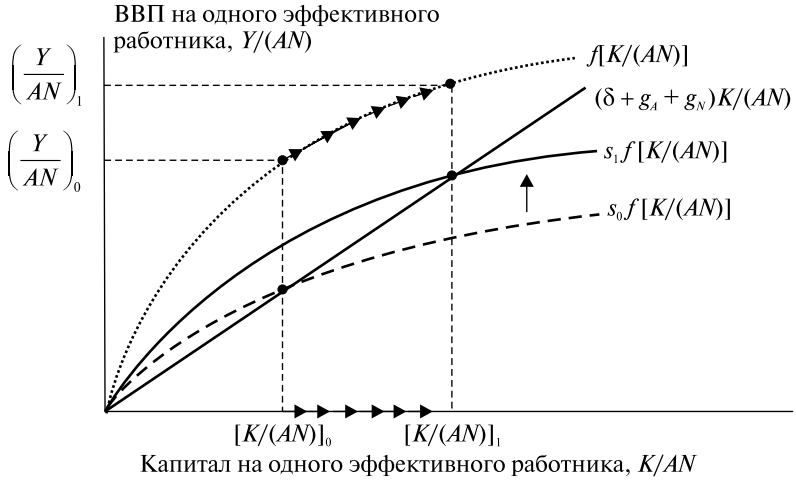


Рисунок 12.4 такой же, как рис. 11.5, на котором предугадывается представленное здесь отклонение.

Описание логарифмической шкалы см. в приложении 2 в конце книги.

Вслед за увеличением нормы сбережений капитал на одного эффективного работника и ВВП на одного эффективного работника увеличиваются в течение некоторого времени, так как они движутся к своим новым, более высоким уровням. На рис. 12.4 показано изменение капитала с течением времени (верхний график) и изменение ВВП с течением времени (нижний график). И капитал, и ВВП представлены в логарифмической шкале. Первоначально

экономика находится на траектории сбалансированного роста *AA*. Капитал и ВВП растут темпом $g_A + g_N$, т.е. наклон линии *AA* равен $g_A + g_N$. После увеличения нормы сбережений в момент *t* ВВП и капитал в течение некоторого времени растут быстрее. В конце концов, капитал и ВВП достигают более высоких уровней по сравнению с теми, которые были бы без увеличения сбережений. Но их темпы роста возвращаются к $g_A + g_N$. В новом устойчивом состоянии экономика растет тем же темпом, но на более высокой траектории роста *BB* — линия *BB* параллельна *AA* и также имеет наклон $g_A + g_N$.

Когда используется логарифмическая шкала, то переменная, растущая постоянным темпом, движется вдоль прямой линии. Наклон линии равен темпу роста переменной.

Подведем итоги: в экономике с техническим прогрессом и ростом населения ВВП с течением времени увеличивается. В устойчивом состоянии ВВП *на одного эффективного работника* и капитал *на одного эффективного работника* постоянны. Или, другими словами, ВВП *на одного работника* и капитал *на одного работника* растут темпом технического прогресса. Иначе говоря, ВВП и капитал растут тем же темпом, что эффективный труд, т.е. темпом, равным темпу роста численности работников плюс темп технического прогресса. Когда экономика находится в устойчивом состоянии, то говорят, что она находится на траектории сбалансированного роста.

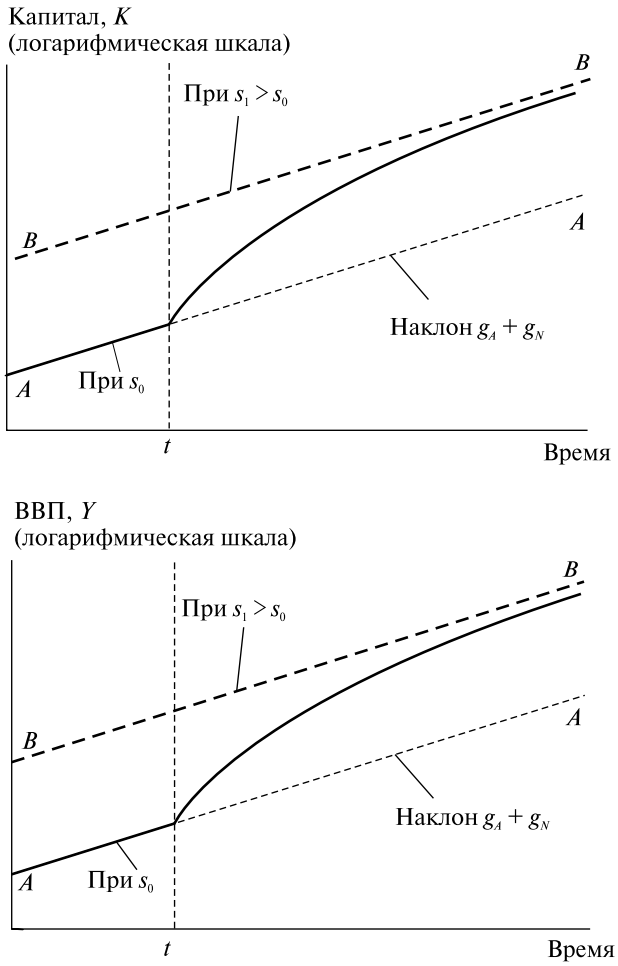


Рис. 12.4

Воздействие увеличения нормы сбережений: II

Увеличение нормы сбережений ведет к более высокому темпу роста, до тех пор пока экономика не достигнет своей новой, более высокой траектории сбалансированного роста.

Темп роста ВВП в устойчивом состоянии не зависит от нормы сбережений. Норма сбережений, однако, воздействует на уровень ВВП на одного эффективного работника в устойчивом состоянии. И увеличение нормы сбере-

жений ведет к тому, что темп роста в течение некоторого времени будет выше, чем темп роста в устойчивом состоянии.

12.2. Детерминанты технического прогресса

Мы только что видели, что темп роста ВВП на одного работника в конечном счете определяется темпом технического прогресса. Но что определяет темп технического прогресса? Этот вопрос мы и рассмотрим в этом параграфе.

Термин *технический прогресс* заставляет вспомнить главные открытия: изобретение микрочипа, открытие структуры ДНК и т.п. Эти открытия предполагают процесс, в большой степени обусловленный научными исследованиями и случайностями, а не экономическими силами. Но истина состоит в том, что в основном технический прогресс в современных экономиках является результатом рутинного процесса: результатом деятельности фирм в области **научных исследований и разработок (R&D)**. Расходы на научные исследования и разработки в промышленности составляют 2—3% от ВВП в каждой из пяти основных богатых стран, которые мы рассматривали в главе 10 (Соединенные Штаты, Франция, Германия, Япония и Великобритания). В США около 75% из примерно 1 млн ученых и исследователей, занятых в R&D, наняты фирмами. Расходы на R&D американских фирм составляют более 20% их расходов на валовые инвестиции и более 60% их расходов на чистые инвестиции, т.е. инвестиции, очищенные от амортизации.

Фирмы расходуют средства на R&D по той же самой причине, по которой они покупают новое оборудование или строят новые заводы, — чтобы увеличить прибыли. Увеличивая расходы на R&D, фирмы повышают вероятность того, что это приведет к изобретению и разработке нового продукта. (Используем слово *продукт* как общий термин для обозначения новых товаров и новых методов производства.) Если новый продукт успешен, то прибыли фирм увеличатся. Однако имеется важное различие между покупкой оборудования и увеличением расходов на R&D. Различие состоит в том, что результатом R&D являются в основном *идеи*. И в отличие от оборудования, идея может потенциально быть использована одновременно многими фирмами. Фирма, которая закупила новое оборудование, не должна беспокоиться о том, что другая фирма будет использовать именно это оборудование. Фирма, которая изобрела и развивает новый продукт, не может об этом не думать.

Этот последний пункт означает, что уровень расходов R&D зависит не только от **плодотворности научных исследований** — того, как расходы на R&D превращаются в новые идеи и новые продукты, но также от **применяемости результатов исследований** — масштабов выигрыша фирм от результатов их собственных R&D. Рассмотрим каждый аспект.

12.2.1. Плодотворность научных исследований

Если исследования плодотворны — расходы на R&D приводят к появлению многих новых продуктов, то при прочих равных условиях у фирм будет больше стимулов расходовать средства на R&D; уровень R&D и технического прогресса повышается. Детерминанты плодотворности исследований находятся в большой степени за пределами реальной экономики. Здесь взаимодействует много факторов.

■ Плодотворность исследований зависит от успешного взаимодействия между фундаментальными исследованиями (поиск общих принципов и результатов) и прикладных исследований (применение этих результатов в специфических направлениях и разработка новых продуктов). Фундаментальные исследования сами по себе не ведут к техническому прогрессу. Но успех прикладных исследований зависит в конечном счете от фундаментальных исследований. Развитие компьютерной индустрии произошло в большой степени благодаря нескольким открытиям — от изобретения транзистора до изобретения микрочипа.

■ Некоторые страны оказываются более успешными в фундаментальных исследованиях, другие — в прикладных исследованиях и разработках. Исследования указывают на значимость системы образования. Например, часто утверждается, что система высшего образования во Франции с ее сильным упором на абстрактное мышление выпускает исследователей, которые более успешны в фундаментальных исследованиях, чем в прикладных исследованиях и разработках. Исследования также указывают на важность «культуры предпринимательства», когда большая часть технического прогресса обусловлена способностью предпринимателей организовать успешную разработку и продвижение на рынке новых продуктов.

В главе 11 мы рассмотрели роль человеческого капитала как фактора производства — более образованные люди могут использовать более сложное оборудование или выполнять более сложные задания. Здесь мы видим другую роль человеческого капитала: лучшие научные исследователи и ученые, и соответственно более высокий темп технического прогресса.

■ Требуются многие годы и зачастую многие десятилетия для того, чтобы потенциал основных изобретений был полностью реализован. Обычная последовательность следующая: основное изобретение ведет к изучению потенциальных сфер применения, к разработке новых продуктов и потом к внедрению этих новых продуктов. Фокус-вставка «Распространение новых технологий: гибрид кукурузы» показывает результаты одной из первых попыток изучения процесса распространения идей. Ближе к нам пример персональных компьютеров. Через 20 лет после коммерческого внедрения персональных компьютеров часто возникает чувство, что мы только недавно начали открывать возможности их использования.

Давно беспокоятся о том, что научные исследования могут стать все менее и менее плодотворными, что большинство основных изобретений уже сделано и что технический прогресс теперь замедлится. Это опасение может исходить из того, что произошло в горной промышленности, где вначале разрабатывались высокопродуктивные рудники, а затем пришлось разрабатывать все менее и менее продуктивные месторождения. Но это только аналогия. И совсем не очевидно, что она верна.

12.2.2. Применяемость результатов исследований

Второй детерминантой уровня R&D и технического прогресса является степень *применяемости* результатов научных исследований. Если фирмы не могут извлекать прибыль от развития новых продуктов, то они не будут вкладывать деньги в R&D, и тогда технический прогресс будет развиваться медленно. Также могут оказывать влияние многие другие факторы.

■ Природа самого процесса научных исследований очень важна. Например, широко распространена точка зрения, что изобретение нового продукта быстро приводит к изобретению нового, еще более совершенного продукта, так что существует довольно небольшая отдача от первенства в изобретении. Поэтому высокоплодотворные сферы научных исследований могут не приводить к высокому уровню R&D. Это пример крайний, но показательный.

ФОКУС-ВСТАВКА

Распространение новых технологий: гибрид кукурузы

Новые технологии не разрабатываются и не внедряются быстро. Одно из первых исследований распространения новых технологий было проведено в 1957 г. Зви Гриличесом, который рассмотрел распространение гибрида кукурузы в разных штатах Соединенных Штатов.

Гибрид кукурузы — это, по словам Гриличеса, «изобретение метода изобретения». Создание гибрида кукурузы означает скрещивание разных сортов кукурузы для получения вида, адаптированного к местным условиям. Использование гибрида кукурузы может повысить урожаи на 20%.

Хотя идея скрещивания впервые появилась в начале XX в., первое коммерческое использование произошло только в 1930-е гг. в Соединенных Штатах. Рисунок 1 показывает темпы распространения гибрида кукурузы в ряде штатов США с 1932 по 1956 г.

Рисунок показывает два динамических процесса. Один — это процесс, посредством которого создавался гибрид кукурузы, соответствующий условиям каждого штата. Гибрид кукурузы появился в южных штатах (Техас, Алабама) более чем 10 годами позже, чем он появился в северных штатах (Айова, Висконсин, Кентукки). Другой — это скорость, с которой гибрид кукурузы начал применяться в каждом штате. Через 8 лет после создания гибрида практически вся кукуруза в Айове была гибридной. На юге процесс происходил гораздо медленнее. Через 10 лет после создания гибридом кукурузы было засеяно только 60% всех земель, на которых выращивалась кукуруза в Алабаме.

Почему скорость применения гибрида была выше в Айове, чем на юге? Гриличес в своей статье показывает, что причина была экономической: скорость применения в каждом штате являлась функцией прибыльности от использования гибрида кукурузы. А прибыльность была выше в Айове, чем в южных штатах.

Источник: *Grilliches Z.* Hybrid Corn: An Exploration in the Economics of Technological Change // Econometrica. October. 1957. P. 24—25.

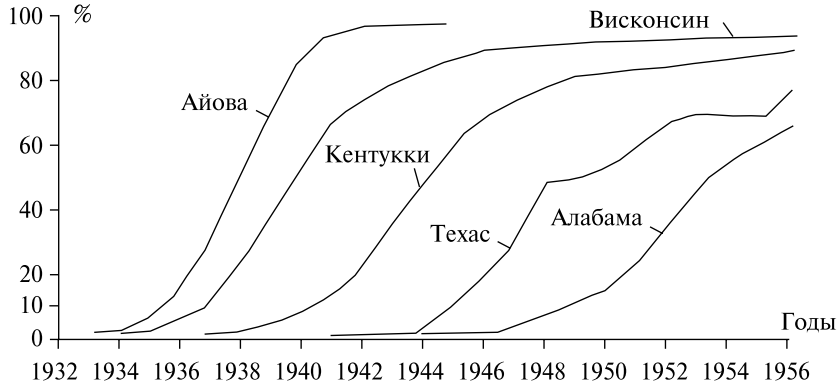


Рис. 1. Доля земель, засеянных гибридными семенами, в общей площади земель, засеянных кукурузой, по отдельным штатам США, 1932—1956 гг., %

ФОКУС-ВСТАВКА ■

■ Что еще более важно — это степень защищенности новых продуктов со стороны закона. Без юридической защиты прибыли от развития новых продуктов будут, скорее всего, небольшими. За исключением редких случаев, когда продукт основан на торговом секрете (например, в случае с кока-колой), обычно другие фирмы довольно быстро производят аналогичные продукты, что сводит на нет преимущества от нововведения, которые первоначально имела фирма. Поэтому страны имеют патентные законы. Фирмам, которые изобрели новые продукты — обычно новую технологию или устройство, дают **патенты** — право запретить производство или использование новых продуктов другими фирмами на определенный период времени.

Как правительство должно разрабатывать патентные законы? С одной стороны, защита необходима для того, чтобы обеспечить фирмам стимул расходовать средства на R&D. С другой стороны, если фирма изобрела новый продукт, то самым лучшим для общества будет сделать этот новый продукт доступным без всяких ограничений для других фирм и людей. Возьмем, к примеру, исследования по биогенетике. Только ожидание высоких прибылей может заставить биоинженерные фирмы финансировать дорогие исследовательские проекты. Но если такая фирма открыла новый продукт и этот продукт может спасти многие жизни, то лучше всего будет сделать его доступным по оплате для всех потенциальных пользователей. Однако если такая политика будет проводиться регулярно, это уничтожит желание фирм первыми изобретать новые продукты. Патентные законы должны поддерживать очень сложный баланс. Слишком маленькая степень защиты будет вести к незначительному объему исследований и разработок. Но и слишком строгая защита сделает сложным развитие новых R&D на основе результатов предыдущих R&D и может также привести к незначительному уровню R&D.

Такой тип дилеммы известен как «несогласованность во времени». Мы увидим другие примеры и рассмотрим это в главе 24.

Эта проблема выходит за рамки патентных законов. Зададим два спорных вопроса: должен ли Microsoft сохраняться как единое целое или должен быть разделен, чтобы стимулировать R&D? Должно ли правительство устанавливать «потолок» цен на лекарства против СПИДа?

Менее развитые в техническом отношении страны обычно имеют более слабую систему защиты патентов. Китай, например, — это страна со слабой системой защиты патентных прав. Наши рассуждения помогут объяснить, почему. Такие страны обычно используют, а не производят новые технологии. Повышение производительности происходит в основном не благодаря изобретениям, сделанным внутри страны, а благодаря применению иностранных технологий. В этом случае издержки от слабой системы защиты невелики, потому что в любом случае будет появляться незначительное количество отечественных изобретений. Но выигрыш от плохой системы защиты патентов очевиден: они позволяют национальным фирмам использовать и адаптировать иностранные технологии без необходимости платить роялти иностранным фирмам, которые разработали эту технологию.

12.3. Факты роста: пересмотр

В главе 10 мы рассматривали рост в богатых странах с 1950 г. и выделили три основных факта.

- Устойчивый рост, особенно с 1950 г. до середины 1970-х гг.
- Замедление роста с середины 1970-х гг.
- Конвергенция: страны, которые ранее были отстающими, растут быстрее.

Теперь используем теорию, которую мы разработали, чтобы пролить свет на эти факты.

12.3.1. Накопление капитала и технический прогресс

Предположим, что экономика растет необычно быстрыми темпами — либо по отношению к собственным темпам роста в прошлом, либо по отношению к темпу роста в других странах. Наша теория предполагает, что такой быстрый рост может проистекать из двух источников.

- Он может быть обусловлен более высоким темпом технического прогресса, поэтому более быстрый рост ВВП отражает более быстрый сбалансированный рост. Другими словами, если g_A выше, то сбалансированный темп роста ВВП ($g_Y = g_A + g_N$) также будет выше.

■ Он может отражать движение капитала на одного эффективного работника, $K/(AN)$, к более высокому уровню. Как мы видели на рис. 12.4, такое движение ведет к периоду высокого роста, даже если темп технического прогресса не повышается.

Можем ли мы сказать, какая часть роста происходит из одного источника, а какая — из другого? Да. Если высокий рост отражает высокий сбалансированный рост, то ВВП на одного работника должен расти темпом, *равным* темпу технического прогресса (см. табл. 12.1, строка 4). Если вместо этого высокий рост отражает движение к более высокому уровню капитала на одного эффективного работника, то это движение должно отражаться в темпе роста ВВП на одного работника, *превышающем* темп технического прогресса.

В Соединенных Штатах, например, уровень занятости (отношение численности занятых к общей численности населения) повысился с 55% в 1950 г. до 65% в 2000 г. Это означает увеличение на 0,17% в год. Таким образом, в Соединенных Штатах ВВП на душу населения увеличивался более чем на 0,17% в год быстрее, чем ВВП на одного работника — небольшая разница по сравнению с числами в таблице.

Эти рассуждения предполагают простую стратегию: лучше рассчитать темпы роста ВВП на одного работника и темпы технического прогресса для рассматриваемых пяти стран с 1950 г., чем сравнивать эти две цифры. Ангус Мэддисон недавно применил такую стратегию: полученные им результаты приведены в табл. 12.2. (Мэддисон рассчитал темп роста ВВП *на душу населения*, а не темп роста ВВП *на одного работника* (см. табл. 12.2). Если отношение численности занятых к общей численности населения постоянно, то темпы роста ВВП на душу населения и темпы роста ВВП на одного работника будут одинаковыми. На самом деле они не равны, однако очень близки по значению, так что мы можем игнорировать здесь эту небольшую разницу.)

Существует небольшое различие между двумя таблицами из-за различий в источниках и периодах времени.

Первые две колонки примерно соответствуют колонкам 1 и 2 в табл. 10.1. В них представлены среднегодовые темпы роста ВВП на душу населения в периоды 1950—1973 и 1973—1987 гг. соответственно. (К сожалению, данные, использованные Мэддисоном, заканчиваются 1987 г. Однако, основываясь на том, что мы знаем, если мы расширим второй период и включим в него 1990-е гг., главные выводы будут очень похожими.) В колонке 3 представлено изменение темпа роста ВВП с первого периода по второй.

В колонках 4 и 5 представлены среднегодовые темпы технического прогресса в течение периодов 1950—1973 и 1973—1987 гг. соответственно. В колонке 6 показано изменение темпа технического прогресса с первого периода по второй. Метод подсчета темпа технического прогресса, который непосредственно не наблюдается, представлен в приложении в конце этой главы.

Таблица 12.2

Среднегодовые темпы роста ВВП на душу населения и технического прогресса в пяти богатых странах, 1950—1987 гг., %

	Темп роста ВВП на душу населения			Темп технического прогресса		
	1950—1973 (1)	1973—1987 (2)	Изменение (3)	1950—1973 (4)	1973—1987 (5)	Изменение (6)
Франция	4,0	1,8	−2,2	4,9	2,3	−2,6
Германия	4,9	2,1	−2,8	5,6	1,9	−3,7
Япония	8,0	3,1	−4,9	6,4	1,7	−4,7
Великобритания	2,5	1,8	−0,7	2,3	1,7	−0,6
Соединенные Штаты	2,2	1,6	−0,6	2,6	0,6	−2,0
Средняя	4,3	2,1	−2,2	4,4	1,6	−2,8

Примечание. Средняя — это простая средняя из темпов роста в каждой колонке. Под Германией понимается только Западная Германия.

Источник: Построено на основе табл. 3.3, 5.3, 5.4 и 5.19 из: *Maddison A.* Dynamics Forces in Capitalist Development. N. Y.: Oxford University Press, 1991.

С помощью этой таблицы вернемся к началу и проинтерпретируем три основных факта экономического роста.

1. *Высокий рост ВВП на душу населения в период с 1950 по 1973 г. происходил благодаря быстрому техническому прогрессу, а не необычайно высокому накоплению капитала.*

Посмотрим на колонки 1 и 4 табл. 12.2. Во всех пяти странах темп роста ВВП на душу населения с 1950 по 1973 г. был примерно равен темпу технического прогресса. Это то, чего можно ожидать, если страны движутся по траектории сбалансированного роста; таким образом, основным источником высоких темпов роста с 1950 по 1973 г. был высокий темп технического прогресса.

Это важный вывод, потому что он опровергает одну из гипотез, объясняющую, почему рост был таким высоким с 1950 по 1973 г. Гипотеза состоит в том, что быстрый рост был результатом разрушения капитала в период Второй мировой войны, что привело к быстрым темпам роста капитала после войны. Как мы видели в фокус-вставке в главе 11, это предположение в некоторой степени действительно объясняет высокий рост непосредственно в послевоенный период во Франции, а также, возможно, и в некоторых других странах. Но это не является причиной для устойчивого роста в 1950-е и 1960-е гг. в пяти рассматриваемых нами странах.

2. *Замедление темпа роста ВВП на душу населения с 1973 г. произошло из-за снижения темпа технического прогресса, а не из-за необычайно низкого накопления капитала.*

Этот вывод следует из анализа колонок 3 и 6 табл. 12.2. Если более низкое накопление капитала было причиной замедления роста, мы бы увидели более сильное падение темпа роста ВВП на душу населения по сравнению с темпом технического прогресса. Но из таблицы этого не следует. Во всех пяти странах снижение темпа технического прогресса было примерно равно снижению темпа роста ВВП на душу населения.

Итак, в противоположность некоторым популярным идеям, замедление роста с середины 1970-х гг. происходило не из-за сильного падения нормы сбережений и не из-за «исчезновения бережливости». Это происходило из-за падения темпа технического прогресса, который снизился в среднем с 4,4% в год в период 1950—1973 гг. до только 1,6% в год в период 1973—1987 гг.

3. *Конвергенция ВВП на душу населения между странами происходила благодаря более высокому темпу технического прогресса, а не благодаря более быстрому накоплению капитала в относительно более отсталых странах.*

Рассмотрим колонку 4 в табл. 12.2. В 1950—1973 гг. среднегодовой темп технического прогресса был на 3,8% выше в Японии, на 3% выше в Германии, и на 2,3% выше во Франции, чем в Соединенных Штатах. Только его темп в Великобритании был немного ниже, чем в Соединенных Штатах. В 1973—1987 гг. разница уменьшилась до 1,1% для Японии, до 1,3% для Германии и 1,7% для Франции.

Из этих фактов следует важный вывод.

Можно предположить в целом два источника конвергенции между странами. Первый — это то, что более бедные страны являются бедными, потому что у них изначально имеется более низкий запас капитала. Со временем они накапливают капитал быстрее, чем другие страны, что ведет к конвергенции. Второй — это то, что более бедные страны являются более бедными, потому что они менее технически продвинутые, чем другие. Поэтому со временем они совершенствуются либо за счет импорта технологий из развитых стран, либо за

счет разработки собственных технологий. Поскольку сближаются уровни технического развития, это же происходит и с ВВП на душу населения.

Вывод, который мы можем сделать из табл. 12.2, состоит в том, что более важным источником конвергенции в этом случае определенно является второй источник. Например, ВВП на одного работника в Японии увеличился по отношению к этому показателю в Соединенных Штатах в основном не благодаря тому, что Япония чрезвычайно быстро накапливала капитал, а благодаря состоянию технологий, которое очень быстро улучшалась в Японии за последние 40 лет.

12.3.2. Почему произошло замедление технического прогресса в середине 1970-х гг.?

Выводы, к которым мы пришли в предыдущем параграфе, представляют собой (интеллектуальный, если не технический) прогресс. Но если принять во внимание роль технического прогресса в обеспечении экономического роста, эти выводы вызывают целый ряд вопросов, среди которых главный: *почему* технический прогресс замедлился с середины 1970-х гг.? Поиску ответа на этот вопрос было посвящено много исследований. Был выдвинут ряд гипотез — от ошибки измерения до быстрого развития сферы услуг и до снижения расходов на R&D. Давайте рассмотрим по очереди каждую гипотезу.

Ошибка измерения

Первая гипотеза заключается в том, что в действительности не было замедления технического прогресса и что наблюдаемое замедление было результатом ошибки измерения.

То, что ошибка измерения могла быть важной, очевидно для любого, кто рассмотрит, как в действительности строятся показатели совокупного выпуска (такого как ВВП). В ряде секторов производительность измерить нелегко: как вы оцените изменение производительности труда врачей (уже не говоря о юристах) с течением времени? Из-за трудности измерения производительности в этих секторах система счетов национального дохода и продукта делает простые предположения в отношении технического прогресса в данных секторах. И эти предположения могут быть неверными. Например, технический прогресс в сфере финансовых услуг предполагается равным нулю. Но есть множество доказательств, что в сфере финансовых услуг произошел существенный технический прогресс. Например, среднее количество чеков, обрабатываемых работником в час, выросло с 265 в 1971 г. до 825 в 1986 г., т.е. увеличение составило 7,6% в год.

Вывод отчета состоит в том, что инфляция, измеренная по ИПЦ, превышает фактическую инфляцию на более чем 1% в год. Но некоторые проблемы, рассмотренные в отчете, не имеют отношения к проблемам, поднятым в этой главе. (Для более подробного ознакомления прочитайте: Measuring the CPI // Journal of Economic Perspectives. 1998-1. Vol. 12.)

Наблюдается интересная связь между измерением инфляции и измерением роста производительности, т.е. роста ВВП на одного работника. Если рост цены товара отражает на самом деле повышение его качества и если это повышение качества не учитывается статистиками, тогда то, что могло бы быть определено как рост производительности (увеличение ВВП, скорректированного на качество товаров), будет рассчитано вместо этого как инфляция (повышение уровня цен). В результате недавних исследований ИПЦ США был сделан вывод, что невозможность полностью скорректировать корзину товаров, по которой рассчитывается индекс, с учетом улучшения качества привела к тому, что Бюро статистики труда (отвечающее за подсчет ИПЦ) завысило ин-

фляцию (рассчитанную по ИПЦ) на 0,6% в год. Если этот вывод правильный и если распространить полученный результат на дефлятор ВВП, то это означает, что рост производительности был недооценен на 0,6% в год.

Несомненно, это ошибка измерения, и мы, по-видимому, систематически недооценивали технический прогресс и рост ВВП. Это важный пункт: наш уровень жизни, возможно, повышается быстрее, чем предполагает официальная статистика. Однако, чтобы объяснить замедление, следует предположить, что ошибка измерения стала больше с середины 1970-х гг. и что технический прогресс *в еще большей степени* недооценивается в настоящее время, чем раньше. Но такому выводу нет подтверждений.

Развитие сферы услуг

Вторая гипотеза состоит в том, что замедление темпов технического прогресса отражает тот факт, что Соединенные Штаты и другие богатые страны стали **постиндустриальными экономиками**, в которых доля промышленности в ВВП неуклонно снижается, а доля услуг неуклонно повышается. И как утверждается далее, рамки для технического прогресса в сфере услуг более ограничены, чем в промышленности. Насколько, например, возможен технический прогресс в парикмахерском деле?

Этот аргумент правдоподобен. Однако факты показывают, что увеличение доли сферы услуг сыграло ограниченную роль в замедлении. Почему это так, мы можем увидеть на рис. 12.5, который показывает изменение среднегодовых темпов роста производительности труда с 1948—1973 по 1973—1987 гг. в разных отраслях. Поразительным на рис. 12.5 является то, что замедление темпов роста производительности охватило почти все сектора. Только в сельском хозяйстве и неэлектрическом машиностроении (в основном, в производстве компьютеров) наблюдалось повышение темпов роста производительности труда во втором периоде по сравнению с первым. Самым большим снижение было в горной промышленности (что отразило исчерпание наиболее легко добываемых запасов) и в сфере коммунальных услуг (где в значительной степени это было результатом более жесткого экологического регулирования). Более важным для целей нашего анализа является то, что снижение темпов роста производительности было почти одинаковым в секторе промышленности и в сфере услуг. Таким образом, изменение отраслевой структуры — уменьшение доли промышленности и увеличение доли сферы услуг — не может служить объяснением замедления темпов роста общей производительности.

◀ Из соображений пригодности данных числа на рисунке относятся к росту производительности труда, т.е. темпу роста ВВП на одного работника, $g_Y - g_N$, а не к темпу технического прогресса, g_A. Результаты, оно ванные на том, что мы знаем о различных отраслях, были бы очень похожими, если бы мы вместо этого использовали оценки темпа технического прогресса.

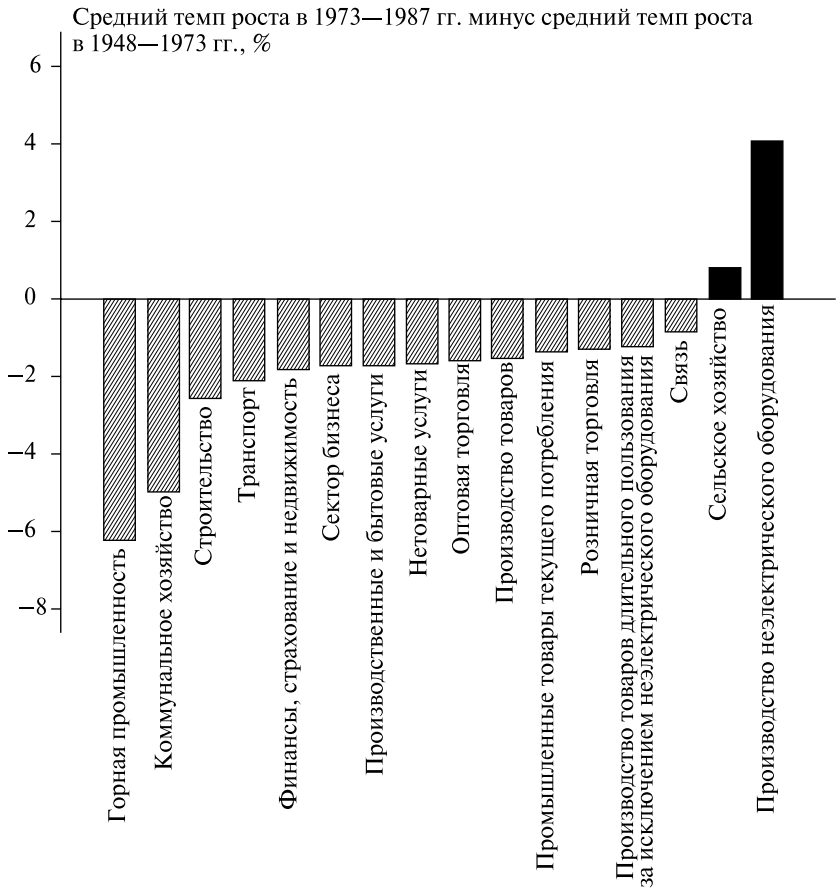
Уменьшение расходов на научные исследования и разработки

Третья гипотеза сосредоточивает внимание на R&D. Из-за почти одинакового снижения производительности в секторе промышленности и сфере услуг нужно сконцентрироваться на фактах, которые могут объяснить, почему произошло замедление в большинстве секторов экономики. Очевидная гипотеза состоит в том, что произошло общее сокращение в секторе R&D, которое привело к снижению темпов технического прогресса. Однако выясняется, что факты не подтверждают эту гипотезу. Таблица 12.3 показывает изменение расходов на R&D в каждой из рассматриваемых нами пяти стран. Во всех пяти странах расходы на R&D как доля в ВВП оставались постоянными или увеличивались в период между 1963 и 1969 гг.

Рис. 12.5

Изменения в среднегодовых темпах производительности труда с 1948—1973 по 1973—1987 гг. по отраслям

Большинство секторов экономики США испытывали замедление темпов роста производительности.



Источник: *Baily M.N., Gordon R.* The Productivity Slowdown, Measurement Issues, and the Explosion of Computer Power // Brookings Papers on Economic Activity. 1988. Vol. 2. P. 347—431.

Таблица 12.3

Расходы на R&D как доля в ВВП, %

Страна	1963	1975	1989
Франция	1,6	1,8	2,3
Германия	1,4	2,2	2,9
Япония	1,5	2,0	3,0
Великобритания	2,3	2,0	2,3
Соединенные Штаты	2,7	2,3	2,8

Источник: *Shigehara K.* Causes of Declining Growth in Industrialized Countries // Policies for Long-Run Economic Growth (Kansas City, MO: Rfnsas City Fed, 1993). Table 4. P. 22.

Таким образом, из фактов следует, что непосредственной причиной снижения темпа технического прогресса явилось снижение не объема, а плодотворности R&D. В то время как богатые страны расходуют так же много или даже больше, чем они прежде расходовались на R&D, технический прогресс замедлился. К сожалению, это предел наших знаний по данному вопросу. Некоторые экономисты утверждают, что это отражает факт, что в течение рассмотренного периода не было сделано серьезных изобретений. Другие считают, что разные сектора экономики развивали специфические для них технологии,

в результате чего изобретения повлияли на меньшее число секторов, чем в прошлом, что привело к меньшему распространению результатов исследования на другие сектора экономики. В свете этого спора недавнее повышение темпов роста производительности в Соединенных Штатах особенно интересно. Означает ли это, что Соединенные Штаты вступили, как заявляют некоторые, в Новую экономику — экономику с более высокими темпами роста производительности, чем в прошлом? Доказательства представлены в фокус-вставке «Новая экономика и рост производительности». Основной вывод: заявления, сделанные сторонниками идеи Новой экономики, чересчур громкие; но на самом деле есть основа для оптимизма.

12.4. Эпилог: секреты роста

Вопрос, почему темп технического прогресса снижался с середины 1970-х гг., является не единственным вопросом, оставшимся без ответа в теории экономического роста.

Мы раскрыли основные механизмы роста в богатых странах. Но мы не можем столь же полно ответить на более специфические вопросы. Например, тратит ли правительство достаточно средств на фундаментальные научные исследования? Должны ли быть изменены законы о патентах? Нужна ли **промышленная политика**, нацеленная на помощь отдельным секторам экономики (например, секторам с потенциалом для высокого технического прогресса и соответственно с потенциалом широкого распространения его на остальные сектора экономики)? Какого дополнительного роста можно ожидать от увеличения среднего числа лет образования на один год?

ФОКУС-ВСТАВКА

Новая экономика и рост производительности

Средний ежегодный темп роста производительности в США в 1996—2000 гг. составлял 2,7% — высокий уровень относительно «анемичного» 1%, полученного в предшествующие 20 лет. Является ли это признаком, как утверждают сторонники Новой экономики, того, что экономика США вступила в эру высоких темпов роста производительности? Изучение эмпирических данных предлагает причины как для оптимизма, так и для осторожности.

Предполагается, что нужно делать резкое различие между тем, что происходит в секторе информационных технологий (секторе, который производит компьютеры, програмные продукты и услуги, коммуникационное оборудование) и в остальной части экономики, которая использует эти информационные технологии.

■ В секторе информационных технологий технический прогресс развивался невероятно быстро.

В 1965 г. Гордон Мур (в ту пору директор по науке в Fairchild Semiconductor, а позднее основатель корпорации Intel) предсказывал, что количество транзисторов в чипах будет удваиваться каждые 18—24 месяца. Это будет устойчиво вести к производству более мощных компьютеров. Как показано на рис. 1, это соотношение (сегодня известное как **закон Мура**) четко подтверждается с течением времени. В первом чипе, произведенном в 1971 г., было 2300 транзисторов; Pentium-4, выпущенный в 2000 г., имел 42 млн транзисторов.

Развиваясь менее стремительно, технический прогресс в остальной части IT-сектора также был очень высок. Кроме того, доля IT-сектора в ВВП неуклонно возрастает — от 3% ВВП в 1980 г. до 4,5% в 1990 г. и до почти 7% в настоящее время. Сочетание высоких темпов технического прогресса в IT-секторе с увеличением доли IT-сектора означает неуклонное повышение темпа технического прогресса во всей экономике. Это один из факторов, обеспечивших высокий темп роста производительности во второй половине 1990-х гг. Однако в остальных секторах (в «старой экономике», на которую все еще приходится более 90% экономики США) подобной технологической революции почти не наблюдается.

■ С одной стороны, неуклонное снижение цен на IT-оборудование (что отражает технический прогресс в

IT-секторе) привело к тому, что в остальных секторах экономики фирмы увеличили свои запасы IT-капитала. Это привело к увеличению отношения капитала на одного работника и к повышению темпа роста производительности в этих остальных секторах.

Представим это утверждение в более формализованном виде. Вернемся к уравнению (12.2):

$$\frac{Y}{AN} = f\left(\frac{K}{AN}\right).$$

Это уравнение характеризует зависимость между ВВП на одного эффективного работника и капиталом на одного эффективного работника в остальных секторах экономики. Факты показывают, что снижение цены IT-капитала привело к тому, что фирмы увеличили свой запас IT-капитала и соответственно свой общий запас капитала. Другими словами, показатель $K/(AN)$ увеличился в остальных секторах экономики, что привело к увеличению $Y/(AN)$.

■ Вместе с тем IT-революция, как выяснилось, не оказала прямого воздействия на скорость технического прогресса в остальных секторах экономики. Вы наверняка слышали заявление, что революция в сфере информационных технологий заставила фирмы провести радикальную реорганизацию, которая дала большой выигрыш в производительности. Возможно, что фирмы проводят реорганизацию, но нет никаких подтверждений тому, что это ведет к большому выигрышу в производительности: измерения технического прогресса указывают на то, что в остальных секторах экономики не произошло повышения темпа технического прогресса по сравнению со средним темпом после 1973 г.

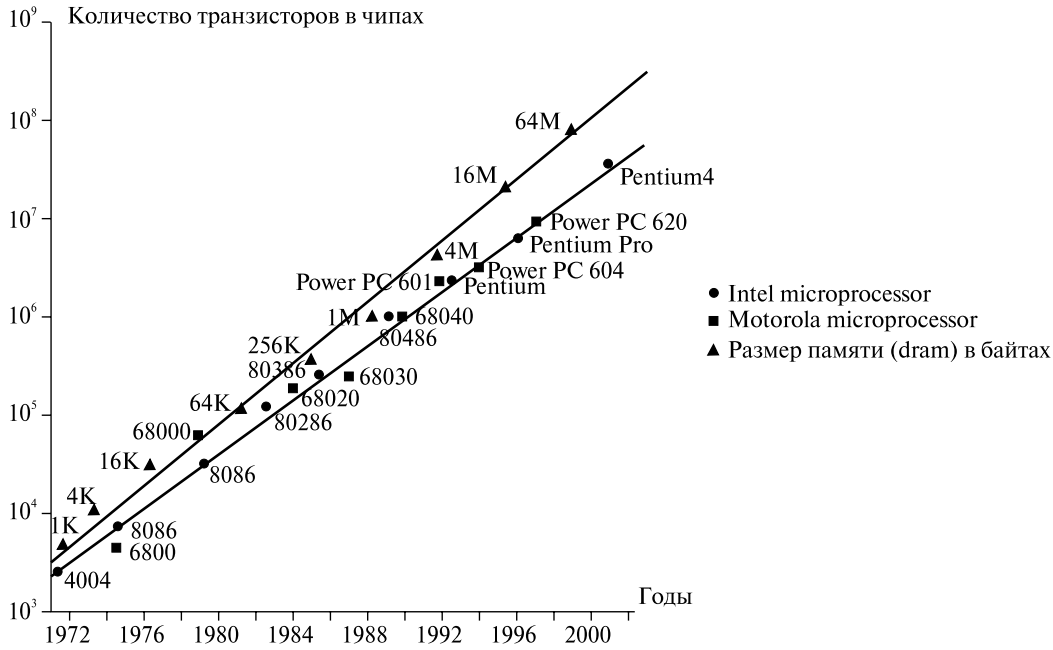


Рис. 1. Количество транзисторов в чипах, 1970—2000 гг.

Источник: *Jorgenson D.* post.economics.harvard.edu/faculty/jorgenson/papers/aea.5.ppt.

В рамках производственной функции, которую мы только что рассмотрели, нет подтверждения тому, что технологическая революция привела к более высокому темпу роста A в остальных секторах экономики.

Имеются ли основания ожидать, что темп роста производительности в дальнейшем будет выше, чем последние 25 лет? Ответ — да: факторы, которые мы только что рассмотрели, сохраняются. Технический прогресс в IT-секторе, скорее всего, останется высоким. Доля IT будет продолжать расти. Фирмы в остальных секторах экономики, скорее всего, будут и дальше увеличивать свой запас IT-капитала, что приведет к дальнейшему росту производительности.

Насколько высокий рост производительности мы можем ожидать в будущем? Очевидно, не такой высокий, каким он был во второй половине 1990-х гг.: в большой степени это было удачей и результатом сильного подъема в экономике. Но согласно некоторым оценкам, возможно, он будет на 0,5 процентных пункта выше, чем в среднем после 1973 г.: это может быть не чудом, как заявляют некоторые, а ростом, который, если будет устойчивым, приведет к значительному повышению уровня жизни в Соединенных Штатах в будущем.

Более подробно об этих проблемах можно прочитать в: *Yorgenson D.* Information Technology and the U.S. Economy // American Economic Review. 2001. March. Vol. 91. No. 1. P. 1—32.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Переходя от анализа роста в богатых странах с 1950 г. к росту за более продолжительный период времени или для большего числа стран, мы увидим, что наше знание еще более ограничено.

Рассмотрим, например, тот факт, что большинство стран мира имеют уровень ВВП на одного работника, равный менее чем одной десятой уровня ВВП на одного работника в Соединенных Штатах. Теоретические положения, изложенные в этой и предыдущей главах, дают нам подход к ответу на вопрос, почему это может быть так. Если мы рассмотрим ВВП на одного работника как зависящий от физического капитала на одного работника, человеческого капитала на одного работника (двух факторов, рассмотренных в главе 11) и от состояния технологий (фактора, рассмотренного в этой главе), то можно задать вопрос: являются ли эти страны более бедными из-за того, что имеют меньше физического и человеческого капитала, или потому, что состояние их технологий ниже.

Ответ может быть следующий: большинство различий являются результатом различий в уровне технологий в разных странах. Возьмем, например, Соединенные Штаты и Китай. ВВП на одного работника, Y/N, измеренный по ППС, в Соединенных Штатах в 16 раз выше, чем в Китае. Если это отношение отражает только различия в уровне физического капитала и человеческого капитала на одного работника между двумя странами, то, скорректировав эти различия, мы должны были бы обнаружить, что эти две экономики имеют одинаковое значение A: уровень технологий должен был быть одинаковым в обеих странах. Существующие оценки показывают, что величина A в действительности в Соединенных Штатах в 10 раз выше, чем в Китае. Короче говоря, даже если в Китае неожиданно оказались бы такие же уровни физического капитала и образования на одного работника, как в Соединенных Штатах, то ВВП на одного работника в Китае все равно составил бы только некоторую долю от этого показателя в Соединенных Штатах.

См.: *Hall R., Jones C.* Why Do Some Countries Produce So Much More Output per Worker Than Others? // Quarterly Journal of Economics. 1999. February. Vol. 114. No. 1. P. 83—116.

Этот ответ является полезным первым шагом, но он только поднимает другой вопрос. Бедные страны имеют доступ к большинству технологических знаний в мире, но что же мешает им просто применять у себя большинство технологий, разработанных в ведущих странах, ведь это может быстро сократить большую часть их **технического отставания**? Ясно, что для ответа на этот вопрос нужно дать более широкую интерпретацию технологий, чем мы пока сделали в этой главе, и учесть много факторов, которые мы оставили в стороне, анализируя детерминанты производственной функции, рассмотренной в главе 10. Они включают нечетко определенные права собственности, политическую нестабильность, нехватку предпринимателей и слабо развитые финансовые рынки, и этот список можно легко продолжить. Но специфическую роль каждого из этих факторов трудно точно указать. И решать эти проблемы нелегко: многие из них являются в одинаковой степени как результатом, так и причиной низких доходов.

Эти факторы переводят нас из области теории экономического роста в область теории экономики развития.

Важность этих факторов оказалась очевидной в период перехода восточноевропейских стран от централизованного планирования к рыночной экономике в 1990-е гг. Во многих этих странах нечетко определенные права собственности, плохо исполняемые законы и коррупция среди чиновников сильно ограничивали развитие новых фирм.

Рассмотрение бедных стран, которые росли быстрыми темпами в последние 20 лет (таких как «четыре тигра»: Гонконг, Тайвань, Сингапур и Южная Корея), или стран с еще более высокими темпами роста в последнее время (таких как Китай, Индонезия, Малайзия и Таиланд) представляется наилучшим способом раскрыть секреты экономического роста. Но уроки снова не кажутся простыми. Во всех этих странах экономический рост был результатом быстрого накопления как физического, так и человеческого капитала. И во всех этих странах экономический рост также был обусловлен повышением роли внешней торговли, роста экспорта и импорта. Но кроме этих двух факторов имеются явные различия. Некоторые экономики, такие как Гонконг, полага-

Например, политическая нестабильность и этнические конфликты послужили одним из источников стагнации в ряде африканских стран. В свою очередь, стагнация усилила политическую нестабильность и обострила этнические конфликты.

лись главным образом на свободные рынки и ограниченное государственное вмешательство. Другие — Корея и Сингапур — вместо этого полагались на государственное вмешательство и промышленную политику, нацеленную на стимулирование роста в отдельных отраслях. (Случаи Гонконга и Сингапура рассмотрены подробно в фокус-вставке «Гонконг и Сингапур: рассказ о двух городах».) Основной итог — то, что мы до сих пор не разгадали секреты роста.

ФОКУС-ВСТАВКА

Гонконг и Сингапур: рассказ о двух городах

Между 1960 и 1985 гг. средний темп роста ВВП и в Гонконге, и в Сингапуре составлял 6,1% в год*. Почему Гонконг и Сингапур росли так быстро? Если рассмотреть внимательно, то поражают как сходство, так и различия в их развитии.

Сходство

Гонконг и Сингапур имеют несколько общих черт. Оба являются бывшими британскими колониями. Оба, по существу, города, которые первоначально служили торговыми портами с очень незначительным развитием промышленности. Послевоенное население в обеих странах состояло преимущественно из иммигрантов из Южного Китая. В период их быстрого роста оба прошли через одинаковую последовательность развития отраслей, хотя Сингапур начал на 10—15 лет позже Гонконга. Соответствующая последовательность представлена в табл. 1.

Таблица 1

Последовательность развития видов деятельности в Гонконге и Сингапуре с начала 1950-х гг.

	Гонконг		Сингапур
Начало 1950-х гг.	Текстильная промышленность	Начало 1960-х гг.	Текстильная промышленность
Начало 1960-х гг.	Производство одежды, полимеров	Конец 1960-х гг.	Производство электроники, нефтеперерабатывающая промышленность
Начало 1970-х гг.	Производство электроники	Начало 1970-х гг.	Производство электроники, нефтеперерабатывающая промышленность, текстильная промышленность, производство одежды
1980-е гг.	Торговля, банковское дело	1980-е гг.	Банковское дело, производство электроники

Источник: см. источник данной фокус-вставки.

Различия

Более внимательное рассмотрение показывает, однако, серьезные различия в путях развития этих двух стран.

Гонконг развивался в условиях политики минимального государственного вмешательства. По большей части правительство ограничивало свое вмешательство в обеспечение инфраструктуры и продажу земли, когда это требовалось для дальнейшего роста. В противоположность этому рост в Сингапуре происходил при доминирующей роли государственного вмешательства. Через бюджетные профициты, а также через принудительные сбережения в виде пенсионных взносов правительство достигло очень высокой нормы национальных сбережений. Доля валовых инвестиций в ВВП в Сингапуре увеличилась с 9% в 1960 г. до 43% в 1984 г., что было одной из самых высоких норм инвестиций в мире. Развитие специфических отраслей было результатом систематического государственного таргетирования, проводимого через большие налоговые льготы главным образом для иностранных инвесторов.

Эти различия в стратегиях получили отражение в относительных ролях накопления капитала и технического прогресса. В Гонконге среднегодовой темп роста ВВП на одного работника с 1970 по 1990 г. был равен 2,4%; темп технического прогресса за этот же период составил 2,3%. Согласно интерпретации, предлагаемой в рассмотренной в этой главе модели, рост в Гонконге был почти сбалансированным. В Сингапуре темп роста ВВП на одного работника с 1970 по 1990 г. был равен 1,5%. В статье, на которой основывается эта фокус-вставка, Элвин Янг, экономист из Чикагского университета, делает вывод, что темп технического прогресса в течение этого периода был удивительно низким — толь-

* Эти числа рассчитаны на основе измерения ВВП по ППС из работы Хестона и Саммерса (см. фокус-вставку по измерению ППС в главе 10).

ко 0,1%. Если его вычисления верны (и после интенсивной полемики, которой положила начало эта статья, оказалось, что он был в большой степени прав), то это означает, что экономический рост в Сингапуре был обусловлен исключительно высоким накоплением капитала, а не техническим прогрессом. Рост в Сингапуре был очень несбалансированным.

Почему в Сингапуре технический прогресс был таким незначительным? Элвин Янг утверждает, что в действительности Сингапур слишком быстро переходил от одной отрасли к другой. И поэтому не было времени изучать, как сделать производство в каждой из отраслей наиболее эффективным. И в большой степени завися от иностранных инвестиций, государство не позволило классу отечественных предпринимателей обучиться и заменить иностранных инвесторов в будущем.

Если Элвин Янг прав, то что находится в резерве у Сингапура? Рассмотренная в этой главе модель предполагает, что замедление темпов роста неизбежно. Высокая норма инвестиций может привести к значительному росту только на время. Данные кажутся более наглядными для Гонконга, который развивался по траектории сбалансированного роста. Но главные изменения также находятся в резерве у Гонконга: в 1997 г. Гонконг снова стал частью Китая; поможет ли это или помешает его росту, покажет время.

Источник: *Young A.* A Tale of Two Cities: Factor Accumulation and Technical Change in Hong Kong and Singapore. NBER Macroeconomics Annual. 1992. P. 13—63.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

ИТОГИ ТЕМЫ

■ При анализе последствий технического прогресса для роста следует рассматривать технический прогресс как увеличивающий количество эффективного труда, имеющегося в экономике (т.е. труда, умноженного на состояние технологий). Тогда мы можем рассматривать ВВП как произведенный с помощью капитала и эффективного труда.

■ В устойчивом состоянии ВВП на одного *эффективного работника* и капитал на одного *эффективного работника* постоянны. Другими словами, *ВВП* и *капитал* на одного работника растут таким же темпом, как эффективный труд, соответственно темпом, равным темпу роста численности работников плюс темп технического прогресса.

■ Когда экономика находится в устойчивом состоянии, то говорят, что она находится на траектории сбалансированного роста. ВВП, капитал и эффективный труд растут «сбалансированно», т.е. одинаковыми темпами.

■ Темп роста ВВП в устойчивом состоянии не зависит от нормы сбережений. Однако норма сбережений влияет на уровень ВВП на одного эффективного работника в устойчивом состоянии. И увеличение нормы сбережений ведет на некоторое время к темпу роста, превышающему темп роста в устойчивом состоянии.

■ Технический прогресс зависит от: 1) плодотворности научных исследований и разработок, т.е. от того, как расходы на R&D преобразуются в новые идеи и новые продукты; 2) применяемости результатов R&D, т.е. от степени, в которой фирмы выигрывают от результатов своих R&D.

■ При разработке патентных законов правительства должны сочетать защиту для будущих изобретений с желанием сделать существующие изобретения доступными для потенциальных пользователей без каких-либо ограничений.

■ Германия, Франция, Япония, Великобритания и Соединенные Штаты имеют почти сбалансированный рост с 1950 г. Замедление роста с середины 1970-х гг. было вызвано снижением темпа технического прогресса. Конвергенция ВВП обусловлена прежде всего конвергенцией в уровнях технологий.

■ Не существует объяснения снижения среднего темпа технического прогресса с середины 1970-х гг. В более общем виде наше понимание факторов технического прогресса и их взаимосвязи с такими факторами, как законодательная или политическая система, остается ограниченным.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Эффективный труд, или труд, измеренный в эффективных единицах *261*
■ Сбалансированный рост *265*
■ Научные исследования и разработки R&D *265*
■ Плодотворность научных исследований *268*
■ Применяемость результатов исследований *268*
■ Патенты *270*
■ Постиндустриальные экономики *275*
■ Промышленная политика *277*
■ Закон Мура *277*
■ Технологическое отставание *279*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, укажите, является ли каждое из следующих утверждений верным, неверным или неопределенным. Кратко объясните.

a. Представление производственной функции в терминах капитала и эффективного труда предполагает, что при повышении уровня технологий на определенное количество процен-

тов число работников, требуемых для производства такого же уровня ВВП, снижается на такое же количество процентов.

b. Если темп технического прогресса повышается, то норма инвестиций (отношение инвестиций к ВВП) должна увеличиться, чтобы сохранить капитал на одного эффективного работника постоянным.

c. В устойчивом состоянии ВВП на одного эффективного работника растет темпом, равным темпу роста населения.

d. В устойчивом состоянии ВВП на одного работника растет темпом, равным темпу технического прогресса.

e. Более высокая норма сбережений означает более высокий уровень капитала на одного эффективного работника в устойчивом состоянии и поэтому более высокий темп роста ВВП на одного эффективного работника.

f. Даже если потенциальная отдача от расходов на R&D идентична потенциальной отдаче от инвестирования в новое оборудование, расходы на R&D гораздо более рискованны для фирм, чем инвестирование в новое оборудование.

g. Тот факт, что нельзя получить патент на теорему, означает, что частные фирмы не будут заниматься фундаментальными научными исследованиями.

h. Замедление технического прогресса с 1970-х гг. было вызвано широко распространенным снижением расходов на R&D в большинстве развитых стран.

i. В будущем Сингапур и Гонконг, скорее всего, будут расти почти одинаковыми темпами.

2. R&D и экономический рост.

a. Почему объем расходов на R&D важен для экономического роста? Как применяемость и плодотворность научных исследований влияют на объем расходов на R&D?

Для каждого из следующих предложений в отношении политики определите, как они повлияют на применяемость и плодотворность научных исследований и какой вы ожидаете долгосрочный эффект воздействия от каждого на R&D и на ВВП.

c. Международное соглашение, которое предусматривает, что патенты каждой страны юридически защищены во всем мире.

c. Налоговые кредиты на каждый доллар, израсходованные на R&D.

d. Снижение финансирования правительством конференций с участием университетов и корпораций.

e. Отмена патентов на вновь изобретенные лекарства, поэтому лекарства могут продаваться по низким ценам, как только появляются в продаже.

3. Существующая система социального страхования лучше всего может быть описана как система «выплат по ходу» (взимание взносов по мере поступления доходов), при которой нынешние выплаты в большой степени оплачены нынешними налогами. Альтернативной системой является система создания фондов, при которой взносы работников сберегаются и выплачиваются с процентом в пенсионный период. Как переход к системе создания фондов повлияет на ВВП на одного работника и на рост ВВП на одного работника в долгосрочном периоде?

4. Чем обусловлен технический прогресс в странах — мировых экономических лидерах? Имеют ли развивающиеся страны другие альтернативы? Видите ли вы какие-нибудь причины того, почему развивающиеся страны могут стремиться к слабой защите патентов? Опасна ли такая политика (для развивающихся стран)?

Копайте глубже

5. Рассмотрите следующие два сценария.

i. Темп технического прогресса снизился навсегда.

ii. Норма сбережений уменьшилась навсегда.

a. Каким будет влияние каждого из этих сценариев на экономический рост в ближайшие пять лет?

b. В ближайшие 70 лет?

В обоих случаях рассмотрите воздействие и на темп роста ВВП, и на уровень ВВП.

6. Ошибка измерения, инфляция и рост производительности.

Предположим, что в экономике производятся только два товара — стрижки и банковские услуги. Цены, количества и численность работников, занятых в производстве каждого товара, для года 1 и для года 2 следующие:

	Год 1			Год 2		
	P_1	Q_1	W_1	P_2	Q_2	W_2
Стрижки	10	100	50	12	100	50
Банковские услуги	10	200	50	12	230	60

a. Чему равен номинальный ВВП в каждом году?

b. Используя цены года 1, определите реальный ВВП года 2. Каков темп роста реального ВВП?

c. Каков темп инфляции, измеренный по дефлятору ВВП?

d. Используя цены года 1, определите реальный ВВП на одного работника в году 1 и году 2. Каков темп роста производительности труда между годом 1 и годом 2 для экономики в целом?

Теперь предположим, что банковские услуги в году 2 не такие, как банковские услуги в году 1, потому что они включают теперь банковские услуги по телефону, которые в году 1 в банковские услуги не включались. Технология банковских услуг по телефону существовала в году 1, но цена банковских услуг, включающих услуги по телефону, в году 1 составляла 13 долл., и никто не выбрал этот набор услуг. Однако в году 2 цена банковских услуг, включающих услуги по телефону, составила 12 долл., и все захотели иметь этот набор услуг (т.е. в году 2 никто не захотел иметь такой, как в году 1, набор банковских услуг, не включающий услуги по телефону).

e. Используя цены года 1, определите реальный ВВП года 2. Каков темп роста реального ВВП?
f. Каков темп инфляции, измеренный по дефлятору ВВП?
g. Каков темп роста производительности труда между годом 1 и годом 2 для экономики в целом?
h. «Если банковские услуги измерены неправильно — например, не принято во внимание введение банковских услуг по телефону, — то мы переоценим инфляцию и недооценим рост производительности». Обсудите это утверждение в свете ваших ответов в пунктах (a) — (g).

7. Предположим, что производственная функция в экономике имеет вид

$$Y = \sqrt{K}\sqrt{NA}$$

и что норма сбережений (s) равна 16%, а норма амортизации (δ) равна 10%. Далее предположим, что численность работников растет темпом 2% в год и что темп технического прогресса равен 4% в год.

a. Определите значения в устойчивом состоянии:
- запаса капитала на одного эффективного работника;
- ВВП на одного эффективного работника;
- темпа роста ВВП на одного эффективного работника;
- темпа роста ВВП на одного работника;
- темпа роста ВВП.

b. Предположим, что темп технического прогресса удваивается и становится равным 8% в год. Пересчитайте свои ответы из пункта (a).
c. Теперь допустим, что темп технического прогресса по-прежнему равен 4% в год, но численность работников теперь растет темпом 6% в год. Пересчитайте свои ответы из пункта (a). В каком случае — рассмотренном в пункте (a) или в пункте (c) — население будет богаче? Объясните.

8. Рассмотрите потенциальную роль факторов, воздействующих на уровень ВВП на одного работника в устойчивом состоянии. В каждом случае определите, происходит ли воздействие через A и (или) через K или через H.

a. Географическое положение.
b. Образование.
c. Защита прав собственности.
d. Открытость для международной торговли.
e. Низкие налоговые ставки.
f. Развитая социальная инфраструктура.
g. Низкий темп роста населения.

Изучайте дальше

9. Подсчет экономического роста.

В приложении к этой главе показано, как данные о ВВП, капитале и труде могут быть использованы для оценки темпа роста технического прогресса.

Рассмотрим следующую производственную функцию, которая описывает производство в богатых странах:

$$Y = K^{1/3}(NA)^{2/3}.$$

Сделав те же шаги, что и в приложении, вы можете показать, что

$$\text{Остаток} = \left[g_Y - \frac{1}{3}g_K - \frac{2}{3}g_N\right];$$

или перегруппируйте

$$\text{Остаток} = \left[(g_Y - g_N) - \frac{1}{3}(g_K - g_N)\right].$$

Темп технического прогресса может быть определен путем деления остатка на долю труда, заданную в нашей производственной функции, т.е. он равен 2/3:

$$g_A = \text{Остаток}/(2/3) = 3/2\ \text{остатка}.$$

Теперь посетите веб-сайт Национального бюро экономических исследований (National Bureau of Economic Research) на **www.nber.org/data/** *и откройте Penn World Tables. Найдите таблицы «Real GDP per worker» и «Nonresidential capital stock per worker»)* для Японии и Соединенных Штатов за период 1965—1992 гг. (К сожалению, данные для K/N недоступны для периода раньше 1965 г.)

Введите данные в программу крупноформатных таблиц.

a. Подсчитайте темп роста Y/N $(g_Y - g_N)$ и K/N $(g_K - g_N)$ для каждого года и для каждой страны.
b. Для каждой страны определите средний темп роста Y/N и K/N для периодов 1965—1973 гг. и 1974—1992 гг.
c. Используя приведенные выше уравнения, подсчитайте темп технического прогресса для обоих периодов в обеих странах.
d. Есть ли подтверждение замедлению темпов роста? Для какого периода?
e. Соединенные Штаты были технологическим лидером в обоих периодах. Почему же темп технического прогресса в Японии намного выше, чем этот показатель в США в обоих периодах? Почему разница становится меньше во втором периоде?
f. Объясняется ли различие в g_A различием в $g_Y - g_N$? Если нет, то чем вызвана остальная часть?

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

По проблеме, которую мы не исследовали в тексте — экономический рост и окружающая среда, — прочитайте: Development and the Environment, World Development Report. World Bank: Oxford University Press, 1992.

Для более глубокого изучения теории экономического роста прочитайте: *Jones C.* Introduction to Economic Growth. N. Y.: Norton, 1998.

Для более подробного изучения вопроса о том, что может произойти в будущем, прочитайте: The Next Society. A Survey of the Near Future // The Economist. 2001. November.

Приложение к главе 12. Измерение технического прогресса

В 1957 г. Роберт Солоу предложил способ построения оценки технического прогресса. Метод, который используется до сих пор, основан на важном допущении, что каждый фактор производства оплачивается в соответствии с его предельным продуктом.

При этом допущении легко рассчитать вклад увеличения любого фактора производства в рост ВВП. Например, если работнику выплачивается 30 000 долл. в год, то это означает, что его вклад в ВВП равен 30 000 долл. Теперь предположим, что этот работник увеличивает количество часов труда на 10%. Рост ВВП, вызванный увеличением количества часов труда, следовательно, будет равен 30 000 долл. × × 10%, или 3000 долл.

Запишем это в более формализованном виде. Обозначим ВВП как Y, труд как N и реальную заработную плату как W/P. Тогда, как мы знаем, изменение ВВП равно реальной заработной плате, умноженной на изменение количества труда.

$$\Delta Y = \frac{W}{P}\Delta N.$$

Разделим обе части уравнения на Y и умножим правую часть на N, перегруппировав, получим

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{WN}{PY}\frac{\Delta N}{N}.$$

Заметим, что первый сомножитель в правой части, $WN/(PY)$, равен доле труда в ВВП — совокупной заработной плате в долларах, деленной на величину ВВП в долларах. Обозначим эту долю как α. Заметим, что $\Delta Y/Y$ — это темп роста ВВП, и обозначим его как g_Y. Аналогично $\Delta N/N$ — это темп изменения количества труда, обозначим его как g_N. Тогда предыдущее выражение можно переписать как

$$g_Y = \alpha g_N.$$

В более общем виде эти рассуждения означают, что часть роста ВВП, обусловленная ростом количества труда, равна α, умноженной на g_N. Если, например, занятость растет темпом 2% и доля труда равна 0,7, то рост ВВП, благодаря росту занятости равен 1,4% (0,7 · 2%).

Аналогично мы можем рассчитать часть роста ВВП, вызванную ростом запаса капитала. Поскольку существует только два фактора производства, труд и капитал, и поскольку доля труда равна α, доля капитала в доходе должна быть равна $1 - \alpha$. Если темп роста капитала равен g_K, то часть роста выпуска, обусловленная ростом капитала, равна произведению $(1 - \alpha)$ на g_K. Если, например, капитал растет темпом 5% и доля капитала равна 0,3, то рост ВВП благодаря росту запаса капитала равен 1,5% (0,3 · 5%).

Объединив вклад труда и капитала, получим, что рост ВВП, обусловленный одновременным ростом труда и капитала, равен $[\alpha g_N + (1 - \alpha)g_K]$.

Теперь мы можем измерить воздействие технического прогресса, подсчитав то, что Солоу назвал остатком, т.е. превышение фактического темпа роста ВВП, g_Y, над темпом роста, обусловленным ростом труда и ростом капитала, $[\alpha g_N + (1 - \alpha)g_K]$.

$$\text{Остаток} \equiv g_Y - [\alpha g_N + (1 - \alpha)g_K].$$

Этот показатель называется **остатком Солоу**. Его легко подсчитать: все, что мы должны знать для подсчета, — это темп роста ВВП, g_Y, темп роста труда, g_N, и темп роста капитала, g_K, а также доли труда, α, и капитала $(1 - \alpha)$.

Продолжим наш предыдущий числовой пример. Предположим, что занятость растет темпом 4%, запас капитала растет темпом 5%, доля труда равна 0,7 (и соответственно доля капитала равна 0,3). Тогда часть роста выпуска, обусловленная ростом труда и ростом капитала, составляет 2,9% (0,7 · 2% + 0,3 · 5%). Если темп роста выпуска равен, например, 4%, то остаток Солоу равен 1,1% (4% – 2,9%).

Остаток Солоу иногда называют **темпом роста общей производительности факторов** (или, для краткости, **темпом роста *TFP***). Термин «общая производительность факторов» используется, чтобы отличить его от *темпа роста производительности труда*, который определяется как $g_Y - g_N$, т.е. как темп роста ВВП минус темп роста количества труда.

Остаток Солоу соотносится с темпом технического прогресса: остаток равен доле труда, умноженной на темп технического прогресса.

$$\text{Остаток} = \alpha g_A.$$

Мы не будем здесь выводить этот результат. Но экономический смысл этого соотношения следует из производственной функции $Y = F(K, AN)$ (уравнение (12.1)), в которой большое значение для ВВП, Y, имеет часть, представляющая собой произведение состояния технологий на количество труда, т.е. AN. Чтобы определить вклад роста количества труда в рост ВВП, мы должны умножить темп роста труда на его долю. Поскольку N и A одинаково включены в производственную функцию, ясно, что для определения вклада технического прогресса в рост ВВП мы должны также умножить его на долю труда.

Если остаток Солоу равен нулю, то это означает отсутствие технического прогресса. Чтобы оценить g_A, мы должны определить остаток Солоу и потом разделить его на долю труда. Именно таким способом были сделаны оценки g_A в тексте.

В ранее рассмотренном числовом примере остаток Солоу равен 1,1%, и доля труда равна 0,7. Таким образом, темп технического прогресса, g_A, равен 1,6% (1,1% / 0,7).

Запомните два определения роста производительности, которые мы рассмотрели в этой главе.

- Рост производительности труда (соответственно темп роста ВВП на одного работника), т.е. $g_Y - g_N$.
- Темп технического прогресса, т.е. g_A.

В устойчивом состоянии рост производительности труда $g_Y - g_N$ равен темпу технического прогресса, g_A. Однако вне устойчивого состояния они не обязательно должны быть равны: увеличение капитала на одного эффективного работника из-за, например, роста нормы сбережений ведет к превышению $g_Y - g_N$ над g_A на некоторое время.

Ключевые термины

- Остаток Солоу, или темп роста общей производительности факторов, или темп роста *TFP* *284*

Источник: *Solow R.* Technical Change and the Aggregate Production Function // Review of Economics and Statistics. 1957. P. 312—320.

Глава 13 ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС, ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА И БЕЗРАБОТИЦА

Мы посвятили большую часть главы 12 обсуждению преимуществ технического прогресса. В долгосрочном периоде технический прогресс, как мы видели, является ключевым фактором постоянного увеличения ВВП на душу населения и повышения уровня жизни.

Современные дискуссии о техническом прогрессе часто имеют противоречивый характер. С начала Промышленной революции рабочие беспокоились, что технический прогресс уничтожит рабочие места и превратит их в безработных. В начале XIX в. в Англии группы рабочих текстильной промышленности, известные как луддиты, разрушали новые машины, которые они рассматривали как прямую угрозу своим рабочим местам. Подобные движения имели место и в других странах. Слово «саботажник» происходит от одного из способов, которым французские рабочие разрушали оборудование, засовывая свои «сабо» (тяжелые деревянные башмаки) в станки.

Тема **технологической безработицы** обычно возникает всякий раз, когда безработица высока. В период Великой депрессии сторонники движения, называемого *технократическим*, утверждали, что причиной высокой безработицы является внедрение машин и что ситуация только ухудшится, если технический прогресс будет продолжаться. В настоящее время в Европе, где безработица высока, широкую поддержку во многих странах находит идея сокращения рабочей недели до 35 и даже 30 часов. Сторонники этого утверждают, что из-за технического прогресса для всех занятых уже не хватает работы на полный рабочий день. Предлагаемое решение состоит в том, чтобы каждый работник работал меньше часов (при той же почасовой заработной плате), что позволит большему числу людей быть занятыми.

В упрощенной форме идея, что технический прогресс должен вести к безработице, очевидно, неверна. Значительное улучшение в уровне жизни, которое произошло в развитых странах в течение XX в., было обусловлено существенным *увеличением* занятости и отсутствием устойчивого роста безработицы. В Соединенных Штатах ВВП на душу населения увеличился в 6 раз с 1900 г., а занятость выросла в 5 раз (что отражает одновременное увеличение численности населе-

ния США). Кроме того, анализ ситуации в разных странах не подтвердил положительной зависимости между уровнем безработицы и уровнем производительности. Япония и Соединенные Штаты, две страны с самыми высокими уровнями производительности, имеют самые низкие уровни безработицы среди стран ОЭСР. Означают ли эти факты, что широко распространенные опасения беспочвенны? Ответ: нет или, по крайней мере, необязательно. Чтобы обсудить этот вопрос, давайте проведем различия между двумя взаимосвязанными, но самостоятельными аспектами технического прогресса.

1. Технический прогресс создает возможность производить бóльшее количество товаров, используя одно и то же число рабочих.

Можно сформулировать два вывода. Оптимистичный: технический прогресс позволяет производить экономике *больше* и *больше* продукции, используя одно и то же число рабочих. Пессимистичный: технический прогресс означает, что экономика может производить такой же объем ВВП, используя все *меньшее* и *меньшее* число рабочих. Те, кто рассматривает технический прогресс как возможность увеличения ВВП и повышения уровня жизни, подходят к нему с первой точки зрения, а те, кто беспокоится о технологической безработице, — со второй точки зрения.

Фактические данные, которые мы рассматривали в предыдущих главах, четко показывают, что в долгосрочном периоде приспособление к техническому прогрессу происходит через увеличение ВВП, а не через снижение занятости. Но сколько времени требуется для этого приспособления? Увеличивается ли ВВП достаточно быстро в ответ на рост производительности, чтобы избежать продолжительного периода безработицы? Мы не поднимали этот вопрос в главе 12, предположив, что занятость остается на неизменном уровне или растет постоянным темпом. Мы рассмотрим его в первых двух параграфах этой главы.

■ В параграфе 13.1 анализируется реакция ВВП и безработицы на рост производительности в краткосрочном периоде.

■ В параграфе 13.2 показана реакция ВВП и безработицы на рост производительности в среднесрочном периоде.

Как мы увидим, ни теория, ни эмпирические данные не подтверждают опасений, что высокие темпы технического прогресса ведут к росту уровня безработицы. На самом деле воздействие может осуществляться по-другому: замедление темпов роста производительности, а не сам рост производительности может сопровождаться более высокой безработицей в течение некоторого времени.

2. Технический прогресс ведет к появлению новых товаров и исчезновению старых.

Технический прогресс вызывает сложный процесс создания и уничтожения рабочих мест. Эта проблема была главной в работе Й. Шумпетера, экономиста из Гарвардского университета, который в 1930-е гг. подчеркивал, что процесс экономического роста является в своей основе процессом **созидательного разрушения**. Для тех, кто теряет работу и должен найти новую, или для тех, кто имеет навыки, которые уже больше не требуются в экономике, технический прогресс может стать бедой, а не благом. Как потребители, они выигрывают от появления новых товаров. Как рабочие, они могут пострадать от продолжительной безработицы и установления более низкой заработной платы при приеме на новую работу. В настоящее время опасения, что технический прогресс окажет отрицательное воздействие на некоторые группы рабочих, подтверждает ситуация в США, где последние 20 лет характеризовались снижением относительной заработной платы у низкоквалифицированных работников. Большинство признаков указывают на то, что основной причиной этого является именно технический прогресс.

■ В параграфе 13.3 рассматриваются распределительные эффекты технического прогресса.

13.1. Производительность, ВВП и безработица в краткосрочном периоде

В главе 12 технический прогресс был представлен как увеличение *состояния технологий*, A, в производственной функции:

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

Основной проблемой, которую мы рассмотрим в этой главе, является технический прогресс, а не накопление капитала. Поэтому для упрощения анализа оставим в стороне капитал и предположим, что ВВП создается в соответствии со следующей производственной функцией:

$$Y = AN. \tag{13.1}$$

При таком допущении ВВП производится с использованием только труда, N, и каждый работник создает A единиц продукции. Рост A представляет собой технический прогресс.

«ВВП на одного работника» (Y/N) и «состояние технологий» (A) в общем не одно и то же. Вспомним из главы 12, что рост ВВП на одного работника может быть результатом увеличения капитала на одного работника, даже если состояние технологий не изменилось. Здесь они представляют одно и то же, потому что при написании производственной функции в виде уравнения (13.1) мы игнорируем роль капитала в производстве продукции.

Здесь переменная A имеет две интерпретации. Одна — это действительно состояние технологий. Другая следует из того, что $Y/N = A$ — это производительность труда (ВВП на одного работника). Таким образом, когда речь пойдет о росте A, мы будем использовать взаимозаменяемые понятия *технический прогресс* или *рост производительности (труда)*.

Перепишем уравнение (13.1) как

$$N = Y/A. \tag{13.2}$$

Занятость равна ВВП, деленному на производительность труда. При заданном ВВП чем выше уровень производительности, тем ниже уровень занятости. Возникает естественный вопрос: когда производительность растет, увеличивается ли ВВП в достаточной степени, чтобы избежать снижения занятости или соответственно роста безработицы? В этом параграфе мы рассмотрим реакцию ВВП, занятости и безработицы в краткосрочном периоде. В следующем параграфе проанализируем эту реакцию в среднесрочном периоде, и в особенности взаимосвязь между естественным уровнем безработицы и темпом технического прогресса.

13.1.1. Технический прогресс, совокупный спрос и совокупное предложение

При рассмотрении краткосрочной и среднесрочной реакции ВВП на изменение производительности в краткосрочном периоде мы будем использовать модель совокупного спроса и совокупного предложения, которую изучили в главе 7. Вспомним ее основные положения.

- ВВП определяется пересечением кривой совокупного спроса и кривой совокупного предложения.

Кривая совокупного предложения: при данном P^e: $Y\uparrow \Rightarrow u\downarrow \Rightarrow W\uparrow \Rightarrow P\uparrow$

- Функция *совокупного предложения* отражает воздействие ВВП на уровень цен. Кривая совокупного предложения имеет положительный наклон: рост уровня ВВП ведет к повышению уровня цен. За этим стоит следующий механизм: увеличение ВВП вызывает снижение безработицы. Снижение безработицы ведет к повышению номинальной заработной платы, что приводит к росту уровня цен.
- Функция *совокупного спроса* отражает воздействие уровня цен на ВВП. Кривая совокупного спроса имеет отрицательный наклон, т.е. рост уровня цен

ведет к снижению спроса на ВВП. За этим стоит следующий механизм: рост уровня цен ведет к снижению реальной денежной массы, что вызывает, в свою очередь, повышение ставки процента. Повышение ставки процента ведет к снижению объема спроса на товары и услуги и к сокращению ВВП.

Кривая совокупного спроса: $P\uparrow \Rightarrow (M/P)\downarrow \Rightarrow i\uparrow \Rightarrow Y\downarrow$

На рис. 13.1 кривая совокупного предложения обозначена *AS*, кривая совокупного спроса обозначена *AD*. Пересечение кривой совокупного предложения и кривой совокупного спроса показывает уровень ВВП, *Y*, соответствующий равновесию на рынке труда, товарном и финансовом рынках. При равновесном уровне ВВП, *Y*, уровень занятости определяется как $N = Y/A$. При заданном уровне ВВП чем выше уровень производительности, тем меньшее число рабочих требуется для его производства.

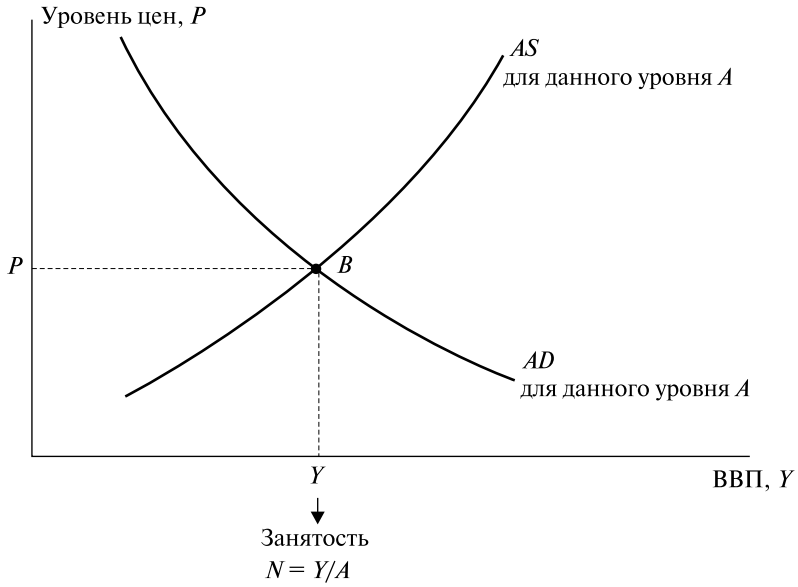


Рис. 13.1

Совокупный спрос и совокупное предложение для данного уровня производительности

Кривая совокупного предложения имеет положительный наклон: увеличение ВВП ведет к повышению уровня цен. Кривая совокупного спроса имеет отрицательный наклон: повышение уровня цен ведет к сокращению ВВП.

Предположим, что производительность увеличивается с уровня *A* до уровня *A′*. Что происходит с ВВП, занятостью и безработицей в краткосрочном периоде? Ответ зависит от того, как рост производительности сдвигает кривую совокупного спроса и кривую совокупного предложения.

A и *A′* относятся здесь к уровням производительности, а не к точкам на графике. (Чтобы избежать путаницы, точки на графике обозначены как *B* и *B′*.)

Рассмотрим сначала кривую совокупного предложения. Рост производительности ведет к уменьшению количества труда, необходимого для производства единицы продукции, что снижает издержки фирм. Это приводит к тому, что фирмы снижают цены, устанавливаемые при любом уровне ВВП. Кривая совокупного предложения на рис. 13.2 сдвигается вниз от *AS* до *AS′*.

Теперь рассмотрим кривую совокупного спроса. Увеличивает или сокращает рост производительности спрос на товары и услуги при заданном уровне цен? Общего ответа нет, потому что рост производительности происходит не сам по себе: воздействие на совокупный спрос зависит от того, что именно является причиной роста производительности.

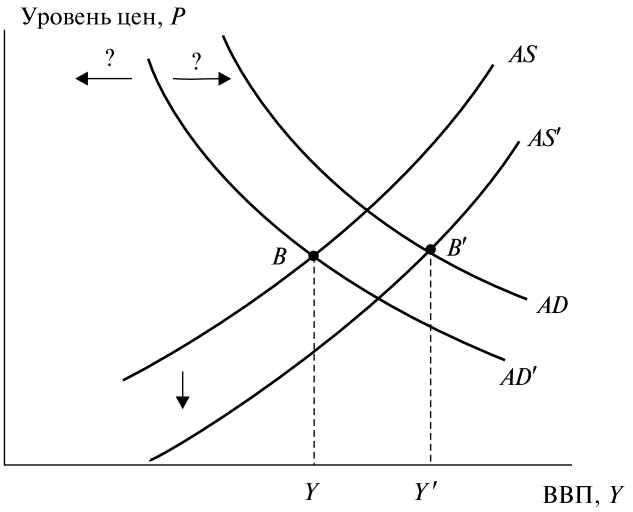
■ Рассмотрим случай, когда производительность увеличивается в результате широкого применения технологических достижений. Легко видеть, что это изменение может привести к увеличению объема спроса при заданном уровне цен. Перспектива более быстрого роста в дальнейшем ведет к тому, что потребители более оптимистично оценивают будущее и поэтому увеличивают свое потребление при данном уровне текущего дохода. Ожидание бо-

лее высоких прибылей в будущем в сочетании с необходимостью использовать новые технологии может также привести к инвестиционному буму. В этом случае спрос на товары увеличивается и кривая совокупного спроса сдвигается вправо.

Рис. 13.2

Воздействие роста производительности на ВВП в краткосрочном периоде

Рост производительности сдвигает кривую совокупного предложения вниз. Он оказывает неопределенное воздействие на кривую совокупного спроса, которая может сдвинуться влево или вправо. На этом рисунке мы предполагаем, что она сдвигается вправо.



■ Теперь рассмотрим случай, когда рост производительности обусловлен не введением новых технологий, а более эффективным использованием существующих. Одним из последствий увеличения международной торговли было усиление конкуренции на мировых рынках. Эта конкуренция вынудила многие фирмы снижать издержки посредством реорганизации производства и ликвидации рабочих мест (это часто называется *сокращением штатов*). Если именно такая реорганизация является источником роста производительности, то отсутствуют основания для увеличения совокупного спроса: реорганизация производства может потребовать незначительного количества или даже отсутствия новых инвестиций. Усиление неопределенности и беспокойства по поводу обеспеченности работой может также привести к тому, что работники захотят больше сберегать и поэтому снизят потребительские расходы при данном уровне текущего дохода. В этом случае кривая совокупного спроса скорее сдвинется влево, а не вправо.

Предположим, реализуется наиболее благоприятный случай (с точки зрения ВВП и занятости), когда кривая совокупного спроса сдвигается вправо. Тогда рост производительности сдвигает кривую совокупного предложения вниз от AS до AS' и кривую совокупного спроса вправо от AD до AD'. Эти сдвиги показаны на рис. 13.2. Оба сдвига ведут к увеличению равновесного ВВП от Y до Y'. В этом случае рост производительности определенно приводит к увеличению ВВП. Другими словами, сочетание более низких издержек и высокого спроса создает условия для экономического бума. (Если это напоминает вам то, что произошло в Соединенных Штатах в 1990-х гг., то вы правы. Прочитайте фокус-вставку «Технический прогресс, безработица и подъем в США в 1990-е гг.» в конце следующего параграфа.)

Однако без дополнительной информации мы не можем сказать, что происходит с занятостью. Чтобы объяснить почему это так, заметим, что уравнение (13.2) предполагает следующую взаимосвязь:

% изменения занятости = % изменения ВВП –
– % изменения производительности.

Начнем с производственной функции $Y = AN$. Согласно утверждению 7 приложения 2 в конце этой книги, это соотношение предполагает, что $g_Y = g_A + g_N$. Или эквивалентно: $g_N = g_Y - g_A$.

Таким образом, то, что происходит с занятостью, зависит от того, растет ли ВВП быстрее или медленнее, чем производительность. Если производительность увеличивается на 2%, то ВВП должен вырасти, по крайней мере, на 2%, чтобы не произошло снижения занятости, т.е. роста безработицы. И без дополнительной информации о наклонах и величинах сдвигов кривых *AS* и *AD* мы не можем сказать, выполняется ли это условие на рис. 13.2. В краткосрочном периоде рост производительности может привести или не привести к увеличению безработицы. Теория не может дать ответ на этот вопрос.

Эти рассуждения были основаны на предположении о неизменной макроэкономической политике. Но, сдвигая кривую совокупного спроса, фискальная политика и монетарная политика могут влиять на результат. Предположим, что вы отвечаете за монетарную политику в этой экономике: какого уровня ВВП вы постараетесь достичь?

13.1.2. Эмпирические данные

Помогут ли эмпирические данные сделать однозначный вывод? На первый взгляд кажется, что это так. Посмотрим на рис. 13.3, который отражает поведение производительности труда и поведение ВВП в производственном секторе США с 1960 по 2000 г.

Из рисунка видна строгая положительная зависимость между ежегодными темпами прироста ВВП и производительности. Более того, ВВП, как правило, изменяется сильнее, чем производительность. Можно было бы сделать вывод: когда темп прироста производительности высокий, ВВП растет быстрее, что позволяет избежать негативного воздействия на занятость. Но это заключение неверное. Дело в том, что *в краткосрочном периоде* причинно-следственная связь, как правило, обратная — от роста ВВП к росту производительности. Это означает, что в краткосрочном периоде рост ВВП ведет к росту производительности, а не наоборот.

Корреляция или причинно-следственная связь: если мы наблюдаем положительную корреляцию между ростом ВВП и ростом производительности, то можем ли мы сделать вывод, что высокие темпы роста производительности ведут к высоким темпам роста ВВП или что высокий темп роста ВВП ведет к высокому темпу роста производительности?

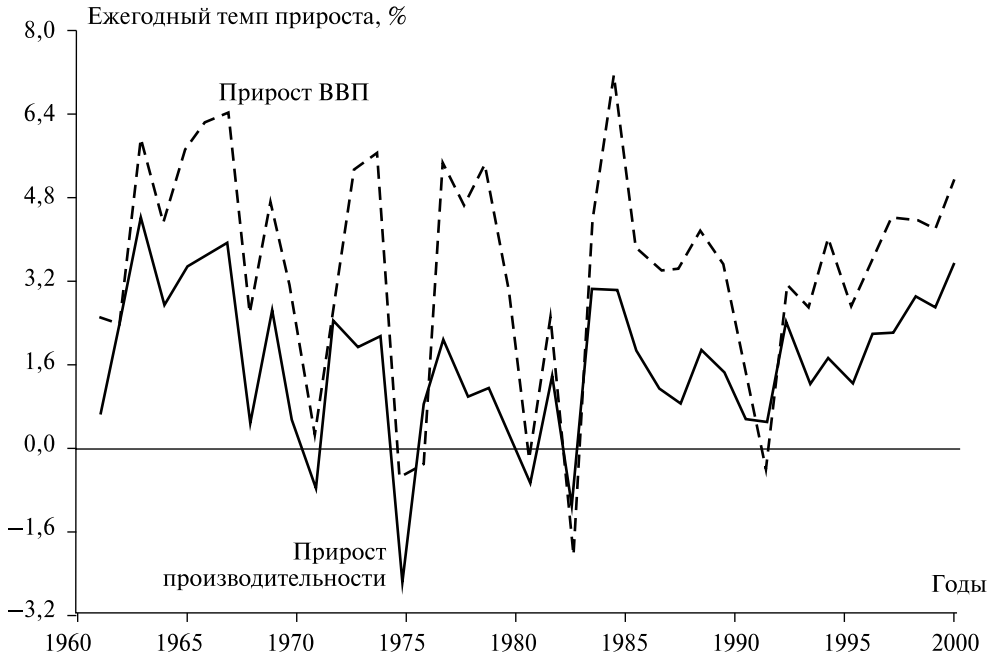


Рис. 13.3

Рост производительности труда и рост ВВП в США, 1960—2000 гг.

Наблюдается сильная положительная зависимость между темпом прироста ВВП и темпом прироста производительности труда. Но причинно-следственная связь: рост ВВП ведет к росту производительности, а не наоборот.

Источник: U.S. Department of Labor; Bureau of Labor Statistics.

Мы объясняли, почему это так, в главе 9, когда рассматривали закон Оукена. Во время спадов фирмы не спешат увольнять работников — они держат больше персонала, чем необходимо для обеспечения текущего объема производства. Когда по какой-либо причине спрос на товары повышается, фир-

мы реагируют, отчасти увеличивая занятость, а отчасти заставляя уже нанятых работников работать интенсивнее. Как раз поэтому увеличение ВВП ведет к росту производительности. Именно эту взаимосвязь иллюстрирует рис. 13.3: высокий темп прироста ВВП ведет к более высокому темпу прироста производительности. Но это не та взаимосвязь, которая нас интересует. Наоборот, мы хотим знать, как поведут себя ВВП и безработица, если произойдет *экзогенное* изменение производительности — изменение производительности, которое следует из изменения технологий, а не из-за ответной реакции фирм на изменения ВВП. Рисунок 13.3 нам в этом не поможет. И вывод, который можно сделать из исследования воздействия экзогенного изменения роста производительности на ВВП, состоит в том, что эмпирический анализ дает такой же неопределенный ответ, как теория.

■ Иногда рост производительности ведет к увеличению ВВП, достаточному для поддержания или даже увеличения занятости в краткосрочном периоде.

■ Иногда этого не происходит, и в краткосрочном периоде безработица растет.

13.2. Производительность и естественный уровень безработицы

До сих пор мы рассматривали воздействие изменения производительности на ВВП, занятость и безработицу в *краткосрочном периоде*. В среднесрочном периоде экономика возвращается к естественному уровню ВВП, соответствующему естественному уровню безработицы. Теперь мы должны задать вопрос, влияет ли изменение производительности на естественный уровень безработицы.

Вспомним из главы 6, что естественный уровень безработицы определяется двумя взаимосвязями: отношением ценообразования и отношением установления заработной платы. Наш первый шаг должен состоять в том, чтобы подумать, как изменение производительности влияет на каждое из этих двух отношений.

13.2.1. Ценообразование и установление заработной платы: пересмотр

Сначала рассмотрим отношение ценообразования.

■ Из уравнения (13.1) следует, что каждый работник производит A единиц продукции, или соответственно, для производства единицы продукции требуется $1/A$ работников.

■ Если номинальная заработная плата равна W, то номинальные издержки производства одной единицы продукции составляют $(1/A)W = W/A$.

■ Если фирмы устанавливают цену, равную произведению $(1 + \mu)$ на издержки (где μ — надбавка), то уровень цен, P, можно выразить так:

$$\text{Ценообразование } P = (1+\mu)\frac{W}{A}. \qquad (13.3)$$

Единственное отличие этого уравнения от уравнения (6.3) — это наличие производительности A (которую в главе 6 мы предположили равной единице). Рост производительности уменьшает издержки, что снижает уровень цен при данной номинальной заработной плате.

Обратимся теперь к установлению заработной платы. Эмпирические данные показывают, что при прочих равных условиях заработная плата обычно устанавливается с учетом темпа роста производительности. Если темп прироста производительности за некоторый период времени составлял в среднем 3% в год, то в трудовых контрактах будет предусмотрен темп прироста заработной платы, равный 3% в год. Это предполагает следующую модификацию ранее предложенного уравнения установления заработной платы:

$$\text{Установление заработной платы: } W = A^e P^e F(u,z). \tag{13.4}$$

Рассмотрим три переменные в правой части уравнения (13.4).

■ Две из них, P^e и $F(u,z)$, знакомы нам из уравнения (6.1). Заработная плата отрицательно зависит от уровня безработицы, u, и от институциональных факторов, отражаемых переменной z. При этом работники заботятся о реальной заработной плате, а не о номинальной, поэтому заработная плата зависит от ожидаемого уровня цен, P^e.

■ Новая переменная — это A^e: заработная плата теперь также зависит от ожидаемого уровня производительности A^e. Если и рабочие, и фирмы ожидают рост производительности, то они включат эти ожидания в устанавливаемые при проведении переговоров заработные платы.

Подумайте о работниках и фирмах, которые устанавливают заработную плату, так, чтобы разделить (ожидаемый) выпуск между работниками и фирмами в соответствии с их относительной переговорной силой. Если обе стороны ожидают более высокую производительность и соответственно более высокий выпуск, то это будет отражено в уровне установленной в результате договора заработной платы. То, как производительность влияет на установление заработной платы, исследовано в книге Эдмунда Фелпса «Структурные кризисы» (*Phelps E.* Structural Slumps. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1994), уже упомянутой в главе 6.

13.2.2. Естественный уровень безработицы

Теперь мы можем охарактеризовать естественный уровень безработицы. Вспомним, что естественный уровень безработицы определяется отношениями ценообразования и установления заработной платы и дополнительным условием, что ожидаемые значения равны фактическим. В данном случае это означает, что реализуются ожидания относительно *и* цен, *и* производительности, т.е. $P^e = P$ и $A^e = A$.

Отношение ценообразования определяет реальную заработную плату, выплачиваемую фирмами. Перегруппировав уравнение (13.3), мы можем записать

$$\frac{W}{P} = \frac{A}{1+\mu}. \tag{13.5}$$

Реальная заработная плата, выплачиваемая фирмами, W/P, увеличивается пропорционально производительности, A: чем выше уровень производительности, тем более низкая цена будет установлена фирмами при данной номинальной заработной плате и, следовательно, тем выше будет реальная заработная плата, выплачиваемая фирмами.

Это уравнение представлено на рис.13.4. Реальная заработная плата отложена по вертикальной оси. Уровень безработицы отложен по горизонтальной оси. Уравнение (13.5) представлено жирной горизонтальной линией на уровне $W/P = A/1+\mu$: реальная заработная плата в уравнении ценообразования не зависит от уровня безработицы.

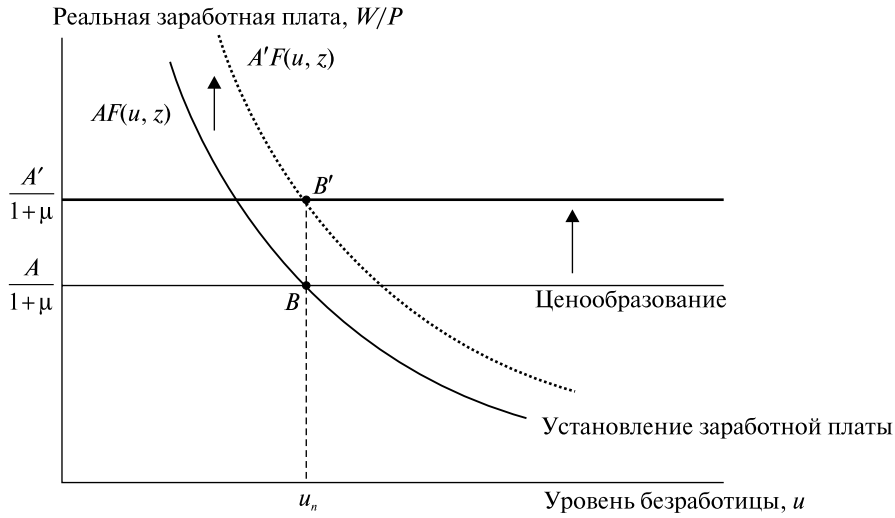
Обратимся к уравнению установления заработной платы. При условии, что агенты формируют верные ожидания, т.е. и $P^e = P$, и $A^e = A$, уравнение установления заработной платы (13.4) приобретает вид

$$\frac{W}{P} = AF(u,z). \tag{13.6}$$

Рис. 13.4

Воздействие роста производительности на естественный уровень безработицы

Рост производительности одинаково сдвигает и кривую установления заработной платы, и кривую ценообразования, и поэтому не оказывает воздействия на естественный уровень безработицы.



Реальная заработная плата W/P, устанавливаемая в процессе переговоров, зависит от уровня производительности и от уровня безработицы. Чем выше уровень производительности, тем выше реальная заработная плата. Чем выше уровень безработицы, тем ниже реальная заработная плата. Для заданного уровня производительности уравнение (13.6) представлено на рис. 13.4 сплошной кривой, имеющей отрицательный наклон: реальная заработная плата, определяемая отношением установления заработной платы, является убывающей функцией от уровня безработицы.

Мы используем букву B, а не A для обозначения равновесия, потому что буква A же используется для обозначения уровня производительности.

Равновесие рынка труда находится в точке B, и естественный уровень безработицы равен u_n. Теперь рассмотрим, что происходит с естественным уровнем безработицы в ответ на рост производительности. Предположим, что A увеличивается на 5%, и, таким образом, новый уровень производительности A' равен 1,05 A.

■ Из уравнения (13.5) мы видим, что реальная заработная плата, определяемая отношением ценообразования, теперь выше на 5%: кривая установления цены сдвигается вверх.

■ Уравнение (13.6) показывает, что при данном уровне безработицы реальная заработная плата, определяемая отношением установления заработной платы, также выше на 5%: кривая установления заработной платы сдвигается вверх.

■ Заметим, что при исходном уровне безработицы, u_n, обе кривые сдвигаются вверх на одинаковое расстояние, а именно на 5% от исходной реальной заработной платы. Поэтому новое равновесие находится в точке B' строго над точкой B: реальная заработная плата теперь выше на 5%, а естественный уровень безработицы остается прежним.

Этот результат легко объяснить. Рост производительности на 5% ведет к тому, что фирмы снижают цены на 5% при данной заработной плате, что, в свою очередь, приводит к росту на 5% реальной заработной платы. Это увеличение в точности соответствует увеличению реальной заработной платы при переговорах о заработной плате при исходном уровне безработицы. Реальная заработная плата повышается на 5%, и естественный уровень безработицы остается неизменным.

Мы рассмотрели единовременный рост производительности, но наши рассуждения также применимы и к изменению темпов роста производительности. Предположим, что производительность растет постоянно таким об-

разом, что A ежегодно увеличивается на 5%. Тогда каждый год реальная заработная плата будет повышаться на 5%, а естественный уровень безработицы останется неизменным.

13.2.3. Эмпирические данные

Мы получили два важных результата: *естественный уровень безработицы не должен зависеть ни от уровня производительности, ни от темпа роста производительности*. Как эти два результата соотносятся с фактами?

Очевидной проблемой для ответа на этот вопрос является то, что мы не наблюдаем естественный уровень безработицы. Но мы можем изучить эту проблему, рассмотрев отношение между средним темпом роста производительности и средним уровнем безработицы в течение нескольких десятилетий. Поскольку фактический уровень безработицы колеблется вокруг естественного уровня, рассмотрение среднего уровня безработицы в течение одного десятилетия позволит оценить естественный уровень безработицы за это десятилетие. Рассмотрение среднего темпа роста производительности за десять лет позволит решить другую упоминавшуюся выше проблему: хотя сокращение или накопление избыточных рабочих мест фирмами может оказывать существенное воздействие на ежегодные изменения производительности труда, оно вряд ли будет иметь значение при рассмотрении среднего темпа роста производительности в течение десятилетия.

Рис. 13.5

Рост производительности и безработица в США — средние показатели по десятилетиям за период 1890—2000 гг.

Зависимости между средними за десятилетие темпами роста производительности и средними за десятилетие уровнями безработицы практически не наблюдается. В крайнем случае можно говорить, что в периоды более быстрого роста производительности безработица оказывается более низкой.

Источник: U.S. Bureau of the Census, Historical Statistics of the United States.

Рисунок 13.5 отражает средний темп роста производительности труда и средний уровень безработицы в Соединенных Штатах в течение каждого десятилетия начиная с 1890 г. На первый взгляд кажется, что взаимосвязь между этими двумя показателями очень незначительна. Однако можно утверждать, что десятилетие Великой депрессии (1930—1939) настолько отличается от остальных, что можно не принимать его в расчет. Если мы не будем учитывать 1930-е гг., то появляется зависимость — хотя и не очень строгая — между темпом роста производительности и уровнем безработицы. Но эта взаимосвязь противоречит идее, лежащей в основе самого понятия «технологическая безработица».

Периоды *высоких темпов роста производительности* с 1940-х по 1960-е гг. характеризовались *более низким уровнем безработицы*. Периоды *низких темпов роста производительности*, которые наблюдались в Соединенных Штатах в 1970-е и 1980-е гг., характеризовались *более высоким уровнем безработицы*.

Эмпирические данные подтверждают, что замедление темпа роста производительности сыграло важную роль в увеличении безработицы в Европе с 1970-х гг. Мы вернемся к этой проблеме в фокус-вставке «Безработица, рост производительности и технический прогресс в Европе» в конце этой главы.

Может ли теория, которую мы разработали, быть дополнена для объяснения этой обратной взаимосвязи темпа роста производительности и уровня безработицы в среднесрочном периоде? Ответ: да. Для этого мы должны более тщательно проанализировать формирование ожиданий изменения производительности при установлении заработной платы.

До этого момента мы рассматривали уровень безработицы, который складывается, если ожидания относительно *u* уровня цен, *u* уровня производительности правильные. Однако на практике — и это один из уроков 1970-х и 1980-х гг. — приспособление ожиданий быстро не происходит. Если темпы роста производительности по какой-то причине замедляются, то обществу в целом и особенно работникам требуется длительное время, чтобы подстроить свои ожидания к более низкому фактическому темпу роста производительности труда. В течение этого периода подстройки работники продолжают требовать повышения заработной платы, что уже не соответствует новым, более низким темпам роста производительности.

Чтобы понять, какой эффект оказывает неполная подстройка ожиданий, рассмотрим, что происходит с уровнем безработицы, если ценовые ожидания оправдываются (т.е. $P^e = P$), но ожидания производительности A^e могут быть неверными (A^e не равна A). В этом случае отношения ценообразования и установления заработной платы имеют вид

$$\text{Ценообразование: } \frac{W}{P} = \frac{A}{1+\mu};$$

$$\text{Установление заработной платы: } \frac{W}{P} = A^e F(u, z).$$

Предположим, что темпы роста производительности падают. A растет более медленно, чем раньше. Если ожидания роста производительности приспосабливаются медленно, то A^e в течение некоторого времени растет быстрее, чем A. То, что в этом случае произойдет с безработицей, показано на рис. 13.6. Если A^e увеличивается сильнее, чем A, то кривая установления заработной платы сдвинется вверх на большее расстояние, чем кривая ценообразования. Равновесие переместится из точки B в точку B', и естественный уровень безработицы повысится с u_n до u'_n. Естественный уровень безработицы будет оставаться более высоким до тех пор, пока ожидания производительности не подстроятся и не станут соответствовать новой ситуации, т.е. до тех пор пока A^e и A снова не будут равны.

Кривая ценообразования сдвигается вверх на расстояние, равное A. Кривая установления заработной платы сдвигается вверх на расстояние, равное A^e. Если $A^e > A$, кривая установления заработной платы сдвигается вверх на большее расстояние, чем кривая ценообразования.

Подытожим то, что мы узнали в этом и предыдущих параграфах. Ни теория, ни статистические данные не подтверждают идею о том, что более быстрые темпы роста производительности труда ведут к более высокой безработице.

■ В краткосрочном периоде нет оснований предполагать существование систематической зависимости между изменением темпа роста производительности труда и изменением безработицы, так же как и нет ее статистических подтверждений.

■ В среднесрочном периоде, если зависимость между темпом роста производительности и уровнем безработицы и существует, то эта зависимость, скорее, обратная. Более низкие темпы роста производительности ведут к более высокой безработице. Более высокие темпы роста производительности приводят к более низкой безработице. В действительности многие экономисты ви-

дят связь между снижением естественного уровня безработицы и повышением темпа роста технического прогресса в Соединенных Штатах во второй половине 1990-х гг. Мы рассматриваем этот вопрос в фокус-вставке «Технический прогресс, безработица и подъем в США в 1990-е гг».

■ ФОКУС-ВСТАВКА

Технический прогресс, безработица и подъем в США в 1990-е гг.

Почему экономика США так хорошо развивалась во второй половине 1990-х гг. (см. табл. 1, где представлены основные показатели экономического роста, безработицы, инфляции и производительности труда)? Мы впервые задали этот вопрос в главе 1. В последующих главах мы отвечали на него с разных точек зрения. Здесь мы объединяем вместе все сказанное выше.

■ Характерной чертой второй половины 1990-х гг. было распространение теории Новой экономики и развитие сектора высоких технологий. Как мы видели в главе 12, фактические данные подтверждают, что повышение темпов роста производительности обусловлено прежде всего высоким темпом технического прогресса в секторе IT, сочетавшимся с увеличением доли этого сектора в экономике США. На рис. 13.2 это соответствует сдвигу вниз кривой совокупного предложения.

■ Эти изменения были также связаны со значительным увеличением совокупного спроса. Надежды на высокие прибыли привели к инвестиционному буму, в основном (но не только) в секторе IT. Ожидание высоких доходов в будущем вызвало потребительский бум. На рис. 13.2 это соответствует сильному сдвигу вправо кривой совокупного спроса, результатами чего были значительное увеличение ВВП, существенный рост занятости и неуклонное снижение безработицы в течение этого периода.

■ Снижение уровня безработицы до исторически низких уровней не сопровождалось увеличением инфляции. Это означает, что снижался естественный уровень безработицы. Как мы видели в главе 8, это снижение было обусловлено многими факторами. Но основной причиной явилось повышение темпов роста производительности. Это повышение было в большой степени неожиданным, что привело, согласно теории, рассмотренной в этой главе, к снижению естественного уровня безработицы.

■ Можно ли надеяться, что в экономике США ВВП будет продолжать расти такими же высокими темпами на фоне низкой безработицы и низкой инфляции? Здесь полезно различать фактический уровень безработицы и естественный уровнь безработицы. В краткосрочном периоде фактический уровень безработицы в большой степени зависит от того, что происходит с совокупным спросом. Совершенно ясно, что определенный оптимизм, который привел к тому, что фирмы стали больше инвестировать, а потребители — больше тратить во второй половине 1990-х гг., к настоящему времени исчез. Инвестиционные расходы резко упали, экономика США сейчас находится в состоянии спада, и фактический уровень безработицы резко возрос. Большинство прогнозов на 2002 г. предсказывают, что он достигнет или превысит 6%, т.е. будет на 2 процентных пункта выше своего среднего значения в 2000 г. Что произойдет с естественным уровнем безработицы? Как мы отмечали в этом параграфе, воздействие высоких темпов роста производительности, даже если такая тенденция продолжится, не будет длиться бесконечно. Раньше или позже естественный уровень безработицы повысится по сравнению со своим низким уровнем конца 1990-х гг. Когда и насколько, предсказать сложно.

Таблица 1

Некоторые макроэкономические показатели в США, 1995—2000 гг., %

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Темп роста ВВП	2,7	3,6	4,4	4,4	4,2	5,0
Уровень безработицы	5,6	5,4	4,9	4,5	4,2	4,0
Уровень инфляции	2,2	1,9	1,9	1,3	1,5	2,0
Темп роста производительности труда	1,2	2,1	2,1	2,9	2,7	3,7

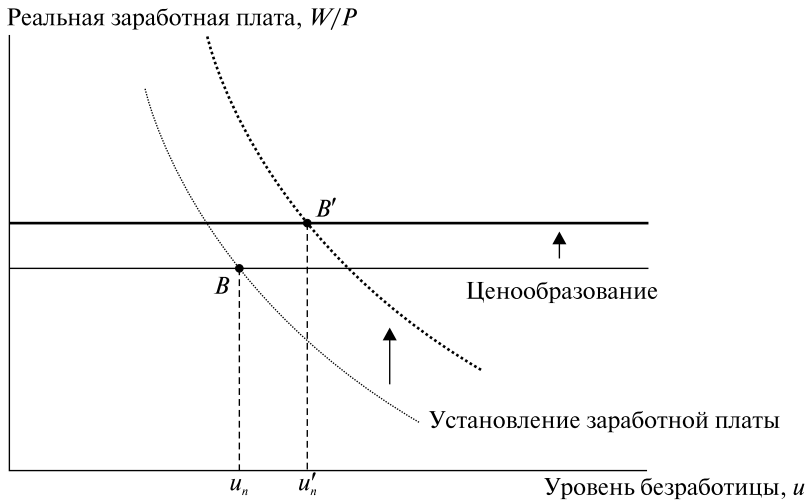
Примечание. Уровень инфляции измерен с использованием дефлятора ВВП.
Источник: OECD Economic Outlook. June 2001.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Рис. 13.6

Воздействие снижения темпа роста производительности на уровень безработицы в случае медленного приспособления ожиданий

Если рабочим требуется время, чтобы изменить свои ожидания в отношении роста производительности, то замедление темпа роста производительности приведет к временному повышению естественного уровня безработицы.



С учетом сказанного выше непонятно, откуда берутся опасения возникновения технологической безработицы? Вероятно, эти опасения связаны с одной из сторон технического прогресса, о которой мы раньше не упоминали. Речь идет о **структурных сдвигах** — изменениях в структуре экономики, вызываемых техническим прогрессом. Для некоторых рабочих, профессия которых больше уже не требуется в экономике, структурные сдвиги могут на самом деле означать безработицу или более низкую заработную плату, или и то, и и другое.

13.3. Технический прогресс и эффекты распределения

Технический прогресс — это процесс, вызывающий структурные сдвиги. Появляются новые товары, что делает старые товары ненужными. Внедряются новые технологии производства, требующие новых профессиональных навыков, что делает некоторые старые навыки менее полезными. Суть такого процесса **вытеснения с рынка**, или, что равнозначно, **выталкивания из бизнеса**, отражена в следующей цитате президента Федерального резервного банка Далласа в предисловии к его отчету «Выталкивание из бизнеса»:

Выталкивание из бизнеса: Парадокс прогресса (Dallas, TX: Federal Reserve Bank of Dallas, 1993).

«Мой дед был кузнецом, так же как и его отец. Мой отец, однако, испытал на себе эволюционный процесс. После того как он бросил школу в 7-м классе, чтобы работать на лесопилке, в нем появилась жажда предпринимательства. Он арендовал гараж и открыл автозаправочную станцию для обслуживания автомобилей, из-за появления которых его отец остался не у дел. Мой отец был успешен, поэтому он купил землю на вершине холма и построил стоянку для грузовиков. Наша стоянка для грузовиков приносила неплохой доход, пока в 20 милях к западу не была построена новая федеральная автострада. Технический прогресс позволил заменить дорогу № 411 широкой федеральной трассой № 75, и мои мечты о хорошей жизни не сбылись».

Многие профессии — от кузнецов до шорников — практически исчезли. В начале XX в. в Соединенных Штатах было более 11 млн наемных сельскохозяйственных рабочих, однако из-за очень высоких темпов роста производительности в сельском хозяйстве сейчас их менее 1 млн. В настоящее время в Соединенных Штатах более 3 млн водителей грузовиков, автобусов и такси. А в 1900 г. не было ни одного. Сейчас более 1 млн человек работают програм-

мистами, а в 1960 г. их практически не было. В фокус-вставке «Занятость по профессиям в США в период наибольшего увеличения числа рабочих мест и в период наибольшего сокращения числа рабочих мест в 1998—2008 гг.» дано представление о текущем и прогнозируемом изменениях в Соединенных Штатах.

13.3.1. Рост неравенства в заработной плате

Для работников, занятых в развивающихся секторах, и работников, имеющих востребованную профессию, технический прогресс ведет к новым возможностям и более высокой заработной плате. Но для тех, кто занят в отмирающих секторах, и тех, на чью профессию больше не предъявляют спрос, технический прогресс может означать потерю работы, период безработицы и, возможно, гораздо более низкую заработную плату. За последние 20 лет в Соединенных Штатах значительно усилилось неравенство в заработной плате. Большинство экономистов полагают, что основным виновником этого являются быстрые технологические изменения.

На рис. 13.7 показано изменение относительной заработной платы для групп рабочих с разным уровнем образования с 1973 по 1999 г. Рисунок основан на информации, взятой из CPS (Current Population Survey — Текущий обзор населения). Каждая из линий на рисунке показывает динамику относительной заработной платы работников со следующими уровнями образования — «незаконченное среднее образование», «среднее образование», «незаконченное высшее образование», «высшее образование», «ученая степень» — *по отношению* к заработной плате работников со средним образованием. Все относительные заработные платы далее поделены на их величину в 1973 г., поэтому все значения переменных равны 1 в 1973 г. Из рисунка следует поразительный вывод.

◀ Мы описали обзор CPS и его использование в главе 6.

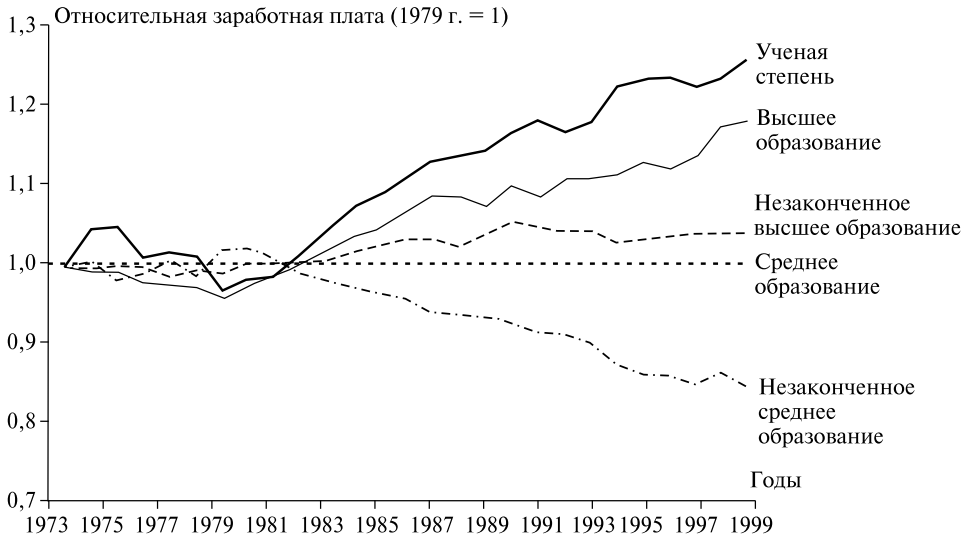


Рис. 13.7

Изменение относительной заработной платы групп работников с разным уровнем образования, 1973—1999 гг.

С начала 1980-х гг. относительная заработная плата работников с низким уровнем образования снизилась; относительная заработная плата работников с высоким уровнем образования возросла.

Источник: Economic Policy Institute Datazone, www.epinet.org.

С начала 1980-х гг. у работников с низким уровнем образования относительная заработная плата постоянно сокращалась, в то время как у работников с высоким уровнем образования относительная заработная плата постоянно росла. На самой низкой ступени образовательной лестницы относи-

ФОКУС-ВСТАВКА

Занятость по профессиям в США в период наибольшего увеличения числа рабочих мест и в период наибольшего сокращения числа рабочих мест в 1998—2008 гг.

Департамент труда США регулярно составляет прогнозы относительно будущего числа рабочих мест в разных сферах занятости. В табл. 1 приведены 10 профессий, которые согласно прогнозу будут иметь наиболее высокие темпы прироста рабочих мест в 1998—2008 гг. В табл. 2 приведены 10 профессий, которые согласно прогнозу будут иметь наиболее высокие темпы сокращения рабочих мест за этот же период.

Очевидно, что технический прогресс является основной причиной увеличения количества системных аналитиков и специалистов по компьютерной поддержке, снижения количества фермеров и наемных сельскохозяйственных рабочих и исчезновения машинисток и телефонисток. Но обе таблицы показывают, что действуют и другие силы.

■ Важную роль играет торговля. Снижение численности рабочих текстильной отрасли отражает тот факт, что этот вид производства перемещается в страны с низкой заработной платой.

■ Также важны увеличение дохода и старение населения США, что меняет структуру спроса. Обратите внимание на увеличение количества дипломированных медсестер и домашних сиделок.

Таблица 1

Профессии с наибольшим увеличением числа рабочих мест

Профессии	1998, тыс.	2008, тыс.	Изменение, тыс.	Изменение, %
Системные аналитики	617	1194	577	+94
Розничные торговцы	4056	4620	563	+14
Кассиры	3198	3754	556	+17
Генеральные директора	3362	3913	551	+16
Водители грузовиков	2970	3463	493	+17
Офисные клерки	3021	3484	463	+15
Дипломированные медсестры	2079	2530	451	+22
Специалисты по компьютерной поддержке	429	869	439	+102
Домашние сиделки	746	1179	433	+58
Ассистенты преподавателей	1192	1567	375	+61

Источник: Bureau of Labor Statistics, Monthly Labor Review. November 1999.

Таблица 2

Профессии с наибольшим сокращением числа рабочих мест

Профессии	1998, тыс.	2008, тыс.	Изменение, тыс.	Изменение, %
Фермеры	1306	1135	−173	−13
Рабочие текстильной отрасли	369	257	−112	−30
Няни в частных домохозяйствах	305	209	−97	−40
Машинистки	459	365	−93	−20
Бухгалтерские клерки	2078	1997	−81	—4
Уборщицы и прислуга в частных домохозяйствах	600	530	−71	−12
Наемные сельскохозяйственные рабочие	851	794	−57	−7
Компьютерные операторы	224	170	−54	—24
Ткачи	192	141	−50	—26
Телефонистки	214	185	−30	—14

Источник: Bureau of Labor Statistics, Monthly Labor Review. November 1999.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

тельная заработная плата работников, не закончвших среднюю школу, уменьшилась почти на 15%. Это означает, что во многих случаях у этих работников произошло снижение не только относительной, но и абсолютной реальной заработной платы. У тех, кто находится на самой высокой ступени образовательной лестницы, т.е. у людей с высшим образованием, относительная заработная плата с начала 1980-х гг. выросла на 20%. Другими словами, за последние 20 лет неравенство в заработной плате в Соединенных Штатах резко усилилось.

13.3.2. Причины усиления неравенства в заработной плате

Каковы причины усиления неравенства в заработной плате? Существует общее мнение, что основным фактором роста заработной платы высококвалифицированных работников по отношению к заработной плате низкоквалифицированных работников является постоянный рост спроса на высококвалифицированный персонал по отношению к спросу на низкоквалифицированный.

Эта тенденция изменения в относительном спросе не новая; она в определенной степени просматривалась в 1960-х и 1970-х гг. Но тогда она была нейтрализована постоянным ростом относительного предложения высококвалифицированных работников, т.е. постоянным увеличением доли людей, закончивших среднюю школу, которые продолжали образование в колледже, заканчивали колледж и т.д. С начала 1980-х гг. относительное предложение продолжало увеличиваться, но недостаточно быстро, чтобы компенсировать продолжающийся рост относительного спроса. Результатом было постоянное увеличение относительной заработной платы высококвалифицированных работников по сравнению с низкоквалифицированными.

Чем объясняется это постоянное изменение относительного спроса?

■ Один подход к объяснению этого феномена основывается на роли международной торговли. Те американские фирмы, в которых доли низкоквалифицированных работников были более высокими, все больше выталкивались с рынков конкурентами из стран с низкой заработной платой. Для сохранения конкурентоспособности такие фирмы должны были размещать часть своего производства в странах с низкой заработной платой. В любом случае результатом было постоянное снижение относительного спроса на низкоквалифицированную рабочую силу в Соединенных Штатах. Наблюдается параллель между воздействием торговли и воздействием технического прогресса: в то время как и торговля, и технический прогресс являются благом для экономики в целом, они оба ведут к структурным сдвигам и ухудшают положение некоторых работников.

Рассмотрение воздействия международной торговли уведет нас далеко в сторону. Для более глубокого изучения того, кто выигрывает и кто проигрывает от торговли, прочитайте учебник Пола Кругмана и Мориса Обстфельда «Международная экономика» (*Krugman P., Obstfeld M.* International Economics. 5th ed. N.Y.: HarperCollins, 2000).

Несомненно, что торговля является одной из причин роста неравенства в заработной плате. Наличие работников текстильной отрасли в списке 10 профессий, в которых произошло наибольшее сокращение рабочих мест в Соединенных Штатах (см. фокус-вставку этой главы), является подтверждением данного факта: бóльшая часть текстильной промышленности США переместилась в страны с низкой заработной платой. Но более глубокий анализ показывает, что торговля лишь отчасти может объяснить изменение относительного спроса. Наиболее сильным доводом против объяснений, основанных только на торговле, является то, что сдвиг относительного спроса в сторону высококвалифицированных работников наблюдается и в тех секторах, которые не подвержены конкуренции со стороны зарубежных фирм.

■ Другой подход к объяснению этого феномена основывается на идее **квалификационно-несимметричного технического прогресса**. Новая техника и но-

вые методы производства требуют сейчас еще больше, чем в прошлом, высококвалифицированных работников. Развитие информационных технологий требует, чтобы работники были более компьютерно грамотными. Новые методы производства требуют, чтобы работники были более гибкими, лучше приспособленными для выполнения новых задач. Бóльшая гибкость, в свою очередь, требует от персонала лучших профессиональных навыков и более высокого образования.

В отличие от подхода, основанного на торговле, квалификационно-несимметричный технический прогресс может объяснить, почему изменение относительного спроса наблюдается почти во всех секторах экономики. Большинство экономистов полагают, что это доминирующий фактор в объяснении усиления дисперсии заработной платы.

Означает ли это, что Соединенные Штаты будут испытывать постоянное усиление неравенства в заработной плате? Необязательно. Существует, по меньшей мере, три причины полагать, что в будущем увеличение неравенства может прекратиться.

■ Рост относительного спроса на квалифицированных работников может просто замедлиться. Например, компьютеры, скорее всего, будут становиться все проще и проще в использовании даже для низкоквалифицированных работников. Компьютеры могут даже заменить часть высококвалифицированных работников — тех, чьи навыки состоят прежде всего в способности считать или запоминать. Пол Кругман утверждает — с долей иронии, разумеется, — что бухгалтеры, юристы и врачи будут следующими в списке профессий, которые заменят компьютеры.

■ Технический прогресс не является экзогенным: эту проблему мы рассматривали в главе 12. Сколько фирмы расходуют на научно-исследовательские разработки (R&D) и в каких направлениях они проводят исследования, зависит от ожидаемой прибыли. Низкая относительная заработная плата низкоквалифицированных работников может стимулировать фирмы развивать новые технологии, использующие преимущества именно этого типа рабочей силы. Другими словами, рыночные силы могут привести к тому, что технический прогресс будет менее квалификационно-несимметричным в будущем.

■ Относительное предложение высококвалифицированных работников по сравнению с низкоквалифицированными также не является экзогенным. Большое увеличение относительной заработной платы работников с более высоким уровнем образования означает, что отдача от получения более высокого образования и профессиональной подготовки сейчас выше, чем она была одно или два десятилетия назад. Более высокая отдача от профессиональной подготовки или образования может увеличить относительное предложение высококвалифицированных работников и в результате привести к стабилизации относительной заработной платы. Многие экономисты полагают, что политика играет здесь важную роль. Необходимо не допустить снижения качества начального и среднего образования для детей низкоквалифицированных работников в будущем и дать возможность тем, кто хочет продолжить образование, получить кредит для того, чтобы заплатить за обучение.

На этом мы завершаем обсуждение взаимодействия технического прогресса, заработной платы и безработицы. В этой главе мы использовали в качестве примера Соединенные Штаты, но в действительности рассмотренные проблемы в настоящее время могут даже в большей степени относиться к Европе. Эта мысль развивается в фокус-вставке «Безработица, рост производительности и технический прогресс в Европе».

ФОКУС-ВСТАВКА

Безработица, рост производительности и технический прогресс в Европе

Мы видели в главе 1, что безработица в Европе начала увеличиваться в 1970-е гг., продолжала расти в 1980-е и с тех пор остается высокой. Что послужило причиной первоначального роста безработицы? Почему она оставалась такой высокой и так надолго? Несмотря на большое количество исследований, у экономистов все еще существует несколько ответов. Однако ясно, что разные масштабы технического прогресса играют здесь важную роль. На этом мы сосредоточим свое внимание в данной фокус-вставке.

1. Какая часть повышения уровня безработицы в Европе отражает рост естественного уровня безработицы? Или, наоборот, превышение фактического уровня безработицы над естественным?

Чтобы ответить на этот вопрос, вспомним главный вывод из главы 8: изменение инфляции отрицательно зависит от разницы между фактическим уровнем безработицы и естественным уровнем безработицы. Таким образом, если мы наблюдаем, что инфляция почти постоянна, то можем заключить, что фактический и естественный уровни безработицы примерно равны. Если вместо этого инфляция снижается, то фактический уровень безработицы превышает естественный уровень. Если инфляция растет, то фактический уровень безработицы становится ниже естественного уровня. С учетом этого на рис. 1 представлены изменения и безработицы, и инфляции в Европейском союзе с 1970 г. Из рисунка можно сделать четыре вывода.

- Инфляция росла в 1970-х гг. Это означает, что в течение этого периода фактический уровень безработицы был ниже естественного уровня безработицы. Другими словами, эмпирические данные показывают, что в 1970-е гг. происходило не только значительное повышение фактического уровня безработицы, но и еще большее повышение естественного уровня безработицы.
- Инфляция затем резко снижалась в начале 1980-х гг. Это означает, что в течение этого периода фактический уровень безработицы превышал естественный уровень безработицы.
- С конца 1980-х гг. инфляция сокращалась, но медленно. Это означает, что в течение этого периода естественный уровень безработицы был незначительно выше фактического уровня безработицы.
- С конца 1990-х гг. инфляция была почти стабильной. Это означает, что естественный уровень безработицы сейчас близок к фактическому уровню безработицы, равному примерно 8%. Это свидетельствует о росте естественного уровня безработицы на 5—6 процентных пунктов за последние 40 лет.

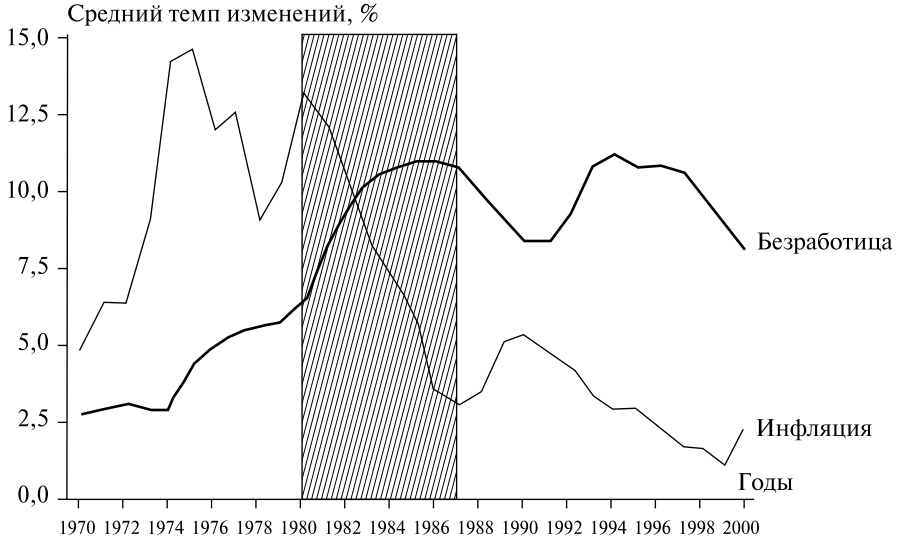


Рис. 1. Безработица и инфляция в странах Евросоюза, 1970—2000 гг.

В настоящее время инфляция в Европе почти стабильна.
Это означает, что высокий фактический уровень безработицы примерно равен естественному уровню безработицы.

Короче говоря, очевидно, что естественный уровень безработицы существенно вырос в 1970-е гг. С тех пор он остается высоким и в настоящее время составляет примерно 8%.

2. Почему естественный уровень безработицы так сильно повысился в 1970-е и 1980-е гг.? Экономисты указывают на два главных негативных шока.

■ Первым было трехкратное повышение цен на нефть в 1970-е гг. Мы рассмотрели его влияние на экономику США в главе 7. Его воздействие в европейских странах было схожим: более высокая инфляция и повышение естественного и фактического уровней безработицы.

Этот шок определенно повлиял на первоначальное увеличение безработицы. Однако нелегко объяснить, почему безработица продолжала расти в течение большей части 1980-х гг. К середине 1980-х гг. цена нефти (в реальном выражении) резко упала, почти вернувшись к своему уровню начала 1970-х гг. (см. снова рис. 7.11). Тем не менее безработица продолжала расти.

■ Вторым и, вероятно, более важным шоком было снижение темпа роста технического прогресса с середины 1970-х гг. Мы рассмотрели это в главах 10 и 12. С 1950 по 1973 г. в таких странах, как Германия и Франция, технический прогресс развивался очень быстрыми темпами: 4% в год во Франции и 4,9% в год в Германии (см. табл. 12.2). С середины 1970-х гг. темпы роста технического прогресса неожиданно упали, составляя в среднем за период 1973—1987 гг. только 1,8% во Франции и 2,1% в Германии.

Воздействие значительного снижения темпа технического прогресса было точно таким, как мы описывали в параграфе 12.2. Потребовалось много времени, чтобы работники, реальная заработная плата которых увеличивалась ежегодно на 4—5% в прошлом, приспособились к этой ситуации. В течение этого времени они — и профсоюзы, которые их представляли, — продолжали требовать больших повышений заработной платы, повышений, которые были чересчур велики при существующем новом более низком темпе технического прогресса. В результате естественный уровень безработицы неуклонно повышался.

То, что потребовалось много времени, чтобы работники приспособились к снижению темпа роста технического прогресса, вполне естественно. Но то, что на это нужно 25 лет, уже маловероятно. Тем не менее в большинстве европейских стран естественный уровень безработицы все еще очень высок. (Он высок не во всех странах: в Нидерландах, например, уровень безработицы в настоящее время составляет примерно 3%. Но он остается высоким в четырех самых больших странах Евросоюза: Франции, Германии, Италии и Испании.)

Итак, что является причиной высокого естественного уровня безработицы в настоящее время? Экономисты использовали два подхода к объяснению этого феномена. Названия обоих подходов имеют греческое происхождение: первый — гистерезис, второй — евросклероз.

3. **Гистерезис.** Этот подход основан на идее о том, что естественный уровень безработицы не является независимым от фактической безработицы (до сих пор мы предполагали обратное). Действительно, «естественный уровень» зависит от истории фактической безработицы. (Слово «гистерезис» пришло из физики. Вне физики оно обычно используется для описания любой системы, состояние равновесия в которой зависит от истории системы. В данном случае это факт, что уровень безработицы, к которому в конце концов возвращается экономика, зависит от истории безработицы.)

Согласно этому подходу длительный период высокой безработицы в Европе привел к росту естественного уровня безработицы. Высокая безработица привела к тому, что правительства установили более высокие пособия по безработице; это облегчило выживание безработным, но также вызвало рост естественного уровня безработицы. (В главе 6 вы видели, почему увеличение размеров пособий по безработице приводит к росту естественного уровня безработицы.) Высокая устойчивая безработица привела к тому, что некоторые рабочие оставались безработными в течение такого долгого времени, что они практически лишились шанса найти работу, потеряв навыки, рабочий настрой и связи. Хотя они могли считаться безработными, в действительности они перестали соответствовать требованиям рынка труда. Это еще больше увеличило естественный уровень безработицы.

Каждый из этих эффектов, конечно, частично объясняет увеличение уровня естественной безработицы во времени. Вопрос состоит в том, являются ли эти эффекты достаточно сильными, чтобы быть причиной того, что естественный уровень безработицы все еще настолько высок в настоящее время.

4. **Евросклероз.** Этот подход основан на идее о том, что высокий естественный уровень безработицы в настоящее время отражает структурную проблему: институты европейского рынка труда (страхование безработицы, минимальная заработная плата и т.п.) плохо адаптированы к высокому уровню технологических изменений, характерному для современных экономик. Одно из последствий такого отсутствия адаптации — высокий естественный уровень безработицы. (Склероз означает уплотнение тканей сосудов. Этот термин используется потому, что институты рынка труда ведут к затвердеванию экономической структуры.)

Один особый довод тесно связан с несимметричностью технического прогресса, которая была рассмотрена в параграфе 13.3. Он звучит следующим образом: и в Соединенных Штатах, и в Европе спрос на низкоквалифицированных работников снизился, а спрос на высококвалифицированных работников увеличился. В Соединенных Штатах сокращение спроса на низкоквалифицированных работников привело к снижению их реальной заработной платы. В результате низкоквалифицированные работники остались занятыми, хотя при более низкой заработной плате. В Европе, однако, наличие высокой минимальной заработной платы и сопротивление профсоюзов снижению заработной платы у низкоквалифицированных работников предотвратило снижение реальной заработной платы у этой категории занятых. В результате уровень безработицы среди низкоквалифицированных рабочих вырос.

Это объяснение демонстрирует важную особенность европейских рынков труда: относительная заработная плата у низкоквалифицированных работников в большинстве европейских стран действительно снизилась в меньшей степени, чем в Соединенных Штатах. Относительный уровень безработицы среди низкоквалифицированных работников в большинстве европейских стран повысился в большей степени, чем в Соединенных Штатах. Вопрос состоит в том, какая часть этого повышения произошла из-за роста естественного уровня безработицы.

Какая часть нынешнего высокого уровня безработицы в Европе обусловлена гистерезисом? И какая часть — евросклерозом? Имеет ли значение замедление темпов роста технического прогресса в настоящее время? Какова роль квалификационно-несимметричного технического прогресса? Как европейские страны должны реформировать свои институты рынка труда? Таковы некоторые вопросы, которые сегодня стоят перед европейскими макроэкономистами и политическими деятелями.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Дискуссии часто отражают опасения, что технический прогресс разрушает рабочие места и ведет к более высокой безработице. Эти опасения возникали в период Великой депрессии. Они возродились в настоящее время в Европе, где широкую поддержку получила идея о сокращении рабочей недели, с тем чтобы больше работников имели работу. Теория и действительность свидетельствуют о том, что эти опасения в большой степени безосновательны. Ни теория, ни эмпирические данные практически не подтверждают идею, что более быстрый технический прогресс ведет к более высокой безработице.

■ В краткосрочном периоде нет оснований ожидать устойчивой зависимости между изменениями производительности и изменениями безработицы. И действительно, такой взаимосвязи мы не наблюдаем.

■ Если и имеется зависимость между изменениями производительности в среднесрочном периоде и изменениями безработицы, то она обратная: более низкий темп роста производительности ведет к более высокой безработице, а более высокие темпы роста производительности ведут к более низкой безработицы. Очевидное объяснение состоит в том, что в условиях медленного роста производительности фирмы не могут сильно повышать зарплаты. А работники становятся менее требовательными в отношении заработной платы только в условиях высокой безработицы.

■ Технический прогресс — это не гладкий процесс, от которого выигрывают все работники. Напротив, это процесс структурных сдвигов. Даже если большинство людей выигрывают от повышения в среднем уровня жизни, имеются также и проигравшие. По мере того как разрабатываются новые товары и новые технологии производства, старые товары и старые технологии становятся ненужными. Некоторые работники обнаруживают, что на их профессиональные навыки предъявляется высокий спрос; они выигрывают от технического прогресса. Но некоторые обнаруживают, что на их профессиональные навыки спрос снижается; такие работники страдают от сокращения относительной заработной платы или занятости.

■ Неравенство в заработной плате усилилось за последние 20 лет в Соединенных Штатах. Реальная заработная плата низкоквалифицированных работников снизилась, причем не только по отношению к реальной заработной плате высококвалифицированного персонала. Двумя основными причинами являются международная торговля и квалификационно-несимметричный технический прогресс.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Технологическая безработица *285*
■ Созидательное разрушение *287*
■ Структурные сдвиги *298*
■ Вытеснение с рынка, выталкивание из бизнеса *298*
■ Квалификационно-несимметричный технический прогресс *301*
■ Гистерезис *304*
■ Евросклероз *304*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, укажите, является ли верным, неверным или неопределенным каждое из следующих утверждений. Кратко объясните.

a. Изменение занятости и ВВП на душу населения в Соединенных Штатах с 1900 г. подтверждает, что технический прогресс ведет к постоянному росту занятости.
b. Работники и потребители одинаково выигрывают от процесса созидательного разрушения.
c. За последние два десятилетия реальная заработная плата низкоквалифицированных работников в США снизилась и в относительном, и в абсолютном выражении.
d. Технический прогресс ведет к снижению занятости только в том случае, если темп роста ВВП меньше темпа роста производительности.

e. Исследования показали, что экзогенный рост производительности иногда ведет к безработице в краткосрочном периоде.
f. Существенное снижение естественного уровня безработицы в Соединенных Штатах во второй половине 1990-х гг. может быть объяснено тем, что темпы роста производительности были неожиданно высокими в этот период.
g. Если можно было бы остановить технический прогресс, то это привело бы к снижению естественного уровня безработицы.
h. В Соединенных Штатах в последние два десятилетия наибольшее снижение реальной заработной платы произошло у работников с самым низким уровнем образования.

2. Предположим, что экономика характеризуется следующими уравнениями:

Ценообразование: $P = (1 + \mu)\ (W/A)$.

Установление заработной платы: $W = A^e P^e (1 - u)$.

a. Рассчитайте уровень безработицы, если $P^e = P$, но A^e не обязательно равно A. Объясните воздействие A^e/A на уровень безработицы.

Теперь предположите, что ожидания и цен и производительности оправдались.

b. Рассчитайте естественный уровень безработицы, если надбавка равна 5%.
c. Зависит ли естественный уровень безработицы от производительности? Объясните.

3. «Более высокая производительность труда позволяет фирмам выпускать больше товаров, используя такое же число рабочих, и поэтому продавать товары по тем же или даже более низким ценам. Вот почему повышение производительности труда может постоянно снижать уровень безработицы, не вызывая инфляцию». Обсудите это утверждение.

4. Как может каждое из следующих событий повлиять на разрыв в заработной плате низкоквалифицированных и высококвалифицированных работников в Соединенных Штатах?

a. Увеличение расходов на компьютеры в государственных школах.
b. Введение квот на въезд в США иностранных сезонных сельскохозяйственных рабочих.
c. Увеличение числа государственных колледжей.
d. Налоговые льготы в странах Центральной Америки для американских фирм.

5. Рассмотрите табл. 2 в фокус-вставке. Какие факторы могут вызывать ожидаемое снижение числа нанятых:

a. рабочих текстильной отрасли;
b. нянь в частных домохозяйствах;
c. телефонисток.

6. Технический прогресс ведет к долгосрочному экономическому росту. Но многие обозреватели утверждают, что он также привел к экономическому буму в Соединенных Штатах в 1990-е гг. Как технический прогресс влияет на ВВП в краткосрочном периоде?

Копайте глубже

7. Технический прогресс, сельское хозяйство и занятость.

«Те, кто утверждает, что технический прогресс не снижает занятость, должны обратить внимание на сельское хозяйство. В начале прошлого века численность населения, занятого в сельском хозяйстве, составляла 29 млн человек — 44% от общей численности населения. В 1990 г. оно сократилось до 4 млн человек — 2% от общей численности населения. Если во всех секторах начнется такой же рост производительности, который происходил в сельском хозяйстве в течение XX в., то в следующем веке никто не будет занят». Обсудите это утверждение.

8. Производительность и кривая совокупного предложения.

Рассмотрим экономику, в которой производственная функция задана как

$$Y = AN.$$

Предположим, что уравнения ценообразования и установления заработной платы имеют следующий вид:

Ценообразование: $P = (1 + \mu)\ (W/A)$.

Установление заработной платы: $W = A^e P^e\ (1 - u)$.

Вспомним, что зависимость между занятостью, N, рабочей силой, L, и уровнем безработицы, u, задается как

$$N = (1 - u)L.$$

a. Выведите функцию кривой совокупного предложения (т.е. зависимости между уровнем цен и уровнем ВВП при данных величинах надбавки, фактического и ожидаемого уровня производительности, численности рабочей силы и ожидаемого уровня цен). Объясните роль каждой переменной.
b. Покажите воздействие увеличения фактической производительности, A, и ожидаемой производительности, A^e (так, чтобы отношение A^e/A оставалось равным 1), на положение кривой совокупного предложения. Объясните.
c. Предположим вместо этого, что фактическая производительность, A, увеличивается, но ожидаемая производительность, A^e, не меняется. Сравните с ответом на пункт (b). Объясните различие.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Для более подробного изучения процесса перераспределения, который характерен для современных экономик, прочитайте отчет Федерального резервного банка Далласа за 1993 г.: The Churn: The Paradox of Progress.

Часть IV

Ожидания

Следующие четыре главы представляют первое основное расширение ядра. В них рассматривается роль ожиданий в отношении колебаний ВВП

Глава 14

В главе 14 вводятся две важные концепции. Первая — различие между реальной и номинальной ставками процента. Вторая — концепция ожидаемой приведенной стоимости. Глава заканчивается обсуждением гипотезы Фишера — положения о том, что в среднесрочном периоде номинальные ставки процента отражают темп инфляции и темп роста денежной массы.

Глава 15

Глава 15 сосредоточивается на роли ожиданий на финансовых рынках. В ней впервые рассматривается то, как определяются цены и доходность облигаций. Показывается, как можно использовать кривую доходности для определения курса ожидаемых будущих ставок процента. Затем мы обращаемся к ценам акций и показываем, как они зависят от ожидаемых будущих дивидентов и ставок процента. Наконец, обсуждается вопрос, всегда ли цены акций отражают фундаментальные факторы или вместо этого могут отражать наличие пузырей или случайностей.

Глава 16

Глава 16 посвящена роли ожиданий в принятии потребительских инвестиционных решений. Показано, как потребление зависит отчасти от текущих доходов, отчасти от человеческого капитала, отчасти от финансового капитала. Раскрывается, как инвестирование зависит отчасти от текущих денежных потоков, отчасти от ожидаемой приведенной стоимости будущих прибылей.

Глава 17

В главе 17 анализируется роль ожиданий в колебаниях ВВП. Начинаясь с модели *IS-LM*, она включает описание равновесия товарных рынков (кривая *IS*) и заканчивается рассмотрением воздействия ожиданий на расходы. Раскрывается влияние монетарной и фискальной политик на ВВП. Показано, например, что в противоположность результатам, рассмотренным в ядре, фискальное сжатие может иногда увеличивать ВВП, даже в краткосрочном периоде.

Глава 14 ОЖИДАНИЯ: ОСНОВНОЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ

Потребитель, раздумывающий над покупкой нового автомобиля, должен задать себе ряд вопросов. Могу ли я без большого риска взять кредит на покупку автомобиля? Насколько может вырасти моя заработная плата в течение следующих нескольких лет? Ожидается ли спад в экономике? Можно ли быть уверенным в сохранении своего рабочего места?

Менеджер, наблюдающий увеличение текущего объема продаж, должен спросить себя: является ли данное оживление временным, не требующим наращивания производственных мощностей? Или же подъем активности будет носить продолжительный характер, что сделает необходимой закупку новой техники?

Управляющий пенсионного фонда, отмечающий оживление на фондовом рынке, должен поинтересоваться: продолжится ли и дальше рост цен акций или этот бум пойдет на спад? Отражает ли рост цен акций ожидания относительно увеличения прибылей компаний в будущем? Разделяю ли я эти ожидания? Следует ли переместить часть моих средств в акции или, напротив, нужно вывести часть средств с фондового рынка?

Данные примеры показывают, что многие экономические решения определяются не только происходящими событиями, но и ожиданиями того, что произойдет в будущем. И действительно, некоторые решения мало зависят от того, что происходит сегодня. Например, должен ли рост текущих продаж, не подкрепленный ожиданиями высоких объемов продаж в будущем, привести к изменению инвестиционных планов фирмы? Возможно, новую технику успеют наладить лишь к тому моменту, когда продажи уже вернутся к нормальному уровню. Тогда зачем ей потом простаивать вхолостую, покрываясь пылью?

До сих пор при анализе товарного и финансового рынков мы не уделяли систематического внимания роли ожиданий. Мы игнорировали ожидания как при построении модели *IS-LM*, так и при построении на ее основе совокупного спроса как компоненты модели *AS-AD*. Рассматривая рынок товаров, мы предполагали, что потребление зависит от текущего дохода, а инвестиции зависят от текущих продаж. Рассматривая финансовый рынок, мы свалили все активы

в одну кучу и назвали их «облигациями». После этого мы сконцентрировали внимание на проблеме выбора между облигациями и деньгами, проигнорировав проблему выбора между облигациями и акциями, или краткосрочными и долгосрочными облигациями, и т.п. Мы ввели данные упрощения для того, чтобы постепенно понять основной механизм работы экономики. Теперь пришло время задуматься о роли и детерминантах ожиданий в контексте экономических колебаний. Анализу этих вопросов посвящается данная и три следующие главы.

В настоящей главе мы построим основу для дальнейшего анализа. В первых двух параграфах вводятся две ключевые концепции.

- В параграфе 14.1 определяется различие между *реальной* и *номинальной* ставками процента.

- В параграфе 14.2 вводится концепция *ожидаемой приведенной стоимости*.

- В параграфах 14.3 и 14.4, опираясь на уже определенное различие между реальной и номинальной ставками процента, мы пересмотрим воздействие денежной экспансии на ставки процента. Мы получим удивительный, но важный результат: более высокий темп денежной эмиссии приводит к *снижению* номинальной ставки процента в краткосрочной перспективе и к *увеличению* ставки процента в среднесрочной перспективе.

14.1. Номинальная и реальная ставки процента

В январе 1981 г. норма отдачи по *однолетним казначейским векселям* (т.е. ставка процента по однолетним государственным облигациям) была равна 12,6%. В январе 2001 г. норма отдачи по однолетним казначейским векселям составляла лишь 4,6%. Хотя большинство из нас не может брать в долг под такой же низкий процент, что и правительство, ставка процента, с которой мы сталкиваемся как потребители, была в 2001 г. существенно ниже, чем в 1981 г. Получается, что в 2001 г. занимать было значительно дешевле, чем в 1981 г.

Но так ли это? В 1981 г. инфляция составляла около 12%, в 2001 г. — около 2%. При принятии решения о займе вполне релевантным кажется следующее соображение: ставка процента показывает нам, сколько долларов придется заплатить в будущем за возможность иметь дополнительный доллар сегодня. Но мы не потребляем доллары. Мы потребляем товары.

То, что мы действительно хотим знать, когда берем в долг, — это от какого объема товаров придется отказаться в будущем в обмен на товары, получаемые сегодня. Точно так же в ситуации, когда мы даем в долг, мы хотим знать, сколько товаров (а вовсе не сколько долларов) мы получим в будущем в обмен на отказ от некоторого количества товаров сегодня. Существование такого феномена, как инфляция, делает данное отличие важным. Какой смысл в получении высоких процентных платежей в будущем, если за это время инфляция окажется настолько высока, что полученного дохода хватит лишь на то, чтобы купить незначительное количество товаров?

Итак, мы можем установить четкое различие между номинальной и реальной ставками процента.

■ Ставка процента, выражаемая в долларах (или, в общем случае, в единицах национальной валюты), называется **номинальной ставкой процента**. Ставки процента, публикуемые в финансовых разделах газет, — это номинальные ставки. Например, когда мы говорим, что норма отдачи по однолетним казначейским векселям равна 4,6%, мы имеем в виду, что за каждый доллар, который берет в долг правительство, оно обязуется выплатить 1,046 долл. через один год. В общем случае, если годовая номинальная ставка процента в году t равна i_t, заем 1 долл. в этом году требует выплаты $1+i_t$ долл. в следующем году. (По ходу изложения понятия «этот год» и «сегодня» эквивалентны, понятия «следующий год» и «через год» также эквивалентны.)

Номинальная ставка процента: ставка процента в долларах.

■ Ставка процента, выраженная в *терминах корзины товаров,* называется **реальной ставкой процента**. Обозначим как r_t реальную ставку процента в году t, тогда, по определению, если мы берем в долг эквивалент одной корзины товаров сегодня, нам придется через год выплатить эквивалент $1+r_t$ корзины товаров.

Реальная ставка процента: ставка процента в терминах корзины товаров.

Каково соотношение между номинальной и реальной ставками процента? Как осуществить переход от номинальной ставки процента (наблюдаемой величины) к реальной ставке процента (как правило, ненаблюдаемой величине)? Ответ: мы должны скорректировать номинальную ставку процента с учетом ожидаемой инфляции.

Проведем шаг за шагом следующие действия.

Предположим, что в экономике есть лишь один товар — хлеб (мы добавим джем и другие товары позже). Пусть i_t — это номинальная ставка процента, характеризующая отдачу в долларах. Если вы берете в долг 1 долл. в этом году, вам придется выплатить $1+i_t$ долл. в следующем году. Но вас не интересуют сами по себе доллары. Вы хотите знать: если вы берете в долг сумму денег, достаточную для покупки одного фунта хлеба в этом году, какой объем хлеба (т.е.

соответствующую какому объему хлеба сумму денег) вам придется вернуть в следующем году?

Рисунок 14.1 помогает нам получить ответ. Его верхняя часть повторяет определение годовой реальной ставки процента. Нижняя часть показывает, как мы можем вывести годовую реальную ставку процента на основе информации о годовой номинальной ставке процента и цене хлеба.

■ Начнем со стрелки, направленной вниз в левой части рис. 14.1. Вы хотите потребить на 1 фунт хлеба больше в данном году. Если цена фунта хлеба в данном году составляет P_t долл., то, чтобы получить дополнительный фунт хлеба, вам придется занять P_t долл.

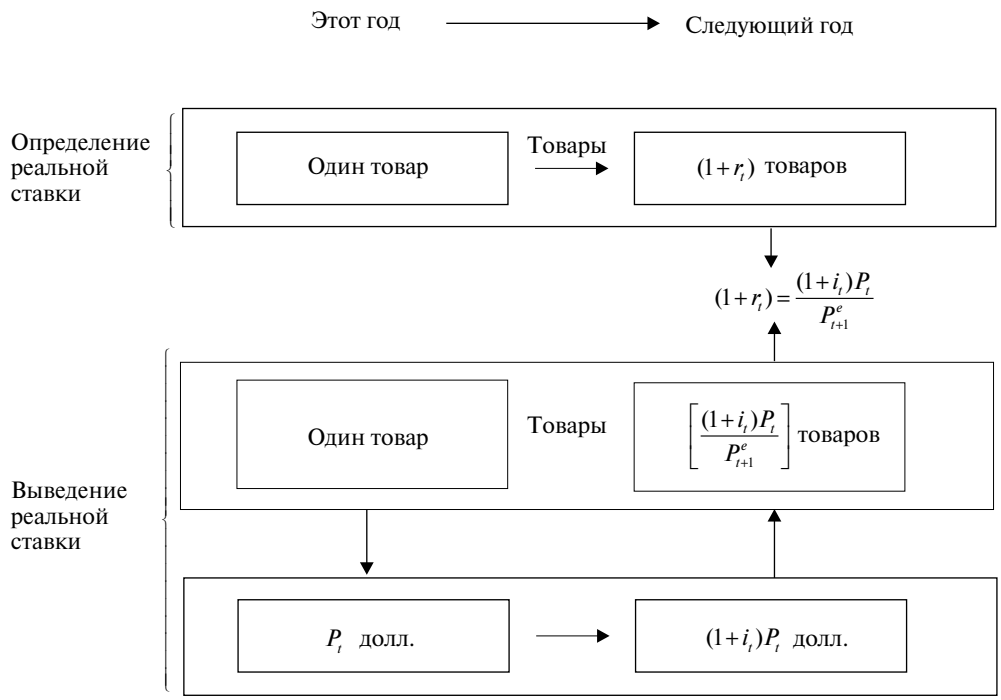
■ Если i_t — годовая номинальная ставка процента (ставка процента в долл.) и если вы занимаете P_t долл., то вам придется вернуть через год $(1+i_t)P_t$ долл. Это отображено стрелкой, идущей слева направо в нижней части рис. 14.1.

■ То, что вас интересует, — это не доллары, а фунты хлеба. Так что на последнем шаге необходимо перевести сумму долларов в фунты хлеба в следующем году. Обозначим ожидаемую цену хлеба в следующем году как P^e_{t+1}. (Верхний индекс *e* обозначает ожидания. Ведь вы пока не знаете, какова будет цена хлеба в следующем году.) Ожидаемая сумма выплат в следующем году, выраженная в фунтах хлеба, составит $(1+i_t)P_t$ (сумма выплат в долларах в следующем году), деленная на P^e_{t+1} (ожидаемая в следующем году цена хлеба в долларах). Получается величина $(1+i_t)P_t/P^e_{t+1}$. Это отображено стрелкой вверх в правом нижнем углу рис. 14.1.

Если вы должны выплатить 10 долл. в следующем году и вы ожидаете, что цена хлеба в следующем году составит 2 долл. за буханку, то ожидаемые в следующем году выплаты будут эквивалентны 10/2 = 5 буханкам хлеба. Вот почему мы делим сумму долларов $(1+i_t)P_t$ на ожидаемую в следующем году цену хлеба, P^e_{t+1}.

Рис. 14.1

Определение и выведение реальной ставки процента



Объединяя то, что отражено в верхней и нижней частях рис. 14.1, мы увидим, что годовая реальная ставка процента r_t определяется следующим уравнением:

$$1+r_t=(1+i_t)\frac{P_t}{P^e_{t+1}}. \qquad (14.1)$$

Уравнение (14.1) несколько сложно для восприятия. После двух нехитрых преобразований можно получить более понятный вид.

■ Обозначим ожидаемую инфляцию как π_t^e. С учетом того, что мы предположили существование лишь одного товара — хлеба, ожидаемый уровень инфляции равен ожидаемому изменению в цене хлеба в долларах в течение следующего года, деленному на стоимость хлеба в долларах в данном году:

$$\pi_t^e \equiv \frac{P_{t+1}^e - P_t}{P_t}. \qquad (14.2)$$

■ Использовав уравнение (14.2), перепишем P_t / P_{t+1}^e как $1/\left(1+\pi_t^e\right)$. Подставляя это выражение в уравнение (14.1), получаем:

$$(1+r_t) = \frac{1+i_t}{1+\pi_t^e}. \qquad (14.3)$$

◀ Добавив 1 к правой и левой частям уравнения (14.2), получим:

$$1+\pi_t^e = 1+\frac{P_{t+1}^e - P_t}{P_t}.$$

После преобразования:

$$1+\pi_t^e = \frac{P_{t+1}^e}{P_t}.$$

Перевернем обе части:

$$\frac{1}{1+\pi_t^e} = \frac{P_t}{P_{t+1}^e}.$$

Единица плюс реальная ставка процента равна сумме единицы и номинальной ставки процента, деленной на сумму единицы и ожидаемого уровня инфляции.

■ Уравнение (14.3) показывает *точное* соотношение между номинальной ставкой процента, реальной ставкой процента и ожидаемой инфляцией. Однако в случае, когда номинальная ставка процента и уровень инфляции не очень велики — скажем, меньше 20% в год, — можно записать приблизительное соотношение:

$$r_t \approx i_t - \pi_t^e. \qquad (14.4)$$

Соотношение (14.4) имеет простой вид, и его следует запомнить. В соответствии с ним *реальная ставка процента (приблизительно) равна номинальной ставке процента за вычетом ожидаемого уровня инфляции*. (В дальнейшем мы часто будем рассматривать выражение (14.4) как равенство.) Следует, однако, помнить, что это лишь приблизительное соотношение.

◀ См. утверждение 6 в приложении 2 в конце учебника. Предположим, что $i = 10\%$ и $\pi^e = 5\%$. Точное соотношение (14.3) дает $r_t = 4{,}8\%$. Приближенное равенство (14.4) дает 5%, что достаточно близко к точному результату. Приближение может оказаться весьма плохим, когда i и π^e достаточно большие. Если $i = 100\%$ и $\pi^e = 80\%$, точное соотношение дает $r_t = 11\%$, в то время как приближенное дает $r_t = 20\%$ — разница велика.

Отметим некоторые следствия из уравнения (14.4).

■ Если ожидаемый уровень инфляции равен нулю, номинальная и реальная ставки процента равны.

■ Ожидаемый уровень инфляции обычно является положительной величиной. Поэтому, как правило, реальная ставка процента ниже номинальной.

■ Для данной номинальной ставки процента чем выше ожидаемый уровень инфляции, тем ниже реальная ставка процента.

Следует обратить особое внимание на ситуацию, когда ожидаемый уровень инфляции равен номинальной ставке процента. Предположим, что и номинальная ставка процента, и ожидаемый уровень инфляции равны 10%. При этом вы являетесь заемщиком. За каждый занятый в этом году доллар в следующем году вам придется отдать 1,10 долл. Но при пересчете на количество хлеба в следующем году доллар потеряет 10%. Так что если вы берете в долг сумму, эквивалентную одному фунту хлеба, через год вам также придется вернуть сумму, эквивалентную одному фунту хлеба: реальные издержки заимствования — реальная ставка процента — равны нулю. Предположим теперь, что вы — кредитор. За каждый доллар, который вы ссудите в этом году, в следующем году вы получите 1,10 долл. Это кажется привлекательным, но в следующем году доллар будет стоить на 10% меньше в пересчете на хлеб. Если вы дали в долг сумму, эквивалентную 1 фунту хлеба, через год вы получите сумму, также эквивалентную 1 фунту хлеба: несмотря на то что номинальная ставка процента равна 10%, реальная ставка процента равна нулю.

До сих пор мы предполагали, что существует лишь один товар — хлеб. Но полученные при этом допущении результаты легко обобщить. Все, что нужно сделать, это подставить в уравнение (14.1) или (14.3) вместо цены хлеба *уровень цен* как стоимость корзины товаров. Если для измерения уровня цен мы используем индекс потребительских цен (ИПЦ), то реальная ставка процента показывает, от какого объема потребления нам придется отказаться в следующем периоде, чтобы потреблять больше сегодня.

Реальная ставка процента $(i-\pi^e)$ строится на основе ожидаемого уровня инфляции. Если фактическая инфляция отличается от ожидаемой, то фактическая реальная ставка процента $(i-\pi)$ будет отличаться от реальной ставки процента, построенной на основе инфляционных ожиданий.

По этой причине реальная ставка процента, построенная на основе инфляционных ожиданий, иногда называется реальной ставкой процента *ex-ante* (означает «до события», в данном случае — до того как уровень инфляции становится известен).

Фактическая реальная ставка процента называется *ex-post* реальной ставкой процента (*ex-post* означает «после события», в данном случае — после того как уровень инфляции становится известен).

14.1.1. Номинальная и реальная ставки процента в США с 1978 г.

Вернемся к вопросу, поставленному в начале параграфа. Теперь его можно переформулировать следующим образом. Была ли *реальная ставка процента* в 2001 г. ниже по сравнению с 1981 г.? Или, обобщая: что произошло с реальной ставкой процента после начала 1980-х гг.?

Ответ представлен на рис. 14.2, на котором отображены номинальная и реальная ставки процента начиная с 1978 г. Для каждого года номинальная ставка процента — это норма отдачи по однолетним казначейским векселям в начале года. Чтобы построить траекторию реальной ставки процента, нам нужно измерить инфляционные ожидания, или, точнее, ожидания относительно уровня инфляции, формируемые в начале года. Для каждого года мы используем прогноз инфляции, публикуемый ОЭСР в конце предшествующего года. Например, при определении реальной ставки процента в 2001 г. был использован прогноз инфляции в 2001 г., опубликованный ОЭСР в декабре 2000 г., — 2,1%.

Рис. 14.2

Номинальные и реальные ставки по однолетним казначейским векселям в США, 1978—2001 гг.

Пока номинальная ставка процента падала с начала 1980-х гг., реальная ставка процента в 2001 г. стала выше, чем раньше.

Из рис. 14.2 видно, насколько важным является учет инфляции. Хотя номинальная ставка процента была намного ниже в 2001 г. по сравнению с 1981 г., реальная ставка процента в действительности была *выше* в 2001 г., а не в 1981 г. (она составила 2,5% против 0,8% в 1981 г.). Другими словами, несмотря на значительный рост ставок процента, в 2001 г. займы являлись более дорогими, чем в 1981 г. Это связано с тем, что инфляция (и вместе с ней ожидаемая инфляция) постепенно снижалась с начала 1980-х гг.

14.2. Ожидаемая приведенная стоимость

Перейдем теперь ко второй ключевой концепции, разбираемой в данной главе — концепции ожидаемой приведенной стоимости.

Чтобы мотивировать изучение данной концепции, вернемся к примеру, где менеджер рассматривает целесообразность покупки нового оборудования. С одной стороны, приобретение и установка оборудования сопряжены с сегодняшними издержками. С другой стороны, новое оборудование позволит увеличить объем производства, объем продаж, а значит, и объем прибыли в будущем. Вопрос, стоящий перед менеджером, состоит в следующем: превышает ли величина ожидаемых будущих прибылей текущие издержки приобретения и установки оборудования? Это и есть тот вопрос, который следует рассматривать с позиций ожидаемой приведенной стоимости. **Ожидаемая приведенная стоимость** последовательности будущих платежей — это сегодняшняя стоимость ожидаемой последовательности платежей. Как только менеджер рассчитает ожидаемую приведенную стоимость последовательности прибылей, проблема, стоящая перед ним, получит простое решение. Если эта стоимость превосходит первоначальные издержки, то оборудование следует покупать. В противном случае — не следует.

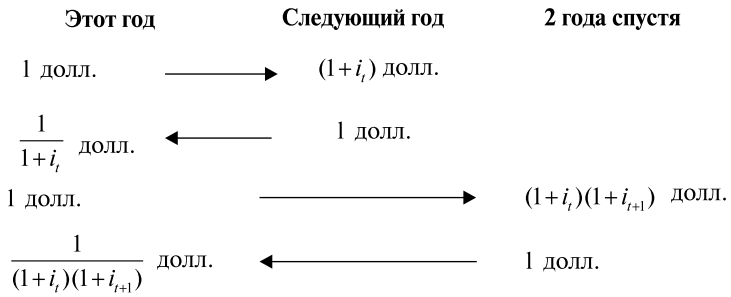


Рис. 14.3

Расчет приведенной стоимости

Так же как и в случае с определением реальной ставки процента в параграфе 14.1, практическое затруднение состоит в том, что ожидаемые приведенные стоимости не являются непосредственно наблюдаемыми величинами. Они должны быть построены на основе информации о последовательностях ожидаемых платежей и ожидаемых процентных ставок. Рассмотрим вначале соответствующий механизм построения.

14.2.1. Расчет ожидаемой приведенной стоимости

Если i_t — годовая номинальная ставка процента, то, дав в долг 1 долл. в этом году, в следующем году вы получите $1+i_t$ долл. Аналогично, взяв в долг 1 долл. в этом году, в следующем году вы должны вернуть $1+i_t$ долл. Это представлено графически в верхней части рис. 14.3.

Зададимся встречным вопросом: сколько 1 долл. *следующего года* должен стоить в сравнении с 1 долл. этого года? На нижней части рис. 14.3 представлен ответ: $1/(1+i_t)$ долл. Действительно, дав в долг $1/(1+i_t)$ долл. в этом году, в следующем году вы получите $1/(1+i_t)$, умноженное на $(1+i_t)$ долл., т.е. 1 долл. Или, аналогичным образом, взяв в долг $1/(1+i_t)$ долл. в этом году, в следующем году вы должны вернуть ровно 1 долл. Так что 1 долл. следующего года стоит $1/(1+i_t)$ долл. в этом году.

Формально мы говорим, что $1/(1+i_t)$ — это *настоящая приведенная стоимость* 1 долл. следующего года.

Слово *настоящая* соответствует тому, что мы рассматриваем стоимость платежа следующего года в *сегодняшних* долларах.

Слово *приведенная* (или *дисконтированная*, от англ. discounted. — *Примеч. пер.*) соответствует тому, что величины, относящиеся к следующему году, должны быть приведены к настоящему (дисконтированы. — *Примеч. пер.*) с помощью **фактора дисконтирования** $1/(1+i_t)$. При этом годовая ставка процента часто называется **ставкой дисконтирования**.

i_t — ставка дисконтирования. $1/(1+i_t)$ — фактор дисконтирования. Если ставка дисконтирования возрастает, то фактор дисконтирования снижается.

Так как номинальная ставка процента всегда является положительной, фактор дисконтирования всегда меньше единицы: 1 долл. следующего года стоит меньше, чем 1 долл. сейчас. Чем выше номинальная ставка процента, тем меньше стоит сегодня 1 долл. следующего года. Если $i = 5\%$, то 1 долл. следующего года стоит сегодня $1/1,05 \approx 95$ центов. Если $i = 10\%$, то 1 долл. следующего года стоит сегодня $1/1,1 \approx 91$ цент.

Применим теперь ту же самую логику к оценке одного сегодняшнего доллара *через два года*. Предположим пока, что текущая и будущая годовая номинальная ставки процента достоверно известны. Пусть i_t — номинальная ставка процента в этом году, i_{t+1} — годовая номинальная ставка в следующем году.

Если сегодня вы ссудите в долг 1 долл. на два года, то через два года вы получите $(1+i_t)(1+i_{t+1})$ долл. Другими словами, 1 долл. сегодня будет стоить $(1+i_t)(1+i_{t+1})$ долл. два года спустя. Данная взаимосвязь отражена в третьей строке на рис. 14.3.

Сколько сегодня стоит 1 долл., который будет у нас через два года? Используя ту же логику, что и выше, его стоимость можно выразить как $1/(1+i_t)(1+i_{t+1})$ долл.: если вы дадите $1/[(1+i_t)(1+i_{t+1})]$ долл. в долг в этом году, то через два года вы получите ровно 1 долл. Так что *настоящая приведенная стоимость 1 долл. через два года* равна $1/[(1+i_t)(1+i_{t+1})]$ долл. Данная взаимосвязь отражена в четвертой строке на рис. 14.3. Например, если годовая номинальная ставка процента и в данном, и следующем году равна 5%, $i_t = i_{t+1} = 5\%$, то настоящая приведенная стоимость 1 долл. через два года равна $1/(1,05)^2$, или приблизительно 91 центу.

Общая формула

На основе проведенных выше рассуждений можно вывести общую формулу для расчета приведенной стоимости.

Рассмотрим последовательность платежей в долларах, начинающуюся с сегодняшнего дня и продолжающуюся в будущем. Предположим пока, что размер будущих платежей известен достоверно. Обозначим сегодняшний платеж — z_t долл., платеж через год — z_{t+1} долл., платеж через два года — z_{t+2} долл. и т.д.

Обозначим как V_t долл. настоящую приведенную стоимость данной последовательности платежей, т.е. стоимость последовательности платежей, выраженную в сегодняшних долларах. Она будет равна

$$V_t \text{ долл.} = z_t \text{ долл.} + \frac{1}{1+i_t} z_{t+1} \text{ долл.} + \frac{1}{(1+i_t)(1+i_{t+1}^e)} z_{t+2} \text{ долл.} + \cdots$$

Каждый будущий платеж умножается на соответствующий фактор дисконтирования. Чем более отдаленным во времени является платеж, тем меньше фактор дисконтирования, а значит, меньше сегодняшняя стоимость будущего платежа. Другими словами, более отдаленные платежи дисконтируются сильнее, так что их настоящая приведенная стоимость ниже.

До сих пор мы предполагали, что будущие платежи и будущие ставки процента достоверно известны. Однако на деле решения должны приниматься на основе ожиданий относительно будущих платежей, а не на основе их фактических величин. В рассмотренном выше примере менеджер не мог быть уверен в величине будущих прибылей от приобретения нового оборудования, равно как и относительно будущих ставок процента. Лучшее, что он мог сделать, — это построить аккуратный прогноз, и затем посчитать *ожидаемую приведенную стоимость* на основе этого прогноза.

Как следует рассчитывать ожидаемую приведенную к настоящему моменту стоимость в ситуации неопределенности относительно будущих платежей или ставок процента? В основном так же, как и раньше. Следует лишь заменить *известные* величины платежей и *известные* ставки процента на *ожидаемые* платежи и *ожидаемые* ставки процента. Формально обозначим как z^e_{t+1} долл. ожидаемый платеж в следующем году, z^e_{t+2} долл. ожидаемый платеж через два года и т.д. Аналогично обозначим ожидаемую годовую номинальную ставку процента в следующем году за i^e_{t+1} и т.д. (Годовая номинальная ставка в этом году известна и не нуждается в обозначении индексом *e*.) Ожидаемая приведенная к настоящему моменту стоимость ожидаемой последовательности платежей определяется следующим уравнением:

Данное утверждение затрагивает важную проблему — риск. Если люди не любят рисковать, то оценка стоимости неопределенного (а значит, рискового) платежа сейчас или в будущем будет меньше по сравнению с безрисковым платежом, даже если их ожидаемые величины совпадают. Сейчас мы игнорируем этот эффект, но вернемся к нему в главе 15.

$$V_t \text{ долл.} = z_t \text{ долл.} + \frac{1}{1+i_t} z^e_{t+1} \text{ долл.} + \frac{1}{(1+i_t)(1+i^e_{t+1})} z^e_{t+2} \text{ долл.} + \cdots, \qquad (14.5)$$

Словосочетание «ожидаемая приведенная к настоящему моменту стоимость» является слишком громоздким. Для краткости ниже мы будем использовать термин **настоящая приведенная стоимость**, или еще короче — **приведенная стоимость**. Также будет удобно использовать сокращенную форму записи выражений, подобных (14.5). Мы будем обозначать приведенную стоимость ожидаемой последовательности *z* долл. как $V(z_t$ долл.), или просто $V(z$ долл.).

14.2.2. Использование приведенной стоимости: примеры

Уравнение (14.5) имеет два важных следствия.

- Приведенная стоимость положительно зависит от текущих и будущих платежей. Увеличение сегодняшнего платежа *z* долл. или будущих платежей z^e долл. приводит к росту приведенной стоимости.

z долл. или будущие z^e долл. $\uparrow \Rightarrow V \uparrow$

- Приведенная стоимость отрицательно зависит от текущих и будущих ставок процента. Увеличение текущей *i* или будущих ставок i^e приводит к снижению приведенной стоимости.

i или будущая $i^e \uparrow \Rightarrow V \downarrow$

Уравнение (14.5) не является простым, так что интуитивно осознать данные эффекты проще на конкретных примерах.

14.2.3. Постоянная ставка процента

Чтобы сфокусировать внимание на зависимости приведенной стоимости от последовательности платежей, предположим, что ожидаемая ставка процента является постоянной, $i_t = i^e_{t+1} = \ldots$, и обозначим ее *i*. Определяющее приведенную стоимость уравнение (14.5) принимает следующий вид:

$$V_t \text{ долл.} = z_t \text{ долл.} + \frac{1}{1+i} z^e_{t+1} \text{ долл.} + \frac{1}{(1+i)^2} z^e_{t+2} \text{ долл.} + \cdots \qquad (14.6)$$

Речь идет о геометрической прогрессии. См. приложение 2 в конце учебника.

В данном случае приведенная стоимость является *взвешенной суммой* текущего и ожидаемых будущих платежей. При этом веса *геометрически* убывают во времени. Вес платежа в этом году равен единице, а вес платежа через n лет равен $[1/(1+i)]^n$. При том что ставка процента является положительной, веса стремятся к нулю по мере движения в будущее. Например, если ставка процента равна 10%, вес платежа через 10 лет равен $1/(1+0{,}10)^{10} = 0{,}386$, так что оценка платежа в 1000 долл. через 10 лет составляет сегодня 386 долл. Вес платежа через 30 лет равен $1/(1+0{,}10)^{30} = 0{,}057$, так что оценка платежа в 1000 долл. через 30 лет составляет сегодня лишь 57 долл.!

Постоянная ставка процента и постоянные платежи

На данном этапе операции с геометрическими прогрессиями не должны представлять для вас никакой сложности. Если все же вы испытываете некоторые затруднения при выведении этого выражения, загляните в приложение 2 в конце учебника.

В ряде случаев последовательность платежей, приведенную стоимость которых мы хотим рассчитать, является весьма простой. Например, типичная 30-летняя закладная с постоянной ставкой требует постоянных платежей в долларах на протяжении 30 лет. Рассмотрим последовательность постоянных платежей, обозначив их z долл. (без индекса времени), на протяжении n лет, начиная с текущего года. В данном случае уравнение (14.6) преобразуется к простому виду

$$V_t \text{ долл.} = z \text{ долл.}\left[1 + \frac{1}{1+i} + \cdots + \frac{1}{(1+i)^{n-1}}\right].$$

Выражение в скобках определяется геометрической прогрессией, рассчитав сумму которой, мы получаем

$$V_t \text{ долл.} = z \text{ долл.}\frac{1-\left[1/(1+i)^n\right]}{1-\left[1/(1+i)\right]}.$$

Какова будет приведенная стоимость, если i равна 4%? 8%? (Ответы: 706 000 долл., 530 000 долл.)

Предположим, что вы выиграли в лотерее, проводимой вашим штатом, 1 млн долл. и вас показывают по телевидению с огромным чеком на 1 000 000 долл. После этого вам говорят: для того чтобы уберечь вас от собственных худших инстинктивных желаний потратить деньги и от многочисленных новых «друзей», штат будет выплачивать вам 1 млн долл. равными порциями по 50 000 долл. на протяжении 20 лет. Какова же приведенная стоимость вашего приза? Рассматривая, например, ставку процента, равную 6% годовых, в соответствии с последним уравнением получим $V = 50\,000(0{,}688)/(0{,}057)$, что составляет около 608 000 долл. Неплохо, но этот выигрыш не сделал вас миллионером.

Постоянная ставка процента и постоянные платежи на протяжении бесконечного времени

Большая часть консолей была выкуплена британским правительством в конце XIX — начале XX в. Несколько консолей до сих пор находятся в обращении.

Сделаем следующий шаг, предположив, что платежи не только являются постоянными, но и выплачиваются на протяжении бесконечного времени. Для данного случая сложно подыскать пример из реальной жизни, хотя есть пример из Англии XIX в., когда правительство выпускало *консоли* — облигации, приносящие фиксированный годовой доход на протяжении бесконечного времени. Пусть z долл. — это постоянный платеж. Предположим для упрощения алгебраических выкладок, что платежи начинаются не с этого, а со следующего года.

В соответствии с уравнением (14.6)

$$V_t \text{ долл.} = \frac{1}{(1+i)} z \text{ долл.} + \frac{1}{(1+i)^2} z \text{ долл.} + \cdots = \frac{1}{(1+i)}\left[1 + \frac{1}{(1+i)} + \cdots\right] z \text{ долл.},$$

где последнее выражение было получено после вынесения за скобки множителя $1/(1+i)$. Смысл этой операции очевиден: то, что осталось в скобках, — это сумма бесконечной геометрической прогрессии, которая может быть без труда рассчитана. Получаем

$$V_t \text{ долл.} = \frac{1}{1+i}\frac{1}{\left[1-\left(1/(1+i)\right)\right]} z \text{ долл.}$$

или, после преобразования,

$$V_t \text{ долл.} = \frac{z \text{ долл.}}{i}.$$

Приведенная стоимость постоянного потока платежей z долл. равна отношению z долл. к ставке процента i. Если, например, ожидается, что ставка процента всегда будет равна 5% годовых, то приведенная стоимость консоли с постоянным платежом 10 долл. будет равна 10 долл./0,05 = 200 долл. Если же ставка процента всегда будет равна 10% годовых, то приведенная стоимость консоли уменьшится до 10 долл./0,1 = 100 долл.

Нулевая ставка процента

Процедура дисконтирования, необходимая для расчета приведенной стоимости, часто требует использования калькулятора. Есть, однако, случай, для которого вычисления значительно упрощаются. Если ставка процента $i = 0$, тогда $1/(1+i)=1$, а также $1/(1+i)^n=1$ для любой степени n. По этой причине приведенная стоимость ожидаемой последовательности платежей просто равна *сумме* этих ожидаемых платежей.

Так как ставка процента является, как правило, положительной, предположение о нулевой ставке процента дает лишь приблизительный результат. Но оно достаточно удобно для упрощенных расчетов.

14.2.4. Номинальная и реальная ставки процента и приведенная стоимость

До сих пор мы рассчитывали приведенную стоимость последовательности платежей в долларах, используя при этом ставку процента в долларах — номинальную ставку процента. А именно, мы записали уравнение (14.5) в виде

$$V_t \text{ долл.} = z_t \text{ долл.} + \frac{1}{1+i_t} z^e_{t+1} \text{ долл.} + \frac{1}{(1+i_t)(1+i^e_{t+1})} z^e_{t+2} \text{ долл.} + \cdots,$$

где i_t, i^e_{t+1}, … — последовательность из текущей и ожидаемых будущих номинальных ставок процента; z_t, z^e_{t+1}, z^e_{t+2}, … — последовательность из текущего и ожидаемых будущих платежей в долларах.

Предположим, что нам нужно рассчитать приведенную стоимость последовательности *реальных* платежей, т.е. платежей в единицах корзины товаров, а не в долларах. Следуя той же логике, что и до сих пор, нужно выбрать соответствующую данному случаю ставку процента. А именно, здесь необходимо использовать ставку процента в единицах корзины товаров — *реальную ставку процента*. Мы можем записать приведенную стоимость последовательности реальных платежей в следующем виде:

$$V_t = z_t + \frac{1}{1+r_t} z^e_{t+1} + \frac{1}{(1+r_t)(1+r^e_{t+1})} z^e_{t+2} + \cdots, \qquad (14.7)$$

где r_t, r^e_{t+1}, … — последовательность из текущей и ожидаемых будущих реальных ставок процента; z_t, z^e_{t+1}, z^e_{t+2}, … — последовательность из текущего и ожидаемых будущих реальных платежей; V_t — реальная приведенная стоимость будущих платежей.

Доказательство приведено в приложении к данной главе. Прочитайте его, чтобы проверить, что вы усвоили инструментарий, введенный в этой главе: сопоставление номинальной и реальной ставок процента и расчет ожидаемой приведенной стоимости.

Две формы записи приведенной стоимости являются эквивалентными. То есть реальная стоимость, которая может быть получена, если поделить V_t долл. из уравнения (14.5) на уровень цен, P_t, будет равна реальной стоимости V_t, определяемой уравнением (14.7):

$$V_t \text{ долл.}/P_t = V_t .$$

Иными словами, мы можем рассчитать приведенную стоимость последовательности платежей двумя способами. Первый состоит в том, что вначале нужно посчитать приведенную стоимость последовательности платежей в долларах, используя при дисконтировании номинальную ставку процента, а затем полученный результат разделить на текущий уровень цен. Другой способ состоит в том, что сразу рассчитывается приведенная стоимость последовательности платежей в реальных единицах, с использованием при дисконтировании реальной ставки процента. Оба способа расчета дают одинаковый ответ.

Нужны ли нам обе формулы? Да. Удобство использования той или иной определяется контекстом.

Рассмотрим, например, облигации. Как правило, облигации определяют последовательности номинальных платежей на протяжении ряда лет. Например, 10-летняя облигация может обещать 50 долл. каждый год на протяжении 10 лет плюс финальный платеж в 1000 долл. в последнем году. Так что когда мы будем рассматривать ценообразование облигаций в главе 15, придется использовать уравнение (14.5), в котором фигурируют платежи в долларах, а не уравнение (14.7), построенное для реальных величин.

Но иногда удобнее оперировать ожидаемыми будущими реальными величинами, а не ожидаемыми будущими величинами в долларах. Вероятно, вам будет сложно сказать, каким будет через 20 лет ваш доход в долларах: его величина будет зависеть от инфляции за этот период. Но вы можете быть уверены в том, что ваш номинальный доход будет возрастать темпом, не меньшим, чем уровень инфляции. Таким образом, ваш реальный доход, по крайней мере, не снизится. В такой ситуации использование уравнения (14.5), которое требует, чтобы вы сформировали свои ожидания относительно будущих доходов в долларах, может быть затруднительным. Проще использовать уравнение (14.7), которое требует, чтобы вы сформировали свои ожидания относительно реальных будущих доходов. По этой причине, когда мы будем рассматривать решения относительно потребления и инвестиций в главе 16, мы будем использовать уравнение (14.7), а не уравнение (14.5).

14.3. Номинальная и реальная ставки процента и модель *IS-LM*

В следующих трех главах используется инструментарий, разработанный в данной главе. В оставшейся части этой главы мы введем различие между реальной и номинальной ставками процента в модели *IS-LM* и исследуем взаимосвязь между темпом роста денежной массы, уровнем инфляции и реальной и номинальной ставками процента.

В модели *IS-LM*, разработанной в ядре (в главе 5), ставка процента фигурирует дважды: она воздействует на инвестиции в уравнении *IS* и определяет выбор между деньгами и облигациями при построении уравнения *LM*. О какой ставке процента — номинальной или реальной — мы говорим в каждом из случаев?

■ Рассмотрим сначала уравнение *IS*. Наши рассуждения в начале главы показали, что при принятии инвестиционных решений фирмы должны учитывать *реальную ставку процента*. Фирмы производят товары. Они хотят знать, сколько им придется выплачивать не в долларах, а в единицах товаров. Таким образом, в уравнении *IS* должна быть реальная ставка процента, *r*. С учетом этого уравнение *IS* можно переписать так:

Опустим индексы времени. В оставшейся части главы они будут не нужны.

$$Y = C(Y - T) + I(Y, r) + G. \tag{14.8}$$

Инвестиционные расходы, а значит, и спрос на товары зависят от *реальной* ставки процента (а не от номинальной, как мы предполагали до сих пор).

Пока мы рассматриваем воздействие ставки процента только на инвестиции. В главах 16 и 17 мы увидим, что ставка процента воздействует не только на инвестиции, но и на потребление.

■ Обратимся теперь к уравнению *LM*. При выводе уравнения *LM* мы отмечали, что спрос на деньги зависит от ставки процента. Но какой: номинальной или реальной?

Ответ: от *номинальной ставки процента*. Вспомним, почему ставка процента воздействует на спрос на деньги. Принимая решение, держать ли на руках деньги или облигации, люди берут в расчет альтернативные издержки хранения денег. Альтернативные издержки в данном случае — это то, от чего люди отказываются, держа на руках деньги, а не облигации. Номинальная ставка процента по деньгам равна нулю. Номинальная ставка процента по облигациям равна *i*. Значит, альтернативные издержки хранения денег равны разнице между номинальной ставкой процента по облигациям и номинальной ставкой процента по деньгам, $i - 0 = i$, что и равно номинальной ставке процента. Таким образом, уравнение *LM* по-прежнему имеет вид

$$\frac{M}{P} = YL(i).$$

Объединяя данное выражение с уравнением (14.8) и уравнением, связывающим между собой номинальную и реальную ставки процента, мы получаем расширенную версию модели *IS-LM*:

$$IS: \qquad Y = C(Y - T) + I(Y, r) + G.$$

$$LM: \qquad M/P = YL(i).$$

$$\text{Реальная ставка процента:} \qquad r \approx i - \pi^e.$$

Отметим некоторые очевидные следствия из этих трех уравнений.

■ Ставка процента, на которую непосредственно воздействует монетарная политика (ставка процента в уравнении *LM*), — это номинальная ставка процента.

Ставка процента в уравнении *LM* — это номинальная ставка процента, *i*.

■ Ставка процента, оказывающая воздействие на расходы и выпуск (ставка процента в уравнении *IS*), — это реальная ставка процента.

Ставка процента в уравнении *IS* — это реальная ставка процента, *r*.

■ Таким образом, воздействие монетарной политики на ВВП зависит от того, как изменения в номинальной ставке процента влияют на изменения в реальной ставке процента. Чтобы ответить на этот вопрос, в следующем разделе мы проанализируем, как отразится увеличение темпа роста денежной массы на номинальной и реальной ставках процента в краткосрочной и среднесрочной перспективах.

14.4. Рост денежной массы, инфляция, номинальная и реальная ставки процента

«Решение ФРС увеличить темп роста денежной массы является основным фактором снижения ставок процента за последние шесть месяцев» (выдуманная цитата, которая могла бы появиться в 1991 г.).

«Назначение в совет управляющих ФРС двух экономистов левого толка, не обладающих консервативными взглядами относительно инфляции, пугает финансовые рынки перспективой более высокого темпа роста денежной массы, более высокой инфляции и ставок процента в будущем» (выдуманная цитата, которая могла бы появиться в 1994 г.).

Обе цитаты выдуманы, но они основаны на том, о чем в действительности писалось в то время. Которая из них является справедливой? Приводит ли увеличение темпа роста денежной массы к снижению ставок процента или к росту ставок процента? Ответ: верно и то, и другое. Есть два ключа к разгадке. Во-первых, существует разница между номинальной и реальной ставками процента. Во-вторых, важную роль играет различие между краткосрочной и среднесрочной перспективами, о котором мы говорили в ядре учебника. Как мы увидим, исчерпывающим ответом являются следующие высказывания.

- Более высокий темп роста денежной массы приводит к более низкой номинальной ставке процента в краткосрочной перспективе и к более высокой номинальной ставке процента в среднесрочной перспективе.
- Более высокий темп роста денежной массы приводит к более низкой реальной ставке процента в краткосрочной перспективе, но не оказывает никакого воздействия на реальную ставку процента в среднесрочной перспективе.

Цель этого раздела — обосновать данный ответ и понять его следствия.

14.4.1. Пересмотр модели IS-LM

Мы вывели три уравнения — уравнение *IS*, уравнение *LM* и уравнение взаимосвязи между реальной и номинальной ставками процента. Удобнее будет свести их к двум уравнениям. Для этого в уравнении *IS* заменим реальную ставку процента на номинальную ставку процента за вычетом ожидаемого уровня инфляции. Получаем:

$$IS: \quad Y = C(Y - T) + I(Y, i - \pi^e) + G.$$
$$LM: \quad M/P = YL(i).$$

Это те же два уравнения, что и в главе 5, с единственным отличием: инвестиционные расходы в уравнении *IS* зависят от реальной ставки процента, которая равна номинальной ставке процента за вычетом ожидаемого уровня инфляции.

На рис. 14.4 изображены соответствующие кривые *IS* и *LM* для данных значений *P*, *M*, *G*, *T* и ожидаемого уровня инфляции π^e.

Если $r = i - \pi^e$, то $\Delta r = \Delta i - \Delta\pi^e$. Если π^e — постоянная величина, то $\Delta\pi^e = 0$ и $\Delta r = \Delta i$.

- Для данного ожидаемого уровня инфляции (π^e) номинальная и реальная ставки процента изменяются одинаково. Так что снижение номинальной ставки процента приводит к равному снижению реальной ставки процента, что ведет к росту расходов и ВВП — кривая *IS* имеет отрицательный наклон.
- Кривая *LM* имеет положительный наклон: для данного объема денежной массы увеличение ВВП, ведущее к росту спроса на деньги, потребует увеличения номинальной ставки процента.

■ Равновесие определяется пересечением кривых *IS* и *LM* в точке *A* с ВВП Y_A и номинальной ставкой процента i_A. Для данной номинальной ставки процента, i_A, реальная ставка процента, r_A, равна $r_A = i_A - \pi^e$.

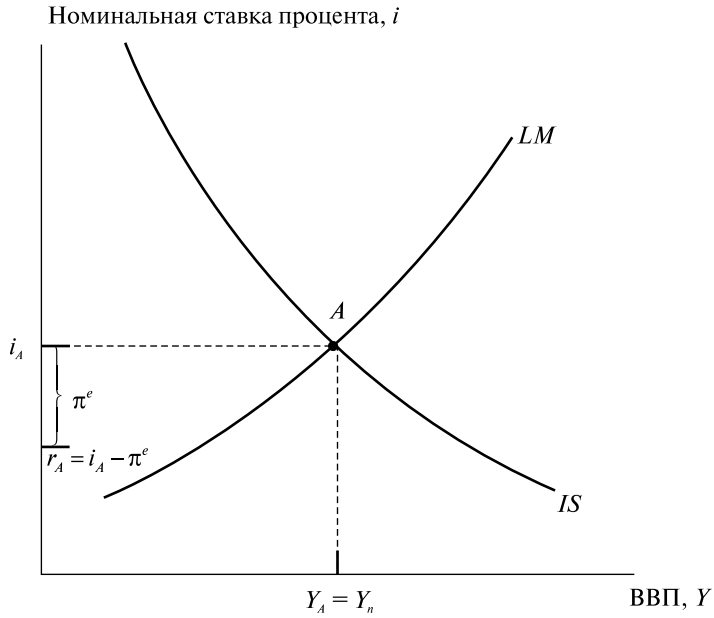


Рис. 14.4

Равновесие ВВП и ставки процента

Равновесный уровень ВВП и равновесная номинальная ставка процента находятся на пересечении кривых IS и LM. Реальная ставка процента равна номинальной ставке процента минус ожидаемая инфляция.

14.4.2. Номинальная и реальная ставки процента в краткосрочной перспективе

Предположим, что ВВП в экономике первоначально находится на естественном уровне, $Y_A = Y_n$. Центральный банк увеличивает темп роста денежной массы. Что при этом произойдет с ВВП, номинальной и реальной ставками процента в краткосрочной перспективе?

Один из выводов нашего анализа монетарной политики в ядре книги состоял в том, что в краткосрочной перспективе более быстрое увеличение номинального предложения денег не будет сопровождаться равным увеличением уровня цен. Другими словами, более высокий темп роста денежной массы приведет в краткосрочной перспективе к увеличению реальных денежных остатков (*M/P*). Это все, что нам нужно знать. На рис. 14.5 отражено то, что произойдет с ВВП и ставками процента в краткосрочной перспективе.

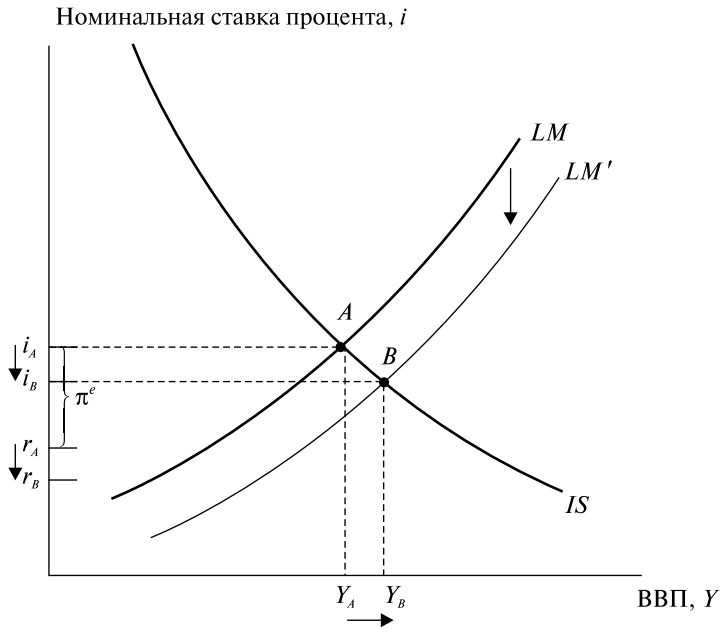
Увеличение реальных денежных остатков приведет к сдвигу кривой *LM* вниз, к *LM'*. Для данного объема ВВП рост реальных денежных остатков приводит к снижению номинальной ставки процента. Если мы предположим — и это кажется вполне реалистичным, — что люди и фирмы не пересматривают свои инфляционные ожидания мгновенно, то кривая *IS* не сдвинется: для данного уровня ожидаемой инфляции определенное значение номинальной ставки процента соответствует такому же значению реальной ставки процента, что и раньше, а значит, такому же уровню расходов и ВВП. Экономика передвигается вниз вдоль кривой *IS*, равновесие переходит из точки *A* в точку *B*. ВВП становится выше. Номинальная ставка процента становится ниже, и для данного уровня ожидаемой инфляции ниже становится и реальная ставка процента.

В краткосрочной перспективе увеличение темпа роста денежной массы приводит к увеличению *M/P*. Как *i*, так и *r* снижается, а *Y* возрастает.

Рис. 14.5

Краткосрочное воздействие увеличения темпа роста денежной массы

Увеличение темпа роста денежной массы увеличивает реальные денежные остатки в краткосрочной перспективе. Увеличение реальных денежных остатков приводит к снижению и номинальной, и реальной ставки процента. ВВП возрастает.



Подведем итоги: в краткосрочной перспективе увеличение темпа роста денежной массы приводит к увеличению реальных денежных остатков.

Возвращаясь к первой цитате, цель ФРС в 1991 г. как раз и состояла в достижении данного результата. Опасаясь, что спад может усилиться, ФРС увеличила темп роста денежной массы, для того чтобы снизить реальную ставку процента и увеличить ВВП.

14.4.3. Номинальная и реальная ставки процента в среднесрочной перспективе

Перейдем теперь к среднесрочной перспективе. Предположим, что центральный банк перманентно увеличивает темп роста денежной массы. Что произойдет с ВВП, номинальной и реальной ставками процента в среднесрочной перспективе?

Чтобы ответить на поставленный вопрос, нам придется использовать два ключевых утверждения, приведенных в ядре учебника.

■ В среднесрочной перспективе ВВП возвращается к своему естественному уровню.

Как мы видели в главе 6, ВВП возвращается к своему естественному уровню потому, что в среднесрочной перспективе безработица должна вернуться к своему естественному уровню. Естественный уровень ВВП — это просто уровень ВВП, соответствующий естественному уровню безработицы.

В главах с 10 по 13 мы рассматривали рост ВВП во времени. Сейчас, однако, мы абстрагируемся от роста ВВП. Мы предположим, что естественный уровень ВВП, Y_n, не меняется во времени.

В *среднесрочной перспективе* $Y = Y_n$.

■ В среднесрочной перспективе уровень инфляции равен темпу роста денежной массы за вычетом темпа роста ВВП.

Данный результат был получен в главе 9. Интуитивно он достаточно очевиден: увеличение ВВП приводит к росту объема трансакций, а значит, и к увеличению реальных денежных остатков. Если ВВП растет темпом 3% в год, то реальные

денежные остатки также должны расти темпом 3% в год. Если объем номинальных денег растет темпом, отличным от 3% в год, соответствующая разница будет выливаться в инфляцию или дефляцию. Например, если темп роста денежной массы равен 10% в год, то уровень инфляции должен быть равен 7% в год.

Если, как мы предположили выше, темп роста ВВП равен нулю, то утверждение становится еще проще: в среднесрочной перспективе уровень инфляции равен темпу роста денежной массы.

Из двух этих утверждений несложно вывести следствия с точки зрения динамики реальной и номинальной ставок процента в среднесрочной перспективе.

В среднесрочной перспективе (если $g_Y = 0$): $\pi = g_m$.

■ Рассмотрим вначале реальную ставку процента. Перепишем для удобства уравнение *IS* в виде

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

Одна из возможных интерпретаций уравнения *IS* состоит в следующем: для данных величин G и T это уравнение показывает, какой должна быть реальная ставка процента, r, для достижения данного уровня расходов или данного уровня ВВП, Y. Если, например, ВВП находится на своем естественном уровне, Y_n, то для данных величин G и T реальная ставка процента должна быть такой, чтобы

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

По аналогии с тем, что мы используем понятие *естественный уровень* для характеристики ВВП в среднесрочной перспективе, введем соответствующее понятие и для реальной ставки процента, r_n — *естественная реальная ставка процента*. Тогда сформулированное выше утверждение, что в среднесрочной перспективе ВВП возвращается к своему естественному уровню, Y_n, имеет прямое следствие: для данных величин G и T реальная ставка процента возвращается в среднесрочной перспективе к естественной ставке процента, r_n. Другими словами, в среднесрочной перспективе как ВВП, так и реальная ставка процента не подвержены воздействию со стороны темпа роста денежной массы.

■ Обратимся теперь к номинальной ставке процента. Вспомним соотношение между номинальной и реальной ставками процента:

$$i = r + \pi^e.$$

Только что мы показали, что в среднесрочной перспективе реальная ставка процента равна естественной ставке процента, r_n. Так что

$$i = r_n + \pi^e.$$

В среднесрочной перспективе ожидаемый уровень инфляции равен фактическому уровню инфляции, так как люди не могут все время иметь неверные инфляционные ожидания. Таким образом,

$$i = r_n + \pi.$$

С учетом допущения о нулевом темпе роста ВВП в среднесрочной перспективе уровень инфляции равен темпу роста денежной массы. Тогда

$$i = r_n + g_m.$$

Иными словами, в краткосрочной перспективе номинальная ставка процента равна сумме естественной реальной ставки процента и темпа роста денежной массы. Так что увеличение темпа роста денежной массы приводит к такому же увеличению номинальной ставки процента.

В итоге мы можем утверждать следующее: в среднесрочной перспективе увеличение темпа роста денежной массы не оказывает воздействия на реальную ставку процента, но приводит к такому же увеличению уровня инфляции и номинальной ставки процента.

Например, перманентное увеличение темпа роста денежной массы на 10% в конечном счете приведет к увеличению на 10% уровня инфляции и номинальной ставки процента. Реальная ставка процента при этом не изменится. Результат, согласно которому в среднесрочной перспективе номинальная ставка меняется одинаково с уровнем инфляции, известен как **эффект Фишера** (или **гипотеза Фишера**), названный в честь Ирвина Фишера — экономиста Йельского университета, который впервые сформулировал данный результат и объяснил его логику в начале XX столетия.

Fisher I. The Role of Interest. N.Y.: Macmillan, 1906.

Этот результат обосновывает вторую цитату из начала параграфа. Инвесторы, опасающиеся, что назначение двух новых членов совета управляющих ФРС может привести к увеличению темпа роста денежной массы, были вполне правы в предположении, что если это случится, то можно ожидать роста номинальных ставок процента в будущем.

В данном случае опасения оказались ложными. ФРС не отказалась от политики низкой инфляции в 1990-х гг.

14.4.4. От краткосрочной перспективы к среднесрочной

Теперь мы знаем, как согласовать между собой две цитаты из начала параграфа. Увеличение темпа роста денежной массы (монетарная экспансия) вероятнее всего приведет к *снижению* номинальной ставки процента в краткосрочной перспективе и при этом к *увеличению* номинальной ставки процента в среднесрочной перспективе.

Что представляет собой переход от краткосрочной к среднесрочной перспективе? Полное описание динамики реальной и номинальной ставки процента выходит за рамки возможностей данного учебника. Но общие черты процесса подстройки описать несложно.

В краткосрочном периоде и реальная, и номинальная ставки процента снижаются. Почему они не могут остаться прежними? Дадим краткий ответ, перед тем как описать пошагово, что происходит: низкие ставки процента приводят к росту ВВП, что рано или поздно приведет к высокой инфляции. Высокая инфляция в свою очередь ведет к снижению реальных денежных остатков и росту ставок процента. Теперь дадим пошаговое объяснение.

В краткосрочной перспективе: $i\downarrow \quad r\downarrow$

$r < r_n \quad \Rightarrow \quad Y > Y_n$

$Y > Y_n \quad \Rightarrow \quad u < u_n$

$u < u_n \quad \Rightarrow \quad \pi\uparrow$

■ В ситуации, когда реальная ставка процента опускается ниже естественной реальной ставки процента (соответствующей естественному уровню ВВП), ВВП оказывается выше своего естественного уровня. Это равносильно тому, что безработица оказывается ниже своего естественного уровня. В соответствии с кривой Филлипса в ситуации уменьшения уровня безработицы ниже естественного уровня инфляция должна вырасти.

С течением времени: $\pi\uparrow$

В конечном счете: $\pi > g'_m$

$\pi > g'_m \Rightarrow g'_m - \pi < 0$

$g'_m - \pi < 0 \Rightarrow i\uparrow$

■ Уровень инфляции растет, и начиная с некоторого момента времени он окажется выше темпа роста денежной массы. Это будет означать снижение реальных денежных остатков, что приведет к росту номинальной ставки процента. При неизменном уровне ожидаемой инфляции реальная ставка процента также начнет возрастать.

В среднесрочной перспективе:

$r = r_n$

$Y = Y_n$

$u = u_n$

$\pi = g_m$

$i = r_n + g_m$

■ В среднесрочной перспективе реальная ставка процента вырастет до своего первоначального значения. ВВП вернется к своему естественному уровню, безработица также вернется к естественному уровню, и рост инфляции остановится. В то время как реальная ставка процента стремится к

своему исходному уровню, номинальная ставка процента стремится к новому, более высокому уровню, равному реальной ставке процента плюс новый, более высокий темп роста денежной массы.

Полученные результаты отражены на рис. 14.6. Реальная и номинальная ставки процента подстраиваются во времени к увеличению темпа роста денежной массы с 0 до, скажем, 10% в момент времени t. До момента времени t реальная и номинальная ставки процента постоянны и обе равны r_n (так как фактический и ожидаемый уровни инфляции равны 0).

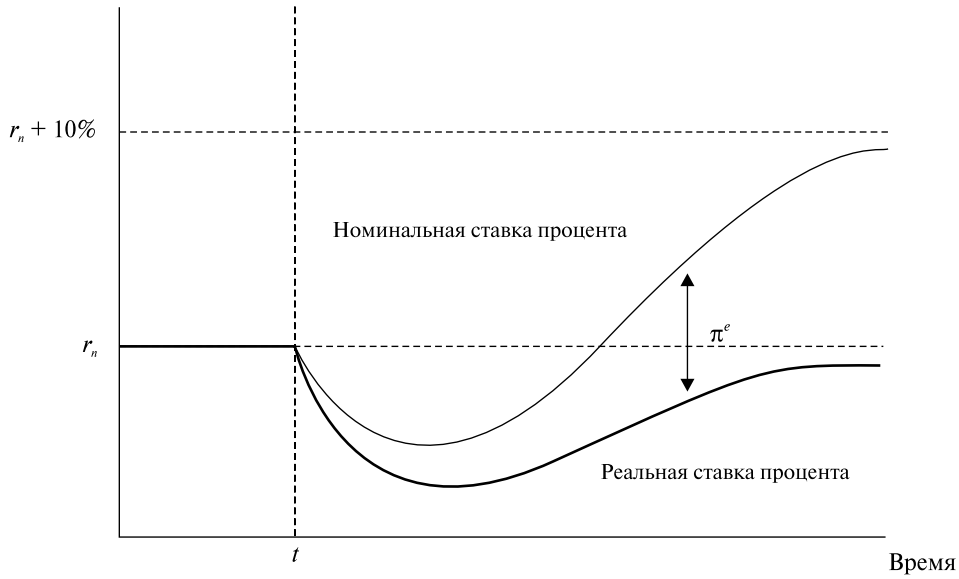


Рис. 14.6

Подстройка реальных и номинальных ставок процента к увеличению темпа роста денежной массы

Увеличение темпа роста денежной массы первоначально ведет к снижению как реальной, так и номинальной ставки процента. С течением времени реальная ставка процента возвращается к своей первоначальной величине. Номинальная ставка процента приближается к новой более высокой величине, равной первоначальной ставке плюс увеличение темпа роста денежной массы.

В момент времени t темп роста денежной массы возрастает с 0 до 10%. На протяжении некоторого периода времени увеличение темпа роста денежной массы вызывает рост реальных денежных остатков и снижение номинальной ставки процента. С ростом инфляционных ожиданий снижение реальной ставки процента становится большим, чем снижение номинальной ставки процента.

В конечном счете номинальная и реальная ставки процента начинают возрастать. В среднесрочной перспективе реальная ставка процента возвращается к своему исходному уровню. Фактический и ожидаемый уровни инфляции стремятся к новому темпу роста денежной массы, т.е. к 10%. Номинальная ставка процента стремится к уровню, равному реальной ставке процента плюс 10%.

14.4.5. Факты относительно гипотезы Фишера

Множество фактов подтверждают то, что денежная экспансия приводит к снижению номинальных ставок процента в краткосрочном периоде (см., например, параграф 5.5). Но подтверждается ли гипотеза Фишера, согласно которой в среднесрочной перспективе увеличение уровня инфляции приводит к такому же увеличению номинальных ставок процента?

Экономисты пытались ответить на этот вопрос, рассматривая два типа фактов. Первый тип фактов — это *межстрановые* данные о взаимосвязи инфляции и номинальной ставки процента. Коль скоро такая взаимосвязь имеет место только в краткосрочной перспективе, нам не следует ожидать, что номи-

нальная ставка процента и уровень инфляции будут тесно связаны в каждой стране и в каждый момент времени, но в среднем эта связь должна наблюдаться. Данный подход описан подробнее в фокус-вставке «Номинальные ставки процента и инфляция в Латинской Америке в начале 1990-х гг.». В значительной степени он подтверждает гипотезу Фишера.

ФОКУС-ВСТАВКА

Номинальные ставки процента и инфляция в Латинской Америке в начале 1990-х гг.

На рис. 1 отражены номинальные ставки процента и уровни инфляции в восьми латиноамериканских странах (Аргентина, Боливия, Чили, Эквадор, Мексика, Перу, Уругвай и Венесуэла) в 1992 и 1993 гг. Данные по Бразилии не включены, так как на их фоне данные по остальным странам будут казаться крайне низкими. (В 1992 г. уровень инфляции в Бразилии составил 1008%, а номинальная ставка процента была равна 1560%. В 1993 г. инфляция составляла 2140%, а номинальная ставка процента — 3240%.) Уровень инфляции определяется как темп изменения индекса потребительских цен (ИПЦ). Номинальная ставка процента характеризуется как «ставка по займам». Четкое определение отличается по странам, но вы можете воспринимать этот показатель как первоклассную ставку процента в Соединенных Штатах, т.е. ставку, под которую могут брать в долг заемщики с наилучшим кредитным рейтингом.

Обратите внимание на разброс инфляции: от 10 до 100%. Именно поэтому мы и выбрали в качестве примера статистику по Латинской Америке в начале 1990-х. При таком разбросе в уровне инфляции нам легче будет разобраться во взаимосвязи между номинальной ставкой процента и инфляцией. Линия, проведенная на рисунке, показывает, какой должна была быть номинальная ставка процента в соответствии с гипотезой Фишера, что реальная ставка процента равна 5%, т.е. $i = 5\% + \pi$. Наклон линии составляет 45°: согласно гипотезе Фишера, увеличение уровня инфляции на 1% должно приводить к увеличению номинальной ставки процента на 1%.

Как вы можете видеть, точки, соответствующие данным по этим странам, достаточно хорошо ложатся на прямую линию. Примерно половина точек лежит над линией, другая половина — под линией. В первом приближении гипотеза Фишера соответствует статистическим данным по странам Латинской Америки в начале 1990-х гг.

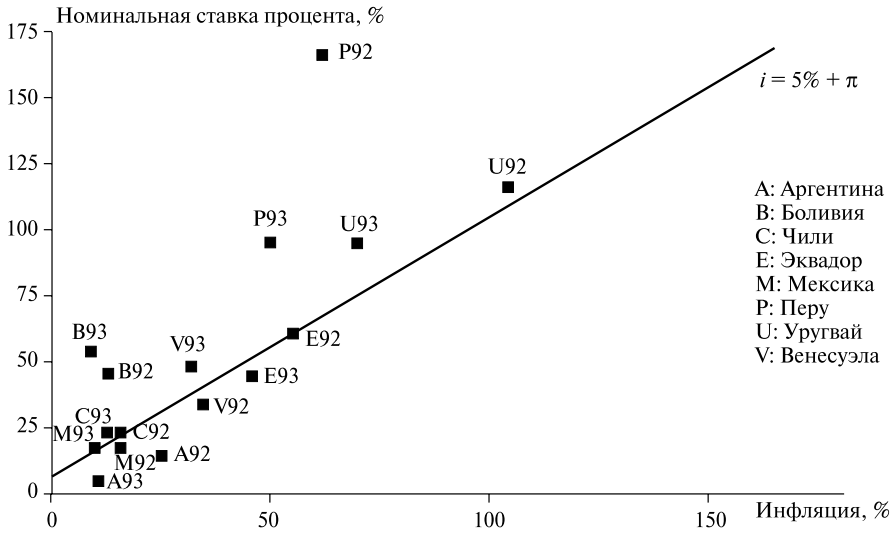


Рис. 1. Номинальные ставки процента и инфляция: Латинская Америка, 1992—1993 гг.

Бразилия не отображена, так как ее четырехзначные показатели инфляции и номинальной ставки процента не вписываются в общую картину.

ФОКУС-ВСТАВКА

Другой тип фактов — это взаимосвязь между номинальной ставкой процента и уровнем инфляции на протяжении времени в конкретной стране. Опять же гипотеза Фишера не предполагает, что два этих показателя одинаково изменяются от года к году. Но она предполагает, что долгосрочные изменения в инфляции в конечном счете должны быть отражены в соответствующих изменениях в номинальной ставке процента. Чтобы увидеть это, необходимо рассмотреть максимально длительный период времени. На рис. 14.7 отражена динамика номинальной ставки процента и инфляции в Соединенных Штатах с 1927 г. В качестве номинальной ставки процента взята ставка по трехмесячным казначейским векселям, инфляция определяется как темп изменения ИПЦ.

Рисунок 14.7 демонстрирует, по крайней мере, три интересных свойства.

Рис. 14.7

Трехмесячные казначейские векселя и инфляция, 1927—2000 гг.

Рост инфляции с начала 1960-х до начала 1980-х гг. сопровождался увеличением номинальной ставки процента. Снижение инфляции с середины 1980-х гг. сопровождалось снижением номинальной ставки процента.

■ Устойчивый рост инфляции с начала 1960-х до начала 1980-х гг. сопровождался ростом номинальной ставки процента. Снижение инфляции с середины 1980-х гг. сопровождалось снижением номинальной ставки процента. Это подтверждает гипотезу Фишера.

■ Несложно также увидеть подтверждение краткосрочных эффектов, о которых мы говорили выше. Номинальная ставка процента отставала от роста инфляции в 1970-х гг. При этом дезинфляция начала 1980-х гг. была связана с первоначальным *увеличением* номинальной ставки процента, после чего номинальная ставка процента снижалась значительно медленнее уровня инфляции.

■ Еще один эпизод инфляции во время и после Второй мировой войны подчеркивает важность определения понятия «среднесрочная перспектива» применительно к гипотезе Фишера. На протяжении этого периода инфляция была высокой, но скоротечной. Она прошла, так и не успев отразиться на номинальной ставке процента, которая оставалась очень низкой на протяжении 1940-х гг.

Это был результат продуманной политики ФРС, стремившейся сохранить крайне низкую номинальную ставку процента в целях снижения процентных платежей по огромному долгу правительства, накопленному за время Второй мировой войны.

Более тщательные исследования подтверждают наш основной вывод. Гипотеза Фишера, согласно которой увеличение инфляции в среднесрочной перспективе должно быть связано с ростом номинальной ставки процента, достаточно хорошо подтверждается статистикой. Но эта подстройка занимает длительный период времени. Статистика подтверждает также вывод Милтона

Фридмена (мы цитировали его в фокус-вставке в главе 8), согласно которому номинальная ставка процента подстраивается под возросшую инфляцию, как правило, за «пару десятилетий».

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Номинальная ставка процента показывает, сколько долларов придется вернуть в будущем в обмен на 1 долл. сегодня.

■ Реальная ставка процента показывает, сколько товаров придется вернуть в будущем в обмен на единицу товара сегодня.

■ Реальная ставка процента приблизительно равна номинальной ставке процента за вычетом ожидаемого уровня инфляции.

■ Ожидаемая приведенная стоимость последовательности платежей равна сегодняшней стоимости ожидаемой последовательности платежей. Она положительно зависит от текущих и ожидаемых будущих платежей и отрицательно зависит от текущей и ожидаемых будущих ставок процента.

■ При дисконтировании последовательности текущих и ожидаемых будущих номинальных платежей следует использовать текущую и ожидаемые будущие номинальные ставки процента. При дисконтировании последовательности текущих и ожидаемых будущих реальных платежей следует использовать текущую и ожидаемые будущие реальные ставки процента.

■ Инвестиционные решения зависят от реальной ставки процента. Выбор между деньгами и облигациями зависит от номинальной ставки процента. Таким образом, уравнение *IS* содержит реальную ставку процента, в то время как уравнение *LM* содержит номинальную ставку процента.

■ В краткосрочной перспективе увеличение темпа роста денежной массы, как правило, приводит к снижению и номинальной, и реальной ставок процента. В среднесрочной перспективе увеличение темпа роста денежной массы не оказывает воздействия на реальную ставку процента и приводит к такому же увеличению номинальной ставки процента.

■ Утверждение, что в среднесрочной перспективе изменение уровня инфляции приводит к такому же изменению номинальной ставки процента, известно как эффект Фишера (или гипотеза Фишера). Эмпирические данные показывают, что хотя это и занимает длительный период времени, изменения в уровне инфляции в итоге приводят к изменениям в номинальной ставке процента.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

- Номинальная ставка процента *311*
- Реальная ставка процента *311*
- Ожидаемая приведенная стоимость *315*
- Фактор дисконтирования *316*
- Ставка дисконтирования *316*
- Настоящая приведенная стоимость *317*
- Приведенная стоимость *317*
- Эффект Фишера, гипотеза Фишера *326*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал данной главы, охарактеризуйте каждое из утверждений как верное, неверное или неопределенное. Кратко объясните.

a. Пока инфляция остается относительно постоянной, динамика реальной ставки процента приблизительно совпадает с динамикой номинальной ставки процента.
b. Если фактическая инфляция оказывается выше, чем ожидалось, то фактические реальные издержки заимствования оказываются ниже реальной ставки процента.
c. Межстрановой анализ показывает, что реальная ставка процента подвержена меньшим изменениям по сравнению с номинальной ставкой процента.
d. Реальная ставка процента равна номинальной ставке процента, деленной на уровень цен.
e. В среднесрочной перспективе реальная ставка процента не подвержена воздействию со стороны роста денежной массы.
f. В соответствии с гипотезой Фишера в среднесрочной перспективе номинальная ставка процента не подвержена воздействию со стороны роста денежной массы.
g. Данные по латиноамериканским странам в начале 1990-х гг. подтверждают гипотезу Фишера.
h. Сегодняшняя реальная стоимость будущего реального платежа не может быть больше самого реального платежа.

2. Для каждой из предложенных ниже ситуаций определите, что следует использовать для расчета ожидаемой настоящей приведенной стоимости: реальные платежи и реальные ставки процента, или же номинальные платежи и номинальные ставки процента? Объясните свой выбор в каждом случае.

a. Оценка настоящей приведенной стоимости прибылей от инвестиций в новое оборудование.

b. Оценка приведенной стоимости 20-летней облигации правительства США.
c. Решение о сдаче в аренду или найме автомобиля.

3. Для каждого из предложенных ниже примеров рассчитайте реальную ставку процента, используя при этом точную и приближенную формулу:

a. $i = 4\%$; $\pi^e = 2\%$;
b. $i = 15\%$; $\pi^e = 11\%$;
c. $i = 54\%$; $\pi^e = 46\%$.

4. Номинальные и реальные ставки процента в мире.

a. Может ли номинальная ставка процента быть отрицательной? Объясните свой ответ.
b. Может ли реальная ставка процента быть отрицательной? При каких обстоятельствах? Если так, то не стоит ли держать все в наличности?
c. Как влияет отрицательная реальная ставка процента на заимствование и кредитование?
d. Найдите последний выпуск журнала *The Economist* и откройте таблицы «Экономические индикаторы» и «Финансовые индикаторы» (в конце номера). Используйте ставки по трехмесячным кредитам в качестве номинальной ставки процента и темп изменения потребительских цен за последние три месяца как показатели уровня ожидаемой инфляции (все они даны в годовом выражении). В каких странах номинальные ставки процента являются наименьшими? В каких странах реальные ставки процента являются наименьшими? Близки ли эти реальные ставки процента к отрицательному диапазону?

5. Сегодня вы хотите сберечь 2000 долл. до выхода на пенсию через 40 лет. Вам нужно выбрать один из предложенных планов.

i. *Вы не платите налоги сегодня и кладете деньги на приносящий проценты счет. При выходе на пенсию вы снимаете деньги со счета и платите 25% от общей суммы в качестве налога.* (*В Соединенных Штатах такой счет известен как обычный индивидуальный пенсионный счет* [IRA — regular individual retirement account. — *Примеч. пер.*].)
ii. *Вы сегодня платите налоги в объеме 20% от суммы инвестиций, кладете оставшуюся часть денег на приносящий проценты счет. При выходе на пенсию вы снимаете деньги со счета и уже не платите налоги.* (*В Соединенных Штатах такой счет известен как Roth IRA.*)

a. Какова ожидаемая настоящая приведенная стоимость каждого плана, если ставка процента равна 1%? 10%?
b. Какой план вы выберете в каждом случае?

6. Приведенная стоимость бесконечного потока номинальных платежей z долл. (*начинающихся со следующего периода*) *равна z/i долл. в случае, когда номинальная ставка процента, i, является постоянной. Данная формула определяет стоимость консоли — облигации с фиксированным годовым платежом, выплачиваемым вечно. Также эта формула дает неплохое приближение оценки приведенной стоимости потока постоянных платежей на протяжении достаточно длительного, но конечного периода, опять же для постоянной i. Проверим, насколько близким является данное приближение. Предположим, что i = 10%.*

a. Пусть z = 100 долл. Определите приведенную стоимость консоли.
b. Определите ожидаемую приведенную стоимость облигаций, выплаты по которым составляют z долл. на протяжении следующих 10, 20, 30 и 60 лет. (*Подсказка:* используйте формулу из главы 14, но не забудьте скорректировать ее с учетом выплат в первом периоде.)
c. Повторите расчеты для $i = 2\%$ и $i = 5\%$.

7. Гипотеза Фишера.

a. В чем состоит гипотеза Фишера?
b. Подтверждается или опровергается гипотеза Фишера данными по странам Латинской Америки в 1990-х гг.? Объясните свой ответ.
c. Взгляните на рисунок в фокус-вставке о Латинской Америке. Обратите внимание на то, что проведенная на рисунке прямая линия не проходит через начало координат. Предполагает ли эффект Фишера, что эта линия должна проходить через начало координат? Объясните свой ответ.
d. Обсудите следующее утверждение: «Если гипотеза Фишера действительно верна, то изменения в темпе роста денежной массы приводят к такому же росту номинальной ставке процента, не влияя на реальную ставку процента. Следовательно, монетарная политика не в состоянии воздействовать на реальную экономическую активность».

Копайте глубже

8. Проводя анализ в краткосрочной перспективе в параграфе 14.4, мы показали, каким образом увеличение темпа роста денежной массы приводит к более высокому выпуску, к более низкой номинальной ставке процента и более низкой реальной ставке процента.

Анализ в тексте (*и то, что отражено на рис. 14.5*) *предполагает, что ожидаемый уровень инфляции,* π^e, *не меняется. Ослабим эту предпосылку, предположив, что ожидаемый уровень инфляции возрастает на* $\Delta\pi^e$.

a. Покажите, как это отразится на кривой *IS*. Объясните.
b. Покажите, как это отразится на кривой *LM*. Объясните.
c. Покажите, как это отразится на выпуске и номинальной ставке процента. Может ли номинальная ставка процента не снизиться, а выра-

сти выше уровня, на котором она была до изменения в темпе роста денежной массы? Почему?

d. Даже если непонятно, что произойдет с номинальной ставкой процента, можно ли сказать, что произойдет с реальной ставкой процента? (*Подсказка*: Как изменится выпуск в сравнении с рис. 14.5? Что это будет означать для динамики реальной ставки процента?)

Приложение к главе 14. Определение ожидаемой приведенной стоимости для реальной и номинальной ставок процента

В данном приложении показано, что два способа выражения приведенной стоимости — уравнения (14.5) и (14.7) являются эквивалентными.

Уравнение (14.5) определяет приведенную стоимость как сумму текущих и будущих ожидаемых *номинальных платежей*, дисконтированных с помощью текущей и ожидаемых будущих *номинальных ставок процента*:

$$V_t \text{ долл.} = z_t \text{ долл.} + \frac{1}{1+i_t} z_{t+1} \text{ долл.} + \\ + \frac{1}{(1+i_t)(1+i^e_{t+1})} z_{t+2} \text{ долл.} + \ldots \qquad (14.5)$$

Уравнение (14.7) определяет приведенную стоимость как сумму текущих и будущих ожидаемых *реальных платежей*, дисконтированных с помощью текущей и ожидаемых будущих *реальных ставок процента*:

$$V_t = z_t + \frac{1}{1+r_t} z^e_{t+1} + \frac{1}{(1+r_t)(1+r^e_{t+1})} z^e_{t+2} + \ldots \qquad (14.7)$$

Разделим обе части уравнения (14.5) на текущий уровень цен P_t. Получаем:

$$\frac{V_t \text{ долл.}}{P_t} = \frac{z_t \text{ долл.}}{P_t} + \frac{1}{1+i_t} \frac{z^e_{t+1} \text{ долл.}}{P_t} + \\ + \frac{1}{(1+i_t)(1+i^e_{t+1})} \frac{z^e_{t+2} \text{ долл.}}{P_t} + \ldots \qquad (14.\text{П}1)$$

Проанализируем каждое слагаемое в правой части уравнения (14.П1) и покажем, что оно равно соответствующему слагаемому из уравнения (14.7).

■ Рассмотрим первое слагаемое, z_t долл. $/P_t$. Обратим внимание на то, что оно равно реальной стоимости текущего платежа, z_t долл. $/P_t = z_t$. Так что данное слагаемое совпадает с первым слагаемым в правой части уравнения (14.7).

■ Рассмотрим второе слагаемое:

$$\frac{1}{(1+i_t)} \frac{z^e_{t+1} \text{ долл.}}{P_t}.$$

Умножим числитель и знаменатель на P^e_{t+1} — ожидаемый в следующем году уровень цен. Получаем:

$$\frac{1}{(1+i_t)} \frac{P^e_{t+1}}{P_t} \frac{z^e_{t+1} \text{ долл.}}{P^e_{t+1}}.$$

Заметим, что дробь z^e_{t+1} долл.$/P^e_{t+1}$ равна z^e_{t+1} — ожидаемому реальному платежу в период времени $t + 1$. Другая дробь, P^e_{t+1}/P_t, может быть переписана в виде $1+[(P^e_{t+1} - P_t)/P_t]$, что, в свою очередь, с учетом определения ожидаемого уровня инфляции равно $(1+\pi^e_t)$.

Использовав данные результаты, перепишем второе слагаемое в виде

$$\frac{(1+\pi^e_t)}{(1+i_t)} z^e_{t+1}.$$

Вспомним уравнение (14.3), описывающее взаимосвязь между реальной ставкой процента, номинальной ставкой процента и ожидаемым уровнем инфляции: $(1+r_t) = (1+i_t)/(1+\pi^e_t)$. Окончательно получаем:

$$\frac{1}{1+r_t} z^e_{t+1}.$$

Это совпадает со вторым слагаемым в правой части уравнения (14.7).

■ Аналогичным образом можно переписать и остальные слагаемые. Убедитесь, что вы можете сделать это для следующего слагаемого.

Мы показали, что правая часть уравнения (14.7) совпадает с правой частью уравнения (14.П1). Левые части двух уравнений также равны:

$$V_t = \frac{V_t \text{ долл.}}{P_t}.$$

Таким образом, приведенная стоимость текущих и будущих ожидаемых *реальных платежей*, дисконтированных с помощью текущей и ожидаемых будущих *реальных ставок процента* (выражение в левой части) равна приведенной стоимости текущих и будущих ожидаемых *номинальных платежей*, дисконтированных с помощью текущей и ожидаемых будущих *номинальных ставок процента*, деленной на текущей уровень цен (выражение в правой части).

Глава 15 ОЖИДАНИЯ И ФИНАНСОВЫЕ РЫНКИ

При первом рассмотрении финансовых рынков в главах ядра (глава 4) мы предположили, что существуют лишь два типа активов: деньги и однолетние облигации. Сейчас мы рассмотрим экономику, в которой существует более широкий и реалистичный выбор неденежных активов: краткосрочных облигаций, долгосрочных облигаций, а также акций.

Данная глава посвящена роли ожиданий при определении цен акций и облигаций.

■ В параграфе 15.1 показано, как определяются цены облигаций и доходности по облигациям, как цены облигаций и доходность по ним зависят от текущих и ожидаемых краткосрочных ставок процента. Также мы увидим, как можно использовать кривую доходности для определения поведения ожидаемых краткосрочных ставок процента.

■ В параграфе 15.2 рассмотрен вопрос об определении цен акций. Показано, как цены на акции зависят от текущих и ожидаемых будущих прибылей компаний, а также от текущих и ожидаемых будущих ставок процента. Затем обсуждается влияние колебаний деловой активности на цены акций.

■ В параграфе 15.3 обсуждаются ценовые отклонения и пузыри на фондовом рынке — эпизоды, когда цены акций меняются по причинам, которые не имеют отношения ни к будущим прибылям, ни к будущим процентным ставкам.

15.1. Цены облигаций и их доходность

Облигации отличаются друг от друга по двум основным свойствам.

1. Риск дефолта — риск того, что эмитент облигации (им может оказаться правительство или частная компания) не возвратит полностью сумму, которую гарантирует выплатить по облигации.

2. Срок погашения — продолжительность периода, в течение которого держатель облигации получает обещанные выплаты. Облигация, обещающая единовременную выплату 1000 долл. через 6 месяцев, имеет срок погашения, равный 6 месяцам. Облигация, обещающая выплаты 100 долл. ежегодно в течение 20 лет, имеет срок погашения, равный 20 годам. Характеристика срока погашения является более важной для наших целей, и мы сосредоточимся именно на ней.

Не беспокойтесь. В данной главе новые термины будут подробно объяснены.

Облигации с различными сроками погашения имеют свою цену и соответствующую процентную ставку, которую называют *доходностью к погашению*, или просто *доходностью*. Доходности по краткосрочным облигациям, обычно до года и меньше, называют *краткосрочными процентными ставками*. Доходности по облигациям с большими сроками погашения называют *долгосрочными процентными ставками*.

Временна́я структура процентных ставок ⇔ Кривая доходности.

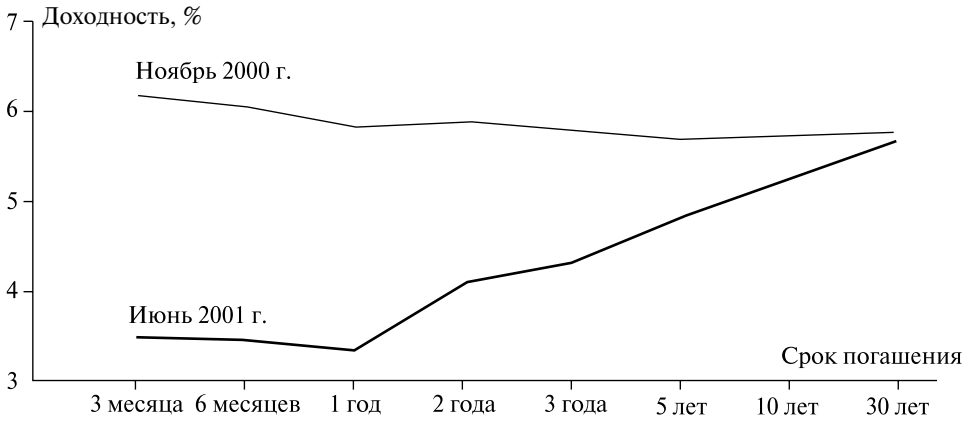
Чтобы найти текущую информацию о временно́й структуре процентных ставок, обращайтесь к разделу «Treasury Bonds, Notes and Bills», «Money & Investing» в «Wall Street Journal».

Каждый день мы наблюдаем доходности облигаций с разными сроками погашения. Это позволяет нам построить график зависимости доходности от срока погашения облигации. Данная взаимосвязь между сроками погашения и доходностью облигаций называется **кривой доходности**, или **временно́й структурой ставок процента** (слово «временная» — синоним слов «срок погашения»). Например, на рис. 15.1 представлена временна́я структура ставок процента по государственным облигациям США на 1 ноября 2000 г., а также на 1 июня 2001 г. Даты были выбраны неслучайно. Вскоре станет ясно, почему мы выбрали именно их.

Рис. 15.1

Кривая доходности, США, 1 ноября 2000 г. и 1 июня 2001 г.

Кривая доходности 1 ноября 2000 г. имеет небольшой отрицательный наклон, в то время как через 7 месяцев кривая доходности уже имеет резкий положительный наклон.



Заметьте, что по состоянию на 1 ноября 2000 г. кривая доходности имеет небольшой наклон вниз, опускаясь с уровня трехмесячной ставки процента, равной 6,2%, до уровня тридцатилетней ставки процента, равной 5,8%. Другими словами, долгосрочные процентные ставки немного меньше, чем краткосрочные. Заметьте, однако, что уже 7 месяцев спустя, 1 июня 2001 г., кривая доходности имеет положительный наклон, возрастая с уровня трехмесячной ставки процента, равной 3,5%, до уровня тридцатилетней ставки процента, равной 5,7%. Иными словами, долгосрочные ставки процента стали гораздо выше краткосрочных.

■ ФОКУС-ВСТАВКА

Терминология рынка облигаций

Понимание терминов, используемых на финансовых рынках, поможет лучше усвоить предмет. Ниже представлен обзор основных терминов.

■ Облигации выпускаются правительством или фирмами. Облигации, выпускаемые в обращение правительством или государственными агентствами, называются **государственными облигациями**. Облигации, выпускаемые фирмами, называются **корпоративными облигациями**.

■ В США облигации классифицируются по риску, связанному с вероятностью дефолта (вероятностью того, что они не будут погашены) двумя частными компаниями: Standard & Poor's Corporation (S&P) и Moody's Investors Service. **Рейтинг облигаций**, составляемый компанией Moody's, ранжируется от уровня Ааа для облигаций, по которым риск дефолта практически отсутствует, таких как облигации правительства США, до уровня С, который характеризует облигации с высоким риском дефолта. Как правило, низкий рейтинг означает, что по облигации должна быть предложена более высокая ставка процента, так как в противном случае инвесторы не будут ее покупать. Разница между процентными ставками по облигациям с низким рейтингом и наивысшим (наилучшим) рейтингом часто называют **премией за риск**. Облигации с высоким риском дефолта иногда называют **бросовыми облигациями**.

■ Облигации, по которым обещан единственный платеж при погашении, называют **дисконтными облигациями**. Данный платеж называется **номиналом** облигации.

■ Облигации, обещающие многократные выплаты до срока погашения и один платеж при погашении, называют **купонными облигациями**. Выплаты до срока погашения называют **купонными платежами**. Платеж при погашении называется номиналом облигации. Отношение купонных платежей к номиналу называется **купонной ставкой**. **Текущая доходность** определяется как отношение купонного платежа к цене облигации.

Например, облигация с ежегодным купонным платежом 5 долл., номиналом 100 долл., и ценой 80 долл. имеет купонную ставку 5% и текущую доходность 5 / 80 = 0,0625 = 6,25%. С экономической точки зрения ни купонная доходность, ни текущая доходность не являются процентными характеристиками. Корректной мерой процентной ставки по облигации является ее доходность к погашению, или просто доходность. Вы можете рассматривать ее как приблизительно среднюю процентную ставку, выплачиваемую в течение жизни облигации (**продолжительность жизни облигации** — это время, оставшееся до ее погашения). Мы определим доходность к погашению более точно несколько позже в данной главе.

■ Срок погашения облигаций федерального казначейства США может составлять как несколько дней, так и 30 лет. Облигации со сроком погашения меньше года в момент их выпуска называются **казначейскими векселями** (T-bills. — *Примеч. пер.*). Это дисконтные облигации, по которым осуществляют лишь один платеж при погашении. Облигации со сроком погашения от 1 года до 10 лет в момент их выпуска называются **казначейскими билетами**. Облигации со сроком погашения более 10 лет с момента их выпуска называются **казначейскими облигациями**. Казначейские билеты и казначейские облигации являются купонными облигациями.

■ Платежи по облигации обычно рассчитываются в номинальных величинах. По ним обещан поток фиксированных номинальных платежей, выраженных в национальной валюте. Однако существуют и другие виды облигаций, в частности **индексируемые облигации**, выплаты по которым корректируются с поправкой на инфляцию и не являются фиксированными в номинальном выражении. Скажем, если по обычным облигациям обещается выплата 100 долл., то по индексируемым обещается платеж 100 долл. $\times(1 + \pi)$, где π — уровень инфляции в текущем году. Так как данные облигации защищают владельцев от рисков инфляции, индексируемые облигации очень популярны во многих странах. В частности, они играют важную роль в Великобритании, где на протяжении последних 20 лет люди использовали их для пенсионных накоплений. Держа на руках долгосрочные индексируемые облигации, люди могут быть уверенными в том, что платежи, которые они получат при выходе на пенсию, будут защищены от инфляции. В США индексируемые облигации (называемые индексируемыми на инфляцию облигациями) были введены в обращение лишь в 1997 г., и их доля на рынке пока незначительна. Однако их роль в будущем несомненно будет расти.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Почему кривая доходности наклонена вниз в ноябре 2000 г. и наклонена вверх в июне 2001 г.? Иначе, почему долгосрочные ставки процента ниже краткосрочных ставок процента в ноябре 2000 г., но выше краткосрочных ставок процента в июне 2001 г.? О чем думали участники финансового рынка в это время? Для того чтобы ответить на эти вопросы, а также понять, как определя-

ются процентные ставки и от чего зависит соотношение между краткосрочными и долгосрочными процентными ставками, необходимо сделать два шага.

Во-первых, вывести *цены облигаций* с различными сроками погашения.

Во-вторых, перейти от цен облигаций к *доходностям облигаций*. Мы проанализируем факторы, влияющие на кривую доходности, т.е. факторы, объясняющие взаимосвязь долгосрочных и краткосрочных ставок процента.

15.1.1. Цена облигации как приведенная стоимость доходов по облигации

Обратите внимание на то, что обе облигации являются *дисконтными облигациями* (см. фокус-вставку).

В данном разделе мы будем рассматривать только два типа облигаций: облигацию, по которой через год обещан один платеж в размере 100 долл., — однолетнюю облигацию, и облигацию, по которой обещан платеж в размере 100 долл. через два года, — двухлетнюю облигацию. После того как вы поймете, каким образом определяются цены и доходности данных облигаций, нам будет легко обобщить результат для облигаций с любым сроком погашения, что мы и сделаем позже. Начнем с того, что определим стоимость каждой из облигаций.

■ Допустим, что по однолетней облигации обещан платеж 100 долл. через год. Из параграфа 14.2 следует, что ее цена, P_{1t} долл., должна быть равна приведенной стоимости 100 долл., которые выплачиваются в следующем году. Пусть текущая номинальная годовая процентная ставка равна i_{1t}. Обратите внимание, что сейчас мы обозначаем годовую ставку процента в году t как i_{1t}, а не просто i_t, как мы это делали в предыдущих главах. Это делается для того, чтобы вам легче было запомнить, что мы рассматриваем *годовую* ставку процента. Таким образом,

$$P_{1t} \text{ долл.} = \frac{100 \text{ долл.}}{1+i_{1t}}. \tag{15.1}$$

Цена однолетней облигации отрицательно зависит от годовой ставки процента.

■ Для облигации, по которой обещан платеж 100 долл. через два года, цена, P_{2t} долл., должна быть равна приведенной стоимости платежа 100 долл., который состоится через два года:

$$P_{2t} \text{ долл.} = \frac{100 \text{ долл.}}{(1+i_{1t})(1+i^e_{1t+1})}, \tag{15.2}$$

где i_{1t} обозначает годовую ставку процента в текущем году, а i^e_{1t+1} обозначает ожидаемую годовую процентную ставку в следующем году. Цена облигации сроком на два года отрицательно зависит как от годовой ставки процента в текущем году, так и от годовой ставки процента, ожидаемой в будущем году.

15.1.2. Арбитраж и цены облигаций

Перед тем как мы изучим следствия, вытекающие из уравнений (15.1) и (15.2), рассмотрим альтернативный способ вывода уравнения (15.2). Данный подход познакомит нас с важной концепцией **арбитража**.

Предположим, что вы выбираете между покупкой однолетней и двухлетней облигаций. Вас должно интересовать то, сколько вы заработаете через год. Какую облигацию вам следует приобрести?

■ Допустим, что вы держите на руках однолетние облигации. На каждый доллар, который вы вложили в однолетние облигации, вы получите $(1+i_{1t})$ долл. через год. Данная взаимосвязь представлена первой стрелкой на рис. 15.2.

■ Предположим, что вы держите на руках двухлетние облигации. Поскольку цена на двухлетнюю облигацию равна P_{2t} долл., на каждый доллар, вложенный в двухлетние облигации, сегодня вы купите 1 долл. $/P_{2t}$ долл. облигаций.

Через год данная облигация станет однолетней, так как останется всего один год до ее погашения. Тогда можно ожидать, что в следующем году вы продадите данную облигацию по цене P^e_{1t+1} долл., т.е. по ожидаемой цене однолетней облигации в следующем году.

Таким образом, через год ваш ожидаемый доход на каждый доллар, вложенный в двухлетнюю облигацию, будет равен количеству купленных облигаций 1 долл. / P_{2t} долл., умноженному на ожидаемую цену облигации через год P^e_{1t+1} долл., т.е. P^e_{1t+1} долл. / P_{2t} долл. Данное соображение представлено второй стрелкой на рис. 15.2.

	Год t		Год $t+1$
Однолетние облигации	1 долл.	→	1 долл. $(1+i_{1t})$
Двухлетние облигации	1 долл.	→	$\dfrac{P^e_{1\,t+1}\text{ долл.}}{P_{2t}\text{ долл.}}$

Рис. 15.2

Доход от вложений в однолетние облигации и доход от вложений в двухлетние облигации, приобретенные на один год

Какие облигации вам следует держать? Предположим, что вы, а также другие инвесторы, заботитесь *только* об *ожидаемой доходности*. (Данное предположение называется **гипотезой об ожиданиях**. Это очень сильное упрощение: вы и другие инвесторы, скорее всего, заботитесь не только об ожидаемой доходности, но также и о рисках, связанных с покупкой каждой из облигаций. Если вы купили однолетнюю облигацию, то вы точно знаете, что получите через год*. Если же вы владеете двухлетней облигацией, вы точно не знаете, какова будет стоимость данной облигации через год. Значит, покупка двухлетней облигации является рисковой операцией. Мы не рассматриваем данное соображение здесь, однако оно кратко рассмотрено в приложении к данной главе.)

Из допущения, что инвестор заботится лишь об ожидаемой доходности, следует, что две облигации должны приносить одинаковый ожидаемый доход за год. Допустим, что данное условие не выполняется. Предположим, например, что доход по однолетней облигации был меньше, чем ожидаемый доход за год по двухлетней облигации. Тогда никто не захочет держать однолетние облигации, и рынок однолетних облигаций не сможет находиться в равновесии, т.е. будет существовать избыточное предложение однолетних облигаций. Инвесторы будут готовы покупать и однолетние, и двухлетние облигации только при условии, что их ожидаемые доходности на один год равны.

Если облигации предлагают одинаковый ожидаемый годовой доход, тогда, как следует из рис. 15.2,

$$1+i_{1t}=\frac{P^e_{1t+1}\text{ долл.}}{P_{2t}\text{ долл.}}. \qquad (15.3)$$

В левой части уравнения приведена ожидаемая годовая доходность на 1 долл., вложенный в однолетнюю облигацию. В правой части — ожидаемая доходность на 1 долл., вложенный на один год по двухлетней облигации, которую

* При этом возможность невыполнения обязательств не рассматривается, т.е. риск дефолта отсутствует. — *Примеч. пер.*

Мы используем термин *арбитраж*, чтобы сформулировать утверждение, что ожидаемые доходности по двум активам должны быть одинаковыми. Некоторые экономисты используют термин *арбитраж* для более узкого утверждения, что возможности получить прибыль *без риска* не должны быть не использованы.

мы держали в течение года. Уравнения типа (15.3), требующие равенства ожидаемой нормы отдачи на два актива, мы будем называть **арбитражными отношениями***. Перепишем уравнение (15.3):

$$P_{2t} \text{ долл.} = \frac{P^e_{1t+1} \text{ долл.}}{1+i_{1t}}. \tag{15.4}$$

Арбитраж означает, что цена двухлетней облигации сегодня должна быть равна приведенной стоимости ожидаемой цены облигации в следующем году. Данный факт порождает следующий вопрос: от чего зависит ожидаемая стоимость однолетней облигации, P^e_{1t+1} долл., в следующем году?

Ответ на этот вопрос простой. Так же как и сегодняшняя цена на однолетнюю облигацию зависит от текущей годовой процентной ставки, цена на однолетнюю облигацию в следующем году будет зависеть от годовой процентной ставки в следующем году. Записывая уравнение (15.1) для следующего года (года $t + 1$) и вводя обычные обозначения для ожидаемых величин, получаем:

$$P^e_{1t+1} \text{ долл.} = \frac{100 \text{ долл.}}{1+i^e_{1t+1}}.$$

Ожидается, что цена облигации в следующем году будет равна последнему платежу по данной облигации (100 долл.), дисконтированному на ожидаемую годовую ставку процента.

Заменив P^e_{1t+1} долл. на $100 \text{ долл.}/(1+i^e_{1t+1})$ в уравнении (15.4), получаем

$$P_{2t} \text{ долл.} = \frac{100 \text{ долл.}}{(1+i_{1t})(1+i^e_{1t+1})}. \tag{15.5}$$

Взаимосвязь между арбитражем и приведенными стоимостями: арбитраж для облигаций с разным сроком погашения означает, что цены облигаций равны приведенной стоимости платежей по данным облигациям.

Данное выражение эквивалентно уравнению (15.2). Мы показали, что *арбитраж* между однолетней и двухлетней облигациями означает, что цена двухлетней облигации определяется как *приведенная стоимость* платежа по данной облигации (а именно 100 долл.), дисконтированного с использованием текущей годовой ставки процента и ожидаемой годовой ставки процента.

15.1.3. От цен облигаций к их доходности

Рассмотрев цены облигаций, мы переходим к анализу доходности облигаций. Для начала потребуется определение доходности к погашению. **Доходность к погашению** n-летней облигации, или, другими словами, ***n*-летняя ставка процента**, определяется как постоянная годовая ставка процента, которая позволяет уравнять цену облигации сегодня с приведенной стоимостью будущих платежей по ней.

Это определение является достаточно простым. Возьмем в качестве примера двухлетнюю облигацию, которую мы уже рассматривали ранее. Обозначим доходность по ней как i_{2t}, где нижний индекс 2 обозначает, что это доходность к погашению именно по двухлетней облигации или, что то же самое, двухлетняя ставка процента. По определению доходность к погашению облигации — это ставка процента, которая позволяет уравнять текущую цену данной облигации с приведенной стоимостью 100 долл. через два года. Таким образом, должно выполняться следующее уравнение:

---

* В экономической литературе такие уравнения часто называются *условием отсутствия арбитража*. — *Примеч. пер.*

$$P_{2t} \text{ долл.} = \frac{100 \text{ долл.}}{(1+i_{2t})^2}. \qquad (15.6)$$

Предположим, что облигация продается по 90 долл. сегодня. Тогда двухлетняя ставка процента, i_{2t}, рассчитывается как $\sqrt{100/90}-1$ долл., или 5,4%. Другими словами, доходность облигации, приобретенной за два года до погашения, составляет 5,4% в год.

$$90 \text{ долл.} = \frac{100 \text{ долл.}}{(1+i_{2t})^2} \Rightarrow$$
$$\Rightarrow (1+i_{2t})^2 =$$
$$= 100 \text{ долл.} / 90 \text{ долл.} \Rightarrow$$
$$\Rightarrow (1+i_{2t}) =$$
$$= \sqrt{100 \text{ долл.} / 90 \text{ долл.}} \Rightarrow$$
$$\Rightarrow i_{2t} = 5{,}4\%.$$

Каково соотношение между двухлетней ставкой процента, текущей годовой ставкой процента и ожидаемой годовой ставкой процента? Чтобы ответить на этот вопрос, обратимся к уравнениям (15.6) и (15.5). Подставляя P_{2t} долл. из одного уравнения в другое, получаем

$$\frac{100 \text{ долл.}}{(1+i_{2t})^2} = \frac{100 \text{ долл.}}{(1+i_{1t})(1+i^e_{1t+1})}.$$

После преобразования

$$(1+i_{2t})^2 = (1+i_{1t})(1+i^e_{1t+1}).$$

Данное уравнение показывает точное соотношение между двухлетней ставкой процента i_{2t}, текущей годовой ставкой процента i_{1t} и ожидаемой годовой ставкой процента i^e_{1t+1}. Полезное приближение для данного уравнения имеет следующий вид*:

Мы использовали подобное приближение, когда рассматривали соотношение между номинальной и реальной ставками процента в главе 14. См. также утверждение 3 в приложении 2.

$$i_{2t} \approx \frac{1}{2}(i_{1t} + i^e_{1t+1}). \qquad (15.7)$$

В соответствии с уравнением (15.7) двухлетняя ставка процента (приблизительно) равна среднему арифметическому из текущей и ожидаемой годовых ставок процентах.

До сих пор мы рассматривали лишь соотношение доходностей и цен однолетней и двухлетней облигаций. Однако полученные результаты можно применить к облигациям с любым сроком погашения.

■ Мы можем рассматривать облигации со сроком погашения меньше чем один год. К примеру, доходность облигации со сроком погашения 6 месяцев (приблизительно) равна среднему арифметическому из текущей трехмесячной ставки процента и ожидаемой трехмесячной ставки процента в следующем квартале.

■ Мы также можем рассматривать облигации со сроком погашения более чем два года. Например, доходность 10-летней облигации (приблизительно) равна среднему арифметическому из текущей годовой ставки процента и ожидаемыми годовыми ставками процента в течение следующих 9 лет.

Проще говоря, долгосрочные ставки процента отражают текущие и ожидаемые краткосрочные ставки процента.

15.1.4. Интерпретация кривой доходности

Полученные соотношения дают возможность интерпретировать наклон кривой доходности. Рассматривая доходности облигаций с разными сроками погашения, мы можем сделать предположение, каковы ожидания на финансовом рынке относительно краткосрочных ставок процента в будущем.

---

* Данное приближение возможно лишь при низких значениях ставок процента. — *Примеч. пер.*

Допустим, мы хотим узнать, каковы ожидания на фондовом рынке относительно годовой ставки процента через год. Все, что нам для этого нужно, — это знать доходность двухлетней облигации, i_{2t}, и доходность однолетней облигации, i_{1t}. Умножив обе части уравнения (15.7) на 2 и перегруппировав, мы получим:

$$i^e_{1t+1} = 2i_{2t} - i_{1t}. \qquad (15.8)$$

Ожидаемая годовая ставка процента в следующем году равна двум доходностям двухлетней облигации за вычетом текущей годовой ставки процента. Рассмотрим в качестве примера кривую доходности на 1 июня 2001 г., изображенную на рис. 15.1.

- 1 июня 2001 г. годовая ставка процента, i_{1t}, была равна 3,4%.
- 1 июня 2001 г. двухлетняя ставка процента, i_{2t}, была равна 4,1%.
- Из уравнения (15.8) следует, что по состоянию на 1 июня 2001 г. ожидаемая годовая ставка процента годом позже, что годовая ставка процента 1 июня 2002 г., была равна $2 \times 4{,}1\% - 3{,}4\% = 4{,}8\%$, т.е. на 1,4% выше, чем годовая ставка процента 1 июня 2001 г. Это означает, что 1 июня 2001 г. инвесторы ожидали, что через год годовая ставка процента будет значительно выше.

Обобщая данный результат, можно сказать, что в случае, когда кривая доходности имеет положительный наклон, т.е. когда долгосрочные ставки процента выше, чем краткосрочные, инвесторы ожидают, что краткосрочные ставки процента в будущем станут выше. В случае, когда кривая доходности имеет отрицательный наклон, т.е. когда краткосрочные ставки процента выше долгосрочных, инвесторы ожидают, что краткосрочные ставки процента в будущем станут ниже.

15.1.5. Кривая доходности и деловая активность

Теперь мы можем вернуться к вопросу, почему кривая доходности, которая была убывающей в ноябре 2000 г., стала возрастающей в июне 2001 г.? Другими словами, почему долгосрочные ставки процента, которые были ниже краткосрочных в ноябре 2000 г., стали значительно выше краткосрочных ставок в июне 2001 г.?

Ответ на данный вопрос краток. Это произошло благодаря неожиданному снижению деловой активности в первой половине 2001 г., повлекшему за собой резкое снижение краткосрочных ставок процента. При этом, несмотря на текущий спад деловой активности, инвесторы на финансовом рынке ожидали возобновления роста выпуска в будущем. Также ожидалось возвращение краткосрочных ставок процента на прежний высокий уровень в будущем, что и привело к тому, что долгосрочные ставки процента снизились гораздо меньше краткосрочных.

Мы расширим модель *IS-LM* в главе 17, для того чтобы учесть роль ожиданий при принятии решений. В данный момент мы используем базовую модель *IS-LM*.

Для того чтобы разобрать ответ шаг за шагом, можно использовать модель *IS-LM,* рассмотренную нами в главе 5. Мы определим ставки процента, отложенные по вертикальной оси, как краткосрочные номинальные ставки процента. Предположим для простоты, что ожидаемая инфляция равна нулю, в этом случае нам не нужно заботиться о различии между номинальными и реальными ставками процента, которое мы рассматривали в главе 14. В данный момент для нас это не имеет принципиального значения.

Будет легче (и реалистичнее) предположить постоянную положительную, а не нулевую ожидаемую инфляцию. Но выводы будут те же.

В ноябре 2000 г. экономические индикаторы показывали, что после многих лет высоких темпов экономического роста в американской экономике началось замедление. Большинство экономистов считали, что ВВП находился на

уровне, превышающем естественный уровень ВВП, а безработица была меньше естественного уровня безработицы. Таким образом, небольшое замедление темпов роста было желательным для экономики. Однако все говорили о небольшом замедлении, «**мягкой посадке**», т.е. о возвращении ВВП к естественному уровню.

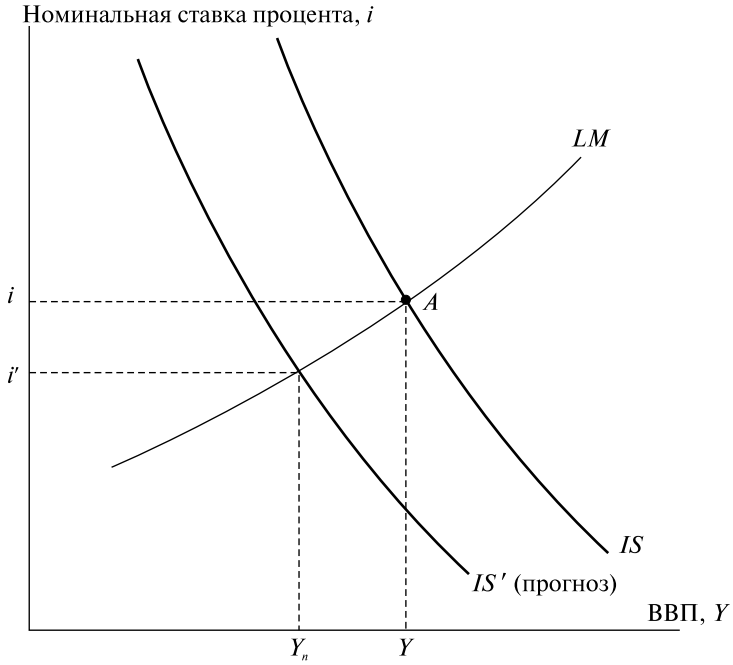


Рис. 15.3

Экономика США в ноябре 2000 г.

В ноябре 2000 г. уровень ВВП в экономике США превышал естественный уровень. Аналитики ожидали «мягкой посадки», возвращения ВВП к естественному уровню и небольшого снижения ставки процента.

Экономическая ситуация на данный период представлена на рис. 15.3. Американская экономика находилась в точке A, со ставкой процента i и уровнем ВВП Y, который был выше естественного уровня (Y_n). Аналитики ожидали, что кривая IS постепенно сдвинется влево, к IS', что повлечет снижение ВВП до естественного уровня, Y_n, и небольшое снижение ставки процента с i до i'. Ожидаемое небольшое снижение ставки процента и являлось причиной отрицательного наклона кривой доходности в ноябре 2000 г.

Ожидания относительно «мягкой посадки» экономики оказались слишком оптимистичными. В конце 2000 г. ситуация в экономике оказалось гораздо хуже, чем предполагалось ранее. То, что произошло, представлено на рис. 15.4. Можно выделить два события.

■ Негативный шок расходов оказался сильнее, чем ожидалось. Вместо того чтобы сдвинуться до уровня IS' (см. рис. 15.3), кривая IS сдвинулась гораздо больше, до уровня IS'' на рис. 15.4. Если бы монетарная политика не изменилась, экономика бы перешла по кривой LM из точки A в точку B, что привело бы к падению выпуска и ставки процента.

■ Кроме того, осознав, что спад в экономике оказался более сильным, чем предполагалось ранее, в 2001 г. ФРС начал политику монетарной экспансии, что привело к сдвигу кривой LM вниз. В результате сдвига кривой LM экономика в июне 2001 г. оказалась в точке A', а не в точке B. ВВП был выше, а ставка процента ниже, чем в отсутствие стимулирующей монетарной политики.

Вернитесь к рис. 1.2, который отражает изменения в ставке рефинансирования в США.

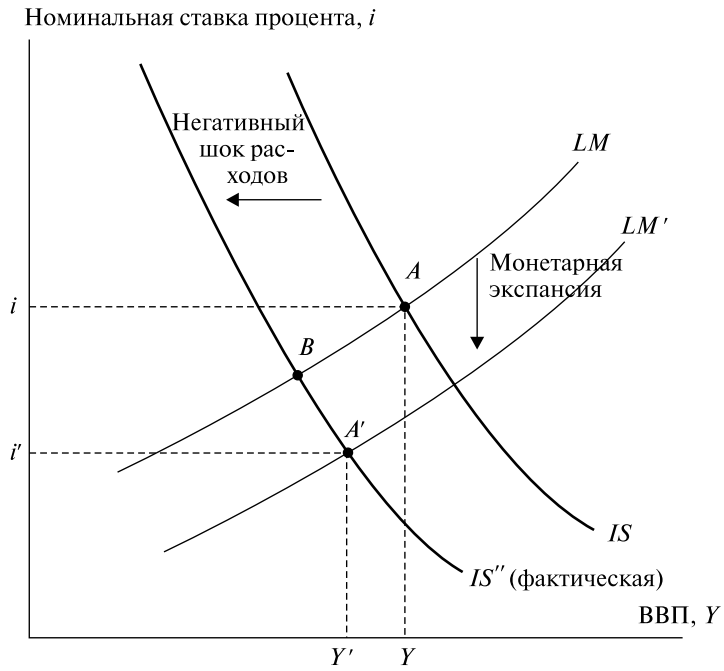
Таким образом, снижение краткосрочной ставки процента, которое отражается на кривой доходности сдвигом левой части кривой вниз, было результатом неожиданно сильного падения совокупных расходов, а также реакции

на это Федеральной резервной системы, пытающейся не допустить сильного падения ВВП. Однако еще один вопрос остался без ответа: почему кривая доходности имеет положительный наклон в июне 2001 г., или же почему долгосрочные ставки процента выше, чем краткосрочные.

Рис. 15.4

Экономика США с ноября 2000 г. по июнь 2001 г.

С ноября 2000 г. по июнь 2001 г. негативный шок расходов и стимулирующая монетарная политика привели к падению краткосрочных ставок процента.

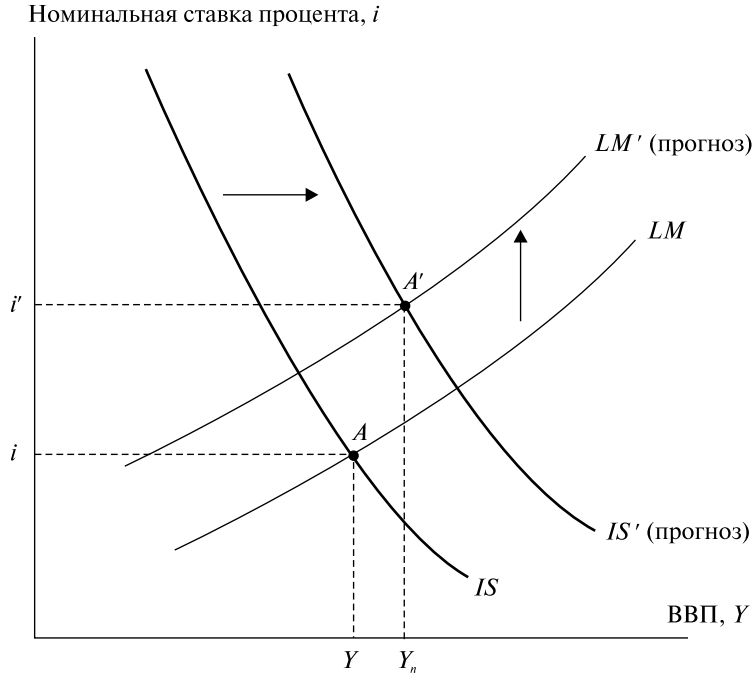


Чтобы ответить на этот вопрос, мы должны рассмотреть ожидания на финансовых рынках относительно изменений в экономике на июнь 2001 г. Эти ожидания представлены на рис. 15.5.

Рис. 15.5

Ожидаемая динамика американской экономики в июне 2001 г.

В июне 2001 г. на финансовых рынках ожидали увеличения расходов и сдерживающей монетарной политики, что приводило к росту краткосрочных ставок процента в будущем.



На финансовых рынках ожидается два события.

■ Увеличение совокупных расходов, что отражается в сдвиге кривой *IS* вправо, до *IS′*. Причины роста расходов следующие: некоторые из факторов, повлекшие за собой сильное падение расходов в первой половине 2001 г., себя исчерпали. Так, например, программа сокращения налогов, принятая в мае 2001 г., должна была вводиться в действие в течение всего года, что привело к росту ожидаемых потребительских расходов.

См. обсуждение программы сокращения налогов в 2001 г. в главе 3.

■ Ожидания заключались в том, что кривая *IS* сдвинется вправо и ВВП будет восстанавливаться. Следовательно, ФРС снова сможет проводить политику монетарного приспособления, согласно которой монетарная политика станет более сдерживающей. Это приведет к сдвигу кривой *LM* вверх на рис. 15.5.

В результате этих двух эффектов на фондовых рынках ожидают, что экономика США перейдет из точки *A* в точку *A′*, ВВП восстановится до прежнего уровня, а краткосрочные ставки процента возрастут. Ожидания роста краткосрочных ставок процента в будущем и были причиной того, почему долгосрочные ставки процента остаются на высоком уровне и кривая доходности положительно наклонена.

Заметьте, что кривая доходности в июне 2001 г. была практически пологой для облигаций со сроком погашения большим, чем на один год. О чем это говорит? Какие выводы можно сделать об ожиданиях на финансовых рынках относительно восстановления американской экономики и возвращения ставок процента к предыдущему уровню? (Ответ: не отвечайте сразу, убедитесь в том, что вы сможете объяснить, почему.)

15.2. Фондовый рынок и динамика цен на акции

В предыдущей главе мы рассматривали облигации. Однако если правительство может самостоятельно финансировать свою деятельность, выпуская облигации, в случае фирм это не так. Фирмы могут наращивать фонды двумя путями: использовать как **долговое финансирование** (выпуск облигаций), так и **финансирование за счет акций** (выпуск акций). Если по облигации платежи оговорены заранее, то по акции платежи, которые называются дивидендами, определяются акционерами компании. **Дивиденды** выплачиваются из прибыли фирм. Обычно совокупный размер дивидендов меньше, чем прибыль, так как часть прибыли расходуется на финансирование инвестиций. Однако динамика дивидендов совпадает с динамикой прибыли: когда растут дивиденды, растет и прибыль.

В этой главе мы сосредоточимся на определении стоимости акций. На рис. 15.6 рассмотрена динамика *индекса американского фондового рынка Standard & Poor's 500 Composite Index* (или кратко индекс S&P) с 1960 по 2000 г. Динамика индекса S&P отражает изменения в средней стоимости акции 500 крупнейших компаний США.

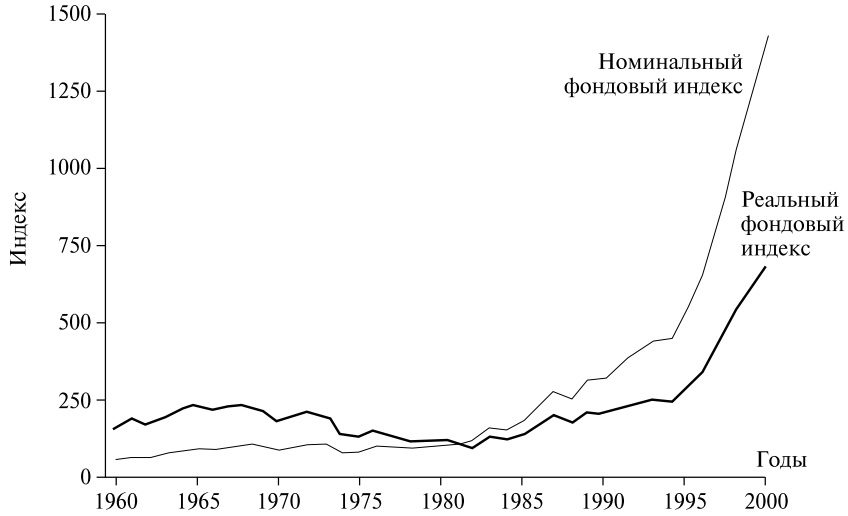


Рис. 15.6

Индекс акций Standard & Poor's 500 в номинальном и реальном выражениях, 1960—2000 гг.

Номинальное значение индекса увеличилось в 25 раз с 1960 г. Реальное значение индекса увеличилось лишь в 4 раза. До конца 1980-х гг. реальное значение индекса почти не менялось, лишь затем оно начало быстро расти.

(Другой известный индекс, *Dow Jones Industrial Index*, учитывает стоимость только промышленных компаний и считается менее репрезентативным, чем S&P. Подобные индексы существуют в и других странах. Индекс *Nikkei* отражает динамику стоимости акций в Токио, *FT* и *CAC* — в Лондоне и Париже соответственно.)

На рис. 15.6 показаны две кривые. Первая кривая изображает динамику фондового индекса так, как она обычно представляется в газетах или вечерних новостях. Индекс был приблизительно постоянным до 1980 г., а затем резко возрос. Он повысился с уровня 120 в 1980 г. до 330 в 1990 г. и до 1300 в декабре 2000 г. (значение 1450, приведенное на рисунке для 2000 г., — среднее значение на данный год. В последнем квартале 2000 г. индекс сильно упал, поэтому значение индекса в декабре было существенно ниже среднегодового значения).

Индекс S&P определялся следующим образом: среднее значение за период с 1941 по 1943 г. было равно 10 (никто не знает, почему такая нормировка была выбрана).

Этот индекс, однако, *номинальный*. Он отражает стоимость акций в долларах. Нас же больше интересует реальный индекс, т.е. скорректированный на инфляцию. Реальный фондовый индекс, получаемый делением номинального индекса на ИПЦ, также изображен на рис. 15.6. ИПЦ равен 1 для января 1980 г., так что номинальный и реальный индексы совпадают по построению для января 1980 г.

На графике реального индекса видны значительные изменения в динамике. График отражает унылое настроение инвесторов в конце 1960-х и в 1970-е гг. Приблизительно постоянный уровень номинального индекса стоимости акций и постоянно растущие цены приводили к падению реального индекса стоимости акций. Несмотря на то что реальный индекс рос с 1980-х гг., он достиг уровня середины 1960-х гг. лишь в 1992 г. Затем реальный индекс поднялся на более высокий уровень. В декабре 2000 г. он достиг 630, в 2,5 раза превысив уровень 240 в 1992 г. (значение индекса на рис. 15.6 за 1988 г. — среднее значение за год, оно выше значения декабря).

Почему фондовый рынок так долго не рос? Почему он восстановился в 1980-е гг.? Почему стоимость акций так сильно возросла в 1990-е гг.? В целом, как цены на акции реагируют на изменения в экономике и макроэкономической политике? На эти вопросы мы ответим в конце параграфа.

15.2.1. Цена акции как приведенная стоимость

Как определяется цена акции, по которой выплачивается поток дивидендов в будущем? Сейчас, мы уверены, вам потребуется материал, который был изложен в главе 14, и вы уже знаете ответ. Цена акции должна быть равна приведенной стоимости доходов от нее.

Пусть цена акции Q_t долл., дивиденды в данном году D_t долл., ожидаемые дивиденды в следующем году D^e_{t+1} долл., ожидаемые дивиденды через два года, D^e_{t+2} долл. и т.д.

Предположим, мы рассмотрим цену акции после того, как дивиденды в данном году были уже выплачены. Такая цена акции носит название *постдивидендная цена*; это означает, что следующие дивиденды выплачиваются только через год. (Это лишь вопрос договоренности, мы могли бы рассматривать цену акции до того, как дивиденды были выплачены. Какой термин мы должны добавить в этом случае?) Цена акции будет рассчитываться как

$$Q_t \text{ долл.} = \frac{D^e_{t+1} \text{ долл.}}{1+i_{1t}} + \frac{D^e_{t+2} \text{ долл.}}{(1+i_{1t})(1+i^e_{1t+1})} + \ldots \qquad (15.9)$$

Цена акции определяется как приведенная стоимость дивидендов в следующем году, дисконтируемых с учетом однолетней ставки процента, плюс

ожидаемые дивиденды через два года, также дисконтируемые с учетом текущей и ожидаемой однолетних ставок процента, и т.д.

Как и в случае долгосрочных облигаций, приведенная стоимость, представленная уравнением (15.9), может быть получена при условии отсутствия арбитража, если предположить, что ожидаемая доходность от владения акцией в течение года должна быть равна ожидаемой доходности однолетней облигации. Такое представление содержится в приложении к данной главе. Ознакомление с приложением поможет вам лучше понять взаимосвязь между арбитражем и приведенной стоимостью, но приложение можно и пропустить без особого ущерба.

Существуют два эквивалентных способа определения цены акции:

- номинальная цена акции равна ожидаемой приведенной стоимости потока номинальных дивидендов в будущем, дисконтируемых на текущую и будущие номинальные ставки процента;
- реальная цена акции равна ожидаемой приведенной стоимости потока реальных дивидендов в будущем, дисконтируемых с учетом текущей и будущих реальных ставок процента.

Уравнение (15.9) представляет цену акции как приведенную стоимость потока *номинальных* дивидендов, дисконтируемых с учетом *номинальных* ставок процента. Из главы 14 мы знаем, что можем переписать данное выражение, определяя цену акции в реальном выражении как приведенную стоимость *реальных* дивидендов, дисконтируемых с учетом *реальных* ставок процента. Мы можем переписать выражение через реальную стоимость актива следующим образом:

$$Q_t = \frac{D^e_{t+1}}{1+r_{1t}} + \frac{D^e_{t+2}}{(1+r_{1t})(1+r^e_{1t+1})} + \ldots, \qquad (15.10)$$

где Q_t и D_t без указания «в долларах» обозначают реальную цену актива и реальный дивиденд в момент времени t.

Реальная цена актива есть приведенная стоимость реальных потоков дивидендов в будущем, дисконтированных с учетом последовательности реальных однолетних ставок процента.

Из данного выражения следует, что:

— более высокие ожидаемые реальные дивиденды в будущем приводят к более высокой реальной цене акции сегодня;

— более высокие текущие и ожидаемые реальные ставки процента приводят к снижению цены акции сегодня.

Теперь рассмотрим, как эти выводы позволят пролить свет на динамику цен акций на фондовом рынке.

15.2.2. Фондовый рынок и деловая активность

Рисунок 15.6 отражает колебания цен на акции за последние 40 лет. Нет ничего необычного в том, что фондовые индексы подскакивали вверх или падали вниз на 15% в течение одного года. В 1974 г. фондовый рынок упал на 30% в реальном выражении, а в 1984 г. подскочил на 30%. Ежедневные колебания на 2% и более обычны. Что же вызывает такие колебания?

Первое — такие колебания должны быть и по большей части являются непредсказуемыми. Для того чтобы понять это, лучше всего рассмотреть выбор между акциями и облигациями, который делают инвесторы. Предположим, всем известно, что через год цена акции будет на 20% выше, чем сегодня. Таким образом, обладание акцией в течение года становится чрезвычайно привлекательным по сравнению с владением облигацией. В этом случае спрос на акции должен быть крайне высок. Тогда цена акции должна увеличиться уже *сегодня*. Другими словами, ожидания более высокой цены акции в будущем приводят к росту цены акции уже сегодня.

В экономической теории считается, что непредсказуемость колебаний цен на акции является знаком того, что *фондовый рынок функционирует*. Это

Возможно, вы уже встречались с утверждением, что цены акции следуют случайному блужданию. **Случайное блуждание** — технический термин, но он имеет достаточно простую интерпретацию. Молекула или цена актива следует случайному блужданию в случае, когда каждое следующее движение является непредсказуемым, т.е. цена может как возрасти, так и упасть.

утверждение может оказаться слишком сильным. В любой момент времени ряд инвесторов могут иметь большую информацию, нежели все остальные, о будущих колебаниях фондовых индексов, или просто уметь лучше предсказывать будущее. Вместе с тем, если их немного, они не способны купить достаточно акций, для того чтобы поднять цены уже сегодня. Тогда основная идея остается верной. Гуру финансового рынка, регулярно предсказывающие неизбежные колебания фондового рынка за несколько месяцев, — шарлатаны. Крупные колебания на фондовом рынке непредсказуемы.

Если колебания фондовых индексов непредсказуемы, если они являются следствием новой информации, приходящей на рынок, что остается нам?

- Во-первых, возможно использовать котировки утром в понедельник, определяя, на какие новости отреагировал рынок в прошлом.
- Во-вторых, мы можем спросить, а «что если»? Что если ФРС станет проводить стимулирующую монетарную политику? Что если индивиды более оптимистично глядят в будущее и увеличат потребительские расходы?

Для ответа на эти вопросы используем модель *IS-LM*. Для упрощения, так же как мы делали раньше, предположим, что темп инфляции равен нулю, т.е. номинальная ставка процента совпадает с реальной.

Стимулирующая монетарная политика и фондовый рынок

Представьте, что экономика находится в рецессии, и ФРС начинает проводить стимулирующую монетарную политику. Увеличение предложения денег сдвигает кривую *LM* вниз, что показано на рис. 15.7. Равновесие перемещается из точки *A* в точку *A'*. Что будет происходить на фондовом рынке?

Ответ зависит от того, каковы ожидания на фондовом рынке относительно монетарной политики, прежде чем ФРС приняла решение об ее изменении.

30 сентября 1988 г. ФРС снизила ставку рефинансирования на 0,5%. Инвесторы ожидали, что это произойдет, поэтому индекс Dow Jones остался прежним (снизился на 28 пунктов в течение дня). 15 октября 1998 г. ФРС снова снизила ставку рефинансирования, в этот раз на 0,25%, что было полной неожиданностью для инвесторов. В этот день индекс Dow Jones возрос на 330 пунктов за один день, т.е. более чем на 3%.

Если на фондовом рынке изменения в политике были предсказаны заранее, тогда фондовый рынок никак не будет реагировать на проводимую политику. Не произойдет изменений ни в ожиданиях потока дивидендов, ни в ожиданиях будущих процентных ставок. Таким образом, в уравнении (15.9) ничего не изменится, и цены на акции останутся прежними.

Допустим, что изменения в монетарной политике оказались частично не предсказанными заранее. В этом случае цены на активы вырастут по двум причинам. Во-первых, стимулирующая монетарная политика приведет к кратковременному снижению ставок процента. Во-вторых, больший ВВП будет означать больший размер дивидендов. Из уравнения (15.9) следует, что более низкие процентные ставки и больший размер дивидендов — как текущих, так и ожидаемых в будущем — приводит к росту цен на акции.

Рост потребительских расходов и фондовый рынок

Теперь предположим, что произошел неожиданный сдвиг кривой *IS* вправо, вызванный, к примеру, большим, чем ожидалось ранее, увеличением потребительских расходов. В результате такого шока ВВП увеличивается (рис. 15.8а).

Увеличится ли стоимость акций? Можно сказать, да. Больший ВВП означает большую прибыль и более высокие дивиденды на некоторое время. Однако этот ответ является неполным по двум причинам.

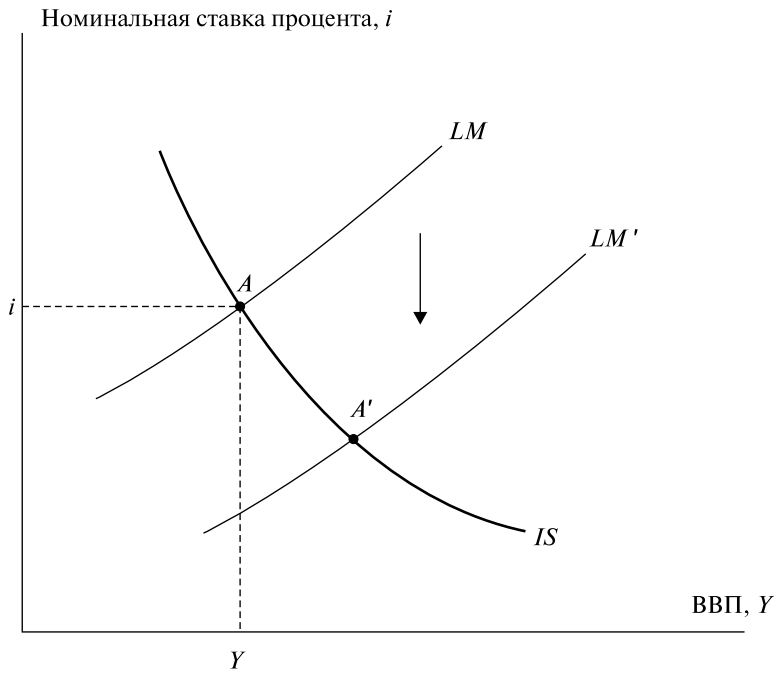


Рис. 15.7

Стимулирующая монетарная политика и фондовый рынок

Стимулирующая монетарная политика приводит к снижению ставки процента и росту ВВП. Ситуация на фондовом рынке зависит от того, были ли изменения в монетарной политике ожидаемыми или неожиданными.

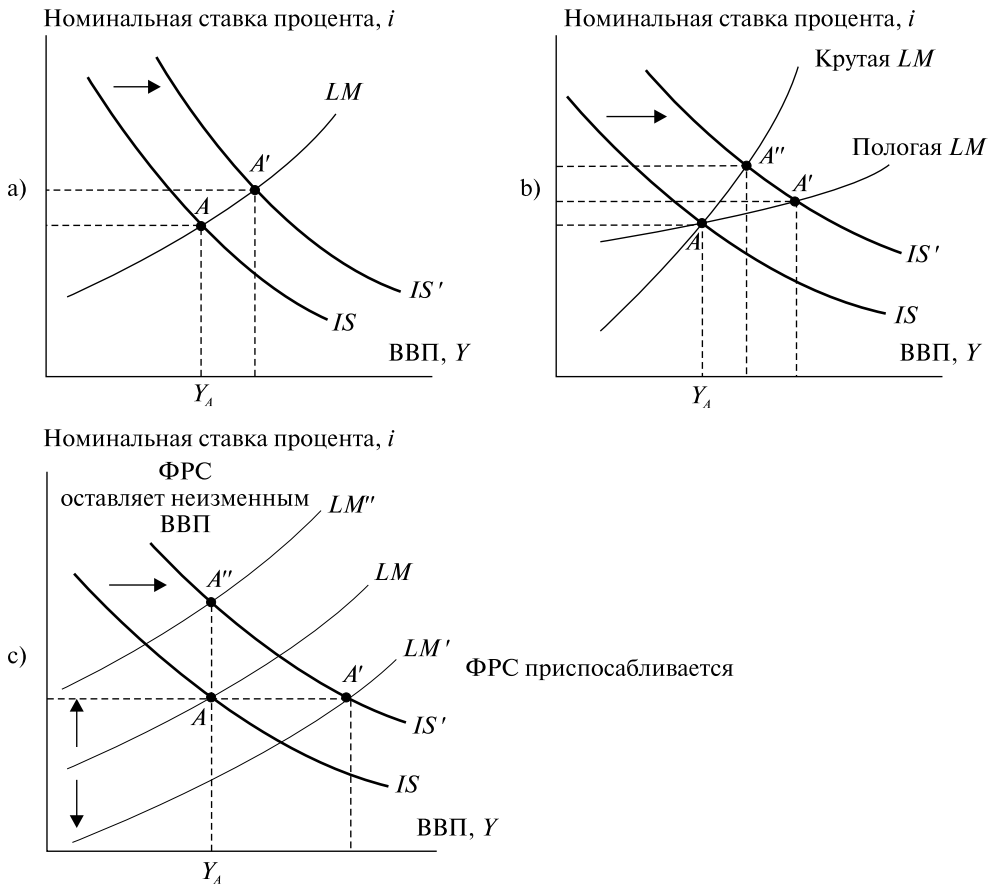


Рис. 15.8

Рост потребительских расходов и фондовый рынок

a) Рост потребительских расходов приводит к более высокой ставке процента и более высокому уровню ВВП. Реакция фондового рынка зависит от наклона кривой LM и поведения ФРС.
b) Если кривая LM крутая, то ставка процента сильно вырастет, а ВВП незначительно увеличится. При этом цены на акции падают. Если кривая LM пологая, ставка процента возрастает ненамного, а ВВП сильно растет. В этом случае цены на акции растут.
c) В случае, когда ФРС проводит политику приспособления, т.е. таргетирует ставку процента, ставка процента не увеличивается, в то время как ВВП растет. Тогда цены на акции растут. Если же ФРС решает оставить неизменным уровень ВВП, ставка процента увеличивается. Тогда цены на акции падают.

Во-первых, предложенный ответ не учитывает воздействие роста деловой активности на ставки процента. Движение по кривой *LM* означает рост как ВВП, так и ставок процента. Более высокий уровень ВВП ведет к увеличению прибыли и цен на акции. Более высокие ставки процента ведут к снижению цен на акции. Какой же из этих двух эффектов окажется сильней? Ответ зависит от наклона кривой *LM*. Как показано на рис. 15.8b, для сильно пологой кривой *LM* движение из точки *A* в точку *A'* означает небольшой рост ставок процента и сильное увеличение ВВП, что приводит к росту цен на акции. Для крутой кривой *LM* сдвиг из точки *A* в точку *A"* означает заметный рост ставок процента, однако небольшой рост ВВП и, как следствие, падение цен на акции.

Во-вторых, ответ не учитывает возможную реакцию ФРС на сдвиг кривой *IS*. На практике инвесторов в первую очередь волнует изменение политики ФРС. При получении неожиданно хороших новостей относительно деловой активности главный вопрос на Уолл-стрит такой: как будет реагировать ФРС на эти новости?

■ Будет ли ФРС таргетировать ставку процента, т.е. следовать **политике приспособления**: будет ли ФРС увеличивать предложение денег в ответ на рост спроса на деньги, для того чтобы предотвратить рост ставки процента.

Приспособление соответствует сдвигу вниз кривой *LM* к *LM'* на рис. 15.8c. В этом случае экономика перейдет из точки *A* в точку *A'*. Цены на акции возрастут, так как инвесторы будут ожидать увеличения ВВП при неизменных ставках процента.

■ Может быть, ФРС не изменит монетарную политику. Тогда кривая *LM* останется на том же уровне, что и раньше. При этом непонятно, что будет происходить с ценами на акции. В экономике будет выше уровень прибыли и в то же время выше ставка процента.

■ Возможно, ФРС будет беспокоить то, что рост ВВП выше уровня Y_A может привести к росту темпов инфляции. Это возможно, если экономика уже находится около естественного уровня ВВП, т.е. на рис. 15.8c Y_A близок к Y_n. В этом случае дальнейший рост ВВП может привести к росту инфляции, чего ФРС старается не допустить. Решение ФРС нейтрализовать сдвиг кривой *IS* вправо сдерживающей монетарной политикой означает сдвиг кривой *LM* вверх до *LM"*. Таким образом, экономика переходит из точки *A* в точку *A"*, и ВВП не меняется. В этом случае цены на акции совершенно точно упадут, не будет никаких изменений в уровне ВВП, однако ставка процента вырастет.

Подытожим.

Изменения в выпуске могут вызывать как рост, так и падение фондовых индексов. Конечный результат будет зависеть от того:

— каковы ожидания на фондовых рынках,

— каковы причины шоков,

— каковы ожидания на фондовом рынке относительно реакции центрального банка на изменения в выпуске.

■ ФОКУС-ВСТАВКА

Объяснение очевидных бессмыслиц, или Почему на фондовом рынке вчера произошли изменения, и другие истории

Здесь приведены несколько цитат из газеты «Wall Street Journal» за период с апреля 1997 г. по август 2001 г. Попробуйте объяснить их смысл на основе изученного материала.

■ Апрель 1997 г. Хорошие новости об экономике привели к росту цен на акции.

Играющие на повышение инвесторы празднуют появление благоприятных для рынка данных об экономике, воодушевивших рынок и приведших ко второму по величине росту индекса Dow Jones за всю историю его существования, что позволило индексу голубых фишек приблизиться на кратчайшее расстояние к рекордному уровню, который был достигнут несколько недель назад.

■ Декабрь 1999 г. Хорошие новости об экономике привели к падению цен на акции.

Хорошие новости об экономике были плохими новостями для рынка акций и ужасными новостями для рынка облигаций... Объявление о более высоком, чем ожидалось, уровне розничных продаж в ноябре не приветствовалось. Рост экономики порождает страх относительно роста инфляции в будущем и риск того, что Федеральная резервная система повысит ставки процента.

■ Сентябрь 1998 г. Плохие новости привели к падению на фондовом рынке.

Индекс Nasdaq упал после того, как озабоченность относительно состояния американской экономики и уровня прибыли в американских корпорациях привела к крупным продажам акций...

■ Август 2001 г. Плохие новости о состоянии экономики привели к росту цен на акции.

Инвесторы не обратили внимание на мрачные новости о состоянии экономики, сконцентрировавшись на надеждах, что наихудшее уже позади и для экономики, и для фондового рынка. Оптимизм инвесторов привел к 2%-му росту индекса Nasdaq.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

15.3. Пузыри, ценовые отклонения и цены акций

Действительно ли любые колебания на фондовом рынке цен акций вызваны новостями о будущих дивидендах или ставках процента? Многие экономисты сомневаются в этом, они приводят в качестве примера черный октябрь 1929 г., когда фондовый рынок США упал на 23% за два дня, или 19 октября 1987 г., когда индекс Dow Jones упал на 22,6% за один день. Они приводят в пример поразительный рост цен на акции в Японии в 1980-х гг. и последовавшее за ним падение в 1990-х гг. Как вы уже узнали из главы 1 (см. рис. 1.6), индекс Nikkei вырос с 1300 в 1985 г. до 35 000 в 1989 г. лишь для того, чтобы откатиться назад до 16 000 в 1992 г. В каждом из этих случаев не было никаких значимых, важных новостей для того, чтобы объяснить столь резкое падение цен на акции.

Получается, что цена акции не всегда совпадает с ее **фундаментальной стоимостью**, определяемой как приведенная стоимость ожидаемых дивидендов в соответствии с уравнением (15.10). Акции могут оказаться как недооцененными, так и переоцененными. Переоценка акций приводит к краху, как это произошло в октябре 1999 г., или к долгосрочной стагнации, как в случае индекса Nikkei.

Из-за чего возможны недооценка или переоценка стоимости актива? Удивительно то, что они возможны, даже если инвесторы рациональны и условие отсутствия арбитража выполняется. Для того чтобы понять это, рассмотрим случай для акции, фундаментальная стоимость которой равна нулю (т.е. акции компании, про которую все инвесторы знают, что она никогда не принесет прибыль и никогда не будет платить дивидендов). Тогда D^e_{t+1}, D^e_{t+2} и т.д. в уравнении (15.10) равны нулю, и в этом случае простой и понятный ответ: фундаментальная стоимость такого актива равна нулю.

◄ Напомним, что условие отсутствия арбитража требует, чтобы ожидаемые доходности от двух финансовых активов были одинаковыми.

Возможна ли ситуация, когда такая акция будет иметь ненулевую цену? Да. Если ожидания таковы, что цена, за которую вы сможете продать эту акцию через год, будет выше, чем цена, по которой вы покупаете акцию сегодня. То же самое выполняется для покупателя в следующем году. Он может купить акцию по большей цене в случае, если он ожидает, что сможет перепродать ее по более высокой цене в будущем. Цена растет только из-за того, что инвесторы ожидают, что цены вырастут в будущем. Такая динамика цен на акции

называется **рациональными спекулятивными пузырями**. Инвесторы ведут себя рационально и при этом раздувают пузырь на рынке. Даже тех инвесторов, которые владеют акциями в момент краха и несут огромные убытки, все равно можно назвать рациональным. Несмотря на возможность краха, пузырь мог существовать и дальше, и значит, они могли перепродать акции по более высокой цене.

Для упрощения наш пример предполагал, что акции не имеют реальной стоимости, однако это утверждение общее и может быть применимо и к акциям с положительной фундаментальной стоимостью. Люди могут быть готовы покупать акцию по цене, превышающей фундаментальную стоимость, в случае, если они ожидают, что цена акции возрастет в будущем. То же утверждение верно и для всех остальных активов, недвижимости, золота, картин. Два пузыря на рынке активов описаны в фокус-вставке «Знаменитые пузыри: от тюльпаномании в Голландии в XVII в. до России 1994 г.».

В условиях спекулятивного пузыря цена акции превышает фундаментальную стоимость. Инвесторы готовы покупать акции по еще высокой цене, ожидая что они смогут перепродать их по более высокой цене.

Всегда ли отклонения от фундаментальной стоимости будут рациональными пузырями? Вероятно, нет. Многие инвесторы не являются рациональными. Рост цен на акции в прошлом, скажем, благодаря потоку хороших новостей часто создает избыточный оптимизм среди инвесторов, которые предсказывают будущие доходности от вложений в акции на основе предшествующих значений. В этом случае акция может стать «горячей» (высоко оцененной) без причин, лишь потому, что ее цена росла в прошлом. Такое отклонение цены акции от фундаментальной стоимости называется «**ажиотажем**». Мы все подвержены ажиотажу вне фондового рынка, есть все основания считать, что он присутствует и на фондовом рынке.

Алан Гринспен считал, что фондовый рынок США подвержен «иррациональным вспышкам».

ФОКУС-ВСТАВКА

Знаменитые пузыри: от тюльпаномании в Голландии в XVII в. до России 1994 г.

Тюльпаномания в Голландии

В XVII в. тюльпаны становились все более распространенными в садах Западной Европы, и в Голландии возник рынок как общедоступных, так и редких видов тюльпанов.

Событие, названное «пузырь на рынке тюльпанов», произошло в период от 1634 до 1637 г. В 1634 г. цена на редкие виды тюльпанов начала расти. Рынок пришел в неистовство: спекулянты покупали луковицу тюльпанов лишь из-за ожиданий еще более высоких цен в будущем. Цена на луковицу тюльпана «Адмирал Ван де Ик» возросла с 1500 гиней в 1634 г. до 7500 гиней в 1637 г. и была сопоставима со стоимостью дома в то время. Ходили истории о моряке, который по ошибке съел луковицу тюльпана и лишь затем понял, какова была стоимость его обеда. В начале 1637 г. цены росли еще быстрее. Цены на распространенные виды тюльпанов также скакнули вверх, увеличившись в 20 раз к январю. Однако уже в феврале 1637 г. цены на луковицы тюльпанов резко упали. Через несколько лет луковицы уже стоили приблизительно 10% от их максимальной цены в прошлом.

Пирамида МММ в России

В 1994 г. русский «финансист» Сергей Мавроди создал компанию под названием МММ и начал распространять ее акции, обещая владельцам акций доходность не менее, чем 3000% в год.

Компания имела мгновенный успех. Цена акции возросла от 1600 руб. (эквивалент 1 долл.) в феврале до 105 000 руб. (51 долл.) в июле. Кроме того, согласно заявлениям компании, число акционеров к июлю возросло до 10 млн человек.

Проблема заключалась в том, что компания не занималась производственной деятельностью и не имела никаких активов, кроме 140 пунктов продаж акций по всей России. В действительности ее акции ничего не стоили. Первоначальный успех компании был основан на стандартной схеме пирамиды: МММ использовала имеющиеся средства от продажи новых акций для того,

чтобы обеспечить обещанную доходность по старым акциям. Несмотря на не раз звучавшие предупреждения правительственных чиновников, включая Бориса Ельцина, о том, что МММ — это афера и рост цен является пузырем, обещанная доходность была слишком притягательна для многих граждан России, которая находилась в середине глубокой экономической рецессии.

Схема МММ могла работать лишь до тех пор, пока количество новых акционеров, которые приносили деньги для оплаты имевшихся акций у уже существующих акционеров, увеличивалось достаточно быстро. К концу июля 1994 г. компания уже была не способна выполнить свои обещания, и пирамида рухнула. Компания обанкротилась. Мавроди попытался шантажировать правительство, требуя от него погасить задолженность акционерам, обещая в противном случае революцию и гражданскую войну. Правительство отказалось платить по обязательствам Мавроди. Это привело к тому, что многие акционеры были обозлены на правительство, а не на Мавроди. В том же году, несколько позже, Мавроди был избран в Думу, провозгласив себя защитником акционеров, потерявших свои сбережения. Он выиграл!*

Анализ тюльпаномании заимствован из работы: *Garber P.* Tulipmania // Journal of Political Economy. June 1989. P. 535—560.

* Мавроди был осужден в начале 2000-х гг. за мошенничество в особо крупных размерах. — *Примеч. пер.*

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Насколько динамика цен на акции зависит от колебаний фундаментальной стоимости и насколько — от пузырей и ажиотажа? В момент написания учебника этот вопрос занимал многих экономистов и финансовых инвесторов. Существовали опасения, что резкий подъем на фондовом рынке США в 1990-е гг. был отчасти пузырем. Некоторые волновались, что падение цен на акции в середине 2000 г. (индекс S&P упал на 20% с июля 2000 г. по июль 2001 г.) может быть началом более сильного снижения цен. Фокус-вставка «Переоценены ли акции на фондовом рынке США?» описывает ситуацию на рынке и свидетельствует о том, что текущий уровень цен на фондовом рынке, вероятно, превышает фундаментальную стоимость.

Вопрос о том, что определяет цены на акции — только фундаментальные факторы или же ажиотаж и пузыри, — важнейший не только для участников финансового рынка, но и для макроэкономистов. Фондовый рынок имеет первостепенное значение: как мы узнаем из следующей главы, не только деловая активность влияет на цены акций, но и цены акций влияют на деловую активность, воздействуя на потребление и инвестиции. Многие экономисты считают, что крах фондового рынка в 1929 г. привел к Великой депрессии. Кроме того, как мы уже упоминали в главе 1 и более подробно обсудим в главе 22, продолжительное падение индекса Nikkei, вызванное во многом спекулятивным пузырем на рынке в 1980-х гг., стало одной из причин кризиса в экономике Японии в начале 1990-х гг.

■ ФОКУС-ВСТАВКА

Переоценены ли акции на фондовом рынке США?

В конце 2000 г. цены акций в США в реальном выражении более чем в 3 раза превышали уровень 1990 г. Этот рост цен на акции заставил многих экономистов, финансовых инвесторов и политиков беспокоиться о том, что акции на финансовом рынке могут быть переоценены и на фондовом рынке может произойти коррекция (эвфемизм сильного падения цен на акции).

Рост цен в течение 1990-х гг. не является загадкой. После рецессии 1990—1991 гг. экономика США вступила в фазу подъема, который продолжался гораздо дольше, чем ожидали большинство экономистов и финансовых инвесторов. Вместе с ростом экономики прибыли компаний и дивиденды увеличились в намного большей степени, чем ожидалось в 1990 г. Другими сло-

вами, в 1990-е гг. на рынок пришло множество хороших новостей, которые должны были привести к большему, чем ожидалось, росту цен на акции, что и произошло!

Вопрос в том, можно ли объяснить столь сильный рост котировок на финансовых рынках полностью ростом дивидендов. Факты свидетельствуют, что нет. Если более высокие дивиденды полностью объясняют рост акций, темп роста цен должен приблизительно совпадать с темпом роста дивидендов. Иначе говоря, отношение дивидендов к цене (называемое дивидендной доходностью) должно оставаться приблизительно постоянным. Рисунок 1 отображает динамику отношения дивидендов к цене для акций, входящих в индекс S&P, с 1990 по 2000 г. Вывод очевиден: отношение дивидендов к цене устойчиво снижается в течение десятилетия с 3,6% в 1990 г. до 1,2% в 2000 г. — наименьшего уровня за весь период наблюдений. Таким образом, цены на акции росли гораздо быстрее дивидендов по акциям в течение десятилетия.

Вместе с тем высокие цены на акции по сравнению с текущими дивидендами еще не доказывают того, что акции переоценены рынком, по меньшей мере по трем причинам.

■ Высокие цены на акции могут отражать ожидания более высоких дивидендов в будущем. Вернемся к уравнению (15.10): чем выше ожидаемые будущие дивиденды, тем выше цены акций даже при данных текущих дивидендах.

■ Высокие цены на акции могут быть следствием снижения реальной ставки процента в течение 1990-х гг. Снова вернемся к уравнению (15.10): при данных текущих и ожидаемых дивидендах чем меньше текущая и ожидаемая реальная ставка процента, тем выше цены акций.

■ Более высокие цены на акции могут быть следствием снижения премии за риск акций по отношению к облигациям — фактор, который мы не рассматривали в данной главе. Инвесторы могут быть готовы платить за акции большую цену, нежели ранее, в случае, если они ожидают, что вложения в акции будут менее рискованными. (В приложении рассмотрено, каким образом снижение премии за риск приводит к росту цен на акции.)

Способны ли эти факторы вместе объяснить полностью рост цен на акции — предмет многих исследований сегодня, и полный ответ еще не получен. В недавно вышедшей статье Джон Кэмпбелл из Гарварда и Роберт Шиллер из Йельского университета показывают, основываясь на предыдущей динамике фондового рынка, что существуют причины для беспокойства. В прошлом низкие значения отношения дивидендов к цене приводили к 20-летней стагнации цен на акции и к гораздо меньшей доходности от владения акциями, нежели облигациями.

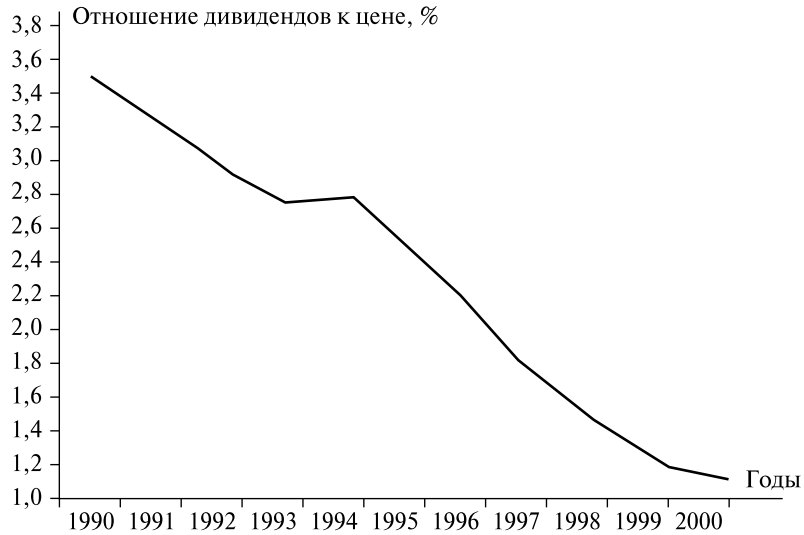


Рис. 1. Динамика отношения дивидендов к цене с 1990 по 2000 г.

На рис. 2 изображены ежегодные значения двух переменных с 1870 г. По горизонтальной оси отложено отношение дивидендов к цене, по вертикальной оси — темп прироста реальных цен на акции в следующие 20 лет. Каждая точка отражает значение за один год. К примеру, точка за 1980 г. задает значение отношения дивидендов к цене за 1980 г. и темп прироста реальных цен акций с 1980 по 2000 г.

Рисунок показывает, что более низкое отношение дивидендов к цене приводило к слабому росту цен на акции в течение следующих 20 лет. (К примеру, в преддверии краха 1929 г. на фондовом рынке отношение дивидендов к цене было наименьшим за последние десятилетия, и в течение следующих 20 лет цены упали на 86%!)

На рисунке также изображена линия регрессии, наилучшим образом аппроксимирующая набор точек. Уравнение регрессии следующее:

Темп прироста реальных цен на акции за 20 лет = = –76% + 0,22 (отношение дивидендов к цене).

Если отношение дивидендов к цене равно 1,2% (отношение за 2000 г.), из уравнения следует, что в бли-

жайшие 20 лет цены на акции в среднем снизятся на 49,6%! (–76% + 0,22 умножить на 1,2%).

Аппроксимация регрессией не является строгой, и все может быть иначе, тем не менее существуют серьезные опасения.

Источник: Campbell J., Shiller R. Valuation Ratios and the Long-Run Stock Market Outlook: An Update: Cowles Foundation Discussion Paper. 2001. No. 1295. March (cowles.econ.yale.edu/P/au/d_shiler/online.html).

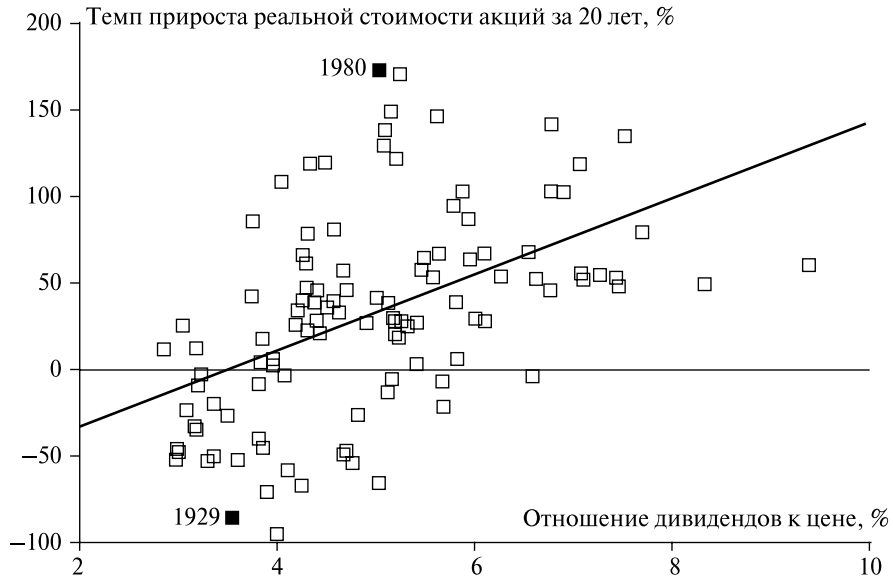


Рис. 2. Темп прироста реальной стоимости акций за 20 лет и отношение дивидендов к цене, с 1870—1890 по 1980—2000 гг.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Условие отсутствия арбитража для облигаций с различными сроками погашения означает, что цена облигации — это приведенная стоимость платежей по облигации, дисконтированная с учетом текущей и ожидаемых краткосрочных ставок процента в течение периода жизни облигации. Следовательно, более высокие текущие и ожидаемые краткосрочные ставки процента приводят к более низкой цене облигаций.

■ Доходность к погашению облигации равна (приблизительно) равна средней между текущей и ожидаемыми краткосрочными ставками процента в течение жизни облигации.

■ Наклон кривой доходности (соответственно временнáя структура) отражает ожидания на финансовых рынках относительно краткосрочных ставок процента в будущем. Отрицательный наклон кривой доходности (долгосрочные ставки процента ниже краткосрочных) означает, что на рынках ожидается снижение краткосрочных ставок процента. Положительный наклон кривой доходности (долгосрочные ставки процента выше краткосрочных) означает, что на рынках ожидается рост краткосрочных ставок процента.

■ Фундаментальная стоимость акции — это приведенная стоимость ожидаемых в будущем реальных дивидендов, дисконтируемая с учетом текущей и ожидаемой однолетних ставок процента. В отсутствие пузырей и ажиотажа цена акции равна ее фундаментальной стоимости.

■ Рост ожидаемых дивидендов ведет к росту фундаментальной стоимости акции. Рост текущей и ожидаемой однолетних ставок процента ведет к падению фундаментальной стоимости акции.

■ Изменения в ВВП могут не приводить к изменениям в цене акций в том же направлении. Это зависит от: 1) ожиданий на рынке; 2) источника шоков; 3) ожиданий рынка относительно реакции центрального банка на изменения в ВВП.

■ На фондовом рынке могут возникать пузыри и ажиотаж, приводящие к тому, что цены на акции отклоняются от фундаментальной стоимости. Пузырями называются случаи, когда инвесторы покупают акции по цене, выше их фундаментальной стоимости, ожидая, что они перепродадут акции по еще более высокой цене. Ажиотажем называются периоды, когда инвесторы по причине изменившейся моды или чрезмерного оптимизма готовы платить за акцию цену выше ее фундаментальной стоимости.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

- Риск дефолта *334*
- Срок погашения *334*
- Кривая доходности *334*
- Временнáя структура ставок процента *334*
- Государственные облигации *335*
- Корпоративные облигации *335*
- Рейтинг облигаций *335*
- Премия за риск *335*
- Бросовые облигации *335*
- Дисконтные облигации *335*
- Номинал *335*
- Купонные облигации *335*
- Купонные платежи *335*
- Купонная ставка *335*
- Текущая доходность *335*
- Продолжительность жизни облигации *335*
- Казначейские векселя *335*
- Казначейские билеты *335*
- Казначейские облигации *335*
- Индексируемые облигации *335*
- Гипотеза об ожиданиях *337*
- Арбитраж, арбитражные отношения *336, 338*
- Доходность к погашению, или *n*-летняя ставка процента *338*
- «Мягкая посадка» *341*
- Долговое финансирование *343*
- Финансирование за счет выпуска акций *343*
- Акции *343*
- Дивиденды *343*
- Случайное блуждание *346*
- Политика приспособления (ФРС) *348*
- Фундаментальная стоимость *349*
- Рациональные спекулятивные пузыри *350*
- «Ажиотаж» *350*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал данной главы, охарактеризуйте каждое из утверждений как верное, неверное или неопределенное. Дайте краткое объяснение.

a. Бросовые облигации — это облигации, покупать которые никто не хочет.
b. Цена однолетней облигации снижается, когда однолетняя ставка процента растет.
c. Если выполняется гипотеза Фишера, положительный наклон кривой доходности означает, что финансовые рынки беспокоятся о росте инфляции в будущем.
d. Долгосрочные ставки процента обычно меняются сильнее, чем краткосрочные ставки процента.
e. Равный рост ожидаемой инфляции и номинальных ставок процента для любых сроков погашения не должен оказать никакого воздействия на фондовый рынок.
f. Стимулирующая монетарная политика приведет к положительному наклону кривой доходности.
g. Рациональный инвестор никогда не заплатит положительную цену за акцию, по которой никогда не будут выплачивать дивиденды.
h. Быстрый рост котировок на фондовом рынке в США в 1990-е гг. отражает быстрый рост американской экономики.

2. Определите доходность к погашению следующих облигаций.

a. Дисконтная облигация с номиналом в 1000 долл., сроком погашения 3 года и ценой 800 долл.
b. Дисконтная облигация с номиналом в 1000 долл., сроком погашения 4 года и ценой 800 долл.
c. Дисконтная облигация с номиналом в 1000 долл., сроком погашения 4 года и ценой 850 долл.

3. Предположим, что однолетняя ставка процента в данном году равна 5%, и на финансовых рынках ожидают, что она будет увеличиваться на 0,5% каждый год в течение следующих 3 лет.

Определите доходность погашения для:

a. однолетней облигации;
b. двухлетней облигации;
c. трехлетней облигации.

4. Используя модель IS-LM, определите влияние следующих событий на цены акций (если эффект не определен, поясните, какая дополнительная информация необходима, чтобы прийти к ответу).

a. Неожиданная стимулирующая монетарная политика при неизменной фискальной политике.
b. Ожидаемая стимулирующая монетарная политика при неизменной фискальной политике.
c. Ожидаемая стимулирующая монетарная политика совместно со стимулирующей фискальной политикой.

Копайте глубже

5. В главе 14 мы рассматривали воздействие увеличения темпа роста денежной массы на ставки процента и инфляцию.

a. Нарисуйте график номинальной ставки процента в случае увеличения темпа роста денежной массы.

Представьте себе, что наименьшего значения ставка достигает через один год и выходит на долгосрочные значения через три года.

b. Изобразите кривую доходности для момента времени сразу же после увеличения темпов роста денежной массы, через год после шока и через три года после шока.

6. Интерпретация кривой доходности.

a. Объясните, почему отрицательный наклон кривой доходности может свидетельствовать о грядущей рецессии.
b. Что можно сказать о будущей инфляции исходя из положительного наклона кривой доходности?

7. Цены на акции и премия за риск.

(Задача основана на приложении к данной главе.)

Ожидается, что по акции будут выплачиваться 1000 долл. в качестве дивидендов через год и реальный дивиденд будет увеличиваться на 3% каждый год раз и навсегда. Определите текущую цену облигации, если реальная ставка процента, как ожидается, будет неизменной на уровне:

a. 5%; 8%.

Теперь предположим, что при владении акциями, люди требуют премию за риск (как это описано в приложении).

b. Повторите задачу из пункта (a) при условии, что требуемая премия за риск равна 8%.
c. Повторите задачу из пункта (a) при условии, что требуемая премия за риск равна 4%.
d. Что произойдет с ценами на акции, если премия за риск снизится? Ответ поясните.

Изучайте дальше

8. Дезинфляция Волкера и временна́я структура.

В конце 1970-х гг., когда инфляция в США достигла двухзначных значений, главой ФРС назначили Пола Волкера. Волкер рассматривался как человек, способный возглавить сражение против инфляции. В задаче мы будем использовать данные о кривой доходности, для того чтобы оценить, действительно ли на фондовых рынках ожидали, что Волкер сможет снизить темпы инфляции.

Используйте веб-сайт Федерального резервного банка Сент-Луи **www.stls.frb.org/**. *Нажмите ссылку «Economic reseach» и «FRED Economic Data». Там выберите «месячные индексы цен (monthly price indexes)» и затем ИПЦ для городских потребителей, скорректированный на сезонность. Сохраните веб-страницу как текстовый файл и импортируйте в Excel. Также, используя «FRED Economic Data», найдите ежемесячные процентные ставки и импортируйте ряд «One-Year Treasury Constant Maturity Rate» и «Thirty-Year Treasury Constant Maturity Rate» в программу.*

a. Каким образом ФРС может снизить инфляцию? Как это повлияет на номинальную ставку процента?
b. Вычислите ежегодный темп инфляции как процентное изменение ИПЦ от года к году. На графике изобразите темп инфляции и однолетнюю ставку процента с 1977 по 1988 г. Когда темп инфляции был наибольшим?
c. Вычислите разность (называемую спредом) между доходностью по 30-летней казначейской облигацией и однолетним казначейским векселем. Изобразите также график с однолетней ставкой процента.
d. Что снижающийся спред говорит нам об ожиданиях на финансовых рынках? Что с ростом инфляции в конце 1970- х гг. происходило с однолетней ставкой по казначейским векселям? Ожидали ли на финансовых рынках, что такая динамика сохранится в дальнейшем?

В октябре 1979 г. ФРС объявила о нескольких изменениях в действующих на тот момент процедурах, что было воспринято как обязательство по борьбе с инфляцией.

e. Используя спред ставок процента, который вы рассчитали для октября 1979 г., скажите, есть ли какие-либо свидетельства такой интерпретации действий ФРС на фондовом рынке? Ответ поясните.

В конце 1980 г. стало очевидно, что в США началась глубокая рецессия. ФРС переключилась на стимулирующую монетарную политику с апреля по июль 1980 г., для того чтобы поддержать экономику.

f. Как однолетние ставки процента отреагировали на изменения в политике?
g. Ожидали ли на финансовых рынках с апреля по июль 1980 г., что изменения в политике будут продолжительными? Ответ поясните. Были ли верными ожидания на фондовых рынках?

9. На веб-сайте, ссылка на который дана в задаче 8, найдите последние сведения о временно́й структуре ставок процента, ранжирующихся от 3 месяцев до 30 лет. Имеет ли временна́я структура положительный наклон, отрицательный наклон или она пологая? Почему?

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Существует множество плохих книг о фондовом рынке. Одна из хороших и интересных для чтения книг:

Malkiel B. A Random Walk Down Wall Street. 7th ed. N.Y., NY: Norton, 2000.

Питер Гарбер приводит исторические сведения о пузырях на фондовом рынке в статье «Famous First Bubbles» (на веб-сайте Prentice Hall: Journal of Economic Perspectives. Spring 1990. P. 35—54).

Приложение к главе 15. Арбитраж и цены акций

Приложение содержит две части.

В первой части показано, что в отсутствие спекулятивных пузырей арбитраж между акциями и облигациями приводит к тому, что цена акции равна ожидаемой приведенной стоимости дивидендов по ней.

Во второй части показано, как надо изменить арбитражное уравнение, для того чтобы принять во внимание тот факт, что инвесторы заботятся об уровне риска.

Арбитраж и цены акций

У вас есть выбор — инвестировать средства в течение года либо в однолетнюю облигацию, либо в акцию. Что вы выберете?

■ Представьте, что вы решили приобрести однолетнюю облигацию. Тогда на каждый доллар, вложенный в облигацию, вы получите $(1+i_{1t})$ долл. в следующем году. Платеж представлен верхней линией на рис. 15.П1.

■ Представьте, что вы решили приобрести акции на год. Это означает, что вы покупаете акции сегодня, получаете дивиденды в следующем году и затем продаете акцию. Если цена акции Q_t долл., на каждый доллар, вложенный в акции, вы купите 1 долл. $/ Q_t$ долл. акций. Вы ожидаете, что каждая акция принесет $(D^e_{t+1}$ долл. $+ Q^e_{t+1}$ долл.), сумму ожидаемых дивидендов и цены акции через год. Тогда на каждый доллар, вложенный в акции, вы получите $(D^e_{t+1}$ долл. $+ Q^e_{t+1}$ долл.$) / Q_t$ долл. Платеж представлен нижней линией на рис. 15.П1.

Используем тот же принцип арбитража, что и ранее. Если финансовые инвесторы заботятся лишь о доходности, в равновесии ожидаемый доход от владения акцией должен совпадать с ожидаемым доходом от владения однолетней облигацией. Таким образом,

$$\frac{(D^e_{t+1}\text{ долл.} + Q^e_{t+1}\text{ долл.})}{Q_t\text{ долл.}} = 1 + i_{1t}.$$

Перепишем это уравнение как

$$Q_t\text{ долл.} = \frac{D^e_{t+1}\text{ долл.}}{(1+i_{1t})} + \frac{Q^e_{t+1}\text{ долл.}}{(1+i_{1t})}. \qquad (15\text{П}.1)$$

	Год t		Год $t+1$
Однолетние облигации	1 долл.	→	1 долл. $(1+i_{1t})$
Акции	1 долл.	→	1 долл. $\dfrac{D^e_{t+1}\text{ долл.} + Q^e_{t+1}\text{ долл.}}{Q_t\text{ долл.}}$

Рис. 15.П1. Доход от владения однолетней облигацией и акцией в течение года

Арбитраж приводит к тому, что цена акции сегодня равна приведенной стоимости ожидаемых дивидендов плюс приведенная стоимость ожидаемой цены акции в следующем году.

На следующем шаге подумаем о том, как определяется Q^e_{t+1} долл., ожидаемая цена акции в следующем году. В следующем году инвесторы снова будут делать выбор между обладанием акциями и однолетними облигациями. Таким образом, то же самое арбитражное уравнение будет иметь место, но теперь для периода $t + 1$ с учетом того, что величины в будущем являются ожидаемыми:

$$Q^e_{t+1}\text{ долл.} = \frac{D^e_{t+2}\text{ долл.}}{(1+i^e_{1t+1})} + \frac{Q^e_{t+2}\text{ долл.}}{(1+i^e_{1t+1})}.$$

Ожидаемая цена акции в будущем году есть просто приведенная стоимость к следующему году суммы ожидаемых дивидендов и цены через год. Подставляя ожидаемую цену акции, Q^e_{t+1} долл., в уравнение (15.П1), получим

$$Q_t\text{ долл.} = \frac{D^e_{t+1}\text{ долл.}}{(1+i_{1t})} + \frac{D^e_{t+2}\text{ долл.}}{(1+i_{1t})(1+i^e_{1t+1})} + \frac{Q^e_{t+2}\text{ долл.}}{(1+i_{1t})(1+i^e_{1t+1})}.$$

Цена акции — это приведенная стоимость ожидаемых дивидендов в следующем году, плюс ожидаемые дивиденды через год, плюс ожидаемая цена акции через год.

Если мы заменим ожидаемую цену акции через два года как приведенную стоимость ожидаемой цены и дивидендов через два года и т.д., а также через три года до n лет, мы получим

$$Q_t\text{ долл.} = \frac{D^e_{t+1}\text{ долл.}}{1+i_{1t}} + \ldots + \frac{D^e_{t+n}\text{ долл.}}{(1+i_{1t})\ldots(1+i^e_{1t+n-1})} + \frac{Q^e_{t+n}\text{ долл.}}{(1+i_{1t})\ldots(1+i^e_{1t+n-1})}. \qquad (15\text{П}2)$$

Взгляните на последнее слагаемое в уравнении (15.П2) — приведенную стоимость ожидаемой цены акции через n лет. Так как люди ожидают, что цена акции не будет иметь взрывную динамику в будущем, с сохранением Q^e_{t+n} и ростом n последнее слагаемое устремится к нулю. Чтобы увидеть, почему это так, представим, что ставка процента постоянна и равна i. Последнее слагаемое преобразуется как

$$\frac{Q^e_{t+n}\text{ долл.}}{(1+i_{1t})\ldots(1+i^e_{1t+n-1})} = \frac{Q^e_{t+n}\text{ долл.}}{(1+i)^n}.$$

Предположим в дальнейшем, что люди ожидают, что цена акции будет сходиться к некоторому уровню $\bar{Q}$ долл. в далеком будущем. Тогда последнее уравнение преобразуется как

$$\frac{Q^e_{t+n}\text{ долл.}}{(1+i)^n}=\frac{\overline{Q}\text{ долл.}}{(1+i)^n}.$$

Если ставка процента положительна, выражение стремится к нулю при большом n. Уравнение (15.П2) в тексте учебнике сокращено до вида (15.9). Цена акции сегодня — это приведенная стоимость ожидаемых дивидендов.

(Тонкий момент: условие, при котором люди ожидают, что цена акции в будущем приближается к некоторому значению, кажется разумным. На самом деле в большую часть времени оно, вероятно, выполнено. Однако при спекулятивном пузыре (см. параграф 15.3), когда люди ожидают сильного роста цен акций в будущем, условие, что ожидаемая цена акции не имеет взрывной динамики, не выполняется. Вот почему, когда на рынке пузырь, аргумент, приведенный выше, не работает и цена акции не равняется приведенной стоимости ожидаемых дивидендов.)

Расширение формулы приведенной стоимости: учет риска

В этой и предыдущих главах мы предполагали, что люди заботятся лишь об ожидаемой доходности, но не о риске. Другими словами, люди **нейтральны к риску**. На самом деле, большинство людей **отрицательно относятся к риску**. Их волнует как ожидаемая доходность, которая им нравится, так и риск, который им не нравится.

Большая часть **теории финансов** на самом деле рассматривает процесс принятия решений в случае, когда индивиды отрицательно относятся к риску, а также то, что отрицательное отношение к риску означает для цен активов. Раскрытие этих вопросов может увести нас слишком далеко. Тем не менее мы можем расширить нашу теоретическую структуру, для того чтобы учесть отрицательное отношение к риску и показать, как меняется арбитражное уравнение и уравнение приведенной стоимости.

Если люди считают, что акции — более рискованный актив, чем облигации, и люди не любят рисковать, они будут, вероятно, требовать *премию за риск* при владении акцией, а не облигацией. Для акции премия за риск будет называться **премия по акциям** (equity premium). Обозначим ее θ (греческая прописная «тета»). Например, если θ = 5%, люди будут покупать акции лишь в случае, когда ожидаемая доходность по акциям превысит ожидаемую доходность по облигациям на 5% в год.

Тогда арбитражное уравнение между акциями и облигациями преобразуется к следующему виду:

$$\frac{D^e_{t+1}\text{ долл.}+Q^e_{t+1}\text{ долл.}}{Q_t\text{ долл.}}=1+i_{1t}+\theta.$$

Единственным изменением будет наличие θ в правой части уравнения. Действуя так же, как и раньше (заменяя Q^e_{t+1} долл. на выражение в момент $t+1$, и т.д.), мы получим, что цена акции равна:

$$Q_t\text{ долл.}=\frac{D^e_{t+1}\text{ долл.}}{(1+i_{1t}+\theta)}+\ldots+$$
$$+\frac{D^e_{t+n}\text{ долл.}}{(1+i_{1t}+\theta)\ldots(1+i^e_{1t+n-1}+\theta)}.$$

Цена акции все еще равна ожидаемой приведенной стоимости будущих дивидендов. При этом ставка дисконтирования равна сумме ставки процента и премии по акциям. Заметьте, что чем больше премия за риск, тем меньше цена акции. В течение 100 лет средняя премия по акциям в США составляла приблизительно 5%. Но, что не совпадает с нашим предположением, она не является постоянной. Премия по акциям снизилась с начала 1950-х с 7% до менее чем 3% сегодня. Колебания премии по акциям — еще один источник колебаний цен акций.

Ключевые термины

- Нейтральное отношение к риску *357*
- Отрицательное отношение к риску *357*
- Теория финансов *357*
- Премия по акциям *357*

Глава 16 ОЖИДАНИЯ, ПОТРЕБЛЕНИЕ И ИНВЕСТИЦИИ

Рассмотрев роль ожиданий на финансовых рынках, мы сможем теперь оценить, какую роль играют ожидания в определении двух основных компонент совокупных расходов — потребления и инвестиций. Новый подход к определению потребления и инвестиций позволит нам построить обобщенную модель *IS-LM*, которая будет представлена в главе 17.

■ В параграфе 16.1 показано, что потребление в экономике зависит не только от текущего дохода, но и от ожидаемого дохода в будущем, и от имеющегося запаса финансового богатства (financial wealth).

■ В параграфе 16.2 показано, что размер текущих инвестиций зависит как от текущей, так и от ожидаемой в будущем прибыли, а также от текущей и ожидаемой ставок процента.

■ В параграфе 16.3 рассмотрена динамика потребления и инвестиций в экономике США и показано, как можно объяснить данную динамику на основе полученных знаний.

16.1. Потребление

Каким образом люди принимают решение о размере потребления и сбережений? До настоящего момента мы предполагали, что размер потребления и сбережений зависит лишь от текущего дохода. На самом деле существует множество других факторов, оказывающих влияние на потребление и сбережения. В первую очередь это ожидания индивидов относительно будущего. В данном параграфе описана роль ожиданий относительно будущего при принятии решения о величине потребления.

Теории потребления, на которых основана данная глава, были разработаны независимо друг от друга в 1950-х гг. Милтоном Фридменом из Университета Чикаго — его теория носит название **теория перманентного дохода потребителя** — и Франко Модильяни из MIT, создавшим **теорию жизненного цикла потребления**. Название теорий отражает их суть: «перманентный доход» Фридмена означает то, что домашние хозяйства при принятии решения ориентируются не только на текущий доход, но и на ожидаемые доходы в будущем. «Жизненный цикл» Модильяни подчеркивает то, что решение о размере потребления сегодня зависит от общего планирования доходов и расходов в течение жизни.

Фридмен получил Нобелевскую премию по экономике в 1976 г., Модильяни — в 1985 г.

Совокупное потребление до сих пор остается одной из самых популярных областей для исследований экономистов по двум причинам. Во-первых, доля потребления в ВВП велика, а значит, нужно понимать, за счет чего изменяется уровень потребления. Во-вторых, в последнее время появилось множество баз данных по домашним хозяйствам, таких, например, как PSID, база данных, описанная в фокус-вставке «Выводы из анализа панельных данных». Подобные базы данных позволяют экономистам проводить исследования на уровне отдельных домашних хозяйств, что было недоступно Фридмену и Модильяни, и таким образом постоянно наращивать знания о поведении потребителей. В этом параграфе суммированы наши сегодняшние знания.

Из главы 3: доля расходов на потребление в ВВП США — 69%.

16.1.1. Впередсмотрящий потребитель

Для начала введем крайне нереалистичное предположение, которое называется теорией *впередсмотрящего потребителя* (very foresighted consumer). Решение о величине текущего потребления принимается в два этапа.

■ Для начала индивид суммирует стоимость акций, облигаций, которыми он владеет, стоимость выданных им займов, средств на его депозитах и т.д., всего, что относится к **финансовому богатству** (financial wealth) индивида, а также **богатству, воплощенному в недвижимости** (housing wealth).

Термин «недвижимость» используется здесь не только для обозначения жилья, но и для обозначения других благ, которыми может владеть потребитель, от машин до произведений искусства.

Индивид также производит оценку ожидаемых трудовых доходов после уплаты налогов, которые он получит в течение жизни, и рассчитывает их приведенную стоимость к настоящему времени. Полученная величина называется **человеческим богатством** (human wealth). Она может быть противопоставлена **богатству, воплощенному в материальных и денежных активах** (nonhuman wealth).

Суммировав богатство, воплощенное в материальных и денежных активах, и человеческое богатство, индивид способен оценить свое **совокупное богатство** (total wealth). Затем он может выбрать текущий уровень потребления в зависимости от его совокупного богатства. Разумной предпосылкой может служить утверждение о том, что индивид будет тратить часть своего совокупного богатства таким образом, чтобы сохранять приблизительно одинаковый уровень потребления в течение жизни. В случае если рассчитанный уровень потребления будет выше, чем текущий доход, индивид будет брать взаймы разницу, если же, наоборот, его текущий доход превышает текущий уровень потребления, индивид будет делать сбережения.

Стоимость человеческого капитала + Стоимость активов = = Совокупное богатство.

Запишем вышеизложенное в виде формулы

$$C_t = C(\text{совокупное богатство}_t), \qquad (16.1)$$

где C_t — потребление в период t, а совокупное богатство в период t определяется как сумма богатства, воплощенного в материальных и денежных активах, и человеческого богатства (приведенной стоимости его будущих трудовых доходов после уплаты налогов).

Такое представление о принятии решения о текущем потреблении соответствует действительности. Как и впередсмотрящий потребитель, мы обычно учитываем наше богатство и ожидаемые будущие доходы, принимая решения, сколько потреблять, а сколько сберегать. Однако на практике такой подход требует построения прогнозов о будущем и определенных расчетов.

Для того чтобы лучше понять, что верно и неверно в данной теории, рассмотрим процесс принятия решения о потреблении на простом примере, описывающем проблему выбора, с которой обычно сталкивается студент американского университета.

◀ Каждый из нас потребитель, поэтому мы можем использовать самоанализ как способ проверки достоверности теории.

ФОКУС-ВСТАВКА

Выводы из анализа панельных данных

Набор панельных данных предоставляет собой информацию об одной и более экономических переменных для многих индивидов или фирм в течение некоторого времени. В главе 6 уже было описано одно из таких исследований: Текущий обзор населения (Current Population Survey). Другое исследование, которое представлено в этом параграфе, — панельные данные о доходах населения (Panel Study of Income Dynamics, PSID).

Исследование PSID началось в 1968 г. и охватывает около 4800 семей. Данные по семьям собираются каждый год, начиная с 1968 г. и до сих пор. Размер выборки увеличивается, так как к исследованию присоединяются новые индивиды благодаря рождению детей в семьях, участвующих в программе, и свадьбам. Каждый год исследователи спрашивают семьи об их доходе, заработной плате, количестве отработанных часов, здоровье и потреблении продуктов питания. (Потребление продуктов питания является центральным вопросом исследования, так как изначально его целью был анализ условий жизни бедных слоев населения. Исследование было бы более полезно, если бы давало информацию обо всех видах потребления (не только продуктов питания). К сожалению, такие исследования не проводятся.)

Информация об индивидах и домашних хозяйствах собиралась в течение 30 лет, и в конечном счете исследование позволяет экономистам задавать такие вопросы, ответы на которые раньше можно было получить лишь частично. Среди вопросов, при анализе которых были использованы данные PSID, можно выделить следующие.

- Как потребление (продуктов питания) зависит от изменений в текущем доходе? К примеру, как влияют потери в доходе от увольнения на потребление?
- Каково разделение рисков внутри семьи — к примеру, если один из членов семьи становится безработным или недееспособным, какую помощь оказывают ему другие члены семьи?
- Насколько важно для людей оставаться рядом со своими семьями? К примеру, когда кто-либо теряет работу, какова вероятность того, что он переедет жить в другой город, и как данная вероятность зависит от количества членов его семьи, живущих в его родном городе?

ФОКУС-ВСТАВКА ■

16.1.2. Пример

Предположим, что вам 21 год и через три года после окончания университета вы устроитесь на работу. Возможно, вы задолжали сумму денег, которая была вам необходима для оплаты учебы. Также возможно, что у вас есть имущество: машина, квартира. Для простоты предположим, что ваши долги и

ваше имущество равны, так что ваше чистое богатство равно нулю. Это значит, что вы можете рассчитывать лишь на будущие трудовые доходы.

Вы ожидаете, что в начале вашей карьеры будете зарабатывать 40 000 долл. в год (в ценах 2000 г.) и затем ваша зарплата будет расти на 3% каждый год в реальном выражении, до того как вы выйдете на пенсию в возрасте 60 лет. При этом 25% ваших доходов будут изыматься государством в виде подоходных налогов.

Вы можете использовать другие числа в данном примере и сделать аналогичный расчет для себя.

Так же как и в главе 14, рассчитаем приведенную стоимость вашего трудового дохода как стоимость вашего *реального* дохода после уплаты налогов, дисконтированного на *реальную* ставку процента (уравнение (14.7)).

Пусть Y_{Lt} обозначает реальный трудовой доход, полученный в году t;

T_t — реальная сумма налога в году t;

$V(Y_{Lt}^e - T_t^e)$ — человеческий капитал, т.е. ожидаемая приведенная стоимость ваших трудовых доходов после уплаты налогов в году t.

Для упрощения расчетов предположим, что реальная ставка процента равна нулю. Тогда ожидаемая приведенная стоимость трудовых доходов в течение жизни есть просто их сумма

$$V(Y_{Lt}^e - T_t^e) = (40\ 000 \text{ долл.}) \times 0,75 \times [1 + (1,03) + (1,03)^2 + \ldots + (1,03)^{36}].$$

Расчет постоянного уровня потребления становится проще, если предположить нулевую реальную ставку процента. В этом случае, если вы сегодня потребляете на одну единицу блага меньше, вы сможете увеличить свое потребление в следующем году ровно на одну единицу блага. Тогда бюджетное ограничение для вас сводится к следующему виду: сумма расходов на потребление в течение жизни равна совокупному богатству. Значит, если вы хотите, чтобы потребление было одинаковым каждый год, для его определения следует разделить совокупное богатство на оставшееся число лет жизни.

40 000 долл. — ваш первоначальный трудовой доход в ценах 2000 г.

0,75 означает то, что вы получаете лишь три четверти дохода. Остальное приходится на налоги.

Последовательность $\left[1 + (1,03) + (1,03)^2 + \ldots + (1,03)^{36}\right]$ отражает тот факт, что ваш реальный доход растет темпом 3% в год в течение 37 лет (вы начали работать в 24 года, а закончили в 60 лет).

Используя формулу суммы геометрической прогрессии, получим

$$V(Y_{Lt}^e - T_t^e) = 0,75 \times 66,2 \times (40\ 000 \text{ долл.}) = 1\ 986\ 000 \text{ долл.}$$

В результате ваше совокупное богатство сегодня, равное дисконтированному ожидаемому трудовому доходу в течение жизни, после уплаты налогов равно приблизительно 2 млн долл.

Так сколько же тратить на потребление сегодня? Если предположить, что вы проживете 16 лет на пенсии, ожидаемая продолжительность жизни для вас составляет 56 лет. Чтобы потребление не менялось из года в год, следует тратить 1 986 000 долл./56 = 35 464 долл. в год. Так как сегодня ваш трудовой доход равен нулю, следует занимать 35 464 долл. в течение трех лет учебы в университете, а затем, как только вы приступите к работе, начинать делать сбережения.

16.1.3. К более реалистичному описанию

Вашей первой реакцией может быть то, что этот способ расчета не очень хорош, и даже если все предпосылки такого расчета верны, вряд ли вы будете готовы взять взаймы 35 464 долл. × 3 = 106 392 долл. в течение трех лет обучения в университете.

1. Возможно, вы не желаете иметь одинаковый уровень потребления в течение жизни, и вам будет лучше, если в будущем ваше потребление увеличится. Студенты обычно не тратят много средств на дорогие развлечения. Возможно, вы захотите стать членом гольф-клуба и путешествовать по Галапагосским островам несколько позже. Кроме того, с рождением ребенка в семье расходы резко растут, нужно платить за образование, летние лагеря, университет и т.д.

2. Вы также можете отметить, что горизонт принятия решения при данном расчете намного превышает горизонт принятия решения в обычной жизни. Вы

ведь не знаете точно, сколько будете зарабатывать в будущем. Потребительский выбор происходит в более простой, не настолько впередсмотрящей форме.

3. Расчет совокупного богатства основывается на прогнозе относительно будущих трудовых доходов. Однако дела могут пойти лучше или хуже. Что будет, если вас постигнет неудача, и вы потеряете работу? Как тогда погасить долги? Тогда правильнее сделать гораздо меньший заем, чем 106 392 долл., либо не делать займа вообще, для того чтобы быть уверенным, что вы сможете его погасить при любых обстоятельствах.

4. Даже если вы приняли решение о займе в 106 392 долл., найдется ли банк, который готов будет ссудить вам эти деньги? Вряд ли. Банку нужны гарантии, что вы вернете деньги в любом случае.

Таким образом, мы должны изменить предпосылки нашего анализа, для того чтобы учесть аргументы, приведенные выше. Последние три утверждения подчеркивают то, что величина потребления зависит не только от совокупного богатства, но и от текущего дохода.

Рассмотрим второе утверждение: возможно, вы решили тратить все деньги, которые зарабатываете, и в этом случае потребление будет зависеть только от текущего дохода, но не от совокупного богатства.

Третье утверждение говорит о том, что следует потреблять не больше, чем ваш текущий доход. Тогда будет отсутствовать риск того, что вы не сможете выплатить долги.

Наконец, четвертое утверждение позволяет сделать вывод, что даже если вы готовы потреблять больше, чем ваш текущий доход, вы будете не способны делать это в случае, если банк не будет готов выдать вам кредит.

Тогда какой способ измерения текущего дохода мы должны использовать, для того чтобы оценить его влияние на потребление? Наиболее удобной для использования переменной является трудовой доход после уплаты налогов (after-tax labor income), используемый нами при расчете человеческого богатства индивида. Тогда функцию потребления можно представить в следующей форме:

$$C_t = C(\underset{(\ +\ )}{\text{Совокупное богатство}_t}, \underset{(\ +\ )}{Y_{Lt} - T_t}). \qquad (16.2)$$

Это значит, что *потребление есть возрастающая функция от совокупного богатства и возрастающая функция от текущего трудового дохода после уплаты налогов. Совокупное богатство есть сумма богатства, воплощенного в материальных и денежных активах, и человеческого капитала, который равен приведенной стоимости будущих доходов от труда после уплаты налогов*.

Насколько потребление зависит от совокупного богатства (и, таким образом, от ожиданий доходов в будущем) и насколько от текущего дохода? Потребители, обладающие низким уровнем доходов, для которых потребительский кредит недоступен, тратят весь текущий доход независимо от своих ожиданий относительно будущего. Работнику, ставшему безработным и не обладающему финансовым богатством, возможно, будет сложно взять кредит для поддержания текущего уровня потребления, даже если он абсолютно уверен в том, что вскоре найдет другую работу. Для потребителей с большим уровнем дохода потребительский кредит более доступен. Тогда они придают больший вес при определении текущего потребления ожидаемым в будущем доходам и стараются поддерживать приблизительно постоянный уровень потребления в течение жизни. Относительная важность для потребителя совокупного богатства и текущего дохода при определении уровня потребления может быть установлена лишь на основе эмпирических данных. Однако это непросто сделать. Фокус-вставка «Насколько значимы ожидания? В поисках естественного экспери-

мента» объясняет, почему это действительно сложно. Даже несмотря на то что некоторые особенности поведения остались не раскрытыми и требуют дополнительной информации, основной вывод очевиден: и совокупное богатство, и текущий доход воздействуют на потребление.

16.1.4. Объединяя все факторы: текущий доход, ожидания и потребление

Каким образом ожидания более высокого выпуска в экономике в будущем влияют на потребление сегодня?

Ожидаемый более высокий выпуск ↑ приводит к росту ожидаемых трудовых доходов в будущем ↑, к росту стоимости человеческого капитала ↑ и к росту текущего уровня потребления ↑.

Рост ожидаемых в будущем доходов ↑ приводит к росту ожидаемых в будущем дивидендов ↑ и ведет к росту цен на акции сегодня ↑, что увеличивает стоимость активов индивидов ↑ и приводит к росту текущего уровня потребления ↑.

Вернемся к главной задаче данной главы — описанию роли ожиданий при определении текущих расходов. Заметьте, что если поведение потребителя описывается уравнением (16.2), ожидания воздействуют на потребление посредством двух механизмов.

■ Ожидания прямо влияют на размер потребления через человеческое богатство. Для расчета человеческого богатства индивид вынужден формировать ожидания относительно будущих трудовых доходов, реальных процентных ставок, а также налоговых платежей в будущем.

■ Ожидания также влияют на уровень потребления косвенно, через оценку богатства, воплощенного в материальных и денежных активах: акциях, облигациях и жилье. Стоимость активов индивида задана, однако, как вы знаете из главы 15, она определяется на финансовых рынках. Цена акций, к примеру, зависит от ожиданий относительно будущих дивидендов и ставок процена.

Описанная зависимость уровня потребления от ожиданий относительно будущего приводит к двум соображениям о взаимосвязи между потреблением и доходом.

Вернемся к двум функциям потребления, которые мы использовали в основной части учебника:

■ В краткосрочном периоде (глава 3) мы предполагали, что $C = c_0 = c_1 Y$ (без учета налогов). Такая зависимость означает, что с ростом текущего дохода потребление также увеличивается, но в меньшей степени (C/Y снижается). Это означает, что наше внимание было сосредоточено на колебаниях в экономике, на переходной динамике дохода.

■ В долгосрочном периоде (глава 10) мы предполагали, что $S = sY$, или, что то же самое, $C = (1 - s)Y$. Такое представление означает, что с ростом дохода потребление увеличивается пропорционально доходу (C/Y остается прежним). Таким образом, речь идет уже о перманентных, долгосрочных изменениях в уровне доходов.

■ *Потребление, вероятно, изменяется меньше, чем на единицу, в случае, когда текущий доход изменяется на единицу.* Принимая решение о потреблении, люди ориентируются не только на текущий доход. Если они сочтут, что падение их доходов имеет перманентный характер, то, скорее всего, уменьшат объем потребления на столько же, на сколько уменьшился их доход. Однако если они ожидают, что изменения в доходе временные, их потребление будет изменяться на меньшую величину, чем доход. В условиях рецессии потребление падает меньше, чем на единицу, на каждую единицу падения дохода. Дело в том, что потребители знают, что рецессия обычно длится не более нескольких кварталов и экономика в итоге вернется к естественному уровню выпуска. То же самое наблюдается и во время подъема деловой активности. Столкнувшись с необычайно быстрым ростом своих доходов, индивиды не будут увеличивать объем потребительских расходов так же быстро, как растут доходы. Вероятно, они предположат, что резкий подъем деловой активности является временным, и вскоре экономика вернется к своему нормальному состоянию.

■ *Размер потребления может измениться, даже если текущий доход остается неизменным.* Избрание харизматичного президента, внушающего людям оптимизм относительно их будущего и относительно будущего уровня их доходов, особенно может привести к росту потребления в экономике, даже если текущий доход не изменился. Как вы уже знаете из главы 3, рецессия 1990—1991 гг. в США была спровоцирована в первую очередь сильным падением уровня потребления, вызванным снижением уверенности потребителей относительно будущего (consumer confidence). Даже сегодня экономисты не могут прийти к единому выводу, почему люди сформировали пессимистические ожидания. Тем не менее это произошло и стало в конечном счете одной из причин рецессии 1990—1991 гг.

После событий 11 сентября 2001 г. макроэкономисты стали опасаться повторения рецессии 1990—1991 гг.: потребители становятся менее уверенными относительно будущего, потребление падает, что приводит к углублению рецес-

сии. Как вы уже знаете из главы 3, этого не произошло. Несмотря на то что индекс потребительской уверенности падал в течение нескольких месяцев после 11 сентября 2001 г., его снижение не было столь сильным, как в 1990—1991 гг., и в момент написания учебника — на начало 2002 г. — он начал восстанавливаться.

ФОКУС-ВСТАВКА

Насколько значимы ожидания? В поисках естественного эксперимента

Насколько потребление зависит от текущего дохода и насколько — от ожидаемого дохода в будущем? На этот вопрос не просто ответить, так как большую часть времени ожидания относительно будущего дохода изменяются одновременно с текущим доходом.

Если нас повысили в должности или нам повысили заработную плату, изменяется обычно не только текущий доход, но и ожидаемый доход в будущем.

Для ответа на наш вопрос следует рассмотреть ситуации, когда текущий доход и ожидаемый доход в будущем изменяются в разных направлениях. Такие ситуации носят название «**естественный эксперимент**». «Эксперимент», потому что данные ситуации позволяют нам узнать, насколько верна теория, и получить более точные оценки значимых параметров. Эксперимент «естественный», так как, в отличие от физиков, экономисты не могут ставить эксперименты сами. Они могут лишь исследовать то, что уже происходило и происходит в экономике либо создается политиками.

Далее приведены два примера современных исследований в области теории потребления.

Выход на пенсию

Выход на пенсию сопровождается сильным предсказуемым изменением доходов. Трудовой доход падает до нуля! Исследуя вопрос, как люди готовятся к выходу на пенсию, осуществляя сбережения, мы сможем оценить, действительно ли, и если да, то когда и насколько сильно, люди учитывают предсказуемое снижение доходов в будущем.

Исследование, основанное на панельных данных из Survey of Income and Program Participation, позволяет пролить свет на поведение индивидов в отношении пенсионных накоплений. В табл. 1 приведены средние значения и структура (совокупного) богатства для людей в возрасте от 65 до 69 лет в 1991 г.

Среднее значение богатства в размере 313 807 долл. является существенным (в США располагаемый доход на душу населения составлял 16 205 долл. в 1991 г.). Это говорит о том, что индивиды принимают впередсмотрящее решение, осуществляя сбережения в течение жизни для обеспечения безболезненного выхода на пенсию.

Более внимательное изучение таблицы и различий между индивидами приводит к двум выводам.

Таблица 1

Средний уровень богатства индивидов в возрасте 65—69 лет в 1991 г. (в текущих ценах, долл.)

Пенсия фонда социального страхования	99 682
Пенсия работодателя	62 305
Личные пенсионные накопления	10 992
Другие финансовые активы	42 018
Стоимость жилья	64 995
Другая недвижимость	33 855
Всего	313 807

Источник: *Venti, Wise.* Table A1.

(Первые две строки — ожидаемая приведенная стоимость будущих платежей.)

■ Наибольшую долю в совокупном богатстве занимает приведенная стоимость пенсии, выплачиваемой фондом социального страхования. Работник не способен оказывать влияние на размер пенсии. На самом деле одной из причин введения системы социального страхования в США была необходимость убедить работников в том, что им будет выплачиваться пенсия независимо от того, делали ли они сами пенсионные накопления. Пенсия, выплачиваемая работодателем, — третья по величине статья богатства, еще один компонент, который контролируется работниками не полностью. Статьи, явным образом отражающие решение работников о накоплениях (личные пенсионные накопления + другие финансовые активы), составляют лишь 53 010 долл., или около 17% совокупного богатства. Таким образом, люди сберегают достаточно для обеспечения жизни на пенсии, в том числе и потому, что они вынуждены это делать из-за системы социального страхования и других отчислений.

■ Числа, представленные в таблице, — средние значения, и за ними скрываются существенные различия в накоплениях между индивидами. То же исследование приходит к выводу, что большинство людей выходит на пенсию с богатством, не намного превышающим пенсию фонда социального страхования. В целом исследование пенсионных сбережений показывает, что большинство людей не думает о пенсионных накоплениях до того, как им не исполнится 40 лет с небольшим.

Затем они начинают откладывать средства на пенсию. При этом большинство людей откладывает незначительные суммы денег, полагаясь, главным образом, на пенсию фонда социального страхования.

Объявленное сокращение налогов

В 1981 г. администрация Рейгана разработала законопроект об изменениях в налоговой политике, предполагающих постепенное сокращение подоходного налога в 1981—1983 гг. Ставка подоходного налога снижалась в три шага: на 5% в 1981 г., на 10% в 1982 г. и на 8% в 1983 г., что означало чрезвычайно сильное снижение налогового бремени — на 23%. Конгресс принял законопроект в июле 1981 г., и в августе он стал законом.

Такое сокращение налогов можно рассматривать как естественный эксперимент. Экспериментом является изменение ожидаемых в будущем трудовых доходов после уплаты налогов за счет ожидаемого снижения подоходного налога. Нам следует ответить на простой вопрос: как и насколько сильно отреагировали потребители в 1981 г. на ожидаемое снижение налогов в 1982 и 1983 гг.?

Этот вопрос исследовал Джеймс Потерба из MIT в своей статье 1988 г. Используя эконометрические методы, Потерба ожидал увидеть необычайно высокий рост потребительских расходов при данном текущем доходе летом 1981 г., в момент, когда конгресс принял законопроект. Однако он не смог выявить такого роста расходов.

Значит ли это, что потребители не учитывают изменения в ожидаемом будущем доходе, принимая решение о расходах на потребление? Не обязательно. Есть как минимум два альтернативных объяснения этого факта. Люди могли считать, что Конгресс изменит свое решение, и вести себя по принципу «поживем — увидим»: дождаться снижения налогов и лишь затем увеличивать потребление. Или, возможно, люди не придали значение ожидаемому снижению налогов, но обратили внимание на прочие факторы, влияющие на доход (ожидаемое продвижение по службе или выход на пенсию). Приведенных аргументов недостаточно, чтобы полностью объяснить вышеизложенный феномен. Очевидно одно: естественный эксперимент не позволяет сделать вывод о том, что ожидаемые в будущем изменения в ставке налога влияют на потребление.

Источники: *Venti S., Wise D.* The Wealth of Cohorts: Retirement and Saving and the Changing Assets of Older Americans. Kennedy School, Harvard University, 1993. October. Mimeo.

О снижении налогов Рейганом см.: *Poterba J.* Are Consumers Forward Looking? Evidence from Fiscal Experiments // American Economic Review. 1988. May. P. 413—418.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

16.2. Инвестиции

Каким образом фирмы принимают решение об инвестициях? Первый шаг к ответу на этот вопрос был сделан в главе 5 в ядре учебника, когда мы предположили, что инвестиции зависят от текущей ставки процента и текущего объема продаж. В главе 14 мы уточнили, что при решении о размере инвестиций важна не номинальная, а реальная ставка процента. Сейчас следует уяснить, что величина инвестиций, так же как и величина потребления, зависит не только от текущей ставки процента и уровня продаж, но и от ожиданий относительно будущего. В данном параграфе мы рассмотрим, каким образом ожидания оказывают влияние на решение фирмы о размере инвестиций.

Так же как и теория потребления, теория инвестиций рассматривает впередсмотрящее решение. Фирма принимает решение об инвестициях, скажем, о покупке нового станка, на основе простого сопоставления. Фирма должна вычислить приведенную стоимость прибыли, которую она получит от использования данного станка. Затем, если приведенная стоимость прибыли превышает стоимость станка, фирме следует купить данный станок, т.е. осуществить инвестиции. Если же приведенная стоимость прибыли меньше издержек на покупку станка, фирме не следует покупать станок, т.е. не следует осуществлять инвестиции. В двух словах это и есть теория инвестиций. Давайте теперь рассмотрим ее подробнее.

16.2.1. Инвестиции и ожидания прибыли в будущем

Перейдем к этапам принятия фирмой решения о покупке нового станка. (Аналогичный анализ подходит и для любых других видов инвестиций — строительства фабрики, реорганизации офиса и т.д.)

Амортизация

Для вычисления приведенной стоимости ожидаемой прибыли от использования станка фирма должна оценить, сколько лет данный станок будет функционировать. Большинство станков похожи на автомобили: они не способны работать вечно, и со временем нужно затрачивать все больше средств, чтобы поддерживать их в работоспособном состоянии.

Предположим, что станок теряет свои полезные свойства с темпом δ (греческая строчная «дельта») в год. Станок стоит столько же, сколько стоят $(1 - \delta)$ новых станков в следующем году, $(1 - \delta)^2$ станков через два года и т.д. *Норма амортизации*, δ, показывает, насколько станок теряет свою пригодность к работе каждый год. Какова разумная оценка δ? На этот вопрос ответ есть у статистиков, которые отвечают за измерение запаса капитала в американской экономике. Норма амортизации, полученная в результате их исследований, варьируется от 4 до 15% для станков и оборудования и от 2 до 4% для зданий и производственных помещений.

В случае, когда фирма имеет большое количество станков, норму амортизации можно рассматривать как долю станков, которые перестают функционировать каждый год (рассмотрите в качестве примера электрические лампочки — они работают, пока не перегорят). Если фирма владеет K единицами станков в начале года и не приобретает их в течение года, то у нее останется $K(1 - \delta)$ станков в конце года, и т.д.

Приведенная стоимость ожидаемого потока прибыли

Затем фирма должна рассчитать приведенную стоимость ожидаемого потока прибыли.

Для того чтобы учесть необходимость времени для установки и наладки оборудования (тем более в случае строительства фабрики или офисного здания), предположим, что станок, купленный в году t, становится пригодным к использованию и начинает изнашиваться год спустя, в году $t + 1$. Обозначим прибыль в реальном выражении в расчете на один станок буквой Π (заглавная «пи» греческого алфавита, мы использовали строчную «пи» для обозначения инфляции).

Если фирма приобрела станок в году t, первый поток прибыли от данного станка она получит в году $t + 1$; давайте обозначим ожидаемую прибыль Π^e_{t+1}. Приведенная стоимость в году t ожидаемой в году $t + 1$ прибыли равна

$$\frac{1}{1+r_t}\Pi^e_{t+1}.$$

Данное выражение представлено в виде верхней стрелки на рис. 16.1. Мы используем реальную ставку процента для дисконтирования прибыли, так как мы рассчитываем прибыль в реальном выражении. Это один из выводов главы 14.

Обозначим ожидаемую прибыль от станка в году $t + 2$ как Π^e_{t+2}. Из-за амортизации в году $t + 2$ осталась пригодной к использованию лишь $(1 - \delta)$ часть станка, купленного в году t, тогда ожидаемая прибыль от станка составит $(1-\delta)\Pi^e_{t+2}$. Приведенная стоимость ожидаемой прибыли к году t будет равна

$$\frac{1}{(1+r_t)(1+r^e_{t+1})}(1-\delta)\Pi^e_{t+2}.$$

Этот расчет представлен стрелкой влево в нижней части рис. 16.1.

То же самое верно и для ожидаемой прибыли в последующие годы. Суммируя ожидаемую прибыль, мы получаем *приведенную стоимость ожидаемой прибыли* от покупки станка в году t. Назовем ее $V(\Pi^e_t)$:

$$V(\Pi^e_t) = \frac{1}{1+r_t}\Pi^e_{t+1} + \frac{1}{(1+r_t)(1+r^e_{t+1})}(1-\delta)\Pi^e_{t+2} + \ldots \qquad (16.3)$$

Ожидаемая приведенная стоимость потока прибыли равна дисконтированной ожидаемой прибыли следующего года плюс дисконтированная ожидаемая прибыль два года спустя (учитывая амортизацию станка) и т.д.

Решение об инвестировании

Теперь фирма должна решить, покупать ли ей станок. Ее решение зависит от соотношения между приведенной стоимостью ожидаемой прибыли и ценой станка. Для упрощения предположим, что реальная стоимость станка, т.е. стоимость станка в единицах корзины товаров, производимых в экономике, равна единице. Тогда фирме следует сравнить приведенную стоимость прибыли от станка с единицей.

Если приведенная стоимость меньше единицы, фирме не следует покупать станок. В противном случае она заплатит за машину больше, чем получит от нее в будущем. В случае, когда приведенная стоимость превышает единицу, у фирмы есть стимулы купить новый станок.

Теперь перейдем от рассмотрения одной фирмы и одного станка к экономике в целом.

Пусть I_t — совокупные инвестиции.

Обозначим прибыль на один станок, или, более общий вариант, прибыль на одну единицу капитала (капитал включает станки, заводы, офисные здания и т.д.) для экономики в целом за Π_t.

Рис. 16.1

Расчет приведенной стоимости ожидаемой прибыли

Приведенная стоимость в году t		Ожидаемая прибыль в году: $t+1$	$t+2...$
$\frac{1}{1+r_t}\Pi^e_{t+1}$	←	Π^e_{t+1}	
$\frac{1}{(1+r_t)(1+r^e_{t+1})}(1-\delta)\Pi^e_{t+2}$	←		$(1-\delta)\Pi^e_{t+2}$

Обозначим ожидаемую приведенную стоимость потока прибыли от единицы капитала как $V(\Pi^e_t)$, определяемую из уравнения (16.3).

Тогда наши рассуждения приводят к тому, что функция инвестиций выглядит как

$$I_t = \underset{(+)}{I}(V(\Pi^e_t)). \qquad (16.4)$$

Иными словами, *инвестиции зависят положительно от ожидаемой приведенной стоимости потока прибыли в будущем (на единицу капитала). Более высокая текущая и ожидаемая прибыль означает более высокую приведенную стоимость и более высокий уровень инвестиций сегодня. Чем выше текущая и ожидаемая ставки процента, тем ниже ожидаемая приведенная стоимость, тем ниже уровень инвестиций.*

ФОКУС-ВСТАВКА

Инвестиции и фондовый рынок

Представьте, что у фирмы есть 100 станков и она выпустила в обращение 100 акций — одна акция на станок. Предположим, что цена акции — 2 долл., а стоимость станка — 1 долл. Очевидно, что фирма должна осуществлять инвестиции, покупать новые станки, выпуская в обращение новые акции. Каждая машина стоит 1 долл., в то время как участники фондового рынка готовы заплатить 2 долл. за акцию, соответствующую одному станку, установленному на фирме.

Этот пример использовал Джеймс Тобин, устанавливая взаимосвязь между фондовым рынком и инвестициями. Решая вопрос об инвестициях, фирме не нужно

осуществлять ряд сложных расчетов, которые описаны в основном тексте. В действительности цена акции показывает, какова оценка фондового рынка каждой единицы используемого фирмой капитала. Фирма должна решить несложную задачу: сравнить стоимость новой единицы капитала с ценой, которую участники фондового рынка готовы заплатить за нее. Если оценка единицы капитала фондовым рынком превышает стоимость единицы капитала, фирме следует покупать станок, в противном случае — не следует.

Тобин построил новую переменную, соответствующую отношению оценки новой единицы капитала на фондовом рынке к ее стоимости, и затем выяснил, насколько она связана с инвестициями. Он использовал символ q для обозначения данной переменной и тогда она получила название ***q* Тобина**. Для ее построения необходимо следующее.

1. Оценить совокупную стоимость американских компаний по их оценке фондовым рынком. Для этого нужно вычислить сумму стоимости их акций, помноженную на число выпущенных акций. Также следует рассчитать стоимость выпущенных в обращение облигаций. (Фирмы осуществляют финансирование инвестиций не только за счет акций, но и за счет облигаций.) В итоге необходимо суммировать стоимость акций и облигаций.

2. Разделить полученное значение на стоимость капитала американских компаний, вычисленного по издержкам восстановления (replacement costs). (Цена, которую фирма должна заплатить за то, чтобы полностью заменить станки, оборудование, здания и т.д.)

Полученное отношение, q Тобина, показывает ценность единицы имеющегося капитала в расчете на текущую цену покупки данной единицы капитала. Понятно, что чем больше q, тем выше ценность единицы капитала по отношению к его стоимости и тем больше должны быть инвестиции. (В примере в начале приложения q Тобина было равно 2; фирме следовало осуществлять инвестиции.)

Насколько тесна взаимосвязь между q Тобина и инвестициями? Ответ можно найти на рис. 1, где изображены две переменные по годам с 1960 по 1999 г.

По левой вертикальной оси отложен темп прироста отношения инвестиций к капиталу, по правой вертикальной оси — темп прироста q Тобина. q Тобина дется на рис. 1 с лагом. Например, на рис. 1 изображено значение темпа прироста инвестиций к капиталу для 1987 г. и темпа прироста q Тобина для 1986 г., т.е. годом раньше. Переменные изображены именно так, потому что существует тесная взаимосвязь между инвестициями именно в данном году и значением q Тобина годом ранее. Таким образом, колебания инвестиций зависят от ситуации на фондовом рынке в предыдущем году, так как обычно фирме необходимо время, чтобы осуществить инвестиции, построить завод и т.д.

Вывод, полученный из рассмотрения рис. 1, очевиден. Существует тесная взаимосвязь между q Тобина и инвестициями. Возможно, это происходит не потому, что фирмы вслепую следуют за сигналами, получаемыми с фондового рынка, а из-за того, что инвестиционные решения и цены на фондовом рынке обусловлены одними и теми же факторами — ожидаемой прибылью в будущем и ожидаемыми в будущем процентными ставками.

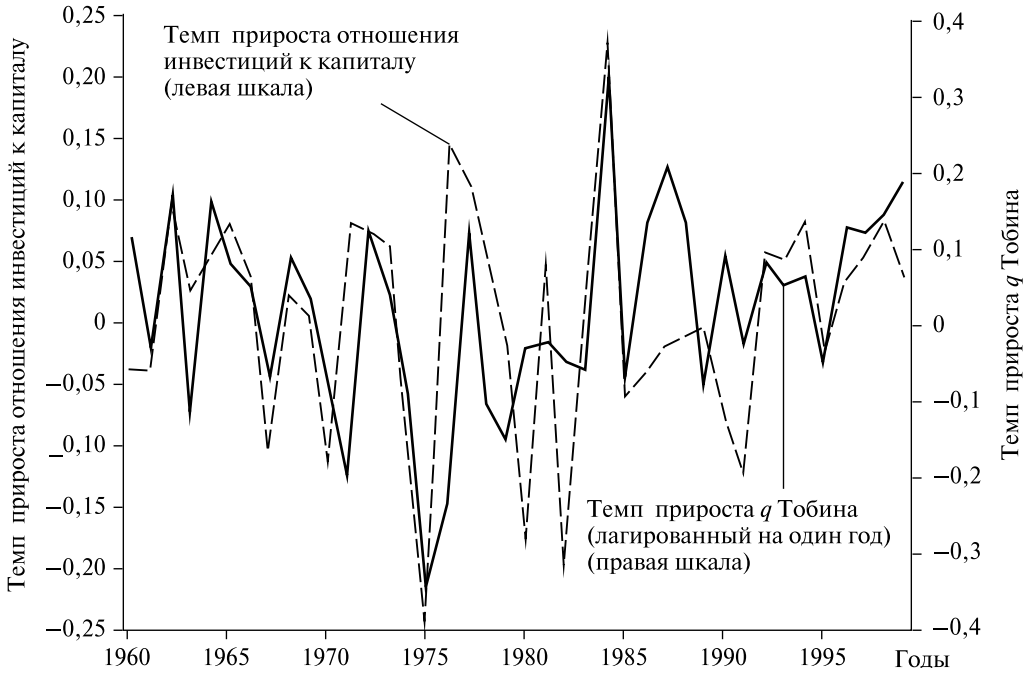


Рис. 1. q Тобина и отношение инвестиций к капиталу — ежегодные темпы прироста, 1960—1999 гг.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Если расчет приведенной стоимости прибыли фирмы напоминает вам расчет приведенной стоимости для фундаментальной стоимости акции в главе 15, вы совершенно правы. Это соотношение было впервые обнаружено Джеймсом Тобином из Йельского университета, который сделал вывод, что существует тесная связь между размером инвестиций и стоимостью компании на фондовом рынке. Логика его рассуждений, а также эмпирические факты приведены в фокус-вставке «Инвестиции и фондовый рынок».

Тобин получил Нобелевскую премию по экономике в 1981 г.

16.2.2. Удобный особый случай

До того как вывести следствия из уравнения (16.4), полезно рассмотреть особый случай, когда соотношение между инвестициями, прибылью и ставками процента является очень простым.

Предположим, фирмы ожидают, что будущий размер прибыли (на единицу капитала) и будущие ставки процента будут оставаться на неизменном уровне, т.е.

$$\Pi^e_{t+1} = \Pi^e_{t+2} = \ldots = \Pi_t$$

и

$$r^e_{t+1} = r^e_{t+2} = \ldots = r_t.$$

Ожидания, при которых люди надеются, что будущее не будет отличаться от настоящего, экономисты называют **статическими ожиданиями**. Исходя из этих двух предположений преобразуем уравнение (16.3) в

$$V(\Pi^e_t) = \left(\frac{\Pi_t}{r_t + \delta}\right) \tag{16.5}$$

(вывод уравнения приведен в приложении к данной главе).

Приведенная стоимость ожидаемой прибыли есть просто отношение прибыли на единицу капитала к сумме реальной ставки процента и нормы амортизации.

Подставляя (16.5) в уравнение (16.4), получим:

$$I_t = I\left(\frac{\Pi_t}{r_t + \delta}\right). \tag{16.6}$$

Инвестиции есть функция от отношения прибыли к сумме ставки процента и нормы амортизации. Рассмотрим подробнее выражение в скобках. Знаменатель — сумма реальной ставки процента и нормы амортизации — называется **рентной ценой капитала** (rental cost of capital), или **издержками использования капитала** (user cost). Для того чтобы понять, почему знаменатель называется рентной ценой капитала, представим себе, что фирма, вместо того чтобы покупать станок, взяла его в аренду у специального агентства. Какую плату потребует агентство у фирмы за пользование станком? Даже если станок не изнашивается, агентство будет взимать с фирмы процент r_t, умноженный на стоимость станка (мы предположили, что станок стоит 1 в реальном выражении. Если r_t умножить на 1, получится r_t). Агентство должно получить от фирмы по меньшей мере такую же доходность на станок, как и по облигациям. Кроме того, агентство должно учесть износ станка δ, умноженный на цену станка, 1. Следовательно,

Такие случаи бывают в жизни: многие фирмы берут в лизинг автомобили и грузовики у лизинговых компаний.

$$\text{Затраты на аренду станка} = r_t + \delta.$$

Даже если фирмы не берут станок в аренду, $r_t + \delta$ — их неявные издержки, часто называемые *теневыми издержками* (shadow costs) использования станка в течение одного года.

Функция инвестиций, представленная уравнением (16.6), объясняется просто: *инвестиции зависят от отношения прибыли к издержкам использования капитала. Чем больше норма прибыли, тем выше уровень инвестиций. Чем больше реальная ставка процента, тем выше издержки использования капитала и ниже уровень инвестиций.*

Соотношение между прибылью, реальной ставкой процента и уровнем инвестиций является сильным упрощением: мы предположили, что люди ожидают в будущем того же, что есть в настоящем. Несмотря на это, данное соотношение полезно запомнить, макроэкономисты часто его используют.

В случае, когда люди ожидают, что в будущем все будет так же, как и в настоящем, инвестиции зависят от отношения прибыли к издержкам использования капитала — суммы реальной ставки процента и нормы амортизации. Прибыль ↑ ⇒ инвестиции ↑ Ставка процента ↑ ⇒ инвестиции ↓

16.2.3. Текущая и ожидаемая прибыль

В соответствии с изложенной выше теорией инвестиции должны быть впередсмотрящим решением, они должны зависеть в первую очередь от *ожидаемых в будущем прибылей*. (Согласно нашим предположениям, новый капитал становится пригодным к использованию лишь через год после покупки, и из этого следует, что текущая прибыль не присутствует в уравнении (16.3).) Один из поразительных эмпирических фактов об инвестициях свидетельствует о том, что они колеблются вместе с *текущим уровнем прибыли*.

Это соотношение представлено на рис. 16.2, отображающем ежегодные изменения в инвестициях и уровне прибыли с 1960 г. в экономике США. Инвестиции измерены как отношение *постоянных инвестиций, не направленных на строительство жилья* (fixed nonresidential investment), *к запасу капитала, за исключением жилья* (fixed nonresidential capital stock). Прибыль рассчитана как отношение суммы *прибыли после уплаты налогов плюс процентные платежи, выплаченные американскими корпорациями,* к запасу капитала. Среднее значение этого отношения равно приблизительно 6% в год. Другими словами, капитал стоимостью 1 долл. приносит 6 центов прибыли в год. Затемненные области на рис. 16.2 отражают годы, в которые происходили рецессии — снижение выпуска не менее чем в двух соседних кварталах в течение года.

Определение всех терминов можно найти в приложении 1 о системе национальных счетов в конце книги.

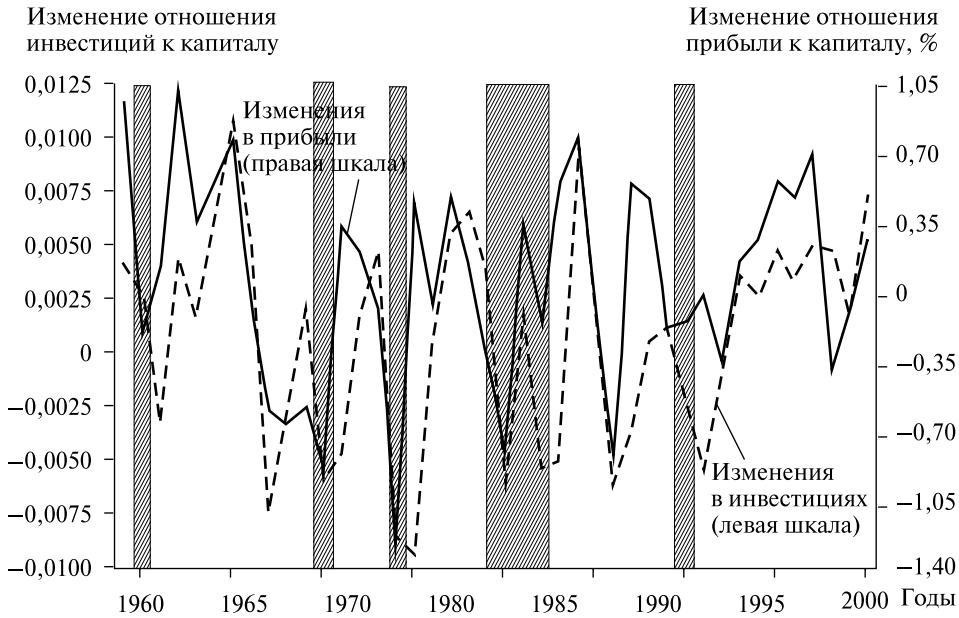


Рис. 16.2

Изменения в уровне инвестиций и прибыли в США, 1960—2000 гг.

Инвестиции и прибыль изменяются одновременно.

Из рис. 16.2 видно, что существует явная положительная зависимость между изменениями в инвестициях и изменениями в текущей прибыли. Противоречит ли данная зависимость теории, представленной выше, которая свидетельствует о том, что размер инвестиций должен определяться через приведенную стоимость ожидаемой прибыли в будущем, а не через текущую прибыль? Не обязательно: если ожидания фирм относительно прибыли в будущем ведут себя так же, как и текущая прибыль, приведенная стоимость прибыли будет колебаться так же, как и текущая прибыль и инвестиции.

Экономисты, исследовавшие данную проблему более подробно, выявили, что влияние текущей прибыли на инвестиции оказывается сильнее, чем предсказывает вышеизложенная теория. В фокус-вставке «Прибыльность и потоки наличности» представлена информация о том, как они пришли к такому выводу. С одной стороны, некоторые фирмы, имеющие проекты с высокой доходностью, но низкий текущий уровень прибыли, инвестируют слишком мало. С другой стороны, некоторые фирмы, обладающие высоким уровнем прибыли сегодня, иногда занимаются проектами с сомнительной ожидаемой доходностью. Таким образом, текущая прибыль влияет на инвестиции, даже если не принимать во внимание ее влияние на ожидаемую приведенную стоимость прибылей в будущем.

Почему текущая прибыль играет важную роль в принятии инвестиционных решений? Ответ следует искать в параграфе 16.1, где мы обсуждали вопрос, почему потребление зависит напрямую от текущего дохода. Некоторые из факторов, определяющих поведение потребителей, влияют и на поведение фирм.

- Если текущий уровень прибыли низок и фирма хочет приобрести новое оборудование, ей придется искать источники финансирования инвестиций посредством заимствования средств. Однако фирма может предпочесть не брать в долг: даже если ожидаемые прибыли высоки, дела могут пойти плохо, и фирма окажется не способной погасить кредит. Если же текущий размер прибыли высок, фирма способна осуществлять финансирование из прибыли, не прибегая к заимствованию. В итоге более высокий текущий уровень прибыли позволяет фирме инвестировать больше.
- Даже если фирма желает осуществлять инвестиции, у нее могут возникнуть сложности с получением займа. Потенциальные кредиторы могут сомневаться в успешности проекта и опасаться того, что фирма не сумеет погасить кредит. Высокий текущий уровень прибыли позволит фирме не брать кредит, чтобы осуществлять инвестиции, а значит, не нужно и убеждать кредиторов в том, что проект будет успешен. Фирма может осуществлять инвестиции так, как она захочет, что, вероятно, она и сделает.

Подведем итоги. Функция инвестиций, которая лучше всего описывает поведение инвесторов, выглядит как

$$I_t = I[\underset{(+}{V(\Pi_t^e)}, \underset{+)}{\Pi_t}], \tag{16.7}$$

Инвестиции зависят как от ожидаемой приведенной стоимости потока прибыли, так и от текущего уровня прибыли.

ФОКУС-ВСТАВКА

Прибыльность и потоки наличности

Насколько инвестиции зависят от ожидаемой приведенной стоимости прибыли в будущем и насколько от текущего уровня прибыли? Другими словами, что более важно при принятии инвестиционных решений: **прибыльность** (ожидаемая приведенная стоимость прибыли) или **поток наличности** (текущая прибыль, чистый приток наличности, получаемой фирмой)?

Подобная задача аналогична задаче из первой фокус-вставки в данной главе — об относительной важности текущего и ожидаемого в будущем дохода при определении потребления. Здесь мы сталкиваемся со схожей проблемой. Большую часть времени поток наличности и прибыльность фирмы ведут себя одинаково. Фирмы, дела которых идут хорошо, имеют большой поток наличности и хорошие перспективы. Фирмы, которые несут убытки, обычно не имеют высокоприбыльных проектов в будущем.

Так же как и в случае потребления, следует отделить друг от друга воздействие на инвестиции со стороны потока наличности и со стороны прибыльности. Для этого нужно выбрать время и события, когда поток наличности и прибыльность ведут себя по-разному, и исследовать то, что происходит с инвестициями. Такой подход был применен Оуэном Ламонтом, экономистом из Университета Чикаго. Пример поможет вам лучше понять методологию Ламонта.

Рассмотрим две фирмы, А и В. Фирма А занимается только производством стали, фирма В производит сталь и занимается нефтедобычей.

Предположим, цены на нефть резко упали, что привело к убыткам для компаний, занимающихся нефтедобычей. Падение цен на нефть уменьшило поток наличности компании В. Если убытки в нефтедобыче настолько сильны, что перекрывают прибыль от производства стали, компания В может понести убытки.

Вопрос заключается в том, будет ли фирма В осуществлять меньше инвестиций в производство стали, чем компания А из-за падения цен на нефть? Если на инвестиции влияет лишь прибыльность производства стали, нет причин, из-за которых инвестиции компании В будут меньше, чем инвестиции компании А. Однако если текущий поток наличности оказывает влияние на инвестиции, меньший поток наличности в компании В может помешать фирме расходовать на инвестиции столько же, сколько и компания А. Таким образом, анализ инвестиционных расходов на производство стали двух компаний поможет нам ответить на вопрос, насколько значимы текущий поток наличности и прибыльность проекта при принятии инвестиционных решений.

Такова методология исследования, предложенная Ламонтом. Он сосредоточился на том, что происходило с инвестициями в США в 1986 г., когда цена на нефть упала на 50%, что привело к убыткам в нефтяной отрасли. Затем он рассмотрел, в какой степени компании, занимающие нефтедобычей, сократили свои инвестиции в ненефтяной сфере по сравнению с другими компаниями. Оказалось, что уменьшение текущего потока наличности на 1 долл. за счет снижения цен на нефть приводило к снижению инвестиционных расходов в ненефтяной сфере на 10—20 центов. Таким образом, текущий поток наличности влияет на инвестиции.

Источник: *Lamont O.* Cash Flow and Investment: Evidence from Internal Capital Markets // Journal of Finance. 1997. March.

Общий обзор исследований в этом направлении приведен в: *Hubbard R.G.* Capital-market Imperfections and Investment // Journal of Economic Literature. 1995.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

16.2.4. Прибыль и объем продаж

Мы пришли к выводу, что инвестиции зависят как от текущей, так и от ожидаемой прибыли. Теперь зададимся вопросом: а что определяет уровень прибыли? Главным образом, два фактора: 1) уровень продаж; 2) существующий запас капитала. Если объем продаж относительно низок по отношению к запасу капитала, прибыль также, скорее всего, будет низкой.

Запишем это более формально. Будем пренебрегать различиями между объемом продаж и выпуском в экономике, пусть Y_t обозначает выпуск (объем продаж), K_t — запас капитала в момент t. Тогда выполняется следующее соотношение:

$$\Pi_t = \underset{(+)}{\Pi}\left(\frac{Y_t}{K_t}\right). \qquad (16.8)$$

Прибыль на единицу капитала есть возрастающая функция от отношения объема продаж к запасу капитала. Для данного запаса капитала больший объем продаж означает больший уровень прибыли. Для данного объема продаж чем больше запас капитала, тем меньше прибыль.

Выполняется ли данное соотношение в жизни? На рис. 16.3 изображены ежегодные изменения прибыли на одну единицу капитала (на правой вертикальной оси) и изменения отношения совокупного выпуска (ВВП) к капита-

лу (на левой вертикальной оси) в экономике США с 1960 г. Так же, как и на рис. 16.2, размер прибыли на единицу капитала определялся как сумма прибылей корпораций после уплаты налогов плюс процентные платежи корпораций, разделенные на запас капитала, измеренный по восстановительной стоимости. Отношение совокупного выпуска к капиталу построено как отношение ВВП к общему запасу капитала. Затемненными областями отмечены годы, когда американская экономика находилась в состоянии рецессии.

Рис. 16.3

Изменения в уровне прибыли и изменения в отношении ВВП к капиталу в США, 1960—2000 гг.

Динамика прибыли и ВВП во многом совпадает.

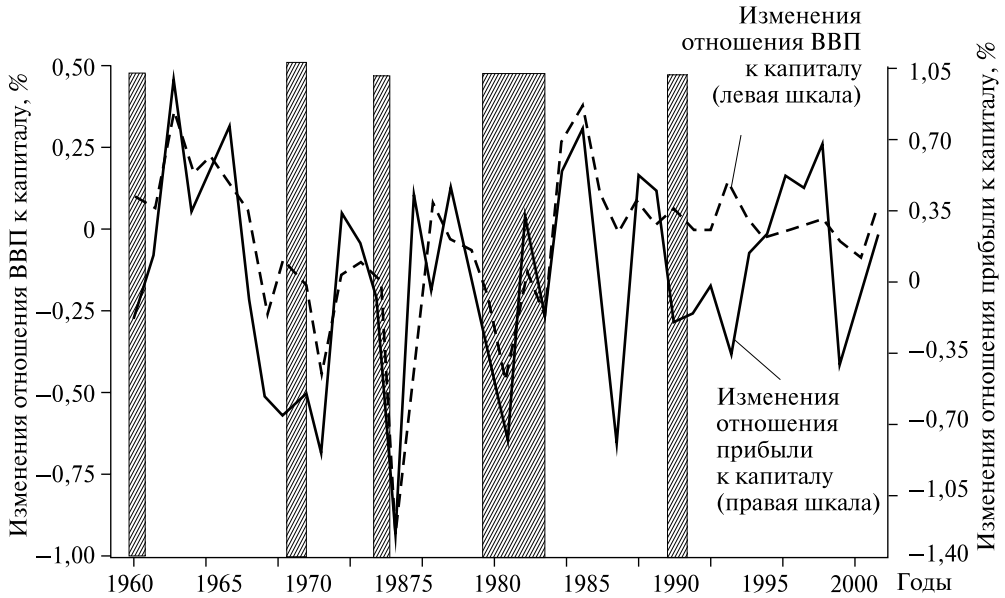


Рисунок 16.3 отражает тесную взаимосвязь между изменениями в прибыли и изменениями в отношении ВВП к капиталу. Так как большая часть изменений отношения ВВП к капиталу приходится на изменение именно выпуска (капитал меняется крайне медленно с течением времени, даже сильные изменения в инвестициях приводят к небольшим изменениям в запасе капитала), мы можем утверждать, что прибыль убывает во время спада и возрастает во время подъема деловой активности.

Почему соотношение между ВВП и прибылью сейчас значимо? Дело в том, что оно отражает связь между *текущим выпуском и ожидаемым выпуском в будущем,* с одной стороны, и инвестициями — с другой. Текущий выпуск воздействует на текущий уровень прибыли, ожидаемый выпуск воздействует на ожидаемый уровень прибыли в будущем. И то, и другое влияет на инвестиции. К примеру, ожидание длительного, стабильного периода устойчивого экономического роста приводит к тому, что фирмы ожидают более высокий уровень прибыли сегодня и в будущем, что приводит к росту инвестиций. Воздействие текущего и ожидаемого выпуска на инвестиции совместно с воздействием инвестиций на спрос и выпуск будет играть ключевую роль в определении размера ВВП в экономике. К этому вопросу мы вернемся в главе17.

Более высокий ожидаемый выпуск ведет к росту ожидаемой прибыли и росту инвестиций сегодня.

16.3. Динамика потребления и инвестиций

Вы, без сомнения, заметили схожесть рассуждений при определении потребительских и инвестиционных расходов в параграфах 16.1 и 16.2.

■ Решение о размере потребления зависит от того, рассматривают ли потребители текущее изменение в доходе как временное или перманентное.

■ Ожидания фирм относительно того, временным или перманентным будет текущее изменение продаж, повлияют на размер их инвестиций. Чем меньше будет длиться период роста продаж, согласно их ожиданиям, тем на меньшую величину фирмы будут пересматривать оценку приведенной стоимости прибыли, и таким образом, менее вероятно то, что они станут покупать новое оборудование и строить новые фабрики. К примеру, рост продаж, который происходит каждый год в период между Днем благодарения и Рождеством, не приводит к росту инвестиций, так как фирмы понимают, что это временное явление.

◀ В США объем продаж в декабре выше в среднем на 24%, чем во все другие месяцы, во Франции и Италии объем продаж в декабре выше на 60%.

Вместе с тем существуют значимые различия между решениями об объеме потребления и об объеме инвестирования.

■ Из теории потребления, рассмотренной нами, следует, что потребители, столкнувшись с перманентным ростом дохода, увеличивают практически на ту же самую величину свое потребление. Рост дохода всегда означает, что потребители способны увеличить расходы на потребление как сейчас, так и в будущем на величину, эквивалентную изменению в доходе. Рост расходов на потребление больший, чем рост доходов, будет означать, что потребителю придется сокращать потребление в будущем, и, следовательно, нет причин планировать расходы на потребление таким образом.

■ Теперь рассмотрим поведение фирм, столкнувшихся с перманентным увеличением объема продаж. Приведенная стоимость ожидаемой прибыли возрастает, приводя к росту инвестиций. В отличие от потребления нельзя утверждать, что рост инвестиций не может оказаться выше роста продаж. Скорее, в случае, когда фирма рассчитывает на то, что рост объема продаж оправдает покупку нового станка или ввод новой фабрики, она будет действовать быстро, увеличивая инвестиции значимо, но ненадолго. В этом случае рост инвестиций может превзойти рост объема продаж.

Рассмотрим следующий пример: представим фирму, отношение капитала к годовому объему продаж которой равно 3 : 1. Рост продаж на 10 млн долл., который фирма рассматривает как перманентный, приведет к тому, что фирма должна будет потратить 30 млн долл. на покупку капитала, в случае если она хочет поддерживать то же соотношение между капиталом и выпуском. Если фирма осуществит инвестиции немедленно, расходы на инвестиции превысят рост объема продаж *в 3 раза*. После того как величина капитала подстроится, фирма вернется к прежнему объему инвестиций. На самом деле фирмы редко меняют величину капитала до желаемого уровня в один момент. Однако даже если капитал подстраивается медленнее, скажем, в течение нескольких лет, рост инвестиций все равно может превосходить рост продаж.

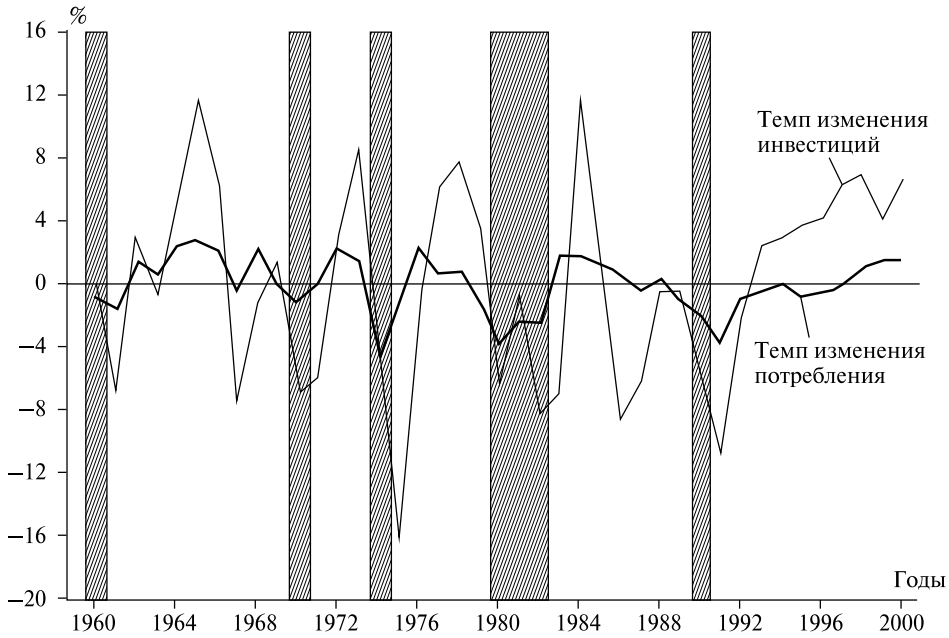
То же самое можно сказать и в терминах уравнения (16.8). Так как для нас сейчас нет различий между выпуском и объемом продаж, рост объема продаж приводит к эквивалентному росту выпуска, Y, так что Y/K, отношение выпуска фирм к текущему запасу капитала, растет. В результате прибыль увеличивается, что побуждает фирмы осуществлять инвестиции. С течением времени более высокие расходы на инвестиции приводят к росту запаса капитала, K, и возвращению Y/K к прежнему уровню. Прибыль на единицу капитала также возвращается к прежнему уровню, как и инвестиции. Таким образом, перманентный рост продаж приводит к краткосрочному значительному росту инвестиций, а затем инвестиции возвращаются к прежнему уровню.

Различия между потреблением и инвестициями приводят нас к выводу, что инвестиции колеблются сильнее, чем потребление. Насколько сильнее? На рис. 16.4 мы сможем оценить это по данным о ежегодном изменении в расходах на потребление и инвестиции в США с 1960 г. Для того чтобы рис. 16.4 был более понятным, темпы изменений представлены как отклонения от среднего темпа изменений, и таким образом, средний темп изменения на рис. 16.4 равен нулю.

Рис. 16.4

Темпы изменений потребления и инвестиций, 1960—2000 гг.

Относительные темпы изменения инвестиций намного выше, чем темпы изменения потребления.



Из рис. 16.4 следуют три вывода.

■ Расходы на потребление и инвестиции движутся совместно: к примеру, рецессия обычно приводит к падению как потребления, так и инвестиций. Это не удивительно, так как из нашего обсуждения следует, что на потребление и инвестиции влияют во многом одни и те же факторы.

■ Инвестиции гораздо волатильнее потребления. Ежегодное относительное изменение инвестиций находится в пределах от –17 до 12%, в то время как изменение потребления — в пределах от –4 до 3%.

■ Другими словами, хотя размер инвестиционных расходов гораздо меньше расходов на потребление (инвестиции составляют 17% от ВВП, в то время как потребление — 69% от ВВП), изменение инвестиций в течение года обычно совпадает по своей величине с изменением потребления. Оба компонента совокупных расходов одинаково влияют на колебания выпуска.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Потребление зависит как от совокупного богатства, так и от текущего трудового дохода. Совокупное богатство есть сумма активов, которыми владеет индивид (имущества, финансового богатства), а также его человеческого богатства (приведенной стоимости будущих доходов от труда после уплаты налогов).

■ Реакция потребления на изменения в доходе зависит от того, рассматривает ли индивид изменения в доходе как временные или как перманентные.

■ Потребление обычно изменяется меньше, чем на единицу, в случае, когда текущий доход изменяется на единицу. Потребление может измениться даже в случае, когда трудовой доход не меняется.

■ Инвестиции зависят как от ожидаемой приведенной стоимость потока прибыли, так и от текущего уровня прибыли.

■ Если фирмы ожидают, что уровень прибыли и ставки процента не будут меняться с течением времени, то инвестиции зависят от отношения прибыли к издержкам использования капитала. Издержки использования капитала определяются как сумма реальной ставки процента и нормы амортизации.

■ Изменения в прибыли тесно взаимосвязаны с изменениями в выпуске. Следовательно, инвестиции косвенно связаны с текущим и ожидаемым в будущем изменениями выпуска. Фирмы, ожидающие подъема деловой активности, и как следствие, роста прибыли, будут осуществлять инвестиции. Краткосрочные изменения выпуска будут оказывать небольшое воздействие на инвестиции.

■ Инвестиции гораздо волатильнее потребления. Несмотря на то что инвестиции составляют лишь около 17% от ВВП, в то время как потребление — 69% от ВВП, изменения инвестиций и потребления приблизительно одинаковы по своей величине.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

- Теория перманентного дохода потребителя *360*
- Теория жизненного цикла потребления *360*
- Финансовое богатство *360*
- Богатство, воплощенное в недвижимости *360*
- Человеческое богатство *360*
- Богатство, воплощенное в материальных и денежных активах *360*
- Совокупное богатство *360*
- Набор панельных данных *361*
- Естественный эксперимент *365*
- *q* Тобина *369*
- Статические ожидания *370*
- Издержки использования капитала, или рентная цена капитала *370*
- Прибыльность *372*
- Поток наличности *372*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал данной главы, охарактеризуйте каждое из утверждений как верное, неверное или неопределенное. Дайте краткое объяснение.

a. Для студента университета обычно его человеческое богатство и стоимость активов совпадают.
b. Естественный эксперимент, такой как выход на пенсию или объявленное снижение налогов, не предполагает, что ожидания относительно будущих доходов являются основным фактором, определяющим потребление.
c. Здания изнашиваются быстрее, чем оборудование.
d. Высокое значение *q* Тобина указывает на то, что на фондовом рынке считают, что капитал переоценен, и, следовательно, размер инвестиций должен быть меньшим.
e. Экономисты обнаружили, что влияние текущей прибыли на инвестиции может быть полностью объяснено воздействием текущей прибыли на ожидания прибыли в будущем.
f. Данные по США за последние 30 лет свидетельствуют о том, что прибыли корпораций тесно связаны с деловым циклом.
g. Изменения в потреблении и инвестициях обычно осуществляются в одном направлении и приблизительно на одну и ту же величину.

2. Стоимость активов потребителя 100 000 долл. Он зарабатывает 40 000 долл. в год и ожидает, что в течение двух лет его зарплата будет расти на 5% в год в реальном выражении. Затем он выйдет на пенсию. Реальная ставка процента равна нулю, ожидается, что она останется равной нулю в будущем. Трудовой доход облагается налогом по ставке 25%.

a. Каково человеческое богатство индивида?
b. Каково совокупное богатство индивида?
c. Если ожидаемая продолжительность жизни индивида после выхода на пенсию — 7 лет и предполагается, что величина потребления не меняется в течение жизни, каковы расходы на потребление в данном году?
d. В случае если потребитель получает премию в размере 20 000 долл. в текущем году, при этом его ожидаемые доходы в будущем не меняются, насколько изменится его потребление в текущем и в будущем году?
e. Предположим, что после выхода на пенсию фонд социального страхования выплачивает индивиду ежегодную пенсию в размере 60% зарплаты, полученной в последний год перед выходом на пенсию. (Предположим, пенсия не облагается налогом.) Насколько изменится потребление индивида в текущем году? (Допущение о постоянном потреблении в течение жизни сохраняется.)

3. Производитель крекеров размышляет над целесообразностью покупки новой машины по производству крекеров стоимостью 100 000 долл. Норма амортизации для машины равна 8% в год. В следующем году прибыль от машины в реальном выражении составит 18 000 долл., через год 18 000 (1—8%) (та же прибыль, скорректированная на норму амортизации), через два года 18 000 долл. $(1—8\%)^2$ и т.д. Определите, стоит ли покупать машину, если реальная процентная ставка останется постоянной и равной:

a. 5%;
b. 10%;
c. 15%.

4. Предположим, что в 22 года вы окончили колледж и устроились на работу с начальной зарплатой 40 000 долл. в год. Ваша зарплата не будет меняться в реальном выражении с течением времени. Вместе с тем вы поступили в специализированное учебное заведение и ожидаете, что после его окончания через два года ваша заработная плата увеличится на 10% в реальном выражении, оставаясь затем неизменной. Подоходный налог на трудовой доход составляет 40%.

a. Если реальная ставка процента равна нулю, и вы ожидаете, что выйдете на пенсию в 60 лет (это означает, что если вы не пойдете учиться в специализированное учебное заведение, то проработаете 38 лет), какую максимальную сумму вы будете готовы заплатить за обучение?
b. Как изменится ваш ответ на пункт (a), если подоходный налог составит 30%?

Копайте глубже

5. Индивидуальные сбережения и накопление капитала в экономике.

Предположим, что каждый индивид рождается на свет, не обладая финансовым богатством, и живет в течение трех периодов: молодости, зрелости и старости. Потребители работают в течение двух периодов и выходят на пенсию в последнем периоде. Их доход равен 5 долл. в первом периоде, 25 долл. — во втором и 0 долл. в третьем. Инфляция, ожидаемая инфляция, а также реальная ставка процента равны нулю.

a. Какова приведенная стоимость будущих трудовых доходов индивида в начале жизни? Какой наибольший уровень потребления возможен для индивида, если его потребление одинаково в каждом периоде?
b. Для каждой возрастной группы рассчитайте, какой размер сбережений должен поддерживать индивид для обеспечения постоянного уровня потребления в течение жизни, определенного в пункте (a). (*Подсказка:* сбережения могут быть отрицательными в случае, если индивид должен брать кредит, чтобы поддержать определенный уровень потребления.)
c. Предположим, что каждый период рождаются *n* человек. Каков размер совокупных сбережений? (*Подсказка:* рассчитайте общую сумму положительных сбережений, создаваемых каждым поколением и вычтите общую сумму отрицательных сбережений.) Ответ поясните.
d. Каков размер совокупного финансового богатства в экономике? (*Подсказка:* рассчитайте и просуммируйте финансовое богатство индивидов в начале первого периода жизни, второго периода жизни, третьего периода жизни. Помните, что люди могут брать взаймы, так что финансовое богатство может оказаться отрицательным.)

Теперь предположим, что молодые люди не могут брать деньги взаймы из-за ограничений по выдаче кредита. Каждая возрастная группа рассчитывает свое совокупное богатство и затем определяет желаемый уровень потребления, наиболее высокий из возможных, который позволяет уравнять потребление во всех трех периодах. Однако если потребление выше, чем текущий доход плюс имеющееся финансовое богатство, индивиды вынуждены тратить на потребление сумму, эквивалентную текущему доходу совместно с имеющимся финансовым богатством.

e. Рассчитайте потребление в каждый период жизни. Объясните различие между вашим ответом здесь и в пункте (a).
f. Рассчитайте совокупные сбережения. Объясните различие между вашим ответом здесь и в пункте (c).
g. Рассчитайте совокупное финансовое богатство. Объясните различие между вашим ответом здесь и в пункте (d).
h. Финансовая либерализация может принести пользу людям, но нанести вред процессу накопления капитала. Поясните.

Изучайте дальше

6. Для выполнения следующего упражнения вам потребуются данные по потреблению и инвестициям. Их можно найти на странице NIPA:

www.bea.doc.gov/bea/dn/nipaweb

Найдите табл. 1—2. Вам понадобятся ежегодные данные с 1959 по 2000 г.:

- по индивидуальным расходам на потребление;
- по валовым частным внутренним инвестициям;
- по валовому внутреннему продукту.

a. На сколько в среднем потребление превышает инвестиции?
b. Рассчитайте изменения в уровне потребления и инвестиций за каждый год и изобразите их графически за период с 1959 по 2000 г. Совпадает ли величина изменений потребления и инвестиций?
c. Что можно сказать, используя ваши ответы на пункты (a) и (b), о волатильности потребления и инвестиций? Согласуются ли полученные результаты с выводами, полученными при анализе рис. 16.4?
d. Используйте рис. 16.4 для определения периодов последних двух рецессий в американской экономике. Используя вашу диаграмму из пункта (b), поясните, какой из компонентов совокупных расходов, потребление или инвестиции, играет большую роль в период рецессии. Согласуется ли ваш результат с тем, что вы уже знаете об исследуемых рецессиях?

Приложение к главе 16. Вывод ожидаемой приведенной стоимости прибыли при статических ожиданиях

В тексте учебника показано, что ожидаемая приведенная стоимость потока прибыли задается как

$$V(\Pi_t^e) = \frac{1}{1+r_t}\Pi_{t+1}^e + \frac{1}{(1+r_t)(1+r_{t+1}^e)}(1-\delta)\Pi_{t+2}^e + \ldots \qquad (16.3)$$

Если фирмы ожидают, что прибыль (на единицу капитала) в будущем, а также процентные ставки в будущем останутся прежними, т.е. $\Pi_{t+1}^e = \Pi_{t+2}^e = \ldots = \Pi_t$ и $r_{t+1}^e = r_{t+2}^e = \ldots = r_t$, уравнение (16.3) преобразуется в следующее:

$$V(\Pi_t^e) = \frac{1}{1+r_t}\Pi_t + \frac{1}{(1+r_t)^2}(1-\delta)\Pi_t + ..$$

Вынося за скобки $[1/(1 + r_t)]\Pi_t$, получим

$$V(\Pi_t^e) = \frac{1}{1+r_t}\Pi_t\left(1+\frac{1-\delta}{1+r_t}+\ \ldots\right). \qquad (16.\Pi 1)$$

Выражение в скобках — геометрическая прогрессия, сумма которой $1 + x + x^2 + \ldots$ равна $[1/(1 - x)]$ (утверждение 2 в приложении 2 в конце книги)

$$(1+x+x^2+\ldots) = \frac{1}{1-x}.$$

Здесь x совпадает с $(1 - \delta)/(1 + r_t)$. Тогда

$$\left[1+\frac{1-\delta}{1+r_t}+\left(\frac{1-\delta}{1+r_t}\right)^2+\ldots\right] = \frac{1}{1-(1-\delta)/(1+r_t)} = \frac{1+r_t}{r_t+\delta}.$$

Подставляя это выражение в (16.П1), получим

$$V(\Pi_t^e) = \frac{1}{1+r_t}\frac{1+r_t}{r_t+\delta}\Pi_t.$$

При упрощении получаем выражение (16.5):

$$V(\Pi_t^e) = \left(\frac{\Pi_t}{r_t+\delta}\right). \qquad (16.5)$$

Глава 17 ОЖИДАНИЯ, ВВП И ПОЛИТИКА

В главе 15 вы видели, как ожидания воздействуют на облигации и цены акций. В главе 16 показано, как ожидания воздействуют на потребительские и инвестиционные решения. В главе 17 мы объединим эти части и рассмотрим еще раз эффекты монетарной и фискальной политик.

- В параграфе 17.1 показано главное следствие того, что мы изучили, а именно: ожидания как будущего ВВП, так и будущих ставок процента воздействуют на текущие расходы и, следовательно, на текущий ВВП.

- В параграфе 17.2 рассматривается монетарная политика. Показано, что эффекты монетарной политики сильно зависят от того, как ожидания реагируют на политику. Монетарная политика напрямую воздействует только на краткосрочную ставку процента. То, что затем произойдет с расходами и ВВП, зависит от того, как изменения этой краткосрочной ставки процента заставят население и фирмы изменить их ожидания о будущих ставках процента и о будущем доходе, а также предположительно приведет к изменению их расходов.

- Параграф 17.3 посвящен фискальной политике. Показано, как, вопреки простой модели, которую мы рассмотрели в ядре, фискальное сжатие может при определенных обстоятельствах вести к увеличению ВВП даже в краткосрочном периоде. И вновь в центре внимания находится то, как ожидания реагируют на политику.

17.1. Ожидания и решения

Начнем с обзора того, что мы изучили, а затем обсудим, как мы должны модифицировать характеристику товарных и финансовых рынков, т.е. модели *IS-LM*, которые мы рассматривали в ядре.

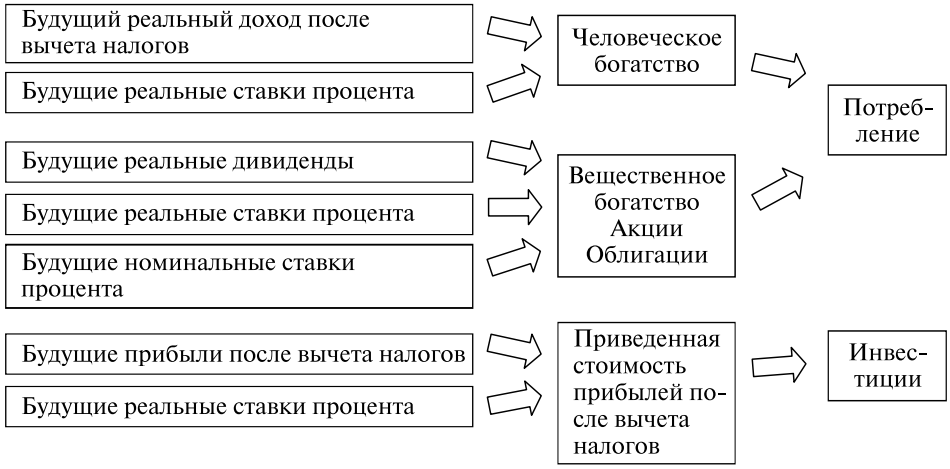
17.1.1. Ожидания, потребительские и инвестиционные решения

Темой главы 16 было то, что и потребительские, и инвестиционные решения во многом зависят от ожиданий будущего дохода и ставок процента. Каналы, через которые ожидания воздействуют на потребительские и инвестиционные расходы, обобщены на рис. 17.1.

Рис. 17.1

Ожидания и расходы. Каналы воздействия

Ожидания воздействуют на потребительские и инвестиционные решения как напрямую, так и через цены активов.



Ожидаемые будущие переменные воздействуют на текущие решения по многим каналам — как напрямую, так и через цены финансовых активов.

■ Рост текущих и ожидаемых будущих реальных трудовых доходов после вычета налогов или снижение текущих и ожидаемых будущих реальных ставок процента увеличивает богатство людей (ожидаемая приведенная стоимость реального трудового дохода после вычета налогов), что, в свою очередь, ведет к росту потребления.

■ Рост текущих и ожидаемых будущих реальных дивидендов или снижение текущих и ожидаемых будущих реальных ставок процента повышает цены акций, что ведет к увеличению вещественного богатства и, в свою очередь, к росту потребления.

■ Снижение текущих и ожидаемых будущих номинальных ставок процента приводит к росту цен на облигации, который ведет к увеличению вещественного богатства и, в свою очередь, к росту потребления (отметим, что в случае с облигациями значение имеют, скорее, реальные ставки процента, чем номинальные, потому что облигации являются требованиями на долларовые счета, а не на товары в будущем).

■ Рост текущих и ожидаемых реальных прибылей после вычета налогов или снижение текущих и ожидаемых будущих реальных ставок процента повышает дисконтированную стоимость реальных прибылей после вычета налогов, что, в свою очередь, ведет к росту инвестиций.

17.1.2. Ожидания и зависимость IS

Модель, которая содержала детальное описание потребления и инвестиций вдоль траекторий, предлагаемых на рис. 17.1, была бы очень сложной. Такое описание может представлять собой большие эмпирические модели, которые экономисты строят, чтобы исследовать экономику и анализировать политику. Но здесь не место для таких сложностей. Мы хотим показать сущность того, что вы до сих пор изучали, — как потребление и инвестиции зависят от ожиданий будущего — без того, чтобы затеряться в деталях.

Для этого мы примем главное упрощение. Мы сведем настоящее и будущее только к двум периодам: 1) *текущий* период, который вы можете рассматривать как текущий год; и 2) *будущий* период, который вы можете рассматривать как все будущие годы, вместе взятые. Этот способ мы должны использовать в отношении ожиданий на каждый будущий год.

Это разделение времени на «сегодня» и «потом» является для многих из нас способом организовать нашу собственную жизнь: подумайте о «вещах, которые нужно сделать сегодня» и «вещах, которые могут подождать».

При этом допущении возникает вопрос: как нам записать зависимость *IS* для текущего периода? Ранее мы получили следующее уравнение:

См. уравнение (14.8) в главе 14, которое само расширило это отношение, рассмотренное в главе 5 (уравнение (5.2)), чтобы определить разницу между реальной и номинальной ставками процента.

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

Мы предположили, что потребление зависит только от текущего дохода, а инвестиции зависят только от текущего ВВП и текущей реальной ставки процента. Теперь нам нужно модифицировать это уравнение, чтобы учесть воздействие ожиданий как на потребление, так и на инвестиции. Мы осуществляем два шага.

■ Первый: мы просто переписываем это уравнение в более компактной форме, но не меняем его содержание. Для этой цели определим совокупные частные расходы как сумму потребительских и инвестиционных расходов:

$$A(Y,T,r) \equiv C(Y-T) + I(Y,r),$$

где A обозначает **совокупные частные расходы**, или попросту **частные расходы**. После этого мы можем переписать зависимость *IS* как

Причина, по которой мы это делаем, состоит в том, чтобы сгруппировать вместе эти два компонента спроса, C и I, которые оба зависят от ожиданий. Мы продолжаем рассматривать G (государственные расходы) как экзогенную — необъясняемую — величину внутри нашей модели.

$$Y = \underset{(+,\,-,\,-)}{A(Y,T,r)} + G. \qquad (17.1)$$

Свойство совокупных частных расходов A вытекает из свойств потребления и инвестиций, которые мы рассмотрели в предыдущих главах.

Совокупные частные расходы являются возрастающей функцией дохода, Y: более высокий доход, т.е. ВВП, увеличивает потребление и инвестиции.

Совокупные частные расходы являются убывающей функцией налогов, T: более высокие налоги снижают потребление.

Совокупные частные расходы являются убывающей функцией реальной ставки процента, r: более высокая реальная ставка процента снижает инвестиции.

■ Первый шаг только упростил обозначения. Теперь на очереди задача расширения уравнения (17.1), с тем чтобы отразить роль ожиданий. Естественное расширение должно позволить расходам зависеть не только от текущих переменных, но также от их ожидаемых величин в будущем периоде:

$$Y = \underset{(+,\,-,\,-,\,+,\,-,\,-)}{A(Y,T,r,Y'^{e},T'^{e},r'^{e})} + G. \qquad (17.2)$$

Примечание: штрихи обозначают переменные в будущем периоде. Верхний индекс e означает «ожидаемый».

Штрихи обозначают будущие величины, а верхний индекс e — ожидание, так что Y'^{e}, T'^{e}, r'^{e} — это соответственно будущие ожидаемые доход, налоги

и реальная ставка процента. Такое обозначение несколько усложнено, но оно делает ясным, что:

— повышение как текущего, так и ожидаемого будущего дохода увеличивает частные расходы;

— повышение как текущих, так и ожидаемых будущих налогов понижает частные расходы;

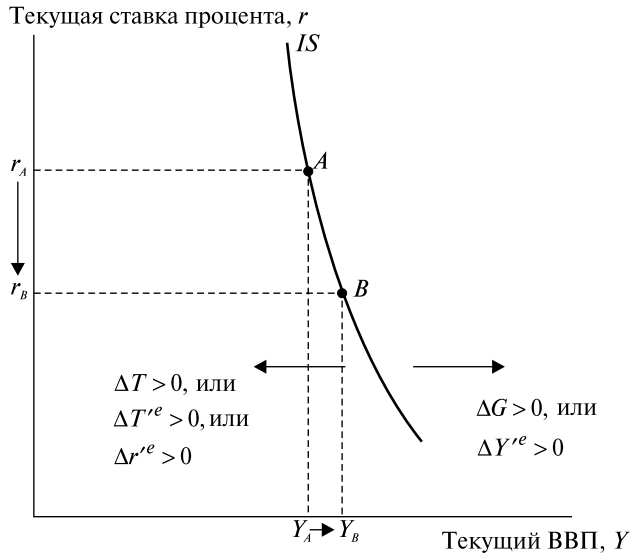
— повышение как текущей, так и ожидаемой будущей реальной ставки процента понижает частные расходы.

Y или $Y'^e \uparrow \rightarrow A \uparrow$
T или $T'^e \uparrow \rightarrow A \downarrow$
r или $r'^e \uparrow \rightarrow A \downarrow$

Рис. 17.2

Новая кривая *IS*

При данных ожиданиях снижение реальной ставки процента ведет к маленькому росту ВВП: кривая IS круто наклонена вниз. Повышение государственных расходов или в ожидаемом будущем ВВП сдвигает кривую IS вправо. Повышение налогов, ожидаемых будущих налогов или ожидаемой будущей реальной ставки процента сдвигает кривую IS влево.



При данном равновесии на рынке товаров, теперь задаваемым уравнением (17.2), рис.17.2 показывает новую кривую *IS*. Как обычно, чтобы нарисовать эту кривую, мы принимаем все переменные, отличающиеся от текущего ВВП, Y, и текущей реальной ставки процента, r, как заданные. Таким образом, кривая *IS* изображена для заданных величин текущих и будущих ожидаемых налогов, T и T^e, для заданных величин ожидаемого будущего ВВП, Y^e, и для заданных величин ожидаемой будущей реальной ставки процента, r^e.

Новая кривая *IS*, основанная на уравнении (17.2), все еще наклонена вниз по той же причине, что и в главе 5: снижение текущей реальной ставки процента ведет к росту расходов. Через эффект мультипликатора этот рост расходов ведет к росту ВВП. Однако мы можем сказать больше: новая кривая *IS* намного круче, чем кривая *IS*, которую мы изображали в предыдущих главах. Иначе говоря, при том, что *все остается таким же*, значительное снижение текущей ставки процента должно, вероятно, иметь лишь небольшое воздействие на равновесный ВВП.

Допустим, вам нужен тридцатилетний заем. Годовая ставка процента снижается с 5 до 2%. Все будущие ожидаемые годовые ставки остаются такими же. Насколько эта тридцатилетняя ставка процента снизится? (Если вам нужно, посмотрите на отношение между кратковременными и долговременными ставками процента в главе 15.)

Чтобы увидеть, почему этот эффект невелик, рассмотрим точку *A* на кривой *IS* на рис. 17.2 и эффекты снижения реальной ставки процента. Воздействие этого снижения на ВВП зависит от силы двух эффектов: влияния реальной ставки процента на расходы при данном доходе и от размера мультипликатора. Проверим, в свою очередь, каждый из них.

■ Снижение текущей реальной ставки процента *при данных неизменных ожиданиях будущей реальной ставки процента* не оказывает большого воздействия на расходы. Почему это так, мы видели в предыдущих главах: изменение лишь текущей реальной ставки процента не ведет к большим изменениям приведенной стоимости и, таким образом, не ведет к большим изменениям в расходах. Напри-

мер, фирмы, скорее всего, не должны сильно менять свои инвестиционные планы в ответ на снижение текущей реальной ставки процента, если они не ожидают, что будущие реальные ставки процента тоже станут более низкими.

■ Вероятно, мультипликатор должен быть небольшим. Вспомните, что величина мультипликатора зависит от величины эффекта изменения в текущем доходе (в ВВП) на расходы. Но изменение в текущем доходе *при данных неизменных ожиданиях будущего дохода* вряд ли должно иметь большое влияние на расходы. Причина: изменения в доходе, от которых не ожидают, что они сохранятся, оказывают лишь ограниченное воздействие как на потребление, так и на инвестиции. Потребители, ожидающие, что их доход должен быть выше только через год, увеличат потребление, но намного меньше, чем вырастет доход. Фирмы, которые ожидают, что продажи будут выше только через год, вряд ли вообще намного изменят свои инвестиционные планы.

Допустим, что ваша фирма принимает решение дать всем занятым одноразовый бонус в 10 000 долл. Не ожидается, что это произойдет снова. Насколько вы увеличите ваше потребление в этом году? (Если вам нужно, то вспомните обсуждение потребительского поведения в главе 16.)

Таким образом, значительное снижение текущей реальной ставки процента — с r_A до r_B на рис. 17.2 — ведет лишь к небольшому увеличению ВВП, с Y_A до Y_B. Кривая *IS*, которая проходит через точки *A* и *B,* имеет крутой наклон вниз.

Изменения во всех переменных, кроме *Y* и *r*, в уравнении (17.2) *сдвигают* кривую *IS*.

■ Изменения в текущих налогах, *T*, или в текущих государственных расходах, *G*, сдвигают кривую *IS*. Рост текущих государственных расходов увеличивает расходы при данной ставке процента, сдвигая кривую *IS* вправо; рост налогов сдвигает кривую *IS* влево. Эти сдвиги представлены на рис. 17.2.

■ Изменения в ожидаемых будущих переменных также сдвигают кривую *IS*. Рост ожидаемого будущего ВВП, Y'^e, сдвигает кривую *IS* вправо: более высокий ожидаемый будущий доход заставляет потребителей чувствовать себя богаче и тратить больше. Более высокий ожидаемый будущий ВВП предполагает более высокие ожидаемые прибыли, что заставляет фирмы инвестировать больше. Через эффект мультипликатора более высокие расходы ведут к более высокому ВВП. С этим же доводом рост ожидаемых будущих налогов толкает потребителя к сокращению текущих расходов и сдвигу кривой *IS* влево. А рост ожидаемой будущей реальной ставки процента снижает текущие расходы, ведя также к снижению ВВП, что сдвигает кривую *IS* влево. Эти сдвиги также представлены на рис. 17.2.

17.1.3. Вновь о зависимости LM

Уравнение *LM*, которое мы получили в главе 4 и использовали до сих пор, выглядит так:

$$\frac{M}{P} = YL(i), \tag{17.3}$$

где M/P — предложение денег, а $YL(i)$ — спрос на деньги. Равновесие на финансовых рынках требует, чтобы предложение денег было равно спросу. Спрос на деньги зависит от реального дохода и от краткосрочной номинальной ставки процента — альтернативных издержек от держания денег. Мы определили этот спрос на деньги до того, как начали рассматривать ожидания. Теперь, когда мы стали учитывать ожидания, возникает вопрос, должны ли мы модифицировать уравнение (17.3)? Ответ (мы уверены, это будет хорошей новостью): нет.

Подумайте о вашем собственном спросе на деньги. То, сколько денег вы хотите держать сегодня, зависит от вашего *текущего* уровня трансакций, а не от уровня трансакций, которые вы ожидаете в следующем году или в году после него. Еще будет время приспособить ваши кассовые остатки к вашему уровню

трансакций, если он изменится в будущем. А альтернативные издержки держания денег сегодня зависят от *текущей* номинальной ставки процента, а не от ожидаемой номинальной ставки процента следующего года или года после него. Если краткосрочные ставки процента должны повыситься в будущем, тем самым повышая альтернативные издержки держания денег, то тогда и придет время сократить ваши кассовые остатки, а не сейчас.

Итак, вопреки потребительскому решению, решение о том, сколько денег держать, является «близоруким», зависящим главным образом от текущего дохода и текущей краткосрочной номинальной ставки процента. Мы все еще можем считать спрос на деньги зависящим от текущего уровня ВВП и текущей номинальной ставки процента и использовать уравнение (17.3), чтобы описать установление номинальной ставки процента в текущем периоде.

Подытожим: мы видели, что ожидания будущего играют главную роль в решениях о расходах. Из этого следует, что ожидания входят в отношение *IS*: частные расходы зависят не только от текущего ВВП и текущей реальной ставки процента, но также от ожидаемого будущего ВВП и ожидаемой будущей реальной ставки процента.

Напротив, решение о том, сколько денег держать, является в основном «близоруким»: две переменные, которые входят в отношение *LM*, — это по-прежнему *текущий* доход и *текущая* номинальная ставка процента.

17.2. Монетарная политика, ожидания и ВВП

В базовой модели *IS-LM*, рассмотренной нами в главе 5, была лишь одна ставка процента i, которая входила как в отношение *IS*, так и в отношение *LM*. Когда ФРС увеличивала предложение денег, эта ставка процента снижалась, а расходы росли. Мы знаем из предшествующих трех глав, что фактически существует много ставок процента и что мы должны иметь в виду два различия.

1. Различие между номинальной и реальной ставками процента.
2. Различие между текущей и ожидаемой будущей ставками процента.

Эта ставка процента, которая входит в отношение *LM* и на которую ФРС воздействует напрямую, является *текущей номинальной ставкой процента*. Напротив, расходы в отношении *IS* зависят как от *текущей,* так и от *ожидаемой будущей реальной ставки процента*. Иногда экономисты утверждают, что это различие даже более важно, отмечая, что хотя ФРС контролирует *краткосрочную номинальную ставку процента*, для расходов и ВВП значение имеет *долгосрочная реальная ставка процента*.

Взглянем на это различие поближе. Вспомним из главы 14, что реальная ставка процента равна номинальной ставке минус ожидаемая текущая инфляция:

Ожидаемая текущая инфляция: инфляция, ожидаемая сегодня, для текущего периода (текущего года).

$$r = i - \pi^e.$$

Аналогично ожидаемая будущая реальная ставка процента равна ожидаемой будущей номинальной ставке минус ожидаемая будущая инфляция.

Ожидаемая будущая инфляция: инфляция, ожидаемая сегодня, для будущего периода (все будущие годы).

$$r'^e = i'^e - \pi'^e.$$

Когда ФРС увеличивает предложение денег (тем самым повышая текущую номинальную ставку процента i), воздействие на текущую и ожидаемую будущую реальные ставки процента зависит от двух факторов:

- ведет ли рост предложения денег к тому, чтобы финансовые рынки пересмотрели свои ожидания будущей номинальной ставки процента i'^e;

■ ведет ли рост предложения денег к тому, чтобы финансовые рынки пересмотрели свои ожидания как текущей инфляции π^e, так и будущей инфляции π'^e? Если, например, изменение денежной массы ведет к тому, что финансовые рынки ожидают более высокую инфляцию в будущем (так что π'^e увеличивается), то ожидаемая будущая реальная ставка процента r'^e снизится при данной ожидаемой будущей номинальной ставке процента i'^e.

В целях упрощения мы оставляем в стороне второй фактор — роль меняющихся ожиданий инфляции — и сосредоточиваемся на первом факторе, т.е. роли меняющихся ожиданий будущей номинальной ставки процента. Таким образом, мы будем исходить из допущения, что и ожидаемая текущая инфляция, и ожидаемая будущая инфляция равны нулю. В этом случае нам не нужно различать номинальную и реальную ставки процента, поскольку они равны, и мы можем использовать одинаковую букву для обозначения обеих ставок. Пусть r обозначает текущую реальную (и номинальную) ставку процента, а r'^e — ожидаемую будущую реальную (и номинальную) ставку процента.

Мы изучали влияние меняющихся ожиданий инфляции на отношение между номинальной и реальной ставками процента в главе 14. Игнорирование изменений в ожидаемой инфляции обеспечивает здесь более простой анализ. Однако у вас есть все элементы, которые вам нужны, чтобы понять, что произойдет, если мы также допустим, что ожидания текущей инфляции и будущей инфляции будут перестраиваться. Как будут перестраиваться эти ожидания? Приведет ли это к большему или меньшему эффекту на ВВП в текущем периоде?

При этом упрощении мы можем переписать зависимости *IS* и *LM* (см. уравнения (17.2) и (17.3)) как

$$IS:\ Y = A\left(Y, T, r, Y^e, T'^e, r'^e\right) + G; \tag{17.4}$$

$$LM:\ \frac{M}{P} = YL(r) \tag{17.5}$$

Зависимость *IS* такая же, как в уравнении (17.2). Зависимость *LM* — в категориях реальной ставки процента, которая здесь равна номинальной ставке процента.

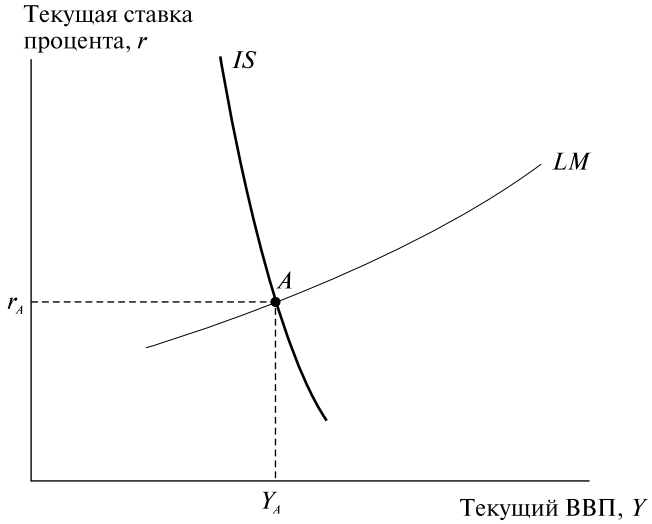


Рис. 17.3

Новая модель *IS-LM*

Кривая IS имеет крутой наклон вниз: при прочих равных условиях изменение текущей ставки процента мало влияет на ВВП. Кривая LM наклонена вверх. Равновесие находится в точке пересечения кривых IS и LM.

Соответствующие кривые *IS* и *LM* показаны на рис. 17.3. По ординате отложена текущая ставка процента, r, а по абсциссе — текущий ВВП, Y. Кривая *IS* круто наклонена вниз. Причину этого мы обсудили ранее: при данных ожиданиях изменение текущей ставки процента ограниченно влияет на расходы, а мультипликатор невелик. Кривая *LM* имеет наклон вверх. Рост дохода ведет к росту спроса на деньги. При данном предложении денег результатом будет рост ставки процента. Равновесие на товарных и финансовых рынках предполагает, что экономика находится в точке *A*, на обеих кривых.

Нет необходимости проводить здесь различие между реальной и номинальной ставками процента: при данной нулевой ожидаемой инфляции они одинаковы.

Теперь предположим, что экономика испытывает рецессию и ФРС принимает решение увеличить предложение денег.

Допустим, во-первых, что эта расширительная монетарная политика не меняет ожиданий ни в отношении будущей ставки процента, ни в отношении

будущего ВВП. На рис. 17.4 кривая *LM* сдвигается вниз, к *LM″*. Равновесие перемещается из точки *A* в точку *B* при более высоком ВВП и более низкой ставке процента. Однако крутая кривая *IS* предполагает, что увеличение денежного предложения оказывает лишь небольшое влияние на ВВП: изменение текущей ставки процента, не сопровождаемое изменениями в ожиданиях, лишь незначительно воздействует на расходы и, в свою очередь, мало воздействует на ВВП.

При данных ожиданиях увеличение предложения денег ведет к сдвигу кривой *LM* и, таким образом, к движению вниз вдоль кривой *IS*. Результатом будет большое снижение *r* и небольшое увеличение ВВП.

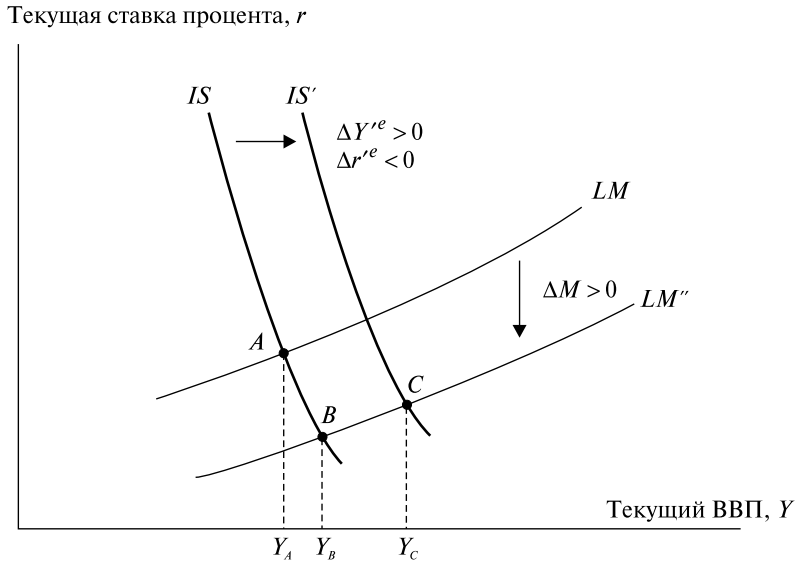
Однако резонно ли будет предположить, что ожидания не затрагиваются расширительной монетарной политикой? Вероятно ли, что по мере того как ФРС снижает текущую ставку процента, финансовые рынки также ожидают более низкие ставки процента в будущем вместе с более высоким будущим ВВП, который стимулируется этой более низкой будущей ставкой процента. Что произойдет, если они ожидают этого? При данной текущей ставке процента перспективы более низкой будущей ставки процента и более высокого будущего ВВП увеличивают расходы и ВВП; они сдвигают кривую *IS* вправо, к *IS″*. Новое равновесие задается точкой *C*. Таким образом, хотя прямой эффект расширения предложения денег на ВВП ограничен, полный эффект, поскольку учитываются изменения в ожиданиях, намного больше.

Если рост денежной массы ведет к увеличению Y'^e и снижению r'^e, то кривая *IS* сдвигается вправо, ведя к еще большему увеличению *Y*.

Рис. 17.4

Эффекты расширительной монетарной политики

Эффекты монетарной политики на ВВП сильно зависят от того, воздействует ли она на ожидания, и если воздействует, то как.



Подытожим: вы только что усвоили важный урок. Эффекты монетарной политики (любого типа макроэкономической политики) критически зависят от их воздействия на ожидания.

Если монетарная экспансия побуждает финансовых инвесторов, фирмы и потребителей к пересмотру их ожиданий в отношении будущих ставок процента и ВВП, то воздействия монетарной экспансии на ВВП могут оказаться очень большими.

Но если ожидания остаются неизменными, то воздействия монетарной экспансии на ВВП будут маленькими.

Мы можем связать это обсуждение с нашим обсуждением эффектов изменений монетарной политики на рынке акций в главе 15. Многие из таких же проблем рассматривались и в главе 15. Если имеет место изменение монетарной политики, оно не является неожиданностью для инвесторов, фирм и потребителей, и ожидания не изменятся. Рынок акций будет реагировать лишь незначительно, если вообще будет реагировать. И ВВП изменится незначительно, если вообще изменится. Но если это изменение оказывается неожиданным

и надолго, то ожидания будущего ВВП растут, ожидания будущих ставок процента снижаются, на рынке акций наступает бум, и ВВП увеличивается.

На этой стадии вы можете оказаться скептиками в отношении того, что макроэкономисты могут много сказать об эффектах политики или о воздействии других шоков: если эти эффекты столь сильно зависят от того, что происходит с ожиданиями, то может ли у макроэкономистов быть хоть какая-то надежда на прогнозирование того, что случится? Ответ: да. Полагать, что эффекты какой-либо политики зависят от ее воздействия на ожидания, — не то же самое, что ожидать чего-то. Ожидания не являются произвольными. Управляющий финансовым фондом, который должен принять решение инвестировать в акции или облигации, либо предприниматель, размышляющий о том, строить ли новый завод, либо потребитель, думающий о том, сколько он должен сберегать на случай отставки, — все это дает много пищи для размышлений о том, что может произойти в будущем. Мы можем рассматривать их как формирующие ожидания в отношении будущего, оценивающие вероятный курс ожидаемой в будущем политики, а затем разрабатывающие планы для будущей деятельности. Если они не делают это сами (ясно, что большинство из нас не тратит свое время на составление макроэкономических моделей, прежде чем принимать решения), то они делают это косвенно, смотря телевизор, читая газеты, которые сами опираются на государственные и частные прогнозы. Экономисты относятся к ожиданиям, сформированным в этой впередсмотрящей манере, как к **рациональным ожиданиям**. Введение предпосылки о рациональных ожиданиях является одним из наиболее важных достижений в макроэкономической теории в последние 25 лет. Эта предпосылка сформировала способ мышления о политике у макроэкономистов. Она обсуждается в фокус-вставке «Рациональные ожидания».

ФОКУС-ВСТАВКА

Рациональные ожидания

Большинство макроэкономистов сегодня составляют свои модели, основываясь на предпосылке о рациональных ожиданиях. Это не всегда было так. Последние 25 лет в макроэкономических исследованиях часто называют революцией «рациональных ожиданий».

Важность ожиданий является старой темой в макроэкономической теории, но до начала 1970-х гг. макроэкономисты рассматривали ожидания одним из двух способов.

■ Один — **интуитивный оптимизм** (animal spirits) — от выражения, которое Кейнс ввел в «Общей теории», чтобы сослаться на изменение инвестиций, которые не могли быть объяснены изменениями текущих переменных. Сдвиги в ожиданиях рассматривались как важные, но необъяснимые.

■ Второй способ был результатом использования простых, основанных на прошлом опыте правил. Например, предполагалось, что люди часто имеют статические ожидания, т.е. ожидают, что будущее должно быть таким же, как настоящее (мы использовали эту предпосылку при обсуждении кривой Филлипса в главе 8 и при изучении инвестиционных решений в главе 16). Предполагалось, что люди следуют **адаптивным ожиданиям**: если, например, предсказанное ими значение данной переменной в данный период оказывалось слишком низким, то они считали, что нужно адаптировать его, повышая свои ожидания в отношении величины этой переменной на следующий период. Например, наблюдение за более высоким уровнем инфляции, чем они ожидали, приводило к тому, что люди прогнозировали более высокую инфляцию в будущем, чем ожидали перед этим.

В начале 1970-х гг. группа макроэкономистов во главе с Робертом Лукасом (из Чикаго) и Томасом Сарджентом (тогда из Чикаго, а теперь из Стэнфорда) доказывали, что эти предположения не отражают способ, каким люди формируют ожидания. (Роберт Лукас получил Нобелевскую премию в 1995 г. за свою работу об ожиданиях.) Они утверждали, что, рассматривая эффекты альтернативных политик, экономисты должны исходить из предпосылки о том, что у людей есть рациональные ожидания, что люди смотрят в будущее и работают настолько хорошо, насколько они могут с учетом будущего. Это не то же самое, что предпосылка о том, что людям известно будущее, а скорее то, что они ис-

пользуют информацию, которая у них есть, наилучшим из возможных способов.

Используя популярные макроэкономические модели того времени, Лукас и Сарджент показали, как замена традиционных предположений о формировании ожиданий на предположений о рациональных ожиданиях может фундаментально изменить результаты. Мы видели, например, в главе 9, как Лукас бросил вызов положению, что дезинфляция обязательно требует роста безработицы в течение какого-то времени. Он доказывал, что при рациональных ожиданиях вызывающая доверие дезинфляционная политика способна снизить инфляцию без какого-либо роста безработицы. В более общем виде исследования Лукаса и Сарджента показали необходимость полного переосмысления макроэкономических моделей с учетом предпосылки рациональных ожиданий и того, что с тех пор произошло.

Большинство макроэкономистов сегодня принимают рациональные ожидания как рабочую предпосылку в их моделях и в их анализе политики. Это происходит не потому, что они верят, что у людей всегда есть рациональные ожидания. Ясно, что иногда люди, фирмы или участники финансовых рынков теряют чувство реальности и становятся слишком оптимистичными или слишком пессимистичными. Но это, скорее, исключение, чем правило, и в любом случае неясно, что экономисты могут многое сказать о тех временах. Рассматривая вероятные эффекты какой-либо экономической политики, лучшая предпосылка — добиваться того, чтобы финансовые рынки, люди и фирмы стремились, насколько это возможно, предусмотреть ее последствия. Разработка политики с преубеждением, что люди будут систематически ошибаться, не является разумной.

Итак, почему же потребовалось ждать до 1970-х гг., чтобы рациональные ожидания стали стандартной предпосылкой в макроэкономической теории? Главным образом, из-за технических проблем. При рациональных ожиданиях то, что случится сегодня, зависит от ожиданий того, что случится в будущем. Но то, что случится в будущем, зависит от того, что происходит сегодня. Заслуга Лукаса и Сарджента, заключавшаяся в том, чтобы убедить большинство макроэкономистов использовать рациональные ожидания, состоит не только в их правоте по существу, но и в том, что они показали, как это могло быть на практике. С той поры в развитии методов решения все более крупных моделей был достигнут огромный прогресс. Сегодня большинство больших макроэкономических моделей реализуется при предпосылке рациональных ожиданий. (Мы представили имитацию такой модели в главе 7. Другой пример вы увидите в главе 24.)

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Мы могли бы вернуться и поразмыслить о последствиях рациональных ожиданий в случае монетарной экспансии, которую мы только что изучили. Было бы более приятно сделать это в контексте изменения фискальной политики, и к этому мы сейчас обратимся.

17.3. Сокращение дефицита, ожидания и ВВП

Вспомним выводы, которые мы сделали в главах ядра, об эффектах сокращения бюджетного дефицита.

Мы обсудили краткосрочные и среднесрочные эффекты изменения фискальной политики в параграфе 7.5.

■ В среднесрочном и долгосрочном периодах сокращение бюджетного дефицита, вероятно, благотворно для экономики. В среднесрочном периоде более низкий бюджетный дефицит предполагает более низкие сбережения и инвестиции. В долгосрочном периоде более низкие инвестиции транслируются в более высокий запас капитала и, таким образом, в более высокий ВВП.

Мы обсудили долгосрочные эффекты изменения фискальной политики в параграфе 11.2.

■ Однако в краткосрочном периоде сокращение бюджетного дефицита, если оно не компенсируется монетарной экспансией, ведет к сокращению расходов и, таким образом, к сжатию ВВП.

Это тот самый неблагоприятный краткосрочный эффект, который (в добавление к непопулярности повышения налогов или сокращений государственных программ) часто удерживает правительство от того, чтобы заниматься бюджетным дефицитом: зачем идти на риск рецессии сейчас ради выгод, которые будут получены не сразу, а позднее в будущем?

В недавнем прошлом некоторые экономисты доказывали, что сокращение дефицита фактически может увеличить ВВП даже в *краткосрочном периоде*. Их аргумент: если люди учитывают будущие благоприятные эффекты сокращения дефицита, то их ожидания относительно будущего могут улучшиться в достаточной степени, чтобы привести к росту, а не к снижению текущих расходов и, та-

ким образом, к росту текущего ВВП. В этом параграфе их аргумент представлен в более формальном виде. Фокус-вставка «Может ли сокращение бюджетного дефицита привести к росту ВВП? Ирландия в 1980-е гг.» рассматривает некоторые из фактов и свидетельств, поддерживающих этот аргумент.

Допустим, что экономика описывается уравнением (17.4) для зависимости *IS* и уравнением (17.5) для зависимости *LM*. Теперь предположим, что правительство объявляет программу сокращения дефицита путем сокращения как текущих расходов, G, так и будущих расходов, G'^e. Что случится с ВВП в *этот период*?

17.3.1. Роль ожиданий в отношении будущего

Допустим сначала, что ожидания будущего ВВП (Y'^e) и будущей ставки процента (r'^e) не изменяются. Тогда мы получим стандартный ответ: снижение государственных расходов в текущем периоде сдвигает кривую *IS* влево и, таким образом, снижает равновесный ВВП.

Следовательно, критически важным является вопрос, что случится с ожиданиями. Чтобы ответить, вернемся назад к тому, что вы изучили в главах ядра об эффектах сокращения дефицита в среднесрочном и долгосрочном периодах.

■ В среднесрочном периоде сокращение дефицита вообще не воздействует на ВВП. Однако оно ведет к более низкой ставке процента и более высоким инвестициям. Это были два из главных уроков главы 7. Рассмотрим логику каждого из них.

Вспомним, что, когда мы рассматриваем краткосрочный период, мы игнорируем воздействие накопления капитала на ВВП. Таким образом, в среднесрочном периоде естественный уровень ВВП зависит от уровня производительности (взятого в качестве заданного) и от естественного уровня занятости. В свою очередь, естественный уровень занятости зависит от естественного уровня безработицы. Если государственные расходы на товары и услуги не воздействуют на естественный уровень безработицы (а нет никакой явной причины, почему они должны это делать), то изменения расходов не воздействуют на естественный уровень ВВП. Следовательно, сокращение дефицита не оказывает влияния на уровень ВВП в среднесрочном периоде.

Теперь вспомним, что ВВП должен быть равен расходам и что расходы являются суммой государственных и частных расходов. При условии, что ВВП не изменяется и что государственные расходы ниже, частные расходы должны быть выше. Более высокие частные расходы требуют более низкой равновесной ставки процента: более низкая ставка процента ведет к увеличению инвестиций и, таким образом, к более высоким частным расходам, которые перекрывают снижение государственных расходов и сохраняют неизменным ВВП.

В среднесрочном периоде: ВВП не изменяется; инвестиции растут.

■ В долгосрочном периоде, т.е. с учетом воздействия накопления капитала на ВВП, более высокие инвестиции ведут к большему запасу капитала и, таким образом, к более высокому уровню ВВП.

В долгосрочном периоде: инвестиции растут; капитал растет; ВВП растет.

Это был главный урок главы 11. Чем выше доля ВВП, направленного на сбережения (или инвестированного; инвестиции и сбережения должны быть равны, чтобы рынки товаров находились в равновесии), тем выше запас капитала и, таким образом, тем выше уровень ВВП в долгосрочном периоде.

Мы можем рассматривать наш *будущий период* как включающий и среднесрочный, и долгосрочный периоды. Если люди, фирмы и участники финансовых рынков имеют рациональные ожидания, тогда в ответ на объявление о сокращении дефицита они будут ожидать, что эти события произойдут в будущем. Таким образом, они изменят свои ожидания в отношении будущего ВВП (Y'^e) в сторону повышения и свои ожидания в отношении будущей ставки процента (r'^e) в сторону понижения.

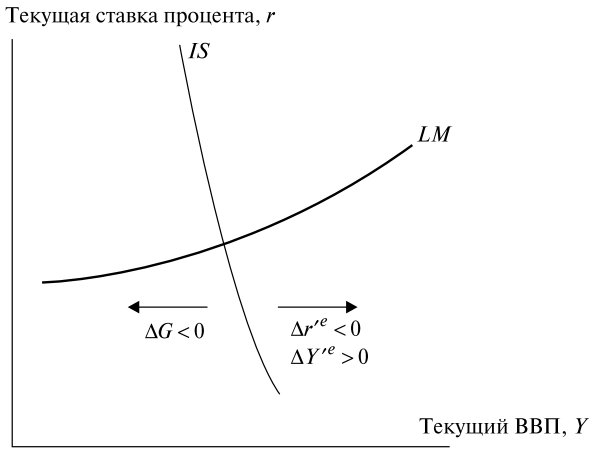
17.3.2. Назад в текущий период

Теперь мы можем вернуться к вопросу о том, что происходит *в этом периоде* в ответ на объявление и начало программы сокращения дефицита. На рис. 17.5 приведены кривые *IS* и *LM* для текущего периода. В ответ на объявление о сокращении дефицита появляются три фактора, сдвигающие кривую *IS*.

Рис. 17.5

Воздействие сокращения дефицита на текущий ВВП

Когда воздействие на ожидания учтено, снижение государственных закупок не обязательно приведет к уменьшению ВВП.



■ Текущие государственные расходы, *G*, снижаются, что ведет к сдвигу кривой *IS* влево. При данной ставке процента сокращение государственных расходов приводит к уменьшению общих расходов и, таким образом, к снижению ВПП. Это стандартный эффект сокращения государственных расходов, и лишь единственный принятый во внимание в базовой модели *IS-LM*.

■ Ожидаемый будущий ВВП, Y'^e, возрастает, что ведет к сдвигу кривой *IS* вправо. При данной ставке процента рост ожидаемого будущего ВВП ведет к росту частных расходов, увеличивая ВВП.

■ Ожидаемая будущая ставка процента снижается, ведя к сдвигу кривой *IS* вправо. При данной текущей ставке процента снижение будущей ставки процента стимулирует расходы и увеличивает ВВП.

Каков чистый эффект этих трех сдвигов в кривой *IS*? Может ли воздействие ожидания на потребительские и инвестиционные расходы перекрыть снижение государственных расходов? Без значительно большей информации относительно точной формы кривых *IS* и *LM* и о деталях программы сокращения дефицита мы не можем сказать, какие сдвиги будут преобладать и передвинется ли ВВП вверх или вниз. Но анализ показывает, что возможны оба случая, т.е. ВВП может увеличиться в ответ на сокращение дефицита. И это дает нам несколько подсказок относительно того, когда это могло бы случиться: отметим, что чем меньше снижение текущих государственных расходов, *G*, тем меньше неблагоприятное влияние на расходы сегодня. Отметим также, что чем больше снижение ожидаемых будущих государственных расходов, G'^e, тем больше влияние на ожидаемые будущие ВВП и ставки процента, и, таким образом, большее благоприятное воздействие на расходы сегодня. Это предполагает, что **перезагрузка** с учетом будущего программы сокращения дефицита (при маленьких сокращениях сегодня и больших сокращениях в будущем) должна с большей вероятностью привести к увеличению ВВП.

Вместе с тем эта перезагрузка поднимает иные вопросы. Объявление о необходимости болезненных сокращений в расходах, а затем переброска их в будущее, вероятно, серьезно снизят **доверие** к этой программе — осознаваемую вероятность того, что правительство будет осуществлять то, что оно обещало,

когда придет время сделать это. Правительство должно разыгрывать деликатную балансирующую игру: достаточные сокращения в текущем периоде — чтобы показать обязательства в отношении сокращения дефицита; достаточные сокращения, оставленные для будущего, — чтобы снизить неблагоприятные воздействия на экономику в краткосрочном периоде.

В более общем виде наш анализ предполагает: все то, что в программе сокращения дефицита улучшает ожидания того, как будет выглядеть будущее, должно, вероятно, делать краткосрочные эффекты этого сокращения менее болезненными. Позвольте привести два примера.

■ Меры, которые признаются фирмами и финансовыми рынками как сокращающие некоторые искажения в экономике, могут улучшить ожидания и сделать более вероятным то, что ВВП увеличится в краткосрочном периоде. Рассмотрим для примера пособие по безработице. Вы видели в главе 6, что более низкие пособия по безработице ведут к снижению естественного уровня безработицы и в результате — к повышению уровня ВВП. Таким образом, реформа системы социального страхования, которая включает сокращение избыточного пособия по безработице, вероятно, должна двояко влиять на расходы и, таким образом, на ВВП в краткосрочном периоде. В результате возможны два эффекта:

1) снижение потребления безработных: более низкие пособия по безработице сократят их доход и их потребление;

2) увеличение расходов через ожидания: предвидение более высокого ВВП в будущем может привести как к более высокому потреблению, так и к более высоким инвестициям.

Если второй эффект доминирует, то результатом может быть рост общих расходов, увеличивающих ВВП не только в среднесрочном, но и в краткосрочном периоде. Даже если сокращение пособия по безработице увеличивает ВВП, это точно не предполагает того, что пособия по безработице должны быть отменены. (Даже если совокупный доход растет, нас должно беспокоить воздействие на распределение дохода: потребление безработных снижается, и болезненные ощущения, связанные со статусом безработного, растут.)

■ Рассмотрим экономику, где правительство фактически потеряло контроль над бюджетом, государственные расходы велики, налоговые поступления низки, а дефицит очень высок. В такой среде вызывающая доверие программа сокращения дефицита также должна с большой вероятностью увеличить ВВП в краткосрочном периоде. До объявления этой программы люди могли ожидать значительных политических и экономических неприятностей в будущем. Объявление программы сокращения дефицита может убедить людей в том, что правительство вновь обрело контроль и что будущее менее мрачно, чем они ожидают. Это снижение пессимизма в отношении будущего может привести к росту расходов и ВВП, даже если в рамках этой программы сокращения дефицита повышаются налоги.

Как вы увидите в главе 23, очень большой дефицит часто ведет к очень большому ВВП, и вскоре после этого — к очень высокой инфляции. Очень высокая инфляция ведет не только к экономическим потрясениям, но и к политической нестабильности.

Подытожим: программа сокращения дефицита может увеличивать ВВП даже в краткосрочном периоде. Будет это так или нет, зависит от многих факторов, в частности следующих.

■ Доверие к программе: будут ли сокращены расходы или увеличены налоги в будущем, как об этом было заявлено?

■ Временная координация программы: насколько в будущем сократятся расходы в сравнении с сегодняшними сокращениями?

■ Структура программы: устраняет ли эта программа некоторые из искажений в экономике?

■ Состояние государственных финансов прежде всего: насколько велик первоначальный дефицит? Является ли эта программа «последним шансом»? Что произойдет, если она провалится?

Отметьте, как далеки мы от результатов главы 3, в которой, делая верный выбор расходов и налогов, правительство смогло достичь любого уровня ВВП, который ему требовался. Здесь же даже направление эффекта сокращения дефицита на ВВП является неясным.

Это показывает роль обоих важнейших ожиданий в определении ВВП, и они включаются в фискальную политику в данном контексте.

ФОКУС-ВСТАВКА

Может ли сокращение бюджетного дефицита привести к росту ВВП? Ирландия в 1980-е гг.

Ирландия прошла через две большие программы сокращения дефицита в 1980-е гг.

1. Первая программа началась в 1982 г. В 1981 г. бюджетный дефицит достиг очень высоких 13% от ВВП. Государственный долг как результат накопления текущего и прошлых дефицитов составил 77% от ВВП — тоже очень высокий уровень. Правительство, несомненно, должно было восстановить контроль над финансами. В течение следующих трех лет оно осуществляло программу сокращения дефицита, основанную главным образом на росте налогов. Это была амбициозная программа: если бы ВВП продолжал расти своим нормальным темпом, эта программа сократила бы дефицит до 5% от ВВП.

Результаты оказались унылыми. Как показано в строке 2 табл. 1, рост ВВП был в 1982 г. низким, а в 1983 г. — отрицательным. Низкий рост ассоциировался и с большим увеличением безработицы, с 9,5% в 1981 г. до 15% в 1984 г. (строка 3). Вследствие низкого роста ВВП налоговые поступления (которые зависят от уровня экономической активности) были ниже, чем ожидалось. Фактическое сокращение дефицита (строка 1) составило лишь 3,5% от ВВП. В результате продолжающихся высоких дефицитов и низкого роста ВВП увеличилось соотношение долг/ВВП — до 97% в 1984 г.

2. Вторая программа началась в феврале 1987 г. К этому времени дела все еще были очень плохи. Дефицит в 1986 г. составил 10,7% от ВВП, а долг стоял на отметке 116% от ВВП, что было рекордно высоким значением для Европы в то время. Эта новая программа сокращения дефицита отличалась от первой. Ее акцент был сделан на снижении роли государства, снижении государственных расходов, а не на росте налогов. Рост налогов в этой программе достигался через налоговую реформу, расширяющую налоговую базу, без повышения предельной налоговой ставки (т.е. наивысшей ставки налога на доход). Эта программа вновь была амбициозной: если бы ВВП рос нормальным темпом, сокращение дефицита составило бы 6,4% от ВВП.

Результаты второй программы не могли не отличаться от результатов первой. 1987—1989 гг. показали сильный рост, в среднем превышающий 5% в год. Безработица снизилась на 2%. Вследствие сильного роста ВВП поступления оказались больше, чем ожидалось, и дефицит был сокращен почти на 9% от ВВП.

Некоторые экономисты доказывали, что впечатляющая разница между результатами этих двух программ могла быть отнесена на счет разной реакции ожиданий в каждом случае. Они считали, что первый пакет опирался на повышение налогов и не изменял того, что люди видели, т.е. слишком большой роли государства в экономике. Второй пакет с его акцентом на сокращение расходов и на налоговую реформу оказывал намного более положительное влияние на ожидания и, таким образом, на расходы и ВВП.

Правы ли эти экономисты? Одна переменная — норма сбережений домашних хозяйств — определяется как располагаемый доход за вычетом потребления, деленный на располагаемый доход; она явно предполагает, что ожидания являются важной частью этой истории. Чтобы интерпретировать поведение нормы сбережений, вспомним уроки главы 16 о поведении потребителей. Когда располагаемый доход растет необычайно медленно или снижается (как это бывает во время рецессии), потребление обычно замедляется или сокращается в меньшей степени, чем располагаемый доход, поскольку люди ожидают, что в будущем ситуация улучшится.

Таблица 1

Фискальные и другие макроэкономические показатели, Ирландия, 1981—1984 и 1986—1989 гг.

	1981	1982	1983	1984	1986	1987	1988	1989
1. Бюджетный дефицит, % от ВВП	−13,0	−13,4	−11,4	−9,5	−10,7	−8,6	−4,5	−1,8
2. Темп роста ВВП, %	3,3	2,3	−0,2	4,4	−0,4	4,7	5,2	5,8
3. Норма безработицы, %	9,5	11,0	13,5	15,0	17,1	16,9	16,3	15,1
4. Норма сбережений домашних хозяйств, % от располагаемого дохода	17,9	19,6	18,1	18,4	15,7	12,9	11,0	12,6

Источник: OECD Outlook. June 1998.

Иначе говоря, когда рост располагаемого дохода слишком низок или отрицателен, норма сбережений обычно снижается. Теперь взглянем (строка 4 в табл. 1) на то, что случилось в 1981—1984 гг. Несмотря на низкий рост и рецессию в 1983 г., норма сбережений домохозяйств фактически несколько выросла в течение этого периода. Другими словами, люди сократили свое потребление в большей степени, чем снизился располагаемый доход. Причина состоит в том, что они испытывали пессимизм в отношении будущего.

Теперь обратимся к 1986—1989 гг. Во время этого периода экономический рост был необычайно сильным. При том же доказательстве, как и в предшествующем параграфе, мы должны были бы ожидать, что потребление будет расти менее сильно и, таким образом, норма сбережений повысится. Вместо этого норма сбережений сильно снизилась с 15,7% в 1986 г. до 12,6% в 1989 г. Потребители должны были бы стать намного более оптимистичными относительно будущего, чтобы повысить свое потребление в большей мере, чем увеличился их располагаемый доход.

Следующий вопрос: является ли это различие в перестройке ожиданий в ходе данных двух эпизодов главной причиной различий в этих двух фискальных программах. Ответ: нет. В Ирландии многое менялось в то время, когда шла вторая фискальная программа. Производительность росла намного быстрее, чем реальные заработные платы, сокращая издержки фирм на труд. Привлекаемые налоговыми льготами, низкими издержками на труд и хорошо обученной рабочей силой многие иностранные фирмы устремились в Ирландию и стали создавать новые заводы. Эти факторы играли большую роль в экспансии в конце 1980-х гг. Ирландский рост был очень высоким и в дальнейшем средний темп роста ВВП превышал 6% с 1990 г. Конечно, эта длительная экспансия имела место благодаря другим факторам, а не фискальной политике. Тем не менее изменение фискальной политики в 1987 г., вероятно, сыграло важную роль в том, чтобы убедить людей, фирмы (включая иностранные фирмы) и финансовые рынки в том, что правительство возвращает контроль над своими финансами. Фактически существенное сокращение дефицита в 1987—1989 гг. сопровождалось сильным ростом ВВП, а не рецессией, предсказываемой базовой моделью *IS-LM*.

Более подробное обсуждение см.: *Giavazzi F., Pagano M.* // Can Severe Fiscal Contractions Be Expansionary? Tales of Two Small European Countries // NBER Macroeconomics Annual. 1990. P. 75—110.

Обзор программ сокращения дефицита в мире приведен в: *McDermott J., Wescott R.* An Empirical Analysis of Fiskal Adjustments // IMF Working Paper. 1996. June.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Расходы на рынке товаров зависят от текущих и ожидаемых будущих ВВП и реальной ставки процента.

■ Ожидания воздействуют на спрос и, в свою очередь, на ВВП: изменения в ожидаемых будущих ВВП и реальной ставке процента ведут к изменениям в расходах и ВВП сегодня.

■ Как следствие, воздействие любой политики на расходы и ВВП зависит от того, будет ли и как политика влиять на ожидания в отношении будущего ВВП и ожидания в отношении будущей реальной ставки процента.

■ Рациональные ожидания являются предпосылкой того, что люди, фирмы и участники финансового рынка формируют ожидания будущего, оценивая курс ожидаемой в будущем политики, а затем формируют представления о будущем ВВП, будущих ставках процента и т.д.

■ Хотя совершенно очевидно, что большинство людей не проходят сами через этот опыт, мы можем считать, что они делают все это косвенно, опираясь на государственные и частные прогнозы.

■ Хотя известно много случаев, когда люди, фирмы и финансовые инвесторы не имели рациональных ожиданий, предпосылка о рациональных ожиданиях представляется наилучшей отправной точкой для оценки потенциальных эффектов альтернативных политик. Конструирование политики на основе убеждения, что люди будут делать систематические ошибки, реагируя на эту политику, было бы неверным.

■ Изменения в предложении денег воздействуют на краткосрочную номинальную ставку процента. Однако расходы вместо этого зависят от текущей и ожидаемой будущей ставок процента. Таким образом, воздействие монетарной политики на экономическую активность критически зависит от того, какими будут изменения краткосрочной номинальной ставки процента и будут ли они вести к изменениям текущей и ожидаемой будущей реальной ставок процента.

■ Сокращение бюджетного дефицита может привести скорее к росту, чем к снижению ВВП, что происходит вследствие того, что ожидания более высокого ВВП и более низких ставок процента в будущем могут вести к росту расходов, который более чем перекрывает снижение расходов, вызванное прямым воздействием сокращения дефицита на общие расходы.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Совокупные частные расходы, или частные расходы *383*

■ Рациональные ожидания *389*

■ Интуитивный оптимизм *389*

■ Адаптивные ожидания *389*

■ Перезагрузка *392*

■ Доверие *392*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материалы этой главы, обозначьте каждое из следующих утверждений как верное, неверное или неопределенное. Кратко объясните.

a. Изменения в ожидаемых будущих годовых реальных ставках процента намного больше воздействуют на расходы, чем изменения в текущей годовой реальной ставке процента.
b. Введение ожиданий в модель рынка товаров означает, что кривая *IS* все еще имеет отрицательный наклон, но теперь он более пологий.
c. Текущий спрос на деньги зависит от текущих и ожидаемых будущих номинальных ставок процента.
d. Предпосылка о рациональных ожиданиях означает, что потребители должны учитывать эффекты будущей фискальной политики на ВВП.
e. Ожидаемая будущая фискальная политика воздействует на ожидаемую будущую экономическую активность, но не на текущую активность.
f. В зависимости от фискального сжатия, его эффекта на ожидания, он может фактически привести к экономической экспансии.
g. Очень разные эффекты ирландских программ сокращения дефицита в 1982 г. и в 1987 г. обеспечивают небольшую поддержку для теории ожиданий.

2. В конце 1990-х гг. многие наблюдатели заявляли, что Соединенные Штаты перешли в стадию Новой экономики, и это оправдывало очень высокие цены акций, наблюдавшиеся в то время.

a. Обсудите, как это воздействовало на потребительские расходы.
b. Рынок акций существенно снизился. Обсудите, как это могло бы повлиять на потребление.

3. Для каждого из следующих положений определите, сдвигается ли кривая IS, или кривая LM, или обе, или ни одна. В каждом случае предположите, что ожидаемая текущая и будущая инфляция равны нулю и что ни одна другая экзогенная переменная не меняется.

a. Растет ожидаемая будущая реальная ставка процента.
b. Кривая доходности становится круче.
c. Растет текущее предложение денег.
d. Растет ожидаемое будущее предложение денег.
e. Растут ожидаемые будущие доходы.
f. Снижаются ожидаемые будущие доходы.

4. «Предпосылка о рациональных ожиданиях нереалистична, так как, по существу, она сама исходит из предположения, что каждый потребитель имеет совершенное знание об экономике». Обсудите.

5. Новый президент, который в ходе избирательной кампании обещал, что сократит налоги, был избран. Люди верят, что он сдержит обещание, но понимают, что налоговые сокращения будут осуществлены в будущем. Определите воздействие выборов при каждой из следующих предпосылок. (В каждом случае укажите, что, как вы полагаете, случится с Y'^e, r'^e и T'^e, а затем, как эти изменения в ожиданиях воздействуют на ВВП сегодня.)

a. ФРС не изменит своей политики.
b. ФРС будет действовать, чтобы предотвратить любое изменение в будущем ВВП.
c. ФРС будет действовать, чтобы предотвратить любой рост в будущем ставки процента.

Копайте глубже

6. В 1992 г. дефицит США составил 290 млрд долл. В ходе избирательной кампании большой дефицит обсуждался как главный вопрос. Таким образом, когда президент Клинтон выиграл выборы, сокращение дефицита было первым пунктом в повестке дня новой администрации.

a. Что предполагает сокращение дефицита в среднесрочном и долгосрочном периодах? Каковы преимущества от сокращения дефицита?

В окончательной версии, принятой Конгрессом в августе 1993 г., пакет по сокращению дефицита включал 20 млрд долл. в первом году и постепенно увеличивался до 131 млрд долл. четырьмя годами позже.

b. Почему такой пакет по сокращению дефицита был «перезагружен»? Есть ли преимущества или недостатки у этого подхода?

В феврале 1993 г. президент Клинтон представил свое бюджетное послание. Он просил Алана Гринспена во время этого представления сидеть рядом с первой леди Хиллари Клинтон.

c. Какой была цель этого символического жеста? Как может ФРС использовать расширительную монетарную политику в будущем, чтобы воздействовать на краткосрочную реакцию экономики?

Изучайте дальше

7. Зайдите на веб-страницу Федерального резервного банка в Сент-Луисе **www.stls.frb.org/fred/** *и загрузите следующие три ряда.*

i. Трехмесячную казначейскую постоянную ставку.
ii. Трехлетнюю казначейскую постоянную ставку.
iii. Двадцатилетнюю казначейскую постоянную ставку.

a. Нарисуйте кривую доходности за ноябрь 1992 г. (месяц выборов) и за август 1993 г. (месяц, в котором был принят план сокращения дефицита). Что вы можете сказать, глядя на изменение кривой доходности, об ожиданиях на финансовых рынках в отношении того, что должна делать ФРС?

Загрузите ряды цифр в «Федеральный профицит или дефицит, национальные счета» за 1990-е гг. Загрузите номинальный и реальный ВВП за 1990-е гг.

b. Вошла ли экономика в рецессию вслед за принятием пакета о сокращении дефицита в 1993 г.? Совместимо ли это с вашим ответом на пункт (a)?
c. Был ли сокращен бюджетный дефицит (как % от ВВП)?
d. Есть ли причины думать, что существуют иные факторы, чем этот пакет, которые могли помочь сократить дефицит в 1990-е гг. (*Подсказка:* см. темп роста реального ВВП в 1990-е гг.)

ДОПОЛНЕНИЯ

Открытая экономика

Следующие четыре главы представляют собой второе важное расширение ядра. В них рассмотрены последствия открытости экономики, того факта, что большинство экономик торгуют товарами и активами с другими странами мира

Глава 18

Обсуждаются последствия открытости на товарных и финансовых рынках. Открытость на товарных рынках позволяет людям делать выбор между товарами внутреннего и иностранного производства. Важным детерминантом их решений выступает реальный валютный курс — относительная цена иностранных товаров, выраженная в единицах товаров внутреннего производства. Открытость на финансовых рынках позволяет людям делать выбор между внутренними и иностранными активами. Это предопределяет тесное соотношение между валютным курсом, текущим и ожидаемым, и внутренней и иностранной ставками процента — соотношение, известное как условие паритета ставок процента.

Глава 19

В этой главе внимание сосредоточено на равновесии внутреннего товарного рынка в открытой экономике. Показано, что спрос на товары внутреннего производства зависит также от реального валютного курса. Рассмотрено, как фискальная политика воздействует на ВВП и на торговый баланс. Обсуждаются условия, при которых реальное удешевление валюты улучшает состояние торгового баланса и увеличивает ВВП.

Глава 20

В этой главе характеризуется равновесие товарного и финансового рынков в открытой экономике. Другими словами, представлена версия рассмотренной в ядре модели *IS-LM* для открытой экономики. Показано, что при плавающем валютном курсе монетарная политика влияет на ВВП через воздействие не только на ставку процента, но и на валютный курс. Утверждается, что фиксация валютного курса означает потерю возможности изменять ставку процента.

Глава 21

Эта глава посвящена особенностям различных режимов валютных курсов. Показано, что в среднесрочном периоде реальный валютный курс может меняться даже при режиме фиксированного валютного курса. Рассматриваются валютные кризисы в условиях фиксированных валютных курсов и изменения валютных курсов в условиях плавающих валютных курсов. Глава заканчивается обсуждением аргументов «за» и «против» различных режимов валютных курсов, от установления единой валюты, такой как евро, до использования валютного управления и долларизации.

Глава 18 ОТКРЫТОСТЬ НА ТОВАРНОМ И ФИНАНСОВОМ РЫНКАХ

До сих пор мы предполагали, что экономика закрытая — т.е. экономика, не взаимодействующая с остальным миром. Нам пришлось сделать такое предположение, чтобы упростить анализ и обеспечить понимание основных макроэкономических механизмов. Теперь мы готовы отказаться от этого допущения предпосылки. Понимание макроэкономических последствий открытости будет интересовать нас в этой и следующих трех главах.

Открытость имеет три отдельных аспекта.

1. **Открытость на товарных рынках:** возможность для потребителей и фирм выбирать между товарами внутреннего производства и иностранными товарами. Ни в одной стране этот выбор полностью не свободен от ограничений. Даже страны, в наибольшей степени придерживающиеся свободной торговли, устанавливают **тарифы** — налоги на импортные товары — и **квоты** — ограничения на количество товаров, которые могут быть импортированы — по крайней мере, на некоторые иностранные товары. В то же время в большинстве стран средние тарифы низки и становятся все ниже.

2. **Открытость на финансовых рынках:** возможность для финансовых инвесторов выбирать между внутренними и иностранными финансовыми активами. До последнего времени даже некоторые наиболее богатые страны, такие как Франция и Италия, осуществляли **контроль за потоками капитала**, устанавливали ограничения на покупку иностранных финансовых активов, которые могли держать резиденты страны, так же как и на покупку внутренних активов, которые могли держать иностранцы. Эти ограничения быстро исчезают. В результате мировые финансовые рынки становятся все более и более тесно интегрированными.

3. **Открытость на рынках факторов производства:** возможность для фирм выбирать, где размещать производство, а для рабочих — выбирать, где работать. Здесь тенденции также ясны. Транснациональные компании управляют предприятиями во многих стра-

нах и проводят свои операции по всему миру, чтобы воспользоваться преимуществом низких издержек. Бóльшая часть дискуссий о **Североамериканском соглашении о свободной торговле (NAFTA)**, подписанном в 1993 г. США, Канадой и Мексикой, была посвящена возможности его использования для перемещения фирм США в Мексику. Иммиграция из стран с низкой заработной платой является острой политической проблемой во многих странах от Германии до США. В краткосрочном и среднесрочном периодах (что является объектом изучения в этой и следующих трех главах) открытость на рынках факторов производства играет гораздо меньшую роль, чем открытость на товарных и финансовых рынках. Поэтому мы игнорируем открытость на рынках факторов производства и сосредоточим внимание на последствиях двух первых видов открытости.

■ В параграфе 18.1 рассматриваются последствия открытости на товарном рынке, детерминанты выбора между товарами внутреннего производства и иностранными товарами и роль реального валютного курса.

■ В параграфе 18.2 показаны последствия открытости на финансовых рынках, детерминанты выбора между внутренними и иностранными финансовыми активами и роль ставок процента и валютных курсов.

■ В параграфе 18.3 представлена структура следующих трех глав.

18.1. Открытость на товарных рынках

Начнем рассмотрение с того, сколько товаров Соединенные Штаты продают другим странам и покупают у других стран. В этом случае мы сможем лучше понять выбор между товарами внутреннего производства и иностранными товарами и роль относительной цены иностранных товаров, выраженной в единицах товаров внутреннего производства, — реального валютного курса.

18.1.1. Экспорт и импорт

На рис. 18.1 представлено изменение экспорта и импорта США как долей ВВП начиная с 1929 г. («экспорт США» означает экспорт *из* Соединенных Штатов; «импорт США» означает импорт *в* Соединенные Штаты). Обратите внимание, насколько данные доли увеличились за это время. Экспорт и импорт, которые были равны 5% от ВВП в течение 1960-х гг., теперь составляют около 13% от ВВП (11,1% — экспорт и 14,7% — импорт). Торговля Соединенных Штатов с другими странами увеличилась почти втрое (по отношению к ВВП) по сравнению с тем, что было 40 лет назад. Более внимательный анализ рис. 18.1 позволяет выявить две другие интересные черты.

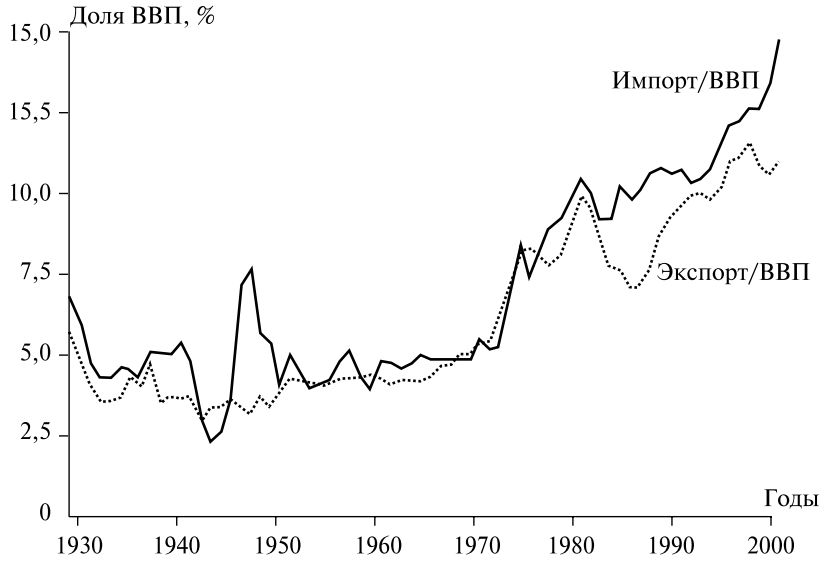


Рис. 18.1

Экспорт и импорт США как доли ВВП, 1929—2000 гг.

Экспорт и импорт, которые составляли 5% от ВВП в 1960-е гг., в настоящее время примерно равны 13% от ВВП.

■ Экспорт и импорт резко сократились между 1929 и 1936 гг. Это снижение произошло в большой части благодаря непопулярному сейчас акту Смута — Холи 1930 г. Предпринимая попытку помочь экономике США выбраться из Великой депрессии, Смут и Холи резко повысили тарифы в надежде на рост спроса на товары внутреннего производства. Результатами были ответные действия со стороны других стран (в форме более высоких тарифов на товары США) и резкое снижение международной торговли.

Мистер Смут и мистер Холи пережили момент возрожденной славы во время теледебатов по проблеме NAFTA в 1993 г., когда вице-президент США Альберт Гор представил их идею Х. Россу Перо в качестве напоминания американцам об опасности сопротивления свободной торговле.

■ Несмотря на то что импорт и экспорт в основном следовали одной и той же тенденции изменений, они также отклонялись друг от друга на долгие периоды, порождая устойчивые излишки или дефициты торгового баланса. Особо выделяются три эпизода.

1. Большие излишки торгового баланса в конце 1940-х гг., причина которых состояла в восстановлении экономики Европы после Второй мировой войны, что привело к увеличению экспорта из США в Европу.

Вспомним из главы 3, что торговый баланс равен разнице между экспортом и импортом. Если экспорт превышает импорт, то имеет место излишек (соответственно положительное сальдо) торгового баланса. Если экспорт меньше импорта, то имеет место дефицит (соответственно отрицательное сальдо) торгового баланса.

2. Дефициты торгового баланса середины 1980-х гг.: мы вернемся к их рассмотрению в главе 20.

3. Текущий дефицит торгового баланса — доля дефицита торгового баланса в ВВП достигла 3,6% в 2000 г., что является историческим рекордом; мы вернемся к рассмотрению этого в главе 19.

Учитывая постоянное обсуждение в средствах массовой информации процесса *глобализации*, объем торговли (измеренный как доля экспорта и импорта в ВВП) на уровне 12% от ВВП может показаться небольшим. Однако объем торговли — это не обязательно хороший измеритель открытости. Многие сектора могут подвергаться конкуренции со стороны иностранцев при отсутствии воздействия этой конкуренции, проявляющейся в высоком импорте. Будучи конкурентоспособными и удерживая свои цены на достаточно низком уровне, эти сектора могут удерживать свою долю на внутреннем рынке и не допускать импорта. Это означает, что более точным индексом открытости, по сравнению с показателями доли экспорта и импорта в ВВП, является доля совокупного выпуска, приходящаяся на **торгуемые товары**, — товары, которые конкурируют с иностранными товарами либо на внутреннем, либо на внешнем рынках. По оценкам, торгуемые товары составляют в настоящее время в США около 60% совокупного выпуска.

Торгуемые товары: автомобили, компьютеры... Неторгуемые товары: жилье, медицинские услуги, стрижка в парикмахерской...

Остается верным тот факт, что при доле экспорта в ВВП, приблизительно равной 11%, Соединенные Штаты имеют одну из наиболее низких долей экспорта в ВВП среди богатых стран мира. В табл. 18.1 представлены доли ряда стран ОЭСР.

Чтобы узнать больше об ОЭСР и входящих в нее странах, см. главу 1.

США и Япония имеют наиболее низкие показатели доли экспорта в ВВП. Крупные европейские страны, такие как Германия и Великобритания, имеют доли в 2—3 раза бóльшие. А малые европейские страны имеют даже еще бóльшие доли — от 45% в Швейцарии до 84% в Бельгии. (Доля экспорта в ВВП Бельгии, равная 84%, отражает странную возможность: может ли страна иметь экспорт больше, чем ее ВВП, а долю экспорта в ВВП больше, чем 1? Ответ — да. Причина объясняется в фокус-вставке «Может ли экспорт превышать ВВП?».)

Означают ли эти цифры, что Соединенные Штаты имеют больше торговых барьеров, чем, к примеру, Великобритания или Бельгия? Нет. Основными факторами этих различий являются география и размер. Отдаленность от других рынков в большой степени объясняет низкую долю экспорта в ВВП в Японии. Размер также имеет значение: чем меньше страна, тем в большей степени она должна специализироваться только на нескольких видах товаров, производить их и экспортировать, а остальные товары импортировать. Бельгия вряд ли может обеспечить производство такого разнообразия товаров, как Соединенные Штаты, размер экономики которых почти в 40 раз больше.

Исландия является одновременно изолированной и малой страной. Какова, по вашим ожиданиям, доля ее экспорта в ВВП? (Ответ: 34%.)

ФОКУС-ВСТАВКА

Может ли экспорт превышать ВВП?

Может ли страна иметь объем экспорта, превышающий ее ВВП, т.е. долю экспорта в ВВП больше единицы?

Поначалу может показаться, что страны не могут экспортировать больше, чем они производят, т.е. что доля экспорта в ВВП должна быть меньше единицы. Это не так. Хитрость состоит в том, что экспорт и импорт могут включать экспорт и импорт промежуточных товаров.

Например, возьмем страну, которая импортирует промежуточные товары на 1 млрд долл. Предположим, что она превращает их в конечные товары, используя только труд. Допустим также, что совокупная заработная плата равна 200 млн долл. и прибыль отсутствует. Таким образом, стоимость конечных товаров равна 1200 млн долл. Предположим, что конечные товары на 1 млрд долл. экспортированы, а оставшаяся часть потреблена внутри страны.

Экспорт и импорт равны 1 млрд долл. Чему равен ВВП в этой экономике? Вспомним, что ВВП равен сумме добавленных стоимостей внутри экономики (см. главу 2). Таким образом, в этом примере ВВП равен 200 млн долл., а доля экспорта в ВВП равна 1000 долл. / 200 долл. = 5.

Итак, экспорт может превышать ВВП. Это действительно характерно для многих малых стран, в которых экономическая деятельность сосредоточена в приморской зоне и экспортно-импортной сферах. Это характерно и для малых стран, в которых серьезную роль играет обрабатывающая промышленность, таких как Сингапур (более подробно о Сингапуре читайте фокус-вставку в главе 12). В 1999 г. доля экспорта в ВВП в Сингапуре составила 135%.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Таблица 18.1

Доли экспорта в ВВП для некоторых стран ОЭСР, 2000 г.

Страна	Доля экспорта, %	Страна	Доля экспорта, %
Соединенные Штаты	11	Швейцария	45
Япония	10	Австрия	48
Германия	33	Нидерланды	74
Великобритания	27	Бельгия	84

Источник: Международная финансовая статистика, МВФ.

18.1.2. Выбор между товарами внутреннего производства и иностранными товарами

Как открытость на товарных рынках заставляет нас переосмыслить условие равновесия *товарного рынка*? Когда мы анализировали поведение потребителей на товарном рынке, мы до сих пор концентрировали внимание на их решении сберегать или потреблять. Но когда товарные рынки открыты, внутренние потребители сталкиваются с другим вопросом, покупать товары отечественного производства или иностранные товары. С этим вопросом сталкиваются все покупатели — внутренние покупатели, такие как фирмы или правительство, и иностранные покупатели. Его решение оказывает прямое воздействие на внутренний выпуск. Если покупатели решают покупать больше товаров отечественного производства, спрос на эти товары повышается, и внутренний выпуск также растет. Если они решают покупать больше иностранных товаров, то вместо этого возрастает выпуск за рубежом.

В закрытой экономике люди сталкиваются только с одним решением: сберегать или покупать (потреблять). В открытой экономике они сталкиваются с двумя решениями: сберегать или покупать (покупать товары, произведенные внутри страны, или покупать товары, произведенные за рубежом).

Центральным фактором для этого второго решения (покупать иностранные или отечественные товары) является цена иностранных товаров, выраженная в количестве товаров внутреннего производства. Эта относительная цена называется **реальным валютным курсом**. Реальный валютный курс непосредственно не наблюдаем, и вы не найдете его в газетах. То, что вы найдете в газетах, — это *номинальные валютные курсы*, т.е. относительные цены валют. Поэтому в следующем параграфе мы начнем с анализа номинальных валютных курсов, а затем посмотрим, как можно использовать их для построения реальных валютных курсов.

18.1.3. Номинальные валютные курсы

Номинальные валютные курсы между двумя валютами определяются двумя путями.

■ Как цена внутренней валюты, выраженная в единицах иностранной валюты. Если, например, мы рассмотрим Соединенные Штаты и Великобританию и примем доллар за внутреннюю валюту, а фунт стерлингов за иностранную валюту, мы можем определить номинальный валютный курс как цену доллара, выраженную в конкретном количестве фунтов стерлингов. В августе 2001 г. определяемый таким образом валютный курс был равен 0,66 (1 долл. = 0,66 ф.ст.).

■ Как цена иностранной валюты, выраженная в единицах внутренней валюты. Продолжая тот же пример, мы можем выразить номинальный валютный курс как цену фунта в долларах. В августе 2001 г., определяемый таким образом валютный курс был равен 1,5 (1 ф.ст. = 1,5 долл.).

E: Номинальный валютный курс — цена иностранной валюты, выраженная в единицах внутренней валюты. (Например, с точки зрения Соединенных Штатов это цена фунта стерлингов в долларах.)

Оба определения хороши; просто важно быть последовательными. В этой книге мы будем определять **номинальный валютный курс** как *цену иностранной валюты, выраженную в единицах внутренней валюты,* которую обозначим буквой *E*. Если, например, рассматривать валютный курс между Соединенными Штатами и Великобританией (со стороны Соединенных Штатов, поэтому доллар является внутренней валютой), *E* будет означать цену фунта в долларах — так, в августе 2001 г. *E* был равен 1,5).

Предупреждение: Определение валютных курсов как цены иностранной валюты, выраженной в единицах внутренней валюты, является обычным при написании экономических статей и книг по американскую сторону Атлантики. Однако по другую сторону Атлантики экономисты чаще используют альтернативный подход, определяя валютные курсы как цену внутренней валюты, выраженную в единицах иностранной валюты.

Валютные курсы между долларом и большинством иностранных валют меняются каждый день, каждую минуту. Эти изменения называются *номинальными удорожаниями* или *номинальными удешевлениями* — для краткости удорожаниями или удешевлениями. **Удорожание внутренней валюты** — это повышение цены внутренней валюты, выраженной в единицах иностранной валюты.

Используя наше определение валютного курса как цены иностранной валюты, выраженной в единицах внутренней валюты, можно утверждать, что удорожание внутренней валюты соответствует *снижению* валютного курса *E*. **Удешевление внутренней валюты** — это снижение цены внутренней валюты, выраженной в единицах иностранной валюты. Таким образом, в соответствии с нашим определением валютного курса как цены иностранной валюты, выраженной в единицах национальной валюты, удешевление национальной валюты соответствует росту валютного курса *E*.

Это имеет более глубокий экономический смысл, чем кажется. Рассмотрим снова доллар и фунт стерлингов (со стороны Соединенных Штатов).

■ *Удорожание* доллара означает, что цена доллара, выраженная в фунтах, повышается. Соответственно цена фунта, выраженная в долларах, снижается. Это то же самое, что сказать — валютный курс снизился.

■ *Удешевление* доллара означает, что цена доллара, выраженная в фунтах, снижается. Соответственно цена фунтов, выраженная в долларах, повышается. Это то же самое, что сказать — валютный курс повысился.

Рис. 18.2

Номинальный валютный курс между долларом и фунтом (взгляд со стороны Соединенных Штатов): удорожание и удешевление валюты

Взгляд со стороны Соединенных Штатов на Великобританию

Номинальный валютный курс, *E*

Цена фунта, выраженная в долларах

Удорожание доллара

Цена доллара, выраженная в фунтах, растет
эквивалентно:
Цена фунтов, выраженная в долларах, падает
эквивалентно:
Номинальный валютный курс снижается: $E\downarrow$

Удешевление доллара

Цена доллара, выраженная в фунтах, падает
эквивалентно:
Цена фунтов, выраженная в долларах, растет
эквивалентно:
Номинальный валютный курс растет: $E\uparrow$

То, что *удорожание* соответствует *снижению* валютного курса, а *удешевление* — *повышению* валютного курса, почти наверняка поначалу будет вас смущать — это смущает многих профессиональных экономистов. Но по мере того как ваше понимание макроэкономических проблем открытой экономики будет углубляться, это станет для вас совершенно естественным. А пока обратите внимание на рис. 18.2, в котором обобщается терминология. (Возможно, вы слышали два других слова, означающих изменение валютных курсов, — «*ревальвации*» и «*девальвации*».

Эти два термина используются, если страны придерживаются **фиксированных валютных курсов** — системы, при которой две или более стран поддерживают неизменный курс между своими валютами. При такой системе снижения валютного курса — нечастые по определению — называются **ревальвациями** (а не удорожаниями). Повышения валютного курса называются **девальвациями** (а не удешевлениями). Мы обсудим фиксированные валютные курсы в главе 20.)

Помните эти определения, когда будете анализировать рис. 18.3, в котором представлен номинальный валютный курс между долларом и фунтом стерлингов начиная с 1975 г. Обратите внимание на две важные черты этого рисунка.

■ *Трендовое снижение валютного курса*. В 1975 г. 1 ф.ст. был равен 2,4 долл., в 2000 г. стоимость 1 ф.ст. упала до 1,5 долл. Другими словами, за этот период произошло сильное удорожание доллара по отношению к фунту.

Вспомним:
Повышение валютного курса ⇔ Удешевление валюты
Снижение валютного курса ⇔ Удорожание валюты

■ *Большие колебания валютного курса*. На протяжении не менее чем 10 лет в 1980-х гг. стоимость 1 ф.ст. упала с 2,4 долл. в 1981 г. до 1,1 долл. в 1985 г., а затем снова повысилась до 1,8 долл. в начале 1988 г.

Другими словами, произошло значительное удорожание доллара в первой половине 1980-х гг., сопровождавшееся заметным удешевлением в конце этого десятилетия. Что вызывает такие колебания? Какое воздействие это оказало на экономику США? Это одна из проблем, к которой мы вернемся позже в этой и следующих двух главах.

Рис. 18.3

Номинальный валютный курс между долларом и фунтом стерлингов, 1975—2000 гг.

Хотя доллар сильно подорожал по отношению к фунту за последние 25 лет, это удорожание происходило с большими колебаниями номинального валютного курса между двумя валютами, особенно в 1980-е гг.

Однако, если мы заинтересованы в выборе между покупкой товаров внутреннего производства или иностранных товаров, номинальный валютный курс дает нам лишь часть необходимой информации. Рисунок 18.3, например, показывает только изменения в относительной цене двух валют, доллара и фунта стерлингов. Для английских туристов, обдумывающих поездку в США, вопрос состоит не только в том, сколько долларов они могут получить при обмене за свои фунты, но и в том, сколько будут стоить товары в США по сравнению с тем, что они стоят в Великобритании. Это подводит нас к следующему шагу — построению реальных валютных курсов.

18.1.4. От номинальных валютных курсов к реальным

Как построить реальный валютный курс между Соединенными Штатами и Великобританией — выразить цену английских товаров в количестве американских товаров?

Предположим, что Великобритания производит только один товар — автомобиль «Ягуар» класса CL, а Соединенные Штаты тоже выпускают только один товар — автомобиль «Кадиллак-Севиль» (это одно из противоречащих реальности допущений, но скоро мы станем более реалистичными). Построение реального валютного курса, т.е. определение цены этого единственного английского товара, выраженного в количестве единственного товара США, происходит следующим образом.

■ Первый шаг: взять цену «Ягуара» в фунтах и конвертировать ее в цену в долларах. Цена «Ягуара» в Великобритании равна 30 000 ф.ст. Курс фунта равен 1,5 долл. Таким образом, цена «Ягуара» равна 30 000 ф.ст. × 1,5 долл. за фунт = = 45 000 долл.

■ Второй шаг: подсчитать отношение цены «Ягуара» в долларах к цене «Кадиллака» в долларах. Цена «Кадиллака» в Соединенных Штатах составляет 40 000 долл. Таким образом, цена «Ягуара», выраженная в количестве «Кадиллаков», и есть реальный валютный курс между Соединенными Штатами и Великобританией, он равен 45 000 долл. / 40 000 долл. = 1,12.

Подсчет относительной цены «Ягуара», выраженной в «Кадиллаках»:
«Ягуар»: 30 000 ф.ст. × × 1,5 долл. за фунт = = 45 000 долл.
«Кадиллак» = 40 000 долл.
Относительная цена «Ягуара», выраженная в «Кадиллаках»:
$\frac{45\ 000 \text{ долл.}}{40\ 000 \text{ долл.}} = 1{,}12.$

Это конкретный пример, но как можно сделать более общий вывод? Великобритания и Соединенные Штаты производят большое количество товаров, а не только «Ягуары» и «Кадиллаки», и мы хотим построить реальный валютный курс, который отражает относительную цену *всех* товаров, производимых в Великобритании, в количествах *всех* товаров, производимых в Соединенных Штатах. Расчет, который мы только что произвели, показывает, как надо действовать. Вместо того чтобы использовать цену «Ягуара» в фунтах и цену «Кадиллака» в долларах, мы должны использовать индекс цен в фунтах для всех товаров, производимых в Великобритании, и индекс цен в долларах для всех товаров, производимых в Соединенных Штатах. Это то же самое, что дефляторы ВВП, которые мы рассмотрели в главе 2: они по определению являются индексами цен для всего набора конечных товаров и услуг, производимых в экономике.

Итак, обозначим дефлятор ВВП Соединенных Штатов как P, дефлятор ВВП Великобритании — P^* (как правило, мы будем помечать иностранные переменные «звездочкой»), а номинальный валютный курс между фунтом и долларом — E. Рисунок 18.4 показывает шаги, необходимые для построения реального валютного курса.

$\in$: Реальный валютный курс — цена иностранных товаров в количестве товаров внутреннего производства. (Например, со стороны США — это цена английских товаров, выраженная в количестве американских товаров.)

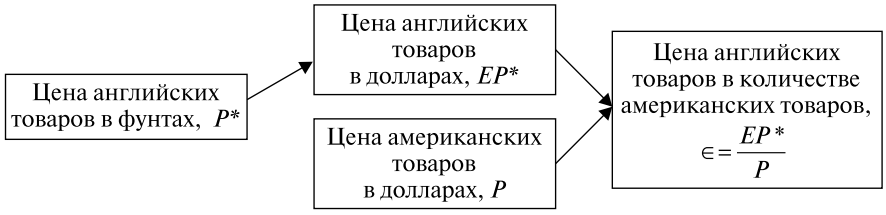
■ Цена английских товаров, выраженная в фунтах, — это P^*. Умножая ее на валютный курс E — цену фунта, выраженную в долларах, получим цену английских товаров, выраженную в долларах, EP^*.

■ Цена товаров США, выраженная в долларах, — это P. *Реальный валютный курс* — цена английских товаров, выраженная в количестве товаров США, который мы обозначим $\in$ (маленькой греческой буквой «эпсилон»), — равен

$$\in = \frac{EP^*}{P}. \qquad (18.1)$$

Рис. 18.4

Построение реального валютного курса



Реальный валютный курс построен умножением номинального валютного курса на уровень цен за рубежом, а затем делением на уровень цен внутри

страны — это расширение в вычислениях, которое мы сделали в нашем примере с «Ягуаром» и «Кадиллаком». Заметим, однако, важное различие между нашим примером и этим более общим вычислением.

В отличие от цены «Ягуара», выраженной в количестве «Кадиллаков», реальный валютный курс — это индекс. Это означает, что его уровень произвольный и поэтому неинформативный. Так происходит потому, что дефляторы ВВП, используемые для построения реального валютного курса, сами являются индексами; как мы видели в главе 2, они равны 1 (или 100) в любом году, который выбран базовым. Но это не страшно. Хотя уровень реального валютного курса неинформативен, относительные изменения в реальном валютном курсе информативны. Если, например, реальный валютный курс между Соединенными Штатами и Великобританией повышается на 10%, это говорит о том, что теперь товары США относительно английских товаров стали на 10% дешевле, чем раньше.

Индекс — это число, равное произвольной величине (чаще всего 1 или 100) в произвольном году, называемом базовым годом. Поскольку выбор величины в базовом году и выбор базового года произвольны, значение индекса произвольно и поэтому не содержит информации. Но темпы изменения индекса не зависят от выбора величины в базовом году и потому информативны. Например, тот факт, что дефлятор ВВП равен, предположим, 200, неинформативен. Но тот факт, что дефлятор ВВП меняется в течение года с 200 до 210, т.е. увеличивается на 5%, информативен. Он говорит нам о том, что инфляция в течение года составила 5%.

Как и номинальные валютные курсы, реальные валютные курсы меняются со временем. Повышение относительной цены товаров внутреннего производства, выраженной в количестве иностранных товаров, называется **реальным удорожанием валюты**, а снижение относительной цены товаров внутреннего производства, выраженной в количестве иностранных товаров, — **реальным удешевлением валюты**.

Термин *реальный* (в отличие от термина *номинальный*) показывает, что мы рассматриваем изменение относительных цен *товаров*, а не относительных цен валют.

■ Основываясь на нашем определении реального валютного курса как цены иностранных товаров, выраженной в количестве товаров внутреннего производства, можно констатировать, что реальное удорожание соответствует *снижению* реального валютного курса, $\in$.

■ Аналогично реальное удешевление соответствует *повышению* реального валютного курса, $\in$. Эти определения приведены на рис. 18.5, на котором для реального валютного курса сделано то же самое, что на рис. 18.2 сделано для номинального валютного курса.

Рисунок 18.6 показывает изменение реального валютного курса между Соединенными Штатами и Великобританией с 1975 по 2000 г., построенного на основе уравнения (18.1). Для удобства на этом рисунке также приводится изменение номинального валютного курса из рис. 18.3. Дефляторы ВВП обеих стран были приравнены к единице в 1996 г., поэтому в этом году номинальный и реальный валютные курсы равны.

Взгляд со стороны Соединенных Штатов на Великобританию

Реальный валютный курс, $\in$ Цена английских товаров, выраженная в количестве американских товаров
Реальное удорожание доллара Цена американских товаров, выраженная в количестве английских товаров, растет эквивалентно: Цена английских товаров, выраженная в количестве американских товаров, падает эквивалентно: Реальный валютный курс падает: $\in\downarrow$
Реальное удешевление доллара Цена американских товаров, выраженная в количестве английских товаров, падает эквивалентно: Цена английских товаров, выраженная в количестве американских товаров, растет эквивалентно: Реальный валютный курс растет: $\in\uparrow$

Рис. 18.5

Реальный валютный курс между товарами США и товарами Великобритании (взгляд со стороны Соединенных Штатов): реальное удорожание и реальное удешевление валюты

Отметим две основные черты рис. 18.6.

■ *В 2000 г. реальный валютный курс был равен 1,5, что немного выше, чем в 1975 г., когда он был равен 1,3.* Другими словами, произошло (небольшое) реальное удешевление американских товаров по сравнению с английскими товарами за этот период.

Рис. 18.6

Реальный и номинальный валютные курсы между США и Великобританией, 1975—2000 гг.

Если не обращать внимание на разницу в тренде, отражающем более высокую в среднем инфляцию в Соединенном Королевстве, чем в США, номинальный и реальный валютные курсы менялись почти одинаково начиная с 1970 г.

Как можно объяснить тот факт, что одновременно произошло номинальное удорожание (доллара по отношения к фунту) и реальное удешевление (американских товаров по отношению к английским товарам) за этот период? Для этого вернемся к определению реального валютного курса:

$$\in = E\frac{P^*}{P}.$$

После 1975 г. произошли два события.

Во-первых, E упал: курс фунта снизился по отношению к доллару, т.е. произошло номинальное удорожание, которое мы рассмотрели раньше.

Во-вторых, инфляция в Великобритании была выше, чем в Соединенных Штатах, что привело к более значительному повышению уровня цен в Великобритании, P^*, чем уровня цен в США, P. Это увеличение P^*/P было несколько больше, чем снижение E, что привело к росту $\in$, т.е. реальному удешевлению.

Вернемся к английским туристам, обдумывающим поездку в Соединенные Штаты. Они могут теперь купить меньше долларов на каждый фунт, чем в 1975 г. Означает ли это, что поездка будет более дорогой (в количестве английских товаров)? Нет. Когда туристы приедут в Соединенные Штаты, они обнаружат, что цены на товары в США повысились в гораздо меньшей степени, чем цены на товары в Великобритании, и это почти скомпенсирует снижение стоимости фунта по отношению к доллару. Они обнаружат, что их поездка в действительности окажется дешевле (в количестве английских товаров), чем она была в 1975 г.

Может ли происходить реальное удорожание валюты при отсутствии номинального удорожания? Может ли происходить номинальное удорожание валюты при отсутствии реального удорожания? (Ответ на оба вопроса: да.)

В этом состоит общий вывод. В течение длительных периодов времени, в зависимости от различий в уровнях инфляции в разных странах, номинальные и реальные валютные курсы могут меняться совершенно по-разному. Мы вернемся к этой проблеме в главе 20.

■ *Значительные колебания номинального валютного курса, которые мы видели на рис. 18.3, также характерны и для реального валютного курса.*

Нетрудно найти причину: уровни инфляции не очень сильно различались в Великобритании и в Соединенных Штатах. Ежегодные изменения в соотношении уровней цен P^*/P были малы по сравнению с частыми резкими из-

менениями в номинальном валютном курсе, E. Поэтому из года в год или даже в течение нескольких лет изменения реального валютного курса, $\in$, вызывались в основном изменениями в номинальном валютном курсе, E. Заметим, что, начиная с середины 1909-х гг. номинальный и реальный валютные курсы менялись почти одинаково; это отражает тот факт, что с середины 1980-х гг. уровни инфляции были схожими в обеих странах.

Если темпы инфляции одинаковы, отношение P^*/P будет постоянным, тогда $\in$ и E будут изменяться одинаково.

18.1.5. От двусторонних валютных курсов к многосторонним

Нам нужно сделать последний шаг. До сих пор мы концентрировали внимание на валютном курсе между Соединенными Штатами и Великобританией. Но Соединенные Штаты торгуют со многими странами помимо Великобритании. Таблица 18.2 показывает географическую структуру торговли США по экспорту и по импорту. Цифры относятся только к **торговле товарами**, т.е. экспорту и импорту товаров; они не включают экспорт и импорт услуг, таких как туристические, для которых не может быть сделано разделение по странам.

Таблица 18.2

Страновая структура товарного баланса США, 2000 г.

Страна	Экспорт в страну		Импорт из страны	
	млрд долл.	%	млрд долл.	%
Канада	179	23	232	19
Западная Европа	178	23	243	20
Япония	64	8	146	12
Мексика	86	11	136	11
Азия*	130	17	340	28
ОПЕК**	20	3	42	3
Другие	116	15	83	7
Всего	773	100	1222	100

Источник: Survey of Current Business, April 2001.

* Не включая Японию.

** ОПЕК: Организация стран — экспортеров нефти.

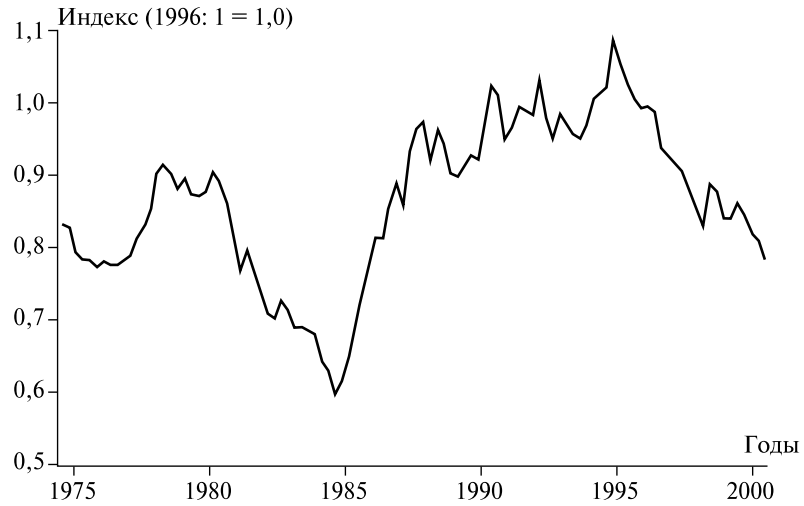


Рис. 18.7

Многосторонний реальный валютный курс, 1975—2000 гг.

Значительное реальное удорожание товаров США в первой половине 1980-х гг. сопровождалось еще большим реальным удешевлением во второй половине 1980-х гг. Эти заметные колебания в 1980-х гг. иногда называют «танцем доллара».

Приведем пример, используя табл. 18.2. Доля экспорта в Канаду составляет 23% от общего экспорта США. Доля импорта из Канады в США составляет 19% от импорта. Доля, используемая для расчета многостороннего валютного курса США, равна (23% + 19%)/2 = 21%.

На долю Канады и Восточной Европы приходится от 39 до 46% (в зависимости от того, рассматривается ли импорт или экспорт) товарной торговли США. Однако все бóльшую долю товарной торговли США неуклонно начинает составлять торговля с Японией и с другими странами Азии. Интересно, что торговля с Японией и другими странами Азии гораздо более несбалансированна, чем с Канадой и Восточной Европой: в 2000 г. объем экспорта товаров США в Японию в долларах был равен менее чем половине объема импорта товаров США из Японии в долларах. Этот дефицит торговли товарами с Японией являлся некоторое время основным источником напряженности между двумя странами.

Можно использовать следующие названия для относительной цены иностранных товаров, выраженных в товарах США:

- многосторонний реальный валютный курс США;
- **взвешенный по товарам реальный валютный курс** США;
- **эффективный реальный валютный курс** США.

Как перейти от **двустороннего валютного курса**, такого как реальный валютный курс между Соединенными Штатами и Великобританией, к **многостороннему валютному курсу**? Ответ следующий. Если мы хотим измерить среднюю цену товаров торговых партнеров США по отношению к средней цене американских товаров, мы используем долю торговли США с каждой страной как вес этой страны. Используя экспортные доли, мы можем построить «экспортный» реальный валютный курс, а используя импортные доли, мы можем построить «импортный» реальный валютный курс. Поскольку экономисты обычно не хотят быть привязанными к двум разным валютным курсам, они, как правило, используют валютный курс, рассчитанный как среднее между экспортной и импортной долями. Именно эту переменную мы будем иметь в виду, когда будем говорить о **многостороннем реальном валютном курсе США**, или для краткости, реальном валютном курсе США.

Рисунок 18.7 показывает изменение многостороннего реального валютного курса, т.е. среднюю цену иностранных товаров по отношению к товарам США с 1975 по 2000 г. Подобно двустороннему реальному валютному курсу, который мы рассмотрели ранее, это индекс. Поэтому его уровень произвольный; здесь он установлен равным единице в 1996 г.

Наиболее удивительным аспектом этого рисунка является то, что мы уже видели, когда рассматривали двусторонний валютный курс между Соединенными Штатами и Великобританией на рис. 18.6, а именно значительные колебания валютного курса в 1980-е гг. Иностранные товары были существенно менее дорогими относительно американских товаров в середине 1980-х гг. по сравнению с тем, какими они были в начале и в конце этого десятилетия. Другими словами, в первой половине 1980-х гг. имело место серьезное реальное удорожание доллара, сопровождаемое почти равным значительным реальным удешевлением доллара во второй половине этого десятилетия. Это резкое колебание, которое, как мы видели, имеет в основе изменение номинального валютного курса, настолько поразительно, что ему было дано много названий, от «цикла доллара» до более графичного «танца доллара». В следующих главах мы рассмотрим, почему произошло такое колебание и какое воздействие оказало это изменение реального валютного курса на дефицит торгового баланса и на экономическую активность.

Еще раз повторим:
Повышение реального валютного курса ⇔ Реальное удешевление валюты
Снижение реального валютного курса ⇔ Реальное удорожание валюты

18.2. Открытость на финансовых рынках

Открытость на финансовых рынках позволяет финансовым инвесторам держать и внутренние, и иностранные активы; диверсифицировать свои финансовые портфели; играть на разнице в изменениях иностранных ставок процента по отношению к внутренним, на разнице в изменениях валютных курсов и т.д.

И действительно, они диверсифицируют и играют на разницах. Учитывая, что покупка и продажа иностранных активов предполагает как часть операции необходимость покупки и продажи иностранной валюты (иногда называемой **валютным обменом**), объем трансакций на валютных рынках дает возможность

понять важность международных финансовых сделок. В 2000 г. зарегистрированный *за день* объем сделок по валютному обмену в мире составил около 3,0 трлн долл., из которых 80% — около 2,4 трлн долл. — приходилось на сделки по покупке или продаже долларов.

Чтобы понять масштаб этих цифр, отметим, что сумма экспорта и импорта США в 2000 г. составила *за год* 2,5 трлн долл. или около 7 млрд долл. в день. Если предположить, что долларовые сделки на валютных рынках производились, с одной стороны, только экспортерами США, продающими свои доходы в иностранной валюте, а с другой — только импортерами США, покупающими иностранные валюты, необходимые им для покупки иностранных товаров, то в этом случае объем сделок был бы равен 7 млрд долл. в день или около 0,3% от фактического ежедневного объема долларовых сделок (2,4 трлн долл.) на валютных рынках. Этот подсчет ведет к простому заключению — большинство сделок связано не с торговлей товарами, а с покупкой и продажей финансовых активов. Объем сделок на валютных рынках не только высок, но и быстро растет. Объем валютных сделок в Нью-Йорке сейчас более чем в 25 раз превышает объем, который был достигнут в 1980 г. Эта активность также отражает тот факт, что за последние 15 лет увеличение финансовых сделок было более значительным, чем рост торговли.

◀ Ежедневный объем валютных операций с долларом составляет 2,4 трлн долл. Ежедневный объем торговых операций США с другими странами мира равен 7 млрд долл. (0,3% объема валютных операций).

Для страны в целом открытость на финансовых рынках имеет большое значение. Она позволяет стране иметь излишки и дефициты торгового баланса. Вспомним, что страна, имеющая дефицит торгового баланса, покупает у других стран больше, чем продает другим странам. Чтобы оплатить разницу между тем, что она покупает, и тем, что продает, страна должна занимать средства у других стран. Она занимает средства, делая привлекательным для иностранных инвесторов покупку внутренних активов, т.е. предоставление займа этой стране.

Рассмотрим отношение между торговыми и финансовыми потоками более подробно. Когда это будет сделано, мы сможем рассмотреть детерминанты этих финансовых потоков.

18.2.1. Платежный баланс

Все сделки страны с другими странами, включающие как торговые, так и финансовые потоки, суммируются в нескольких счетах, называемых **платежным балансом**. Таблица 18.3 представляет платежный баланс США за 2001 г. Таблица состоит из двух частей, разделенных чертой. Сделки относятся к сделкам либо **выше черты** либо **ниже черты**.

Счет текущих операций

Все сделки выше черты отражают платежи, сделанные другим странам или полученные от других стран. Они называются сделками по **счету текущих операций**.

■ Первые две строки отражают экспорт и импорт товаров и услуг. Экспорт ведет к платежам со стороны других стран, импорт — к платежам другим странам. В 2001 г. импорт превышал экспорт, что привело к дефициту торгового баланса США в 348 млрд долл. (Заметим, что цифры экспорта и импорта отличаются от представленных в табл. 18.2; это объясняется тем, что цифры в табл. 18.2 относятся только к товарам, а здесь цифры включают *и* товары, *и* услуги.)

■ Экспорт и импорт не являются единственными источниками платежей, сделанных другим странам и полученных от других стран. Резиденты США получают **инвестиционный доход** на имеющиеся у них иностранные активы, а иностранные резиденты получают инвестиционный доход на имею-

щиеся у них активы США. В 2001 г. инвестиционный доход, полученный от других стран, составил 293 млрд долл., а инвестиционный доход, выплаченный иностранцам, был равен 312 млрд долл., т.е. сальдо баланса по этим операциям составило –19 млрд долл.

■ Наконец, страны предоставляют и получают иностранную помощь; сальдо этих платежей записывается как **чистые полученные трансферты**. В 2001 г. они составили –50 млрд долл. Отрицательная сумма отражает тот факт, что в 2001 г. Соединенные Штаты выступали — как это традиционно бывало — чистым донором иностранной помощи.

Таблица 18.3

Платежный баланс США, 2001 г. (в млрд долл.)

Счет текущих операций		
Экспорт	1004	
Импорт	1352	
Торговый баланс (дефицит = –) (1)		–348
Полученный доход по инвестициям	293	
Выплаченный доход по инвестициям	312	
Чистый доход от инвестиций (2)		–19
Чистые полученные трансферты (3)		–50
Баланс счета текущих операций (дефицит = –) (1) + (2) + (3)		–417
Счет движения капитала		
Увеличение финансовых активов США, которыми владеют иностранцы (4)	895	
Увеличение иностранных финансовых активов, которыми владеют американцы (5)	439	
Баланс счета движения капитала (дефицит = –) (4) – (5)		456
Статистическое расхождение		–39

Источник: Survey of Current Business. March 2002.

Сумма чистых платежей, сделанных другим странам и полученных от других стран, называется **балансом счета текущих операций**. Если чистые платежи, полученные от других стран, положительны, то страна имеет **излишек счета текущих операций**; если они отрицательны, страна имеет **дефицит счета текущих операций**. Просуммировав все платежи, сделанные другим странам и полученные от других стран, получим, что чистые платежи Соединенных Штатов другим странам в 2001 г. составили:

Может ли страна иметь дефицит торгового баланса при отсутствии дефицита счета текущих операций? Дефицит счета текущих операций при отсутствии дефицита торгового баланса?
(Ответ на оба вопроса: да.)

–348 млрд долл. – 19 млрд долл. – 50 млрд долл. = –417 млрд долл.

Другими словами, в 2001 г. Соединенные Штаты имели дефицит счета текущих операций в размере 417 млрд долл., или почти 4,1% своего ВВП.

Счет движения капитала

Тот факт, что Соединенные Штаты имели дефицит счета текущих операций на сумму 417 млрд долл. в 2001 г., означает, что они должны были занять 417 млрд долл. у других стран — это значит, что чистые активы США, имеющиеся у иностранцев, возросли на 417 млрд долл. Цифры ниже черты описывают, каким образом был достигнут этот результат. Операции ниже черты называются сделками по **счету движения капитала**.

Увеличение активов США, принадлежащих иностранцам, составило 895 млрд долл. Но в то же время увеличение иностранных активов у граждан США в 2001 г. составило 439 млрд долл. Таким образом, чистое увеличение иностранной задолженности со стороны США (увеличение американских активов у иностранцев минус увеличение иностранных активов у американских граждан), которое называется **чистым потоком капитала** в США, составило 895 млрд долл. – 439 млрд долл. = 456 млрд долл. Другое название для чистых потоков капитала — **баланс счета движения капитала**: положительный чистый поток капитала называется **излишком счета движения капитала**, отрицательный

Страна, которая имеет дефицит счета текущих операций, должна финансировать его за счет положительного чистого потока капитала. Иначе говоря, она должна иметь излишек счета движения капитала.

чистый поток капитала называется **дефицитом счета движения капитала**. Таким образом, в 2001 г. у Соединенных Штатов был излишек счета движения капитала, равный 456 млрд долл., или примерно 4,5% от ВВП США.

Должен ли чистый приток капитала (соответственно — излишек счета движения капитала) быть в точности равен дефициту счета текущих операций (который, как мы видели выше, составил 417 млрд долл. в 2001 г.)?

В принципе, да, а на практике — нет. Но данные по сделкам счета текущих операций и счета движения капитала поступают из разных источников; хотя они должны давать одинаковый результат, обычно это не так. В 2001 г. разница между ними — **статистическая погрешность** — была равна –39 млрд долл., т.е. около 10% баланса счета текущих операций. Это еще одно проявление того, что даже в Соединенных Штатах статистические данные далеки от совершенства. (Эта проблема измерения проявляется и другим образом. Сумма дефицитов счета текущих операций всех стран должна быть равна нулю: дефицит одной страны должен быть отражен как излишек для других стран, вместе взятых. Однако данные этого не подтверждают. Если мы просуммируем опубликованные дефициты счета текущих операций всех стран мира, то окажется, что в мире существует большой дефицит счета текущих операций. Некоторые экономисты полагают, что объяснением может служить незарегистрированная торговля с марсианами. Большинство других экономистов считают, что объяснением являются неточности в измерениях.)

Теперь, когда мы рассмотрели счет текущих операций, мы можем вернуться к проблеме, которую затронули в главе 2, о различиях между ВВП — измерителем выпуска, который мы использовали до сих пор, и ВНП — другим измерителем совокупного выпуска. Это сделано в фокус-вставке «ВВП в сравнении с ВНП: пример Кувейта».

ФОКУС-ВСТАВКА

ВВП в сравнении с ВНП: пример Кувейта

Должна ли добавленная стоимость в макроэкономике определяться как:

- стоимость, добавленная внутри страны

или

- стоимость, добавленная факторами производства, принадлежащими гражданам страны?

Эти два определения не означают одно и то же. Часть внутреннего выпуска может быть произведена с помощью капитала, принадлежащего иностранцам, в то время как часть выпуска в других странах может быть произведена с помощью капитала, принадлежащего резидентам данной страны.

Ответ заключается в том, что оба определения хороши, и экономисты применяют и то, и другое. **Валовой внутренний продукт (ВВП)** — показатель, который мы до сих пор использовали, соответствует стоимости, добавленной внутри страны. **Валовой национальный продукт (ВНП)** соответствует стоимости, добавленной факторами производства, принадлежащими резидентам данной страны. ВНП равен ВВП плюс факторные платежи, полученные из других стран, минус факторные платежи, сделанные другим странам. Хотя ВВП в настоящее время является наиболее часто используемым показателем, ВНП широко применялся еще несколько лет назад, и вы часто встречаете его в газетах и академических публикациях.

Для большинства стран разница между ВНП и ВВП, как правило, мала, так как факторные платежи, сделанные другим странам и полученные из других стран, в большой степени взаимопогашаются. В Соединенных Штатах в 1998 г. разница между ВВП и ВНП составила 21 млрд долл., т.е. менее чем 0,3% от ВВП.

Но существует несколько исключений. Одно из них — Кувейт. Когда в Кувейте была обнаружена нефть, местное правительство решило, что часть доходов от нефти будет не расходоваться, а сберегаться и инвестироваться за границу, чтобы обеспечить будущие поколения жителей страны доходами от инвестиций, когда доходы от нефти перестанут поступать. В результате Кувейт аккумулировал большой объем иностранных активов и в настоящее время получает значительный доход от инвестиций из других стран. В табл. 1 представлены

ВВП, ВНП и чистые факторные платежи Кувейту за период с 1989 по 1994 г.

Отметим, насколько больше в этот период был ВНП по сравнению с ВВП. Но укажем также, насколько с 1989 г. уменьшились чистые факторные платежи. Это произошло, потому что Кувейт должен был оплатить своим союзникам часть расходов по войне в Персидском заливе в 1990—1991 гг. и на послевоенное восстановление. Он сделал это за счет дефицита счета текущих операций, что эквивалентно уменьшению чистого владения иностранными финансовыми активами. Это, в свою очередь, привело к снижению дохода от иностранных активов и соответственно чистых факторных платежей.

Таблица 1

ВВП, ВНП и чистые факторные платежи в Кувейте, 1989—1994 гг.

Год	ВВП	ВНП	Чистые факторные платежи
1989	7143	9616	2473
1990	5328	7560	2232
1991	3131	4669	1538
1992	5826	7364	1538
1993	7231	8386	1151
1994	7380	8321	941

Источник: International Financial Statistics, IMF. Все числа — в млн кувейтских динаров, 1 динар = 3,3 долл. (2001).

ФОКУС-ВСТАВКА ■

18.2.2. Выбор между внутренними и иностранными активами

Открытость на финансовых рынках предполагает, что инвесторы сталкиваются с новым финансовым решением: держать внутренние или иностранные активы.

Может показаться, что мы должны подумать, по крайней мере, о двух новых решениях: выборе между хранением внутренних или иностранных *денег* и выборе между хранением внутренних или иностранных *приносящих процент активов*. Но вспомним, почему люди хранят деньги: чтобы использовать их при совершении сделок. Для тех, кто живет в Соединенных Штатах и чьи сделки осуществляются в долларах, нет смысла держать иностранную валюту: она не может быть использована при совершении сделок, и если целью выступает хранение иностранных активов, то хранение иностранной валюты, очевидно, менее желаемо, чем хранение иностранных облигаций, по которым, по крайней мере, выплачивается процент. Поэтому единственным новым выбором, о котором мы должны подумать, является выбор между внутренними и иностранными приносящими процент активами.

У этого утверждения имеется два ограничения:

■ иностранцы, занимающиеся нелегальной деятельностью, часто хранят доллары, потому что доллары могут быть легко обменены, и эти операции невозможно отследить;

■ в периоды очень высокой инфляции люди иногда переключаются на использование иностранной валюты, часто доллара, даже для оплаты внутренних сделок.

Подумаем о них теперь как о внутренних и иностранных облигациях, выпущенных сроком на один год. Чтобы продолжить наш анализ Соединенных Штатов и Великобритании, рассмотрим, например, выбор между облигацией США, выпущенной на один год, и облигацией Великобритании, выпущенной на один год, с точки зрения американца.

■ Предположим, вы решаете держать облигации США. Пусть i_t — номинальная ставка процента за один год в США. Тогда, как видно из рис. 18.8, для каждого доллара, который вы вложили в облигации США, вы получите $(1 + i_t)$ долл. в следующем году. (Это показано стрелкой вправо вверху рисунка.)

■ Допустим, вы решаете вместо этого держать облигации Великобритании. Чтобы купить их, вы сначала должны купить фунты. Пусть E_t — номинальный валютный курс между долларом и фунтом. За каждый доллар вы получите $(1/E_t)$ ф.ст. (Это показано на рисунке стрелкой вниз.)

Пусть i^*_t означает номинальную ставку процента за один год на облигации Великобритании (в фунтах стерлингов). Когда наступит следующий год, у вас будет $(1/E_t)\ (1 + i^*_t)$ ф.ст. (Это показано стрелкой вправо внизу рисунка.) Затем вы должны конвертировать ваши фунты обратно в доллары. Если вы ожидаете, что в следующем году номинальный валютный курс будет E^e_{t+1}, вы можете ожидать получить $(1/E_t)(1 + i^*_t)E^e_{t+1}$ долл. в следующем году на каждый инвестированный доллар. (Это показано на рисунке внизу стрелкой вверх.)

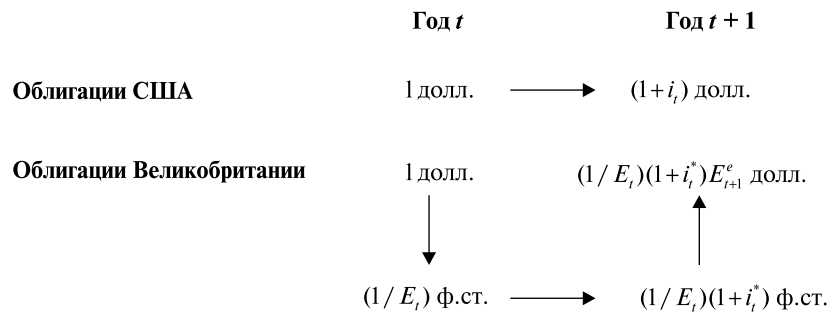


Рис. 18.8

Ожидаемая отдача от облигаций Великобритании и США со сроком погашения один год

Мы рассмотрим только что полученное выражение вскоре более подробно. Но отметим уже сейчас его основной смысл: при оценке привлекательности облигаций Великобритании по сравнению с облигациями США вы не можете просто рассмотреть процентные ставки в Великобритании и США; вы также должны оценить, что, по вашему мнению, произойдет с валютным курсом доллар/фунт стерлингов между текущим и следующим годом.

Решение о том, инвестировать за рубежом или в своей стране, зависит не только от ставок процента. Оно также зависит от того, каким, по вашему мнению, будет валютный курс в будущем.

Теперь сделаем такое же предположение, как и в главе 14, когда мы обсуждали выбор между краткосрочными и долгосрочными облигациями или между облигациями и акциями. Предположим, что вы и другие финансовые инвесторы заботятся только об ожидаемой норме отдачи, и поэтому хотят держать активы с наиболее высокой ожидаемой нормой отдачи. В этом случае, если предполагается держать облигации и Великобритании, и США, то они должны иметь одинаковую ожидаемую норму отдачи, поэтому должно выполняться следующее *отношение арбитража*:

$$1+i_t=\left(\frac{1}{E_t}\right)=(1+i_t^*)(E_{t+1}^e).$$

Или, преобразовав это уравнение, получим:

$$1+i_t=(1+i_t)\left(\frac{E_{t+1}^e}{E_t}\right). \qquad (18.2)$$

Слово *непокрытый* используется, чтобы отличать это отношение от другого отношения, называемого условием *покрытого паритета ставок процента*. Условие покрытого паритета ставок процента выводится из рассмотрения следующего выбора.
Купить и держать облигации США в течение одного года.
Или купить фунты стерлингов сегодня, купить облигации Великобритании, выпущенные на один год, и договориться продать фунты за доллары через год по заранее определенной цене, которая называется *форвардным валютным курсом*.
Норма отдачи по этим двум альтернативам, которые обе могут быть осуществлены с *отсутствием риска* сегодня, должна быть одинаковой. Условие покрытого паритета ставок процента — это *условие безрискового арбитража*.

Уравнение (18.2) называется **отношением непокрытого паритета ставок процента** или просто **условием паритета ставок процента**.

Допущение, что финансовые инвесторы будут держать только облигации с наивысшей ожидаемой нормой отдачи, очевидно, чересчур строгое по двум причинам.

- Оно игнорирует трансакционные издержки: покупка и продажа облигаций Великобритании требует трех отдельных операций, каждая из которых имеет трансакционные издержки.
- Оно игнорирует риск: валютный курс в следующем году неопределен; это означает, что хранение облигаций Великобритании является более рискованным в долларовом эквиваленте, чем хранение облигаций США.

Насколько хранение облигаций Великобритании или облигаций США является более рискованным, в действительности зависит от того, каких инвесторов мы рассматриваем. Хранение облигаций Великобритании более рискованно с точки зрения американских инвесторов. Хранение облигаций США более рискованно с точки зрения британских инвесторов (почему?).

Но как характеристика движения капитала между основными мировыми финансовыми рынками (в Нью-Йорке, Франкфурте, Лондоне и Токио) это допущение недалеко от истины. Небольшие изменения в ставках процента и слухи о грозящем удорожании или удешевлении валюты могут привести к движению десятков миллиардов долларов в считаные минуты. Для богатых стран мира предпосылка арбитража в уравнении (18.2) является хорошей аппроксимацией действительности. Другие страны, чьи рынки капитала меньше по размерам и менее развиты, или страны, которые используют различные формы контроля за капиталом, имеют в запасе больше времени для выбора своей внутренней ставки процента, чем это предполагается в уравнении (18.2). Мы возвратимся к этой проблеме в конце главы 20.

18.2.3. Ставки процента и валютные курсы

Чтобы лучше понять смысл того, что означает паритет ставок процента, перепишем уравнение (18.2) в виде

$$(1+i_t)=(i_t+i_t^*)\left(1+\frac{E_{t+1}^e-E_t}{E_t}\right). \qquad (18.3)$$

Это следует из предположения 3 в приложении 2 в конце учебника.

Это уравнение показывает взаимосвязь между внутренней номинальной ставкой процента i_t, иностранной номинальной ставкой процента i_t^* и ожидаемым темпом удешевления валюты $(E_{t+1}^e - E_t) / E_t$. (Вспомним, что рост E — это удешевление валюты, поэтому $(E_{t+1}^e - E_t) / E_t$ — это ожидаемый темп удешевления внутренней валюты. Если ожидается удорожание внутренней валюты, то это выражение отрицательно.) Если ставки процента и ожидаемый темп удешевления валюты не очень велики (например, ниже 20% в год), аппроксимацией этого уравнения является

$$i_t \approx i_t^* + \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}. \qquad (18.4)$$

Важное соотношение, которое следует запомнить: при непокрытом паритете ставок процента внутренняя ставка процента должна быть приблизительно равна ставке процента за рубежом плюс ожидаемое удешевление внутренней валюты.

Это отношение следует запомнить: арбитраж означает, что *внутренняя ставка процента должна быть (приблизительно) равна иностранной ставке процента плюс ожидаемый темп удешевления внутренней валюты*.

Применим это уравнение к облигациям США и облигациям Великобритании. Предположим, что годовая номинальная ставка процента равна 4,0% в Соединенных Штатах и 2,5% в Великобритании. Будете ли вы держать облигации Великобритании или облигации США? Ответ:

- это зависит от того, ожидаете ли вы, что доллар подешевеет по отношению к фунту стерлингов в течение года в большей или меньшей степени, чем разница между ставкой процента в США и ставкой процента в Великобритании, 4,0% – 2,5% = 1,5%;
- если вы ожидаете, что доллар подешевеет больше, чем на 1,5%, то, несмотря на тот факт, что ставка процента в Великобритании ниже, чем в Соединенных Штатах, инвестирование в облигации Великобритании является более привлекательным, чем инвестирование в облигации США. Храня облигации Великобритании, вы получите в следующем году меньшую сумму в виде процентных выплат, но фунт стерлингов в следующем году будет более дорогими по отношению к доллару, что делает инвестирование в облигации Великобритании более привлекательным, чем инвестирование в облигации США;
- однако, если вы ожидаете, что доллар подешевеет меньше, чем на 1,5%, или даже подорожает, тогда верно обратное, и облигации США являются более привлекательными, чем облигации Великобритании.

Другими словами, условие непокрытого паритета ставок процента говорит о том, что финансовые инвесторы должны ожидать в среднем удешевления доллара по отношению к фунту стерлингов примерно на 1,5% в течение предстоящего года. И поэтому они захотят держать облигации Великобритании, несмотря на более низкую ставку процента (другой пример приведен в фокус-вставке «Покупка бразильских облигаций»).

Отношение арбитража между ставками процента и валютными курсами в уравнении (18.4) будет играть центральную роль в следующих главах. Оно предполагает, что до тех пор пока страны готовы терпеть большие колебания в своем валютном курсе, внутренние и иностранные ставки процента изменяются почти одинаково. Возьмем крайний случай двух стран, которые поддерживают двусто-

ронний валютный курс на фиксированном уровне. Если рынки верят этой политике, они будут ожидать, что валютный курс останется неизменным и ожидаемое удешевление будет равно нулю. В этом случае условие арбитража предполагает, что ставки процента в этих двух странах будут меняться одинаково. Бóльшую часть времени, как мы увидим, правительства не делают таких заявлений, но они часто пытаются избежать больших колебаний валютного курса. Это накладывает строгие ограничения на то, в каких пределах они могут разрешить внутренней ставке процента отклоняться от ставки процента где-либо в мире.

Если $E^e_{t+1} = E_t$, то условие паритета ставок процента предполагает, что $i_t = i^*_t$.

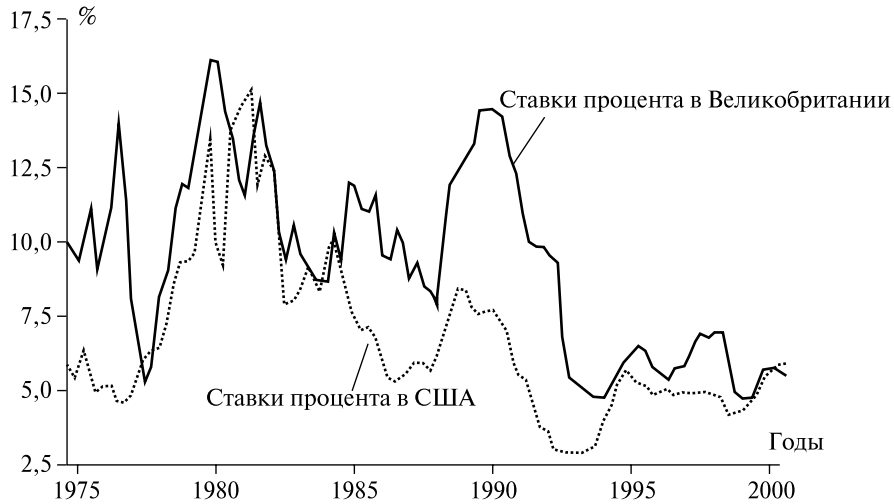


Рис. 18.9

Одногодичные ставки процента в Соединенных Штатах и в Великобритании, 1975—2000 гг.

Номинальные ставки процента в США и в Великобритании в течение последних 25 лет изменялись почти одинаково.

В какой степени в действительности номинальные ставки процента основных стран меняются одинаково? Рисунок 18.9 показывает изменение годовой номинальной ставки процента в США и годовой номинальной ставки процента в Великобритании начиная с 1975 г. Впечатление в действительности таково, что их движения тесно связаны, но не идентичны. Ставки процента были высокими в обеих странах в начале 1980-х гг. и снова высокими — при этом гораздо более высокими в Великобритании, чем в Соединенных Штатах, — в конце 1980-х гг. Обе были низкими с начала и до середины 1990-х гг. В то же время различия между ними иногда были достаточно велики. В 1990 г., например, ставка процента в Великобритании была почти на 7% выше, чем ставка процента в США. В следующих главах мы вернемся к вопросам, почему появляются такие различия и каковы могут быть последствия.

Сделайте следующее. Просмотрите последние страницы недавнего номера журнала «Economist», чтобы узнать краткосрочные ставки процента в разных странах по отношению к США. Относительно каких валют можно ожидать удешевления доллара?

ФОКУС-ВСТАВКА

Покупка бразильских облигаций

Представьте себе сентябрь 1993 г. (очень высокая ставка процента в Бразилии в это время поможет проиллюстрировать то, что мы хотим здесь показать). По бразильским облигациям *ежемесячно* выплачивалась ставка процента 36,9%. Это кажется очень привлекательным по сравнению с *годовой* ставкой процента 3% по облигациям США, что соответствует ежемесячной ставке процента около 0,2%. Неужели вы не станете покупать бразильские облигации?

Обсуждение в этой главе показывает: для того чтобы принять решение, необходим еще один важный элемент — ожидаемое изменение курса доллара по отношению к крузейро (название бразильской валюты в то время; в настоящее время она называется *реалом*).

Вам нужна эта информация, потому что (как показывает рис. 18.8) отдача в долларах от инвестирования в бразильские облигации на один месяц равна

$$(1+i_t^*)\frac{E_{t+1}^e}{E_t}=(1{,}369)\frac{E_{t+1}^e}{E_t}.$$

Какой темп удешевления крузейро вы ожидаете в течение наступающего месяца? Предположим, что темп удешевления в текущем месяце будет равен темпу его удешевления в следующем месяце. Вы знаете, что 100 000 крузейро стоили 1,01 долл. в конце июля 1993 г. и только 0,75 долл. в конце августа 1993 г. Если удешевление будет продолжаться таким же темпом, то отдача от инвестирования в бразильские облигации за месяц составит

$$(1+i_t^*)\frac{E_{t+1}^e}{E_t}=(1{,}369)\frac{0{,}75}{1{,}01}=1{,}016.$$

Ожидаемая норма отдачи от бразильских облигаций в долларах равна всего лишь (1,016 – 1) = 1,6% в месяц, а не 36,9% в месяц, что казалось таким привлекательным. Заметим, что 1,6% в месяц все же намного больше, чем ежемесячная ставка процента по облигациям США (около 0,2%). Но подумайте о риске и трансакционных издержках, т.е. всех элементах, которые мы проигнорировали, когда выводили условие арбитража. Если же принять их во внимание, вы, вполне возможно, решите держать свои средства не в Бразилии.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

18.3. Заключение: заглядывая вперед

Теперь мы обеспечили основу для изучения открытой экономики.

■ Открытость на товарных рынках позволяет выбирать между товарами внутреннего производства и иностранными товарами. Этот выбор прежде всего зависит от *реального валютного курса* — относительной цены иностранных товаров, выраженной в количестве товаров внутреннего производства.

■ Открытость на финансовых рынках позволяет выбирать между внутренними и иностранными активами. Этот выбор зависит от их относительных норм отдачи, которые, в свою очередь, зависят от внутренней и иностранной ставок процента и от ожидаемого темпа удешевления внутренней валюты.

В главе 19 мы рассмотрим значение открытости для товарных рынков. Глава 20 привнесет открытость на финансовые рынки. В главе 21 мы обсудим аргументы «за» и «против» различных режимов валютных курсов.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Открытость на товарных рынках позволяет людям и фирмам делать выбор между товарами внутреннего производства и иностранными товарами. Открытость на финансовых рынках позволяет финансовым инвесторам держать внутренние и иностранные финансовые активы.

■ Номинальный валютный курс — это цена иностранной валюты, выраженная в единицах внутренней валюты. С позиции Соединенных Штатов номинальный валютный курс между Соединенными Штатами и Великобританией — это цена фунта стерлингов, выраженная в определенном количестве долларов.

■ Номинальное удорожание валюты — для краткости удорожание валюты — это рост цены внутренней валюты по отношению к иностранной валюте; в соответствии с нашим определением валютного курса номинальное удорожание валюты вызывает снижение валютного курса. Номинальное удешевление валюты— для краткости удешевление валюты — это снижение цены внутренней валюты по отношению к иностранной валюте; номинальное удешевление соответствует росту валютного курса.

■ Реальный валютный курс — это относительная цена иностранных товаров, выраженная в количестве товаров внутреннего производства. Он равен номинальному валютному курсу, умноженному на уровень цен за рубежом, деленный на уровень цен внутри страны.

■ Реальное удорожание валюты — это рост относительной цены товаров внутреннего производства, выраженной в количестве иностранных товаров; реальное удорожание соответствует снижению реального валютного курса. Реальное удешевление валюты — это снижение относительной цены товаров внутреннего производства; реальное удешевление соответствует росту реального валютного курса.

■ Многосторонний реальный валютный курс или, для краткости, реальный валютный курс — это средневзвешенная величина из двусторонних реальных валютных курсов, где вес для каждого иностранного государства равен его доле в торговле с данной страной.

■ Вплатежномбалансерегистрируютсясделкистраны с другими странами. Баланс счета текущих опера-ций равен сумме торгового баланса, чистого дохода от инвестиций и чистых трансфертов, полученных от других стран. Баланс счета движения капитала равен притоку капитала из других стран минус отток капитала в другие страны.

■ Счет текущих операций и счет движения капитала являются зеркальным отражением друг друга. Если не обращать внимания на статистическую погрешность, баланс счета текущих операций плюс баланс счета движения капитала должны быть в сумме равны нулю. Дефицит счета текущих операций финансируется чистым притоком

капитала из других стран, т.е. за счет излишка счета движения капитала. Аналогично излишек счета текущих операций соответствует дефициту счета движения капитала.

■ Непокрытый паритет ставок процента — для краткости паритет ставок процента — это условие арбитража, которое утверждает, что ожидаемая норма отдачи на внутренние облигации и ожидаемая норма отдачи на иностранные облигации, выраженная во внутренней валюте, должны быть равны. Паритет ставок процента означает, что внутренняя ставка процента приблизительно равна иностранной ставке процента плюс ожидаемый темп удешевления внутренней валюты.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Открытость на товарных рынках *399*
■ Тарифы *399*
■ Квоты *399*
■ Открытость на финансовых рынках *399*
■ Контроль за потоками капитала *399*
■ Открытость на рынках факторов производства *399*
■ Североамериканское соглашение о свободной торговле (NAFTA) *400*
■ Торгуемые товары *402*
■ Реальный валютный курс *403*
■ Номинальный валютный курс *404*
■ Удорожание (номинальное) внутренней валюты *404*
■ Удешевление (номинальное) внутренней валюты *404*
■ Фиксированные валютные курсы *405*
■ Ревальвация *405*
■ Девальвация *405*
■ Реальное удорожание валюты *407*
■ Реальное удешевление валюты *407*
■ Торговля товарами *409*
■ Двусторонний валютный курс *410*
■ Многосторонний валютный курс *410*
■ Многосторонний реальный валютный курс *410*
■ Взвешенный по товарам реальный валютный курс *410*
■ Эффективный реальный валютный курс *410*
■ Валютный обмен *410*
■ Платежный баланс *411*
■ Выше черты, ниже черты *411*
■ Счет текущих операций *411*
■ Инвестиционный доход *411*
■ Чистые полученные трансферты *412*
■ Баланс счета текущих операций *412*
■ Излишек, дефицит счета текущих операций *412*
■ Счет движения капитала *412*
■ Чистый поток капитала *412*
■ Баланс счета движения капитала *412*
■ Излишек, дефицит счета движения капитала *412, 413*
■ Статистическая погрешность *413*
■ Валовой внутренний продукт (ВВП) в сравнении с валовым национальным продуктом (ВНП) *413*
■ Отношение непокрытого паритета ставок процента, или условие паритета ставок процента *415*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал, изложенный в этой главе, ответьте, являются ли следующие утверждения верными, неверными или неопределенными. Кратко объясните.

a. Страны с чистым притоком капитала должны иметь дефицит счета текущих операций.
b. Хотя доля экспорта в ВВП может быть больше единицы (как в Сингапуре), это не может быть верно для показателя доли импорта в ВВП.
c. То, что такая богатая страна, как Япония, имеет столь низкую долю импорта в ВВП, является очевидным проявлением нечестной игры со стороны американских экспортеров в Японию.
d. Непокрытый паритет ставок процента предполагает, что реальная ставка процента должна быть одинаковой во всех странах.
e. Если номинальный валютный курс между евро и долларом равен 0,90, то это означает, что 1 евро стоит 90 центов.
f. Если реальный валютный курс между Великобританией и Соединенными Штатами равен 2, то это означает, что товары в Великобритании вдвое дороже, чем в США.

2. Рассмотрим две гипотетические экономики, одна из которых является экономикой «данной страны» («внутренней» экономикой), а другая — «иностранной» экономикой. Постройте платежный баланс для каждой страны на основе следующего списка международных сделок.

Данная страна купила нефть за 100 долл. у иностранной экономики.

Иностранные туристы потратили 25 долл. на катание на горнолыжных склонах данной страны.

Резиденты данной страны заплатили 45 долл. за страхование жизни в иностранном государстве.

Резиденты данной страны заплатили иностранцам 5 долл. за покупку наркотиков.

Иностранным инвесторам было выплачено 15 долл. в виде дивидендов на принадлежащие им акции данной страны.

Резиденты данной страны направили 25 долл. на благотворительную помощь иностранцам.

Иностранные бизнесмены потратили 35 долл. на взятки государственным чиновникам данной страны.

Бизнесмены данной страны заняли 65 долл. в иностранных банках.

Иностранные инвесторы потратили 15 долл. на покупку бросовых облигаций данной страны.

Инвесторы данной страны продали на 50 долл. иностранные государственные облигации.

3. Рассмотрим две облигации — одну, выпущенную в Германии и номинированную в евро, и одну, выпущенную в Соединенных Штатах и номинированную в долларах. Предположим, что обе государственные ценные бумаги представляют собой облигации со сроком погашения 1 год, т.е. номинальная стоимость по ним выплачивается через год. Валютный курс E составляет 1 евро = 0,95 долл.

Номинальная стоимость и цены на обе облигации со сроком погашения 1 год представлены так:

Цена	Номинальная стоимость	Цена
США	10 000 долл.	9615,38 долл.
Германия	13 333 евро	12 698,10 евро

a. Рассчитайте номинальную ставку процента по каждой облигации.
b. Рассчитайте ожидаемый валютный курс следующего года в соответствии с условием непокрытого процентного паритета.
c. Если вы ожидаете, что доллар подешевеет по отношению к евро, какую облигацию вы купите?
d. Предположим, что вы являетесь американским инвестором. Вы обмениваете доллары на евро и покупаете облигацию Германии. Через год оказывается, что E в действительности равен 0,90 (1 евро = 0,90 долл.). Какова полученная вами норма отдачи в долларах по сравнению с нормой отдачи, которую вы получили бы, если бы купили облигацию США?
e. Соответствуют ли различия в нормах отдачи, подсчитанные в пункте (d), условию непокрытого паритета ставок процента? Почему да или почему нет?

Копайте глубже

4. Когда Рональд Рейган был президентом, дефицит торгового баланса США существенно вырос. Демократы указывали на дефицит торгового баланса как на знак того, что экономика США больше не является конкурентоспособной. Рональд Рейган, напротив, указывал на большой чистый приток капитала как на свидетельство того, что экономика США стала очень привлекательной для иностранных инвесторов. Кто был прав? Вы можете сказать?

5. Предположим, что существует рынок по продаже и покупке иностранной валюты через год по цене, определенной сегодня, — эта цена называется форвардным валютным курсом. Обозначьте форвардную цену 1 евро в долларах буквой F. Другими словами, вы можете заключить контракт сегодня о продаже 1 евро за F долларов через год.

a. Выведите следующее приближенное выражение для покрытого паритета ставок процента, где i означает одногодичную номинальную ставку процента, а звездочка означает иностранную переменную:

$$i = i^* + \frac{F - E}{E}.$$

b. Используя две государственные облигации и валютный курс из задачи 3, определите форвардный валютный курс 1 евро в соответствии с условием покрытого паритета ставки процента.
c. Что вы сделаете, если форвардный валютный курс в действительности оказался отличным от той величины, которую вы только что вывели?
d. Предположим, что форвардный валютный курс равен тому, который вы рассчитали в пункте (b). Вы покупаете евро сегодня, покупаете облигацию Германии сегодня и сегодня заключаете контракт на продажу евро, которые вы получите через год по форвардному валютному курсу. Влияет ли разница между валютным курсом сегодня и через год на отдачу от ваших инвестиций? Почему да или почему нет?

Изучайте дальше

6. Найдите в Интернете номинальный валютный курс между Японией и США. Полезный и бесплатный канадский сайт, который позволит вам строить графики онлайн, находится по адресу **pacific.commerce.ubc.ca/xr**.

a. Нарисуйте график валютного курса иены по отношении к доллару с 1979 г. В течение какого периода иена дорожала? В течение какого периода иена дешевела?
b. В условиях нынешнего спада в Японии одним из способов повышения спроса было бы сделать японские товары более привлекательными. Это требует удорожания или удешевления иены?
c. Что происходило с иеной в последние несколько лет? Она дорожала или дешевела? Это хорошо или плохо для Японии?

7. На сайте Федерального резервного банка Сент-Луиса по адресу **www.stls.frb.org/fred/data/exchange.html** *найдите данные по «Балансу счета текущих операций» и по «Активам США за рубежом: чистый отток капитала (–)» (Заметим, что отрицательная величина означает чистый отток капитала.) Посмотрите данные за 1990—2000 гг. Почему такой большой поток активов направлялся из Соединенных Штатов в другие страны?*

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Если вы хотите узнать больше о международной торговле и мировой экономике, прочитайте очень хороший учебник Пола Кругмана и Мориса Обстфельда «Международная экономика: теория и политика» (*Krugman P., Obstfeld M.* International Economics, Theory and Policy. 5th ed. N.Y.: HarperCollins, 2000).

Если вы хотите узнать текущие валютные курсы между почти любой парой валют в мире, посмотрите на конвертор валют **на www.oanda.com**.

Глава 19 ТОВАРНЫЙ РЫНОК В ОТКРЫТОЙ ЭКОНОМИКЕ

Во время написания этого учебника страны во всем мире были обеспокоены замедлением темпов экономического роста в США. Они беспокоились не о Соединенных Штатах, а о себе. Для них замедление темпов экономического роста в США означало более низкий экспорт в Соединенные Штаты, ухудшение их торгового положения и повышение риска замедления темпов роста собственной экономики.

Оправданы ли эти опасения? Может ли замедление темпов экономического роста в Соединенных Штатах на самом деле привести к замедлению темпов экономического роста во всем мире? Если между странами существует такое сильное взаимодействие, то должна ли макроэкономическая политика координироваться между ними? Если да, то почему оказалось так трудно достичь этой координации? Чтобы ответить на эти вопросы, мы должны расширить наше рассмотрение рынка товаров, представленного в главе 3, приняв во внимание открытость на товарных рынках.
Это и будет сделано в данной главе.

- В параграфе 19.1 характеризуется равновесие на товарном рынке в открытой экономике.
- В параграфах 19.2 и 19.3 показаны воздействие шоков внутри страны и за рубежом на ВВП и торговый баланс.
- В параграфах 19.4 и 19.5 рассматривается воздействие реального удешевления валюты на ВВП и торговый баланс.
- Параграф 19.6 содержит альтернативное описание равновесия, которое показывает тесную связь между сбережениями, инвестициями и торговым балансом.

19.1. Зависимость *IS* в открытой экономике

Термины «внутренний спрос на товары» и «спрос на товары внутреннего производства» звучат почти одинаково. Но в открытой экономике это не одно и то же. Часть внутреннего спроса приходится на импортные товары. Часть спроса со стороны иностранцев приходится на товары, произведенные внутри страны.

Когда мы предполагали, что экономика закрыта для торговли, не было необходимости различать *внутренний спрос на товары* и *спрос на товары внутреннего производства*. Они очевидно совпадали. Теперь мы должны различать их: часть внутреннего спроса приходится на импортные товары и часть спроса на товары внутреннего производства исходит от иностранцев. Рассмотрим это различие более подробно.

19.1.1. Спрос на товары внутреннего производства

В открытой экономике спрос на товары внутреннего производства задается формулой

$$Z \equiv C + I + G - \in IM + X. \qquad (19.1)$$

Первые три члена — потребление, C, инвестиции, I, и государственные расходы, G, — составляют **внутренний спрос на товары**. Если бы экономика была закрытая, то сумма $C + I + G$ представляла бы также спрос на товары, произведенные внутри страны. Поэтому до сих пор мы рассматривали только $C + I + G$. Но теперь мы должны внести два изменения.

■ Во-первых, мы должны вычесть *импорт*, т.е. ту часть внутреннего спроса, которая приходится на иностранные товары, а не на товары внутреннего производства. Здесь мы должны быть осторожны. Иностранные товары отличаются от товаров внутреннего производства, поэтому мы не можем просто вычесть объем импорта, IM: если бы мы так сделали, мы бы вычитали яблоки (иностранные товары) из апельсинов (внутренних товаров). Мы должны сначала выразить стоимость импорта в единицах товаров внутреннего производства. Поэтому в уравнении (19.1) стоит выражение $\in IM$: как мы видели в главе 18, $\in$ — это реальный валютный курс, т.е. цена иностранных товаров, выраженная в количестве товаров внутреннего производства. Таким образом, $\in IM$ (цена, умноженная на объем импорта) представляет собой цену импорта, выраженную в количестве товаров внутреннего производства.

В главе мы игнорировали реальный валютный курс и вычитали IM, а не $\in IM$. Это был обман; мы не хотели говорить о реальном валютном курсе и усложнять анализ в этой книге так рано.

■ Во-вторых, мы должны добавить экспорт, т.е. спрос на товары, произведенные внутри страны, со стороны иностранцев. Это отражено символом X в уравнении (19.1).

Внутренний спрос на товары ($C + I + G$) – Внутренний спрос на иностранные товары (импорт, $\in IM$) + Спрос на товары, произведенные внутри страны, со стороны иностранцев (экспорт, X) = = Спрос на товары, произведенные внутри страны ($C + I + G - \in IM + X$).

19.1.2. Детерминанты спроса на товары внутреннего производства

После того как мы перечислили пять компонентов спроса, наша следующая задача — выявление факторов, которые их определяют. Начнем с первых трех: C, I и G.

Детерминанты *C*, *I* и *G*

Поскольку теперь мы предполагаем, что экономика открытая, то как мы должны изменить сделанные ранее описания потребления, инвестиций и государственных расходов? Ответ: не очень сильно, если вообще нужно менять. То, сколько потребители решают потратить, все так же зависит от их дохода и их богатства. Хотя, конечно, реальный валютный курс влияет на *структуру* потребительских расходов, т.е. их распределение между товарами внутреннего производства и иностранными товарами; нет очевидной причины, почему это должно воздействовать на общий *уровень* потребления. Это верно и для инве-

стиций: реальный валютный курс может влиять на решения фирм о покупке оборудования, произведенного внутри экономики или за рубежом, но не может воздействовать на общий уровень инвестиций.

Это хорошо, потому что означает, что мы можем использовать описание потребления, инвестиций и государственных расходов, которое мы осуществили ранее. Следовательно,

$$\textit{Внутренний спрос: } C + I + G = \underset{(+)}{C(Y-T)} + \underset{(+,-)}{I(Y,r)} + G.$$

Внутренний спрос, $C + I + G$, зависит от дохода, Y, ставки процента, r, налогов, T, и уровня государственных закупок, G.

Мы предполагаем, что потребление положительно зависит от располагаемого дохода, $Y - T$, и что инвестиции положительно зависят от объема ВВП, Y, и отрицательно зависят от реальной ставки процента, r. Мы продолжаем считать государственные закупки, G, как данные. Заметим, что мы оставляем в стороне усовершенствования, введенные нами в главах 14—17, в которых описываются роль ожиданий и их воздействие на расходы. Мы хотим рассматривать проблемы шаг за шагом и понять влияние открытости экономики; позже мы вновь введем некоторые из этих усовершенствований.

Детерминанты импорта

От чего зависит объем импорта, IM? В первую очередь, от общего *уровня внутреннего спроса*: чем выше уровень внутреннего спроса, тем выше спрос на все товары, как внутреннего производства, так и иностранные. С этого мы и начали эту главу: страны мира беспокоились о спаде в США, потому что он ведет к снижению американского импорта. Но ясно, что IM также зависит от *реального валютного курса*: чем выше цена импортных товаров относительно цены товаров внутреннего производства, тем меньше внутренний спрос на иностранные товары по отношению к внутреннему спросу на товары внутреннего производства и соответственно тем меньше объем импорта.

Опять здесь мы немного лукавим. Наши рассуждения предполагают, что мы должны использовать внутренний спрос, $C + I + G$, вместо дохода, Y. Вы можете также поспорить относительно предположения, что импорт зависит от общего внутреннего спроса, а не от его структуры: например, многие бедные страны импортируют основную долю оборудования, но потребляют в основном товары, произведенные внутри страны. В этом случае структура спроса будет иметь значение для импорта. Мы здесь оставляем эти усложнения в стороне.

Таким образом, запишем импорт как

$$IM = \underset{(+,-)}{IM(Y, \in)}. \qquad (19.2)$$

■ Объем импорта зависит от дохода (или соответственно от ВВП — совокупный доход и ВВП в открытой экономике также равны), Y: более высокий доход ведет к более высокому импорту.

■ Объем импорта также зависит от реального валютного курса. Вспомним, что реальный валютный курс, $\in$, определяется как цена иностранных товаров, выраженная в количестве товаров внутреннего производства. Более высокий реальный валютный курс делает иностранные товары относительно более дорогими, что ведет к сокращению объема импорта, IM. Это отрицательное воздействие реального валютного курса на объем импорта отражено знаком минус под буквой $\in$ в уравнении (19.2). (Поскольку $\in$ растет, в то время как IM падает, заметим, то, что происходит с $\in IM$, т.е. стоимостью импорта, выраженного в количестве товаров внутреннего производства, неопределенно. Мы вскоре вернемся к этому пункту.)

Объем импорта, IM, зависит от ВВП, Y, и реального валютного курса, $\in$.

Детерминанты экспорта

Экспорт одной страны — это, по определению, импорт другой страны. Размышляя о том, от чего зависит экспорт США, мы можем задать вопрос, от чего зависит импорт в других странах. Из нашего обсуждения детерминант импорта в предыдущем параграфе мы знаем, что импорт за рубежом должен

Вспомним, что звездочка означает иностранные переменные.

зависеть от уровня деловой активности в других странах и от относительной цены иностранных товаров. Пусть Y^* означает ВВП в других странах, назовем его *иностранный ВВП*. Таким образом, мы можем записать экспорт как

Экспорт зависит от уровня ВВП в других странах, Y^*, и реального валютного курса, $\in$.

$$X = X(\underset{(+,}{Y^*}, \underset{+)}{\in}). \qquad (19.3)$$

■ Рост ВВП в других странах ведет к увеличению спроса со стороны иностранцев на все товары, часть которого приходится на американские товары, что приводит к росту экспорта США.

■ Рост $\in$ — относительной цены иностранных товаров, выраженной в количестве американских товаров, — делает американские товары более привлекательными по отношению к иностранным товарам, что ведет к росту экспорта.

Мы можем графически проиллюстрировать то, что уже узнали, на рис. 19.1, который показывает зависимость различных компонентов спроса от ВВП. При этом все другие переменные, воздействующие на спрос (ставку процента, налоги, государственные расходы, иностранный ВВП и реальный валютный курс), сохраняются постоянными.

На рис. 19.1a линия *DD* отображает внутренний спрос, $C + I + G$, как функцию от ВВП, *Y*. Это отношение между спросом и ВВП знакомо нам из главы 3. При наших стандартных допущениях наклон кривой, отражающей соотношение между спросом и ВВП, положительный, но меньше 1: рост ВВП — соответственно рост дохода, поскольку ВВП и совокупный доход одинаковы в открытой экономике — увеличивает спрос, но меньше, чем один к одному. (В отсутствие веских причин для противоположного мы изобразили соотношение между спросом и ВВП и другие соотношения в этой главе как прямые линии, а не как кривые. Это сделано исключительно для удобства, и ни одно из последующих рассуждений не основано на этом допущении.)

Чтобы получить спрос на товары, произведенные внутри страны, мы сначала должны *вычесть импорт*. Это сделано на рис. 19.1b и дает нам линию *AA*. Линия *AA* отражает внутренний спрос на товары внутреннего производства. Отрезок между *DD* и *AA* равен стоимости импорта, $\in IM$. Поскольку объем импорта увеличивается с ростом дохода, отрезок между двумя линиями увеличивается по мере роста дохода. Мы можем установить два факта относительно линии *AA*, которые будут полезными позже в этой главе.

Для данного реального валютного курса ($\in$), $\in IM$ (стоимость импорта, измеренного в количестве товаров внутреннего производства) меняется ровно настолько, насколько меняется *IM* — объем импорта.

1. Линия *AA* более пологая, чем *DD*: по мере роста совокупного дохода часть дополнительного внутреннего спроса приходится на иностранные товары, а не на товары внутреннего производства. По мере роста дохода внутренний спрос на товары внутреннего производства увеличивается в меньшей степени, чем общий внутренний спрос.

2. Поскольку часть дополнительного спроса приходится на товары внутреннего производства, линия *AA* имеет положительный наклон: рост дохода ведет к некоторому увеличению спроса на товары, произведенные внутри страны.

Следующий шаг — мы должны *добавить экспорт*. Это сделано на рис. 19.1c, и дает нам линию *ZZ*, которая находится выше линии *AA*. Линия *ZZ* отражает спрос на товары внутреннего производства. Расстояние между линиями *ZZ* и *AA* равно экспорту. Поскольку экспорт не зависит от ВВП страны, расстояние между линиями *ZZ* и *AA* постоянно, поэтому две эти линии параллельны. Так как линия *AA* более пологая, чем *DD*, линия *ZZ* также более пологая, чем линия *DD*.

Вспомним, что чистый экспорт является синонимом сальдо торгового баланса. Положительный чистый экспорт соответствует излишку торгового баланса, отрицательный чистый экспорт — дефициту торгового баланса.

На основе информации из рис. 19.1c мы можем охарактеризовать поведение чистого экспорта — разницы между экспортом и импортом ($X - \in IM$) — как функции ВВП. Например, при уровне ВВП, равном *Y*, экспорт задается отрезком *AC*, а импорт — отрезком *AB*, поэтому чистый экспорт задается отрезком *BC*.

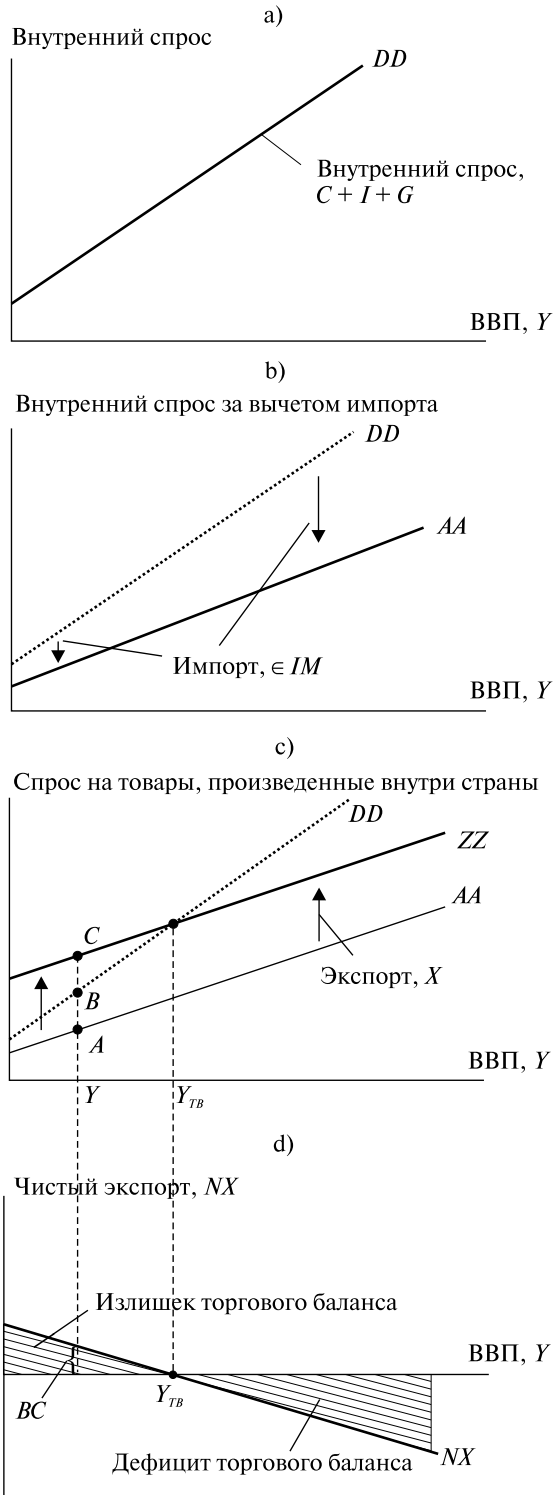


Рис. 19.1

Спрос на товары внутреннего производства и чистый экспорт

Внутренний спрос на товары представляет собой возрастающую функцию от дохода. Спрос на товары, произведенные внутри страны, получен путем вычитания стоимости импорта из внутреннего спроса, а затем добавления экспорта. Торговый баланс — это убывающая функция от ВВП.

Это отношение между чистым экспортом и ВВП представлено линией *NX* (чистого экспорта) на рис. 19.1d. Чистый экспорт является убывающей функцией от ВВП: по мере роста ВВП импорт увеличивается, а экспорт не меняется, что ведет к уменьшению чистого экспорта. Обозначим уровень ВВП, при котором стоимость импорта равна экспорту, т.е. чистый экспорт равен нулю, как Y_{TB} (*TB* —

торговый баланс). Уровни ВВП, превышающие Y_{TB}, ведут к более высокому импорту, что, в свою очередь, приводит к дефициту торгового баланса. Уровни ВВП ниже Y_{TB} ведут к более низкому импорту и к излишку торгового баланса.

19.2. Равновесный ВВП и торговый баланс

Равновесие на товарном рынке требует, чтобы внутренний выпуск был равен спросу на товары, произведенные внутри страны.

Товарный рынок находится в равновесии, когда внутренний выпуск равен спросу на товары внутреннего производства:

$$Y = Z.$$

Объединив зависимости, выведенные для компонентов спроса на товары внутреннего производства, Z, получим:

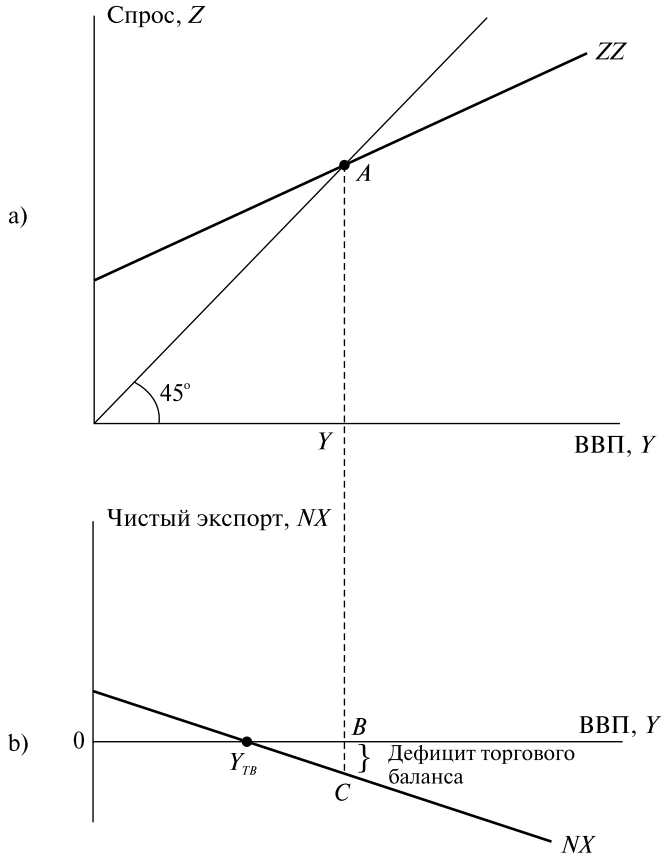
$$Y = C(Y - T) + I(Y, r) + G - \in IM(Y, \in) + X(Y^*, \in). \qquad (19.4)$$

Это условие равновесия определяет ВВП как функцию всех переменных, которые мы берем как заданные, начиная с налогов и кончая реальным валютным курсом и ВВП в других странах. Это непростая зависимость: на рис. 19.2 она представлена в более удобном для использования виде. На рис. 19.2а спрос отложен по вертикальной оси, а ВВП (соответственно совокупный продукт или совокупный доход) — по горизонтальной оси. Линия ZZ отражает спрос как функцию от ВВП. Эта линия просто повторяет линию ZZ на рис. 19.1: линия ZZ имеет положительный наклон, но ее наклон меньше 1.

Рис. 19.2

Равновесный ВВП и чистый экспорт

Товарный рынок находится в равновесии, если ВВП равен спросу на товары внутреннего производства. При равновесном уровне ВВП может возникнуть как излишек, так и дефицит торгового баланса.



Равновесный ВВП находится в точке, где спрос равен выпуску, т.е. на пересечении линии ZZ и линии, идущей под углом 45°, а именно в точке A на рисунке, что соответствует уровню ВВП Y.

Рисунок 19.2b повторяет рис. 19.1d, на котором чистый экспорт изображен как убывающая функция от ВВП. В общем, нет причин для того, чтобы равновесный уровень ВВП, Y, был равен уровню ВВП, при котором сальдо торгового баланса равно нулю, Y_{TB}. Как показано на рисунке, равновесный ВВП соответствует дефициту торгового баланса, равному отрезку BC.

Равновесный уровень ВВП задается условием $Y = Z$. Уровень ВВП, при котором сальдо торгового баланса равно нулю, задается условием $X = \in IM$. Это два разных условия.

Теперь у нас есть все необходимые инструменты для ответа на вопросы, поставленные в начале этой главы.

19.3. Увеличение спроса — внутреннего или иностранного

Как изменения в спросе воздействуют на ВВП в открытой экономике? Начнем с любимого изменения — роста государственных расходов, а затем обратимся к новому заданию — к анализу воздействия роста деловой активности за рубежом.

19.3.1. Увеличение внутреннего спроса

Предположим, что экономика находится в состоянии спада, и правительство решает увеличить государственные расходы с тем, чтобы повысить внутренний спрос и ВВП. Каково будет воздействие этой меры на совокупный выпуск и на торговый баланс?

Как и в ядре, мы начинаем анализ с товарного рынка; выводы, которые мы здесь получим, будут верны и тогда, когда позже мы введем в анализ финансовый рынок и рынок труда.

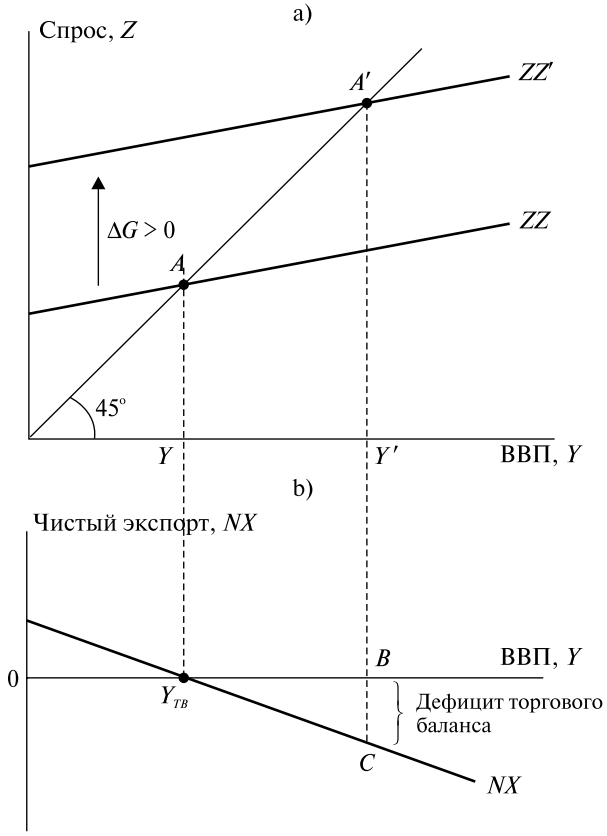


Рис. 19.3

Воздействие увеличения государственных расходов

Увеличение государственных расходов ведет к росту ВВП и дефициту торгового баланса.

Ответ представлен на рис. 19.3. До увеличения государственных расходов спрос задан линией *ZZ* на рис. 19.3а, и равновесие находится в точке *A*, в которой ВВП равен *Y*. Предположим (хотя, как мы видели, нет оснований считать, что это, как правило, верно), что первоначально сальдо торгового баланса равно нулю, т.е. на рис. 19.3b $Y = Y_{TB}$.

Что произойдет, если правительство увеличит свои расходы на ΔG? Для любого уровня ВВП спрос увеличивается на ΔG, сдвигая функцию спроса вверх на расстояние ΔG от *ZZ* до *ZZ'*. Равновесная точка перемещается из точки *A* в точку *A'*, и ВВП увеличивается от *Y* до *Y'*. Рост ВВП больше, чем рост государственных расходов: действует эффект мультипликатора.

Пока события развиваются так же, как ранее в закрытой экономике в главе 3. Однако имеются два важных различия.

Если первоначально сальдо торгового баланса было равно нулю, то рост государственных расходов ведет к дефициту торгового баланса.

■ Теперь появляется воздействие на торговый баланс. Поскольку государственные расходы не входят напрямую ни в функцию экспорта, ни в функцию импорта, соотношение между чистым экспортом и ВВП на рис. 19.3b не сдвигается. Поэтому увеличение ВВП от *Y* до *Y'* ведет к *дефициту торгового баланса*, равному *BC*.

Увеличение государственных расходов ведет к росту ВВП и дефициту торгового баланса.

■ Государственные закупки не только порождают дефицит торгового баланса, но их воздействие на ВВП теперь меньше, чем в закрытой экономике. Вспомним из главы 3, что чем меньше наклон линии спроса, тем меньше мультипликатор (например, если линия *ZZ* горизонтальна, мультипликатор равен 1). И вспомним из рис. 19.1, что линия спроса *ZZ* более пологая, чем линия спроса в закрытой экономике *DD*. Это означает, что *в открытой экономике мультипликатор меньше*.

Меньший мультипликатор и дефицит торгового баланса имеют одинаковую причину: часть внутреннего спроса приходится на товары, произведенные не внутри страны, а в других странах.

Дефицит торгового баланса и меньший мультипликатор объясняются одной и той же причиной: увеличение спроса теперь приходится не только на товары внутреннего производства, но также на иностранные товары. Таким образом, когда доход растет, воздействие на спрос на товары внутреннего производства меньше, чем оно было бы в закрытой экономике, что ведет к меньшему мультипликатору. И поскольку часть увеличения спроса приходится на импорт — экспорт при этом не меняется, — результатом становится дефицит торгового баланса.

Эти два последствия важны. В открытой экономике увеличение внутреннего спроса меньше влияет на ВВП, чем в закрытой экономике, а также оказывает отрицательное воздействие на торговый баланс. При этом чем более открыта экономика, тем воздействие на ВВП меньше, а отрицательное воздействие на торговый баланс больше. Например, возьмем Бельгию, у которой доля импорта в ВВП близка к 90%. Когда внутренний спрос в Бельгии увеличивается, большая часть увеличения этого спроса, скорее всего, принимает форму роста спроса на иностранные товары, а не роста спроса на товары внутреннего производства. Результатом увеличения государственных закупок соответственно будет значительное увеличение дефицита торгового баланса Бельгии и лишь небольшой прирост ВВП, что делает увеличение внутреннего спроса достаточно неэффективной политикой для Бельгии. Даже для Соединенных Штатов, у которых доля импорта в ВВП составляет только 14%, рост спроса будет сопряжен с некоторым ухудшением торгового баланса. (Этот вывод обсуждается далее в приложении 1 к этой главе «Мультипликаторы: Бельгия в сравнении с США».)

19.3.2. Увеличение спроса со стороны иностранцев

Рассмотрим теперь увеличение ВВП за рубежом, т.е. рост *Y**. Это может быть результатом увеличения государственных расходов в других странах, *G**,

т.е. изменения политики, которое мы только что проанализировали, но которое происходит за рубежом. Но нам необязательно знать, где именно происходит это увеличение, чтобы проанализировать его воздействие на экономику США.

На рис. 19.4 показано воздействие увеличения деловой активности за рубежом на внутренний выпуск и торговый баланс. Первоначальный спрос на товары внутреннего производства задан линией *ZZ* на рис. 19.4a. Равновесие находится в точке *A* при уровне ВВП, равном *Y*. Предположим, что сальдо торгового баланса равно нулю, поэтому на рис. 19.4b чистый экспорт при уровне ВВП? равном *Y* равен нулю ($Y = Y_{TB}$).

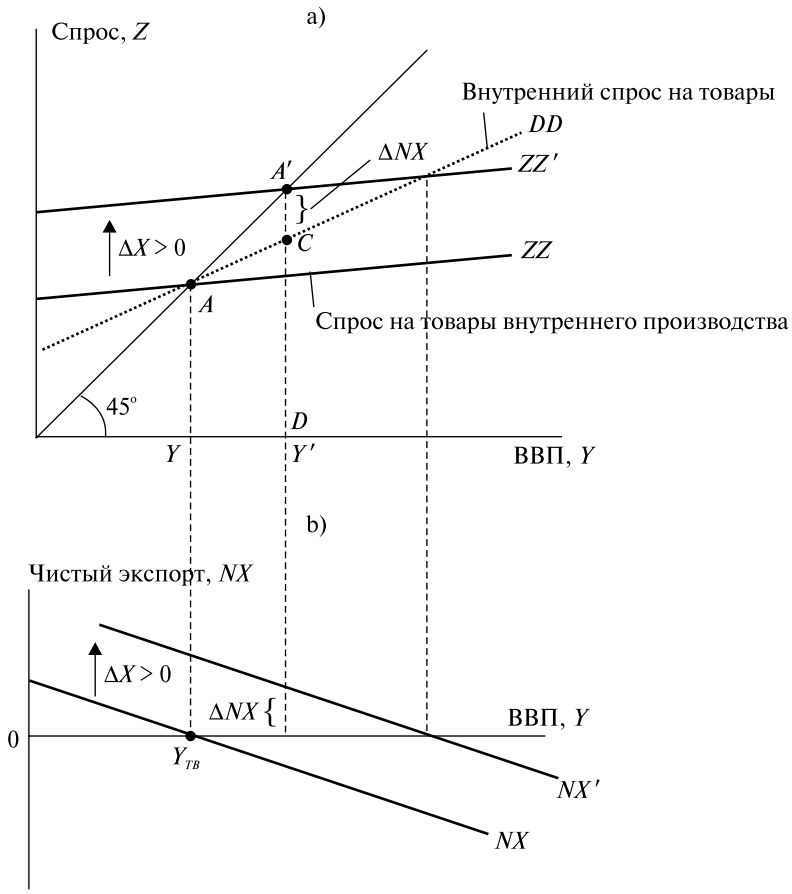


Рис. 19.4

Воздействие увеличения спроса со стороны иностранцев

Увеличение спроса со стороны иностранцев ведет к росту ВВП и излишку торгового баланса.

Будет полезным нарисовать линию, которая отражает *внутренний спрос на товары, C + I + G,* как функцию дохода. Эта линия обозначена *DD* на рис. 19.4a. Вспомним из рис. 19.1, что линия *DD* более крутая, чем линия *ZZ*. Разница между линиями *ZZ* и *DD* равна чистому экспорту, и, таким образом, если сальдо торгового баланса равно нулю в точке *A*, то линии *ZZ* и *DD* пересекаются в точке *A*.

Вспомним, что *DD* — это внутренний спрос на товары. *ZZ* — это спрос на товары, произведенные внутри страны. Разница между ними равна дефициту торгового баланса.

Теперь рассмотрим воздействие увеличения ВВП за рубежом, ΔY^*. Более высокий ВВП за рубежом означает более высокий спрос со стороны иностранцев, включая больший спрос иностранцев на американские товары. Таким образом, прямым эффектом увеличения ВВП за рубежом является некоторое увеличение американского экспорта, назовем это ΔX.

■ При данном уровне ВВП такое увеличение экспорта ведет к увеличению спроса на американские товары на ΔX, поэтому линия, отражающая спрос

на товары внутреннего пользования как функцию ВВП, сдвигается вверх на расстояние ΔX от ZZ до ZZ'.

■ При данном уровне ВВП чистый экспорт увеличивается на ΔX. Поэтому линия, отражающая чистый экспорт как функцию ВВП на рис. 19.4b, также сдвигается вверх на расстояние ΔX от NX до NX'.

Новое равновесие находится в точке A' на рис. 19.4a, при уровне ВВП Y'. Рост ВВП за рубежом ведет к росту ВВП данной страны. Причина понятна: более высокий зарубежный ВВП ведет к большему экспорту товаров, произведенных в данной стране, что увеличивает ВВП данной страны и внутренний спрос на товары через мультипликатор.

Y^* непосредственно влияет на экспорт и поэтому входит в соотношение между спросом на товары, произведенные внутри страны, и ВВП. Рост Y^* сдвигает ZZ вверх.

Y^* не воздействует непосредственно на потребление, инвестиции или государственные расходы и поэтому не входит в соотношение между внутренним спросом на товары и ВВП. Рост Y^* не ведет к сдвигу кривой DD.

Что происходит с торговым балансом? Мы знаем, что экспорт растет. Но может ли случиться, что рост ВВП страны приведет к такому большому увеличению импорта, что состояние торгового баланса ухудшится? Нет, состояние торгового баланса должно улучшиться. Чтобы увидеть почему, заметим, что, когда спрос со стороны иностранцев увеличивается, спрос на товары внутреннего производства сдвигается вверх от ZZ до ZZ'; но линия DD, которая отражает внутренний спрос на товары как функцию ВВП, не сдвигается. При новом равновесном уровне ВВП Y' внутренний спрос задается отрезком DC, а спрос на товары внутреннего производства — отрезком DA'. Чистый экспорт соответственно равен отрезку CA', выражающему расстояние, которое, из-за того что линия DD находится всегда ниже линии ZZ', обязательно положительное. Таким образом, хотя импорт растет, это увеличение не перекрывает увеличение экспорта, и состояние торгового баланса улучшается.

Рост ВВП за рубежом увеличивает ВВП и улучшает торговый баланс.

19.3.3. Игры, в которые играют страны

Пока мы получили два основных результата.

1. Увеличение внутреннего спроса ведет к росту ВВП, но также к дефициту торгового баланса. (Мы рассмотрели пока увеличение государственных расходов, но результаты будут аналогичными при снижении налогов, увеличении потребительских расходов и т.п.)

2. Увеличение спроса со стороны иностранцев (которое может быть результатом подобного рода изменений, происходящих за рубежом) ведет к росту ВВП и излишка торгового баланса.

Правительства не любят дефицит торгового баланса, и небезосновательно. Основная причина: страна, имеющая устойчивый дефицит торгового баланса, накапливает долг в отношении других стран мира, а значит, должна осуществлять более высокие процентные выплаты другим странам. Поэтому неудивительно, что страны предпочитают увеличение спроса со стороны иностранцев (что ведет к улучшению торгового баланса) росту внутреннего спроса (что ведет к ухудшению торгового баланса).

Эти предпочтения могут приводить к катастрофическим последствиям. Рассмотрим группу стран, которые много торгуют друг с другом, и поэтому рост спроса в каждой стране в большой степени приходится на товары, производимые в других странах. Предположим, что во всех странах наблюдается спад, и каждая страна первоначально имеет нулевое сальдо торгового баланса. Каждая страна очень неохотно принимает меры для увеличения внутреннего спроса. Результатом этого может быть небольшой рост ВВП, но значительный дефицит торгового баланса. Каждая страна может просто ждать, когда другие

страны увеличат собственный спрос. Но если все они ждут этого, то ничего происходить не будет, и спад может длиться долго.

Существует ли выход из этой ситуации? Да, по крайней мере, в теории. Если все страны скоординируют макроэкономическую политику, чтобы одновременно повысить внутренний спрос, то в каждой стране может происходить подъем без роста дефицита торгового баланса (по отношению друг к другу, но их общий дефицит торгового баланса по отношению к остальным странам мира вырастет). Причина ясна: скоординированный рост спроса ведет к росту и экспорта, и импорта каждой страны. Утверждение, что увеличение внутреннего спроса ведет к росту импорта, остается верным; но этот рост импорта нейтрализуется ростом экспорта, который вызывается увеличением спроса со стороны иностранцев.

Координация — это слово, к которому часто обращаются правительства. Семь основных стран мира — так называемая **Большая семерка G-7** (Соединенные Штаты, Япония, Франция, Германия, Великобритания, Италия и Канада; буква G означает «группа») — регулярно встречаются, чтобы обсудить экономическую ситуацию в своих странах: в коммюнике, принимаемом в конце таких встреч, редко отсутствует идея координации. Но практика показывает, что в действительности между странами фактически существует очень ограниченная макрокоординация.

Приведем несколько причин, почему это так.

■ Координация может означать, что некоторые страны должны делать больше, чем другие. Они могут не хотеть этого.

Предположим, что только в нескольких странах наблюдается спад. Страны, в которых спад отсутствует, не захотят увеличивать собственный спрос; но если они это сделают, то в странах, которые увеличивают спрос, возникает дефицит торгового баланса по отношению к странам, которые этого не сделали.

Или предположим, что в некоторых странах уже имеется большой дефицит государственного бюджета. Эти страны не захотят еще больше снизить налоги или увеличить государственные расходы и попросят другие страны взять на себя большую часть корректировки. А другие страны могут не захотеть этого.

■ Другой причиной является то, что страны могут иметь сильный стимул пообещать координацию, но не выполнить свое обещание.

Если все страны соглашаются, например, увеличить расходы, то каждая страна имеет стимул не выполнить обещание с целью получить выигрыш от увеличения спроса в других странах и таким образом улучшить свои торговые позиции. Но если каждая страна обманет или не выполнит своих обещаний, рост спроса будет недостаточным для преодоления спада.

Эти причины — далеко не абстрактные соображения. Страны Европейского союза, которые сильно интегрированы друг с другом, за последние 30 лет часто страдали от таких проблем координации. В конце 1970-х гг. неумелая попытка координации привела к исчезновению у большинства стран желания ее повторить. В начале 1980-х гг. попытка французских социалистов сделать это в одиночку привела к большому дефициту торгового баланса Франции — и в конце концов к изменению политики (это описано в фокус-вставке «Подъем во Франции при социалистическом правительстве, 1981—1983 гг.»). После этого большинство стран решило, что лучше дождаться роста спроса со стороны других стран, чем увеличивать собственный спрос. С тех пор в Европе координация фискальной политики почти отсутствует.

◄ Европейские страны применили стимулирующую фискальную политику слишком поздно. К тому времени, когда они увеличили расходы, в их экономиках уже начался подъем, и увеличения государственных закупок уже не потребовалось.

ФОКУС-ВСТАВКА

Подъем во Франции при социалистическом правительстве, 1981—1983 гг.

В мае 1981 г. на выборах во Франции победила Социалистическая партия. Столкнувшись с тем, что экономика страдает от более чем 7%-й безработицы, социалисты предложили программу, направленную на увеличение спроса путем проведения более щедрой социальной политики и предоставления субсидий на создание рабочих мест. Социальные пособия и пенсии были увеличены. Были организованы общественные работы, а также новые программы подготовки для молодежи и безработных. В табл. 1 суммируются макроэкономические результаты этой политики.

Из приведенных данных вполне очевидна фискальная экспансия: в 1980 г. бюджет был сбалансированным, а в 1982 г. дефицит бюджета составил 2,8% от ВВП. Воздействие на рост ВВП также очевидно. Средние темпы роста экономики с 1981 по 1982 г. составили 1,85% — не впечатляющий темп роста, но он был выше, чем в странах Европейского союза, который за те же два года составил там в среднем 0,45%.

Тем не менее в марте 1983 г. социалисты отказались от своей политики. Последняя строка в табл. 1 показывает, почему. Поскольку подъем во Франции происходил быстрее, чем у ее торговых партнеров, у нее стало наблюдаться резкое увеличение дефицита торгового баланса. Хотя правительство может терпеть такие торговые дефициты, финансовые рынки, участники которых были сильно обеспокоены тем, что у власти находятся социалисты, вынудили провести три девальвации франка в течение 18 месяцев. (Вспомним из главы 18, что, если страна пытается поддерживать фиксированный валютный курс — как было во Франции в это время, — удешевление валюты называется девальвацией. Мы рассмотрим механизм, который приводит к подобным девальвациям, в следующих главах.) Первая произошла в октябре 1981 г., когда франк подешевел на 8,5% по отношению к немецкой марке; вторая — в июне 1982 г., когда франк подешевел на 10% по отношению к немецкой марке; третья — в марте 1983 г., когда франк подешевел на 8% по отношению к немецкой марке. В марте 1983 г. не желающее столкнуться с дальнейшими атаками на франк и обеспокоенное дефицитом торгового баланса французское правительство отказалось от своей попытки использовать политику стимулирования спроса с целью сокращения безработицы и начало проводить новую политику «строгости» — политику, направленную на достижение низкой инфляции, сбалансированного бюджета и нулевого сальдо торгового баланса, с тем чтобы не проводить дальнейших девальваций. Эта политика до сих пор поддерживается различными политическими силами во французском правительстве, как левыми, так и правыми.

Таблица 1

Макроэкономические показатели, Франция: 1980—1983 гг., %

	1980	1981	1982	1983
Темп роста ВВП	1,6	1,2	2,5	0,7
Темп роста в странах Евросоюза	1,4	0,2	0,7	1,6
Профицит бюджета	0,0	−1,9	−2,8	−3,2
Излишек счета текущих операций	−0,6	−0,8	−2,2	−0,9

Примечание. Излишки бюджета и счета текущих операций измерены как доли от ВВП в %. Знак минус означает дефицит. Экономический рост в странах Европейского союза представлен как средний темп роста для стран, входящих в Евросоюз.

Источник: OECD Economic Outlook. 1993. December.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

19.4. Удешевление валюты, торговый баланс и ВВП

Предположим, что правительство США предпринимает меры экономической политики, которые ведут к удешевлению доллара. (Мы увидим в главе 20, как это может быть достигнуто с помощью монетарной политики, а пока предполагаем, что правительство может просто выбрать валютный курс.)

Вспомним, что реальный валютный курс задается как

$$\in \equiv \frac{EP^*}{P}.$$

Реальный валютный курс $\in$ (цена иностранных товаров, выраженная в количестве внутренних товаров) равен номинальному валютному курсу E (цене иностранной валюты, выраженной в единицах внутренней валюты), умноженному на уровень цен за рубежом P^*, деленному на уровень цен внутри страны, P. При допущении, сделанном в этой главе, что уровни цен заданы, номинальное удешевление отражается один в один в реальном удешевлении. Более конкретно, если доллар дешевеет по отношению к иене на 10% (10%-е номинальное удешевление) и если уровни цен в Японии и Соединенных Штатах не меняются, американские товары будут на 10% дешевле, чем японские товары (10%-е реальное удешевление).

При данных P и P^*
$E\uparrow \Rightarrow \in \equiv EP^*/P\uparrow$
Иными словами, при данных уровнях цен внутри страны и за рубежом номинальное удешевление валюты ведет к ее реальному удешевлению.

Заглянем вперед: в главе 21, в которой мы позволим уровню цен меняться, мы еще раз рассмотрим воздействие номинального удешевления валюты. Мы увидим, что номинальное удешевление валюты ведет к реальному удешевлению валюты в краткосрочном, но не в среднесрочном периоде.

Теперь ответим на вопрос, какое воздействие окажет это реальное удешевление валюты на торговый баланс и на ВВП США.

19.4.1. Удешевление валюты и торговый баланс: условие Маршалла — Лернера

Вернемся к определению чистого экспорта

$$NX \equiv X - \in IM.$$

Заменим X и IM их выражениями из уравнений (19.2) и (19.3):

$$NX = X(Y^*, \in) - \in IM(Y, \in).$$

Заметим, что поскольку реальный валютный курс $\in$ входит в правую часть уравнения трижды, то реальное удешевление валюты — рост $\in$ — воздействует на торговый баланс через три отдельных канала.

1. *Экспорт X увеличивается.* Реальное удешевление доллара делает американские товары относительно более дешевыми за границей. Это ведет к росту спроса на американские товары со стороны иностранцев — американский экспорт растет.

2. *Импорт IM уменьшается.* Реальное удешевление доллара делает иностранные товары относительно более дорогими для Соединенных Штатов. Это ведет к перемещению внутреннего спроса в сторону товаров внутреннего производства, т.е. к сокращению объема импорта.

3. *Относительная цена иностранных товаров, $\in$, растет.* Это ведет к *росту* импорта $\in IM$. То же количество импорта теперь стоит дороже при покупке (в количестве товаров внутреннего производства).

Если доллар дешевеет по отношению к иене на 10%, то:
- американские товары будут более дешевыми для Японии, что ведет к росту объема экспорта США в Японию;
- японские товары будут более дорогими для США, что ведет к уменьшению объема импорта японских товаров в США;
- японские товары будут более дорогими, что ведет к росту общей стоимости импорта при данном объеме импорта японских товаров в США.

Для того чтобы вслед за удешевлением валюты произошло улучшение торгового баланса, экспорт должен в достаточной степени увеличиться (первый канал), а импорт должен в достаточной степени сократиться (второй канал), чтобы скомпенсировать рост цен на импортные товары (третий канал). Условие, при котором реальное удешевление валюты ведет к увеличению чистого экспорта, известно под названием **условия Маршалла — Лернера**. (Оно формально изложено в приложении 2 «Вывод условия Маршалла — Лернера» в конце этой главы.) Оказывается, что — с пояснением, которое мы дадим позже, когда введем динамику, — это условие выполняется в действительности. Поэтому в дальнейших главах учебника мы будем полагать, что реальное удешевление валюты — рост $\in$ — ведет к увеличению чистого экспорта — росту NX.

Условие названо в честь двух экономистов, Альфреда Маршалла и Аббы Лернера, которые первыми его вывели.

19.4.2. Воздействие удешевления валюты

До этого мы рассматривали только *прямое* воздействие удешевления валюты на торговый баланс, т.е. его воздействие на *ВВП в США* и *ВВП за рубе-*

жом. Но воздействие этим не ограничивается. Изменение чистого экспорта меняет ВВП страны, что, в свою очередь, воздействует на чистый экспорт.

Поскольку воздействие реального удешевления валюты очень похоже на воздействие, которое оказывает рост ВВП за рубежом, мы можем рассмотреть рис. 19.4, т.е. тот же рисунок, который мы использовали раньше, чтобы показать воздействие увеличения ВВП за рубежом.

Условие Маршалла — Лернера: при данном уровне ВВП реальное удешевление валюты ведет к росту чистого экспорта.

Точно так же как увеличение зарубежного выпуска, удешевление валюты ведет к росту чистого экспорта (предположим, что условие Маршалла — Лернера выполняется) при любом уровне ВВП. Кривая совокупного спроса (ZZ на рис. 19.4a) и кривая чистого экспорта (NX на рис. 19.4b) сдвигаются вверх. Равновесие перемещается из точки A в точку A'; ВВП увеличивается от Y до Y'. По той же причине, которую мы указывали раньше, торговый баланс улучшается: рост импорта, вызванный увеличением ВВП, меньше, чем прямое улучшение торгового баланса, вызванное удешевлением валюты.

Подведем итог: *удешевление валюты ведет к изменению как внутреннего, так и зарубежного спроса на товары внутреннего производства. Это вызывает, в свою очередь, рост внутреннего выпуска и улучшение состояния торгового баланса.*

Существует альтернатива забастовкам и беспорядкам: требование и достижение повышения заработной платы. Но если заработная плата повышается, цены на товары, произведенные внутри страны, также растут, что ведет к меньшему реальному удешевлению валюты. Чтобы обсудить этот механизм, мы должны рассмотреть совокупное предложение более детально, чем мы это делали до сих пор. Мы вернемся к динамике удешевления валюты и изменению заработной платы и цен в главе 21.

Хотя удешевление валюты и увеличение ВВП за рубежом оказывают одинаковое воздействие на внутренний выпуск и торговый баланс, однако между ними имеется небольшое, но важное различие. Удешевление валюты делает иностранные товары относительно более дорогими, но это означает, что при данном уровне дохода людям — которые теперь из-за удешевления валюты должны платить больше, чтобы купить иностранные товары — становится хуже. Действие этого механизма заметнее в странах, переживших значительное удешевление валюты. Правительства, которые стремятся достичь большого удешевления валюты, часто сталкиваются с забастовками и беспорядками на улицах, поскольку люди реагируют на сильное удорожание импортных товаров. Это имело место в Мексике, где большое удешевление песо в 1994—1995 гг. — от 3,44 песо за 1 долл. в ноябре 1994 г. до 5,88 песо за 1 долл. в мае 1995 г. — привело к серьезному падению уровня жизни рабочих. Удешевление песо помогло мексиканской экономике подняться, но не без серьезного социального напряжения. Более близким по времени примером является Индонезия в 1998 г.

19.4.3. Сочетание фискальной политики и политики регулирования валютного курса

Предположим, что правительство хочет уменьшить дефицит торгового баланса, не меняя уровень ВВП. Благодаря лишь удешевлению валюты этого добиться невозможно: оно уменьшит дефицит торгового баланса, но при этом увеличит ВВП. Этого добиться невозможно и за счет сдерживающей фискальной политики: она уменьшит дефицит торгового баланса, но снизит ВВП. Что должно сделать правительство? Ответ: использовать правильное сочетание удешевления валюты и сдерживающей фискальной политики. На рис. 19.5 показано, каким должно быть это сочетание.

Таблица 19.1

Сочетание изменения валютного курса и фискальной политики

Исходные условия	Излишек торгового баланса	Дефицит торгового баланса
Низкий уровень ВВП	$\in ?\, G\uparrow$	$\in \uparrow G\, ?$
Высокий уровень ВВП	$\in \downarrow G\, ?$	$\in ?\, G\downarrow$

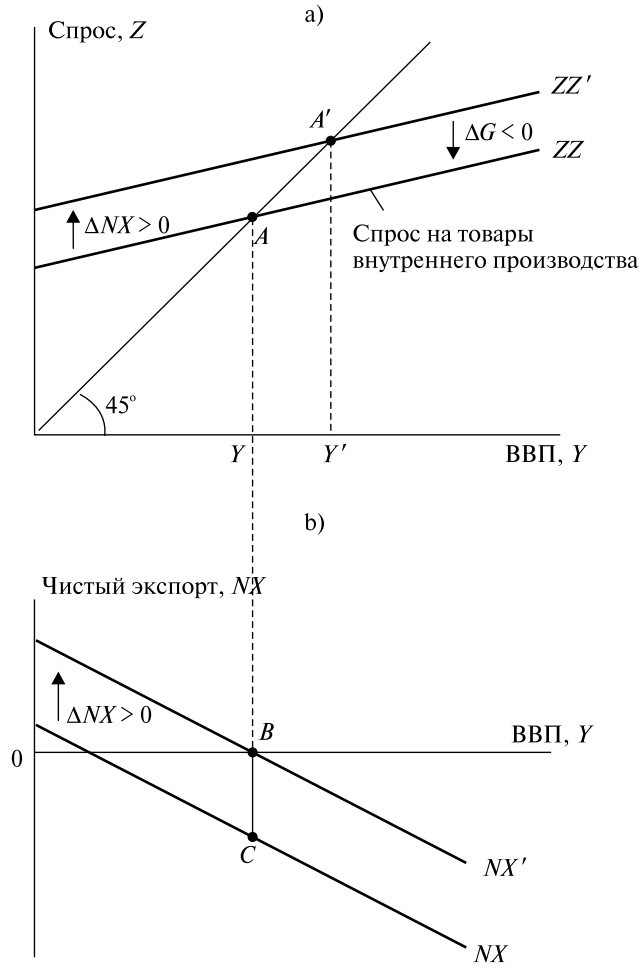


Рис. 19.5

Уменьшение дефицита торгового баланса без изменения ВВП

Чтобы уменьшить дефицит торгового баланса без изменения ВВП, правительство должно удешевить валюту и снизить государственные расходы.

Первоначальное равновесие на рис. 19.5a находится в точке *A*, что соответствует уровню ВВП *Y*. Дефицит торгового баланса задан расстоянием *BC* на рис. 19.5b. Если правительство хочет ликвидировать дефицит торгового баланса, не меняя объем ВВП, оно должно принять две меры.

1. Оно должно обеспечить удешевление валюты, достаточное для ликвидации дефицита торгового баланса при исходном уровне ВВП. Таким образом, удешевление валюты должно сдвинуть линию чистого экспорта от *NX* до *NX′* на рис.19.5b.

Проблема состоит в том, что это удешевление и связанное с ним увеличение чистого экспорта также сдвигает кривую совокупного спроса на рис. 19.5a от *ZZ* до *ZZ′*. В отсутствие других мер равновесие переместится из точки *A* в точку *A′*, и ВВП увеличится от *Y* до *Y′*.

2. Чтобы избежать роста ВВП, правительство может сократить государственные закупки так, чтобы кривая *ZZ′* вернулась обратно в положение *ZZ*. Это сочетание удешевления валюты и сдерживающей фискальной политики ведет к неизменному уровню ВВП и улучшению торгового баланса.

Общее соображение, которое вытекает из приведенного примера, следующее. До тех пор пока правительство заботится и об уровне ВВП и о состоянии торгового баланса, оно должно использовать *совместно* фискальную политику и политику регулирования валютного курса. Мы только что видели одно из таких сочетаний. Таблица 19.1 показывает другие сочетания в зависимости от

Общий урок: если вы хотите достичь двух целей (в данном случае — избежать роста ВВП и улучшить состояние торгового баланса), то лучше использовать два инструмента (в данном случае фискальную политику и регулирование валютного курса).

исходной ситуации с уровнем ВВП и состоянием торгового баланса. Возьмем, например, случай, представленный в верхнем правом углу таблицы. Исходный уровень ВВП очень низкий (другими словами, безработица весьма высока), и в экономике имеется дефицит торгового баланса. Удешевление валюты поможет изменить ситуацию и с ВВП, и с торговым балансом: оно уменьшит дефицит торгового баланса и увеличит ВВП. Но нет оснований считать, что удешевление валюты одновременно повысит ВВП на нужную величину и ликвидирует дефицит торгового баланса. В зависимости от исходной ситуации и относительного воздействия удешевления валюты на ВВП и торговый баланс, правительству может потребоваться дополнить удешевление валюты либо увеличением, либо уменьшением государственных расходов. Эта неопределенность отражена в таблице вопросительным знаком. Удостоверьтесь, что вы понимаете логику, скрывающуюся за каждым из остальных трех случаев. Применение доводов, развиваемых в этом параграфе, представлено в фокус-вставке «Дефицит торгового баланса США: происхождение и последствия».

19.5. Рассмотрим динамику: кривая *J*

До сих пор в этой главе мы игнорировали динамику. Настало время ввести ее в анализ. Динамика потребления, инвестиций, объема продаж и объема ВВП, которую мы обсудили в главе 3, относится к открытой экономике так же, как и к закрытой экономике. Но имеются дополнительные динамические эффекты, которые исходят из динамики экспорта и импорта. Сосредоточим сейчас внимание на этих эффектах.

Вернемся к воздействию валютного курса на торговый баланс. Ранее утверждалось, что удешевление валюты ведет к росту экспорта и уменьшению импорта. Но это воздействие не происходит мгновенно. Подумайте о динамическом эффекте, например, 10%-го удешевления доллара.

ФОКУС-ВСТАВКА

Дефицит торгового баланса США: происхождение и последствия

Дефицит торгового баланса США неуклонно увеличивался в конце 1990-х гг., достигнув 3,6% от ВВП в 2000 г. Дефицит счета текущих операций США, в котором к торговому балансу добавляются чистые процентные платежи другим странам, вырос даже еще больше, достигнув 4,5% в 2000 г. (Данные конца 1990-х гг. по дефициту торгового баланса и дефициту счета текущих операций представлены в двух первых строках табл. 1. Можете ли вы сказать, почему дефицит счета текущих операций увеличился в бóльшей степени, чем дефицит торгового баланса?)

Это самые большие дефициты торгового баланса и счета текущих операций (и по абсолютной величине, и как доли от ВВП) в истории США. И при данных размерах экономики США они представляют собой очень большую сумму — более 400 млрд долл. по дефициту счета текущих операций, которую Соединенные Штаты должны были занять у других стран.

Откуда взялся дефицит торгового баланса и соответственно дефицит счета текущих операций? Можно назвать две основные причины.

■ *Очень высокие темпы экономического роста в США во второй половине 1990-х гг. по сравнению с темпами экономического роста их основных торговых партнеров.* С 1996 по 2000 г. среднегодовой темп роста в Соединенных Штатах составлял 4,3% (что привело к росту реального ВВП на 21% за эти 5 лет) по сравнению с 2,6% в Евросоюзе (рост ВВП составил 12,5%) и 1,3% в Японии (рост ВВП — только 6,7%). Результатом был гораздо более быстрый рост импорта, который зависит от ВВП США, по сравнению с экспортом, который зависит от

ситуации в других странах мира, и соответственно неуклонное увеличение дефицита торгового баланса.

Более быстрый рост необязательно ведет к увеличению дефицита торгового баланса: если основным источником повышения спроса и роста экономики страны является рост спроса со стороны иностранцев, страна может расти быстрее и поддерживать нулевое сальдо торгового баланса или даже иметь излишек торгового баланса. Однако в случае Соединенных Штатов конца 1990-х гг. главным источником повышения спроса был внутренний спрос, основными факторами которого были высокий потребительский и инвестиционный спрос, обусловившие рост экономики. Высокие темпы роста привели к увеличению дефицита торгового баланса.

■ *Неуклонное реальное удорожание американских товаров — снижение реального эффективного валютного курса доллара.*

Даже если при данном реальном валютном курсе рост экономики ведет к увеличению дефицита торгового баланса, реальное удешевление поможет поддерживать нулевое сальдо торгового баланса, делая товары внутреннего производства более конкурентоспособными. Но как раз противоположное произошло с реальным валютным курсом доллара в конце 1990-х гг.: в Соединенных Штатах происходило реальное удорожание, а не реальное удешевление доллара. Как показано в табл. 1, реальный эффективный валютный курс, нормализованный к 1,0 в 1996 г., снизился до 0,80 в 2000 г., что означало 20%-е реальное удорожание доллара. Результатом было дальнейшее ухудшение состояния торгового баланса.

Должны ли мы ожидать, что значительный дефицит торгового баланса и большой дефицит счета текущих операций исчезнут в будущем? При неизменном реальном валютном курсе ответ будет: вероятно, нет. Если есть основания ожидать, что темпы экономического роста в странах — основных торговых партнерах США — будут выше, чем в Соединенных Штатах в течение следующего десятилетия, то мы можем наблюдать процесс, аналогичный тому, который происходил в 1990-е гг., но в этом случае все будет наоборот: более низкие темпы роста в Соединенных Штатах приведут к устойчивому снижению дефицита торгового баланса. Существует очень мало оснований ожидать подобного сценария. Хотя не стоит ожидать, что в Соединенных Штатах темпы роста экономики будут такими же, как в конце 1990-х гг., также нет причин ожидать сильного снижения среднегодовых темпов экономического роста в наступающем десятилетии. И никто не предсказывает высоких темпов экономического роста в странах Евросоюза, и еще менее вероятно это для Японии.

Таблица 1

Дефициты торгового баланса и счета текущих операций США, реальный валютный курс доллара и темпы экономического роста в США, Евросоюзе и Японии

	1990—1995 (в среднем)	1996	1997	1998	1999	2000
Дефицит торгового баланса, %	−0,9	−1,1	−1,1	−1,7	−2,7	−3,6
Дефицит счета текущих операций, %	−1,0	−1,6	−1,7	−2,5	−3,6	−4,5
Реальный валютный курс доллара 1996: 1 = 1	0,97	1,00	0,92	0,86	0,85	0,80
Темп экономического роста, США, %	2,3	3,6	4,4	4,4	4,2	4,1
Темп экономического роста, Евросоюз, %	1,8	1,6	2,6	2,8	2,6	3,3
Темп экономического роста, Япония, %	2,0	3,5	1,8	−1,1	0,8	1,5

Могут ли Соединенные Штаты выдержать постоянный большой дефицит торгового баланса и значительный дефицит счета текущих операций в течение еще многих лет? Ответ опять: вероятно нет. Хотя финансовые инвесторы до настоящего времени хотели предоставлять кредиты Соединенным Штатам, может оказаться проблематичным для США продолжать ежегодные заимствования на уровне 400 млрд долл. или около того в будущем. И даже если финансовые инвесторы не перестанут предоставлять кредиты, неясно, будет ли политика по накоплению такого большого долга по отношению к другим странам мудрой для Соединенных Штатов.

Из этих аргументов следуют два вывода.

1. Дефициты торгового баланса и счета текущих операций США должны быть уменьшены.

2. Это вряд ли произойдет без реального удешевления доллара. Насколько большим должно быть удешевление? Оценки варьируются от 20 до 40% — короче говоря, это должно быть очень значительное реальное удешевление.

Вернемся к вопросам, которые обсуждались в тексте при анализе табл. 19.1: должно ли удешевление доллара сопровождаться другими мерами макроэкономической политики, такими как сдерживающая фискальная политика, чтобы поддерживать ВВП на уровне, близком к естественному уровню? Это зависит от того, что произойдет с внутренним спросом. Если, например, реальное удешевление произойдет при низком внутреннем спросе и сохранится замедление темпов роста экономики США, то, возможно, потребуется дополнить реальное удешевление доллара сдерживающей фискальной политикой. В самом деле, стимулируя спрос со стороны иностранцев, реальное удешевление доллара может противодействовать низкому внутреннему спросу и способствовать росту экономики. Другими словами, реальное удешевление доллара поможет Соединенным Штатам одновременно снизить дефицит торгового баланса и решить проблему темпов экономического роста — прекрасное сочетание.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

В первые несколько месяцев после удешевления валюты его воздействие в бóльшей степени отразится на ценах, а не на количествах. Цена импорта в Соединенные Штаты вырастет, а цена экспорта США за границу снизится. Но объемы импорта и экспорта меняются медленно: необходимо время, чтобы потребители осознали, что относительные цены изменились, чтобы фирмы переключились на более дешевых поставщиков и т.п. Таким образом, удешевление валюты может привести к изначальному ухудшению торгового баланса; $\in$ растет, но ни X, ни IM сначала сильно не меняются, что ведет к сокращению чистого экспорта ($X - \in IM$).

Реакция торгового баланса на изменение реального валютного курса:
Сначала:
(X, IM) не меняются,
$\in \uparrow \Rightarrow (X - \in IM) \downarrow$
В конце концов:
$(X\uparrow, IM\downarrow, \in \uparrow) \Rightarrow$
$\Rightarrow (X - \in IM) \uparrow$

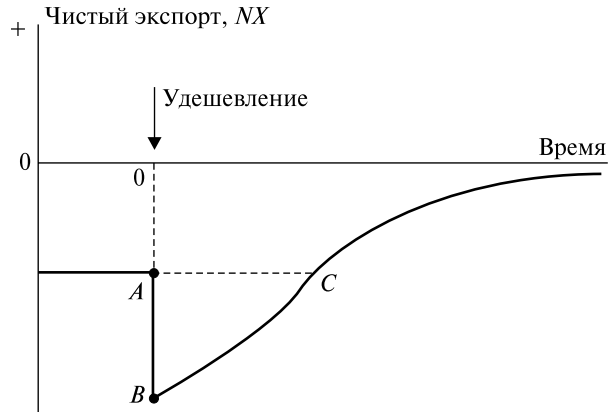
С течением времени воздействие изменения относительных цен и на экспорт, и на импорт становится сильнее. Удешевление американских товаров ведет к тому, что потребители и фирмы США снижают свой спрос на иностранные товары: импорт США падает. Удешевление американских товаров за рубежом ведет к тому, что иностранные потребители и фирмы увеличивают свой спрос на товары США: экспорт США растет. Если изначально соблюдается условие Маршалла — Лернера, — а мы полагаем, что оно выполняется, — ответная реакция экспорта и импорта становится, в конце концов, более сильной, чем обратный ценовой эффект, и конечным результатом удешевления валюты будет улучшение торгового баланса.

Рисунок 19.6 показывает эту подстройку, отображая изменение торгового баланса во времени в ответ на реальное удешевление валюты. Дефицит торгового баланса до удешевления валюты равен $0A$. Изначально удешевление валюты *увеличивает* дефицит торгового баланса до $0B$: $\in$ растет, но объемы ни IM, ни X не меняются. Со временем объем экспорта увеличивается, а объем импорта уменьшается, что сокращает дефицит торгового баланса. В конце концов (если условие Маршалла — Лернера выполняется), торговый баланс улучшается и превосходит свой начальный уровень; это то, что происходит на рисунке, начиная с точки C. Экономисты обозначают этот процесс корректировки как **кривую *J***, потому что — при наличии некоторого воображения — можно признать, что кривая на рисунке напоминает букву J: движение сначала идет вниз, а затем вверх.

Рис. 19.6

Кривая *J*

Реальное удешевление валюты ведет сначала к ухудшению, а затем к улучшению торгового баланса.



Важность динамических эффектов воздействия изменения реального валютного курса на торговый баланс может быть подтверждена экономической ситуацией в Соединенных Штатах в середине 1980-х гг.: рис. 19.7 отображает торговый баланс США и реальный валютный курс в середине 1980-х гг. Как мы видели в предыдущей главе, 1980—1985 гг. были периодом резкого реального удорожания доллара, а 1985—1988 гг. — резкого удешевления доллара. При обращении к торговому балансу, который выражен как доля от ВВП, понятными становятся два факта.

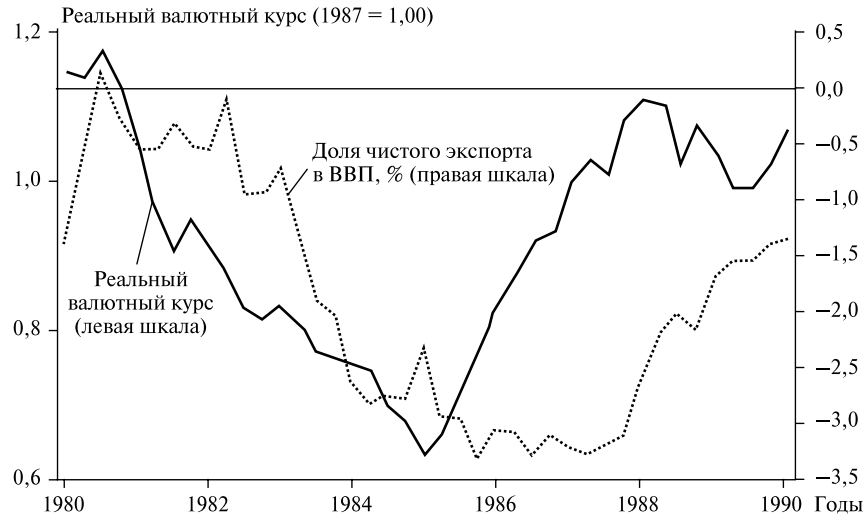


Рис. 19.7

Реальный валютный курс и доля чистого экспорта в ВВП: Соединенные Штаты, 1980—1990 гг.

Реальное удорожание и удешевление доллара в 1980-е гг. отражались в увеличении, а затем в уменьшении дефицита торгового баланса. Однако наблюдались значительные лаги в воздействии изменения реального валютного курса на торговый баланс.

1. Изменения в реальном валютном курсе отражались в параллельном изменении чистого экспорта. Удорожание доллара привело к серьезному ухудшению торгового баланса, а дальнейшее удешевление доллара привело к значительному улучшению торгового баланса.

2. Однако имели место существенные лаги в реакции торгового баланса на изменения реального валютного курса. Заметим, что с 1981 по 1983 г. дефицит торгового баланса оставался небольшим, в то время как доллар дорожал. И заметим, что постоянное удешевление доллара с 1985 г. и в последующие годы не получило отражения в улучшении торгового баланса до 1987 г.: динамика кривой *J* наблюдалась в обоих случаях.

Лаги в 1985—1988 гг. были необычно длительны, что в то время породило у многих экономистов сомнение в существовании связи между реальным валютным курсом и торговым балансом. В ретроспективе связь все же была — просто лаги были более длительными, чем обычно.

В общем, эконометрическое подтверждение динамического соотношения между экспортом, импортом и реальным валютным курсом показывает, что во всех странах ОЭСР реальное удешевление валюты в конце концов ведет к улучшению торгового баланса. Но оно также показывает, что этот процесс требует определенного времени, обычно от 6 месяцев до года. Эти лаги имеют значение для воздействия удешевления валюты не только на торговый баланс, но и на ВВП. Если сначала удешевление валюты уменьшает чистый экспорт, оно также оказывает сдерживающее воздействие на выпуск. Таким образом, если правительство надеется, что удешевление валюты одновременно улучшит торговый баланс и увеличит ВВП страны, то воздействие в течение некоторого времени пойдет по «неправильному» пути.

19.6. Сбережения, инвестиции и торговый баланс

В главе 3 мы видели, что можно переписать условие равновесия товарного рынка как условие равенства инвестиций и сбережений — суммы частных сбережений и государственных сбережений. Выведем теперь соответствующее условие для открытой экономики и покажем, насколько полезным может быть этот альтернативный способ рассмотрения равновесия.

Начнем с условия равновесия:

$$Y = C + I + G - \in IM + X.$$

Вычтем $C + T$ из обеих частей и, используя тот факт, что частные сбережения задаются формулой $S = Y - C - T$, получим

$$S = I + G - T - \in IM + X.$$

Используя определение чистого экспорта $NX \equiv X - \in IM$ и перегруппировав, получим

$$NX = S + (T - G) - I. \qquad (19.5)$$

Это условие означает, что в равновесии торговый баланс, NX, должен быть равен сумме сбережений — частных, S, и государственных, $T - G$, — минус инвестиции, I. Из этого следует, что излишек торгового баланса должен соответствовать превышению сбережений над инвестициями, а дефицит торгового баланса должен соответствовать превышению инвестиций над сбережениями.

Для того чтобы лучше понять экономический смысл этого соотношения, необходимо вернуться к рассмотрению счета текущих операций и счета движения капитала, представленных в главе 18. Там мы видели, что излишек торгового баланса предполагает предоставление займа этой страной другим странам, а дефицит торгового баланса предполагает чистое заимствование средств этой страной у других стран. Рассмотрим страну, которая инвестирует больше, чем сберегает, т.е. величина $S + (T - G) - I$ отрицательна. Эта страна должна получить эту разницу взаймы у других стран, поэтому она должна иметь дефицит торгового баланса.

Отметим ряд идей, которые следуют из уравнения (19.5).

- Увеличение инвестиций должно отражаться либо в увеличении частных или государственных сбережений, либо в ухудшении торгового баланса (меньший излишек торгового баланса или бóльший дефицит торгового баланса).
- Увеличение дефицита бюджета должно отражаться либо в увеличении частных сбережений, либо в сокращении инвестиций, либо в ухудшении торгового баланса.
- Страна с высокой нормой сбережений, частных и государственных, должна иметь либо высокие темпы роста инвестиций, либо большой излишек торгового баланса.

Однако отметим также, что *не показывает* уравнение (19.5). Оно не показывает, например, приведет ли дефицит государственного бюджета к дефициту торгового баланса или вместо этого к увеличению частных сбережений либо к сокращению инвестиций. Чтобы выяснить, что происходит в ответ на дефицит бюджета, мы должны определенно решить, что происходит с ВВП и его компонентами, используя допущения, сделанные нами для потребления, инвестиций, экспорта и импорта. Для этого мы можем использовать или уравнение (19.1) — как мы делали на протяжении этой главы, — или уравнение (19.5), поскольку эти два уравнения эквивалентны. Однако мы настойчиво рекомендуем пользоваться уравнением (19.1). Применение уравнения (19.5), если вы не очень внимательны, может ввести вас в заблуждение. Чтобы увидеть это заблуждение, рассмотрим, например, следующее утверждение (которое настолько привычно, что вы, возможно, читали его в той или иной форме в газетах): «Понятно, что Соединенные Штаты не могут уменьшить свой большой дефицит торгового баланса (в настоящее время близкого к 4% от ВВП) с помощью удешевления доллара». Посмотрите на уравнение (19.5). Оно показывает, что дефицит торгового баланса равен инвестициям за вычетом сбережений. Почему удешевление валюты должно повлиять на сбережения или инвестиции? Соответственно, каким образом удешевление валюты может воздействовать на дефицит торгового баланса?

Это утверждение может звучать убедительно, но мы знаем, что оно неверно. Ранее мы показали, что удешевление валюты ведет к росту ВВП и улучшению торговых позиций. Что же не в порядке с этим утверждением? Удешевление валюты действительно воздействует на сбережения и на инвестиции: это происходит через воздействие на спрос на товары внутреннего производства, что, в свою очередь, увеличивает ВВП. Более высокий уровень ВВП ведет к превышению сбережений над инвестициями или соответственно к уменьшению торгового дефицита.

Хороший способ убедиться, что вы понимаете материал этой главы, — это вернуться и рассмотреть разные случаи, которые мы упоминали, начиная от изменений государственных расходов закупок до изменений ВВП за рубежом и до сочетаний удешевления валюты со сдерживающей фискальной политикой и т.п. Проследите, что происходит в каждом случае с четырьмя компонентами уравнения (19.5): частными сбережениями, государственными сбережениями (что эквивалентно профициту государственного бюджета), инвестициями и торговым балансом. Убедитесь, как всегда, что вы можете рассказать все словами. Если это так, то вы готовы перейти к главе 20.

Покажите, например, что рост спроса со стороны иностранцев ведет к:

- увеличению частных сбережений;
- увеличению инвестиций (но в меньшей степени, чем частных сбережений);
- отсутствию изменения дефицита государственного бюджета;
- улучшению торгового баланса.

ИТОГИ ТЕМЫ

- В открытой экономике спрос на товары внутреннего производства равен внутреннему спросу на товары (потребление плюс инвестиции плюс государственные закупки) минус стоимость импорта (выраженного в количестве товаров внутреннего производства) плюс экспорт.
- В открытой экономике увеличение внутреннего спроса ведет к меньшему росту ВВП по сравнению с закрытой экономикой, потому что часть дополнительного спроса приходится на импорт. По той же причине рост внутреннего спроса также ведет к ухудшению торгового баланса.
- Увеличение спроса со стороны иностранцев ведет в результате роста экспорта к увеличению внутреннего выпуска и улучшению торгового баланса.
- Поскольку увеличение спроса со стороны иностранцев улучшает торговый баланс, а увеличение внутреннего спроса ухудшает торговый баланс, страны могут захотеть подождать, пока увеличение спроса со стороны других стран не выведет их из спада. Когда группа стран находится в состоянии спада, координация поможет им из нее выйти.
- Если соблюдается условие Маршалла — Лернера — а эмпирические данные показывают, что это так — реальное удешевление валюты ведет к увеличению чистого экспорта.
- Реальное удешевление валюты ведет сначала к ухудшению торгового баланса, а затем к его улучшению. Этот процесс подстройки известен как кривая *J*.
- Условие равновесия на товарном рынке может быть переписано как условие, при котором сбережения (государственные и частные) минус инвестиции должны быть равны сальдо торгового баланса. Излишек торгового баланса соответствует превышению сбережений над инвестициями. Дефицит торгового баланса соответствует превышению инвестиций над сбережениями.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

- Спрос на товары внутреннего производства *422*
- Внутренний спрос на товары *422*
- Координация *431*
- Большая семерка, G-7 *431*
- Условие Маршалла — Лернера *433*
- Кривая *J* *438*
- Предельная склонность к импорту *443*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, ответьте, являются ли следующие утверждения верными, неверными или неопределенными. Кратко объясните.

a. Дефициты торгового баланса обычно отражают высокий уровень инвестиций.
b. Дефициты государственного бюджета являются причиной дефицитов торгового баланса.

c. Правительству малой открытой экономики гораздо легче поддерживать ВВП на определенном уровне, чем правительству большой закрытой экономики.
d. Единственным способом, с помощью которого страна может ликвидировать излишек торгового баланса, является реальное удорожание ее валюты.
e. Малая открытая экономика может уменьшить дефицит своего торгового баланса за счет проведения сдерживающей фискальной политики; при этом сокращение ВВП будет меньше, чем в большой экономике.
f. Если дефицит торгового баланса равен нулю, то внутренний спрос на товары и спрос на товары, произведенные внутри страны, равны.
g. Текущий значительный дефицит торгового баланса США является результатом более высоких темпов экономического роста, чем в других странах, начиная с середины 1990-х гг.

2. Номинальный валютный курс, реальный валютный курс и инфляция внутри страны и за рубежом.

a. Используя определение реального валютного курса, подтвердите, что следующее выражение правильное (вы можете использовать положения 7 и 8 из приложения 2 в конце этой главы):

$$\frac{\Delta \in}{\in} = \frac{\Delta E}{E} + \frac{\Delta P^*}{P^*} - \frac{\Delta P}{P}.$$

b. Если инфляция в стране выше, чем за рубежом, но в ней поддерживается фиксированный валютный курс, что произойдет с реальным валютным курсом с течением времени? Предположим, что условие Маршалла — Лернера выполняется. Что произойдет с торговым балансом с течением времени? Объясните.

3. Возможное воздействие спада в Японии на экономику США.

a. Доля расходов Японии на покупку американских товаров составляет около 10% от экспорта США, который в свою очередь равен примерно 10% от ВВП США. Какую долю составляют расходы Японии на покупку американских товаров в ВВП США?
b. Предположим, что мультипликатор в Соединенных Штатах равен 2 и что спад в Японии снизил ВВП на 5% (по отношению к его естественному уровню). Каково влияние спада в Японии на ВВП США?
c. Если спад в Японии ведет также к спаду в экономиках других стран, которые импортируют товары из Соединенных Штатов, воздействие могло быть больше. Предположим, что экспорт падает на 5%. Какое влияние это окажет на ВВП США?
d. Прокомментируйте следующее утверждение, которое высказал по телевидению один экономист: «До тех пор пока Япония не оправится от спада, рост в остальных странах мира может остановиться».

4. Рассмотрим экономику с фиксированным валютным курсом. Предположим, что уровень цен фиксирован.

a. Каково воздействие удешевления валюты на равновесный ВВП и торговый баланс в первые 6 месяцев после удешевления валюты?
b. Каково воздействие удешевления валюты на равновесный ВВП и торговый баланс по прошествии первых 6 месяцев после удешевления валюты?

Копайте глубже

5. Взаимодействие и координация между странами.

Рассмотрим следующую открытую экономику. Реальный валютный курс фиксирован и равен единице. Потребление, инвестиции, государственные закупки и налоги заданы как

$$C = 10 + 0{,}8\,(Y - T); \quad I = 10; \quad G = 10; \quad T = 10.$$

Импорт и экспорт заданы как

$$IM = 0{,}3Y; \quad X = 0{,}3Y^*,$$

где звездочка означает иностранную переменную.

a. Определите равновесный ВВП в экономике этой страны при заданном значении Y^*. Чему равен мультипликатор в этой экономике? Если бы экономика стала закрытой (т.е. экспорт и импорт стали бы равны нулю), каким бы был мультипликатор? Почему эти два мультипликатора отличаются друг от друга?
b. Предположим, что иностранная экономика характеризуется теми же уравнениями, что экономика данной страны (уберите звездочку у всех переменных со звездочкой и добавьте звездочки всем переменным без звездочек). Используйте два ряда уравнений, чтобы определить равновесный доход каждой страны. Чему теперь равен мультипликатор в каждой стране? Почему он отличается от мультипликатора открытой экономики, рассчитанного выше?
c. Допустим, что обе страны имеют цель достичь уровня ВВП, равного 125. Каким должно быть увеличение G, необходимое одной из этих стран, для достижения указанного уровня ВВП, предполагая, что другая страна не изменит G? Определите чистый экспорт и дефицит государственного бюджета в каждой стране.
d. Каково общее увеличение G, необходимое для достижения указанного уровня ВВП?
e. Почему координации фискальной политики (такой как совместное увеличение G в пункте (d)) так сложно достичь на практике?

6. Макроэкономические последствия тарифных войн.

Рассмотрим две открытых экономики, используя модель IS-LM.

a. Предположим, что на иностранные товары установлен налог, ставка которого равна τ (такой налог на иностранные товары называется тарифом). Как это повлияет на импорт? На экспорт?

b. Каковы последствия введения налога на равновесный ВВП и чистый экспорт данной страны?
c. Каковы последствия введения этого налога на равновесный ВВП и чистый экспорт иностранного государства?
d. Предположим, что в ответ на введение тарифа иностранное государство вводит подобный налог на свой импорт. Каково дополнительное воздействие этой ответной меры иностранного государства на равновесный ВВП в данной стране и на объем торговли? (Допустим, что экономики идентичны и что налог, который вводит иностранное государство, равен налогу, введенному в данной стране.)

7. Возьмите в библиотеке последний выпуск Международной финансовой статистики (International Financial Statistics), ежемесячно публикуемой МВФ. Найдите список стран в оглавлении. Составьте список из 5 стран, в которых вы бы ожидали высокие доли экспорта в ВВП. Затем на странице, соответствующей каждой стране, найдите цифры по объему экспорта и величине ВВП за самые последние годы. (Убедитесь, что вы сравниваете экспорт и ВВП, измеренные в одинаковых единицах — национальной валюте или долларах. Если одна переменная дана в национальной валюте, а другие переменные — в долларах, используйте валютный курс для конвертации всех переменных в одну и ту же валюту.) Подсчитайте доли экспорта в ВВП. Насколько верными были ваши предположения?

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Интересная дискуссия о соотношении дефицита торгового баланса, дефицита государственного бюджета, частных сбережений и инвестиций представлена в книге: *Bosworth B.* Saving and Investment in a Global Economy. Washington, DC: Brookings Institution, 1993.

Приложение 1 к главе 19. Мультипликаторы — Бельгия в сравнении с США

Если мы предположим, что все отношения в уравнении (19.4) линейные, мы можем подсчитать воздействие государственных закупок, иностранного ВВП и т.п. на объем ВВП и торговый баланс. В этом приложении мы рассмотрим различия между воздействием государственных закупок в такой большой стране, как Соединенные Штаты, и в такой малой стране, как Бельгия.

Предположим, что потребление и инвестиции страны заданы следующим образом:

$$C = c_0 + c_1(Y - T);$$
$$I = d_0 + d_1 Y - d_2 r.$$

Потребление, C, увеличивается с ростом располагаемого дохода, $Y - T$. Инвестиции, I, увеличиваются с ростом ВВП, Y, и снижением реальной ставки процента, r; c_0, c_1, d_0, d_1, d_2 — это параметры.

Для простоты будем игнорировать изменения реального валютного курса, $\in$, и предположим, что $\in = 1$. Допустим, что импорт и экспорт заданы как

$$IM = im_1 Y;$$
$$X = x_1 Y^*.$$

Импорт, IM, пропорционален внутреннему выпуску, Y, а экспорт, X, пропорционален иностранному выпуску, Y^*; im_1 и x_1 — это параметры. И так же как мы рассматривали c_1 как предельную склонность к потреблению в главе 3, im_1 — **это предельная склонность к импорту**.

Условием равновесия является то, что ВВП равен спросу на товары, произведенные внутри страны:

$$Y = C + I + G - IM + X.$$

(Вспомним наше предположение, что $\in = 1$, поэтому $\in IM = IM$.) Заменим C, I, G, IM и X их выражениями, представленными выше.

$$Y = [c_0 + c_1(Y - T)] + (d_0 + d_1 Y - d_2 r) + G - im_1 Y + x_1 Y^*.$$

Перегруппируем и получим

$$Y = (c_1 + d_1 - im_1)Y + (c_0 + d_0 - c_1 T - d_2 r + G + x_1 Y^*).$$

Объединим все выражения, связанные с ВВП, и найдем решение для ВВП:

$$Y = \left[\frac{1}{1-(c_1 + d_1 - im_1)}\right] \times (c_0 + d_0 - c_1 T - d_2 r + G + x_1 Y^*).$$

ВВП равен мультипликатору (выражению в квадратных скобках), умноженному на автономные расходы (выражению в круглых скобках, она показывает воздействие на ВВП всех переменных, которые мы берем как заданные).

Рассмотрим мультипликатор, а именно, знаменатель $(c_1 + d_1 - im_1)$. Как и в закрытой экономике, $c_1 + d_1$ показывает воздействие роста ВВП на потребительский и инвестиционный спрос; $-im_1$ отражает тот факт, что часть возросшего спроса приходится не на товары внутреннего производства, а на иностранные товары.

■ В крайнем случае, при котором весь дополнительный спрос приходится на иностранные товары — когда $im_1 = c_1 + d_1$ — рост ВВП не оказывает воздействие на спрос на товары внутреннего производства; в этом случае мультипликатор равен 1.

■ Как правило, im_1 меньше, чем $c_1 + d_1$, поэтому мультипликатор больше 1. Но мультипликатор меньше, чем в закрытой экономике.

Используя это уравнение, мы легко можем охарактеризовать воздействие увеличения государственных расходов, ΔG. Рост ВВП равен мультипликатору, умноженному на изменение государственных расходов:

$$\Delta Y = \frac{1}{1-(c_1 + d_1 - im_1)} \Delta G.$$

Увеличение импорта, которое следует из роста ВВП, означает следующее изменение чистого экспорта:

$$\Delta NX = -im_1 \Delta Y = -\frac{im_1}{1-(c_1+d_1-im_1)}\Delta G.$$

Посмотрим, что следует из этих формул, выбрав числовые значения параметров.

Предположим, что $c_1 + d_1 = 0{,}6$. Какое значение следует выбрать для im_1? Мы видели в главе 18, что обычно чем больше страна, тем она более самодостаточна и тем меньше она импортирует. Итак, выберем два значения для im_1 — небольшое значение, например 0,1, для большой страны, такой как Соединенные Штаты, и значение побольше, например 0,5, для малой страны, такой как Бельгия. Заметим, что доля увеличения спроса, которая приходится на импорт, задается выражением $im_1 / (c_1 + d_1)$. (Рост ВВП на 1 долл. приводит к росту расходов на $c_1 + d_1$ долл., из которых im_1 долл. расходуется на иностранные товары.) Таким образом, эквивалентным утверждением при нашем выборе величины im_1 является то, что в большой стране 1 / 6 (0,1, деленная на 0,6) спроса приходится на импорт по сравнению с 5 / 6 (0,5, деленные на 0,6) в малой стране.

Теперь вернемся к выражениям для ВВП и торгового баланса. Для большой страны:

■ воздействие изменения государственных расходов на ВВП задается как

$$\Delta Y = \frac{1}{1-(0{,}6-0{,}1)}\Delta G = 2{,}0\,\Delta G;$$

■ воздействие изменения государственных расходов на торговый баланс задается как

$$\Delta NX = -0{,}1\Delta Y = \frac{-0{,}1}{1-(0{,}6-0{,}1)}\Delta G = -0{,}2\,\Delta G.$$

Для малой страны:

■ воздействие изменения государственных расходов на ВВП задается как

$$\Delta Y = \frac{1}{1-(0{,}6-0{,}5)}\Delta G = 1{,}11\,\Delta G;$$

■ воздействие изменения государственных расходов на торговый баланс задается как

$$\Delta NX = -0{,}5\Delta Y = \frac{-0{,}5}{1-(0{,}6-0{,}5)}\Delta G = -0{,}65\,\Delta G.$$

Эти вычисления показывают, насколько различен выбор, стоящий перед этими странами.

■ В большой стране воздействие увеличения G на ВВП велико, а воздействие на торговый баланс мало.

■ В малой стране воздействие увеличения G на ВВП мало, а ухудшение торгового баланса велико — равно половине прироста государственных расходов.

Этот пример показывает, что открытость экономики усложняет использование фискальной политики для воздействия на ВВП, особенно в малых странах. Чем более открыта экономика, тем меньше воздействие фискальной политики на ВВП и тем больше ее воздействие на торговый баланс. Далее мы увидим другие примеры, подтверждающие этот положение.

Приложение 2 к главе 19. Вывод условия Маршалла — Лернера

Начнем с определения чистого экспорта $NX \equiv X - \in IM$ и предположим, что сальдо торгового баланса изначально равно нулю, т.е. $X = \in IM$. Условие Маршалла — Лернера — это условие, при котором реальное удешевление валюты, т.е. рост $\in$, ведет к увеличению чистого экспорта.

Чтобы вывести это условие, допустим, что реальный валютный курс вырос на $\Delta\in$. Изменение в торговом балансе поэтому составит

$$\Delta NX = \Delta X - \in(\Delta IM) - IM(\Delta\in).$$

Первое выражение справа, ΔX, показывает изменение экспорта. Второе, $\in(\Delta IM)$, равно реальному валютному курсу, умноженному на изменение объема импорта. Третье, $IM(\Delta\in)$, равно объему импорта, умноженному на изменение реального валютного курса.

Разделим обе части уравнения на X и получим

$$\frac{\Delta NX}{X} = \frac{\Delta X}{X} - \in\frac{\Delta IM}{X} - \frac{IM\Delta\in}{X}.$$

Используя тот факт, что $\in IM = X$, заменим $\in/X$ на $1/IM$ во втором выражении справа и заменим IM/X на $1/\in$ в третьем выражении справа. Эта замена дает

$$\frac{\Delta NX}{X} = \frac{\Delta X}{X} - \frac{\Delta IM}{IM} - \frac{\Delta\in}{\in}.$$

Изменение торгового баланса (как доля экспорта) в ответ на реальное удешевление валюты равно сумме трех выражений.

■ Первое выражение представляет собой пропорциональное изменение экспорта, $\Delta X/X$, вызванное реальным удешевлением валюты.

■ Второе выражение равно минус пропорциональное изменение импорта, $-\Delta IM/IM$, вызванное реальным удешевлением валюты.

■ Третье выражение равно минус пропорциональное изменение реального валютного курса, $-\Delta\in/\in$, или соответственно минус темп реального удешевления валюты.

Условие Маршалла — Лернера означает, что сумма этих трех выражений положительна. Если оно выполняется, то реальное удешевление валюты ведет к улучшению торгового баланса.

Здесь поможет числовой пример. Предположим, что удешевление валюты на 1% ведет к относительному увеличению экспорта на 0,9% и относительному снижению импорта на 0,8%. (Эконометрические исследования реакции экспорта и импорта на изменение реального валютного курса показывают, что эти цифры действительно разумны.) В этом случае правая сторона уравнения равна 0,9% – (–0,8%) – 1% = 0,7%. Таким образом, торговый баланс улучшается: условие Маршалла — Лернера выполняется.

Глава 20 ВВП, СТАВКА ПРОЦЕНТА И ВАЛЮТНЫЙ КУРС

В главе 19 мы рассматривали валютный курс как один из инструментов проведения политики, которым может воспользоваться правительство. Но валютный курс не является инструментом проведения политики. Более того, он формируется на валютных рынках, на рынках, где имеются огромные объемы торговли, как вы видели в главе 18. Это заставляет задать два вопроса: «Что определяет валютный курс? Как правительство может влиять на него?»

Этим вопросам посвящена данная глава. В более общем виде мы изучаем последствия равновесия на обоих рынках — товарных и финансовых, — включая рынок иностранной валюты. Это позволяет нам охарактеризовать совместные изменения ВВП, ставки процента и валютного курса в открытой экономике. Модель, которую мы рассмотрим, является расширением модели *IS-LM* для открытой экономики, изученной нами в главе 5. Она известна как **модель Манделла — Флеминга** (по именам двух экономистов — Роберта Манделла и Маркуса Флеминга, которые в 1960-е гг. первыми свели все это воедино). Модель, представленная здесь, сохраняет дух исходной модели Манделла — Флеминга, но отличается от нее в деталях.

- В параграфе 20.1 рассматривается равновесие на товарном рынке.
- В параграфе 20.2 описывается равновесие на финансовых рынках, включая рынок иностранной валюты.
- В параграфе 20.3 объединяются два условия равновесия и рассматривается определение ВВП, ставки процента и валютного курса.
- В параграфе 20.4 анализируется роль политики при гибких валютных курсах.
- В параграфе 20.5 рассматривается роль политики при фиксированных валютных курсах.

20.1. Равновесие на товарном рынке

Равновесие на товарном рынке было главной темой главы 19, где мы вывели следующее условие равновесия (уравнение (19.4)):

$$Y = \underset{(\ +\ )}{C(Y - T)} + \underset{(+,-)}{I(Y, r)} + G - \in IM\underset{(+,-)}{(Y, \in)} + \underset{(+,-)}{X(Y^*, \in)}.$$

Равновесие на товарном рынке (зависимость *IS*): ВВП = = Спрос на внутренние товары.

Для того чтобы на товарном рынке установилось равновесие, ВВП (левая часть уравнения) должен быть равен спросу на внутренние товары (правая часть уравнения).

Спрос состоит из потребления, C, инвестиций, I, государственных расходов, G, за вычетом импорта, $\in IM$, и с добавлением экспорта, X.

Потребление, C, положительно зависит от располагаемого дохода, $Y - T$.

Инвестиции, I, положительно зависят от ВВП, Y, и отрицательно — от реальной ставки процента, r.

Государственные расходы, G, берутся как заданные.

Объем импорта, IM, зависит от ВВП, Y, но отрицательно зависит от реального валютного курса, $\in$.

Экспорт положительно зависит от иностранного ВВП, Y^*, и положительно от реального валютного курса, $\in$.

Напоминание: реальное удешевление, представленное ростом реального валютного курса, — это рост цены иностранных товаров, выраженной в единицах товаров. Мы будем предполагать в этой главе, что условие Маршалла — Лернера, т.е. условие о том, что удешевление валюты улучшает торговый баланс, выполняется (см. главу 18).

Для дальнейшего анализа полезно перегруппировать последние два выражения, обозначающие «чистый экспорт», который определяется как экспорт минус импорт.

$$NX(Y, Y^*, \in) \equiv X(Y^*, \in) - \in IM\left(Y, \in\right).$$

Из наших допущений об импорте и экспорте следует, что чистый экспорт, NX, зависит от ВВП страны, Y, зарубежного ВВП, Y^*, и валютного курса, $\in$. Рост ВВП страны увеличивает импорт, что снижает чистый экспорт. Рост зарубежного ВВП увеличивает экспорт и тем самым увеличивает чистый экспорт. Рост валютного курса, $\in$ (реальное удешевление валюты), ведет к росту чистого экспорта.

Используя такое определение чистого экспорта, мы можем переписать условие равновесия в виде

$$Y = \underset{(\ +\ )}{C(Y - T)} + \underset{(+,-)}{I(Y, r)} + G + \underset{(-,\ +,\ +)}{NX(Y, Y^*, \in)}. \qquad (20.1)$$

Для наших целей главным следствием уравнения (20.1) является то, что спрос, а следовательно, и равновесный ВВП зависят и от реальной ставки процента, и от реального валютного курса.

■ Рост реальной ставки процента ведет к снижению инвестиций и, таким образом, к снижению спроса на товары внутреннего производства. Через эффект мультипликатора это ведет к снижению ВВП.

■ Рост реального валютного курса — реальное удешевление валюты — ведет к сдвигу спроса в сторону товаров внутреннего производства и соответственно к росту чистого экспорта. Рост чистого экспорта повышает спрос на товары внутреннего производства, а следовательно, приводит к росту ВВП.

До конца этой главы мы сделаем два упрощения в уравнении (20.1).

■ Поскольку мы изучаем краткосрочный период, мы предполагали в нашей модели *IS-LM*, что внутри страны цены заданы. Распространим это допущение на цены за рубежом, синхронизируем реальный, $\in \equiv \dfrac{EP^*}{P}$, и номиналь-

ный, E, валютные курсы. Номинальное удешевление валюты ведет к точно такому же реальному удешевлению. Если для удобства мы выберем цены P и P^* так, чтобы $P^* / P = 1$ (и мы можем это сделать, поскольку они представляют собой индексы), то $\in = E$ и мы можем заменить $\in$ на E в уравнении (20.1).

Первое упрощение: $P = P^* = 1$, итак, $\in = E$.

■ Поскольку мы рассматриваем уровень цен внутри страны как заданный и фиксированный, значит, в стране нет инфляции, ни наблюдаемой, ни ожидаемой. Номинальная ставка процента и реальная ставка процента одинаковы, и мы можем заменить реальную ставку, r, в уравнении (20.1) на номинальную ставку, i.

Второе упрощение: $\pi^e = 0$, так что $r = i$.

При этих двух упрощениях уравнение (20.1) приобретает вид

$$Y = \underset{(\ +\ )}{C(Y-T)} + \underset{(+,-)}{I(Y,i)} + G - \underset{(-,\ +,\ +)}{NX(Y,Y^*,E)}. \tag{20.2}$$

В итоге ВВП зависит и от номинальной ставки процента, и от номинального валютного курса.

20.2. Равновесие на финансовых рынках

Когда мы рассматривали финансовые рынки в модели *IS-LM*, то мы предполагали, что люди выбирают только между двумя финансовыми активами — деньгами и облигациями. Теперь, когда мы рассматриваем открытую экономику, мы должны учесть, что люди делают выбор между внутренними облигациями и иностранными. Рассмотрим каждый из вариантов.

Мы оставляем в стороне другие варианты выбора — между краткосрочными и долгосрочными облигациями, между краткосрочными облигациями и акциями, изученными в главе 15.

20.2.1. Выбор: деньги или облигации

При определении ставки процента в модели *IS-LM* мы записывали условие равенства предложения денег спросу на деньги как

$$\frac{M}{P} = YL(i). \tag{20.3}$$

Мы рассматривали реальное предложение денег (левая часть уравнения (20.3)) как заданное. Мы предполагали, что реальный спрос на деньги (правая часть уравнения (20.3)) зависит от количества трансакций в экономике, измеряемого как реальный ВВП, Y, и от альтернативных издержек хранения денег, а не облигаций, т.е. от номинальной ставки процента по облигации, i.

Как мы теперь должны изменить это уравнение для открытой экономики? Ответ — незначительно или даже вовсе не менять.

В открытой экономике спрос на внутренние деньги все еще в основном является спросом со стороны резидентов (населения страны). Нет смысла, скажем, для граждан Великобритании держать валюту США или депозиты, номинированные в долларах. Трансакции с Великобританией требуют фунтов стерлингов, а не долларов. Если же граждане Великобритании захотят держать доллары, то они скорее предпочтут облигации США, которые, по крайней мере, приносят положительный процент. Спрос на деньги со стороны населения зависит от тех же факторов, что и раньше, — уровня трансакций, который мы измеряем реальным ВВП, и альтернативных издержек от хранения денег, т.е. номинальной ставки процента по облигациям.

Две особенности, упомянутые в главе 18: 1) доллары, используемые для нелегальных трансакций за рубежом; 2) доллары, используемые для внутренних трансакций в странах с очень высокой инфляцией. В данной главе эти особенности мы будем игнорировать.

Равновесие на финансовых рынках. Условие 1 (зависимость *LM*): Предложение денег = Спрос на деньги.

Следовательно, мы по-прежнему можем использовать уравнение (20.3) для определения номинальной ставки процента в открытой экономике. Ставка процента должна быть такой, чтобы предложение денег и спрос на деньги были равны. Рост предложения денег ведет к снижению ставки процента. Рост спроса на деньги в результате роста реального ВВП ведет к увеличению ставки процента.

20.2.2. Выбор: внутренние или иностранные облигации

Равновесие на финансовых рынках. Условие 2 (арбитраж): ожидаемая доходность иностранных и внутренних облигаций должна быть равной. Соответственно внутренняя ставка процента должна быть равна иностранной ставке плюс ожидаемый уровень удешевления внутренней валюты.

Рассматривая выбор между внутренними и иностранными облигациями, мы будем исходить из предположения, введенного в главе 18: финансовые инвесторы независимо от того, иностранные они или отечественные, выбирают актив с самой высокой ожидаемой доходностью. Это означает, что в равновесии внутренние и иностранные облигации должны иметь одинаковую ожидаемую доходность. В противном случае инвесторы предпочтут только один из этих активов и тогда не будет достигнуто равновесия.

Как мы видели в главе 18, это предположение означает выполнение *условия отсутствия арбитража* — паритета ставок процента:

$$i_t = i_t^* + \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}.$$

Внутренняя ставка процента, i_t, должна быть равна иностранной ставке процента, i_t^*, плюс ожидаемое удешевление внутренней валюты, $\frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}$.

Пока возьмем ожидаемый в будущем валютный курс как заданный и обозначим его $\bar{E}^e$ (в главе 21 мы пересмотрим это допущение). При этом допущении и без учета временных индексов условие паритета ставок процента примет вид

$$i = i^* + \frac{E^e - E}{E}. \qquad (20.4)$$

Умножив обе части на E и перенеся члены с E в левую часть, поделим обе части на $(1 + i - i^*)$. Получим выражение для текущего валютного курса как функции от ожидаемого будущего валютного курса, внутренней ставки процента и иностранной ставки процента:

$$E = \frac{\bar{E}^e}{(1 + i - i^*)}. \qquad (20.5)$$

Из уравнения (20.5) следует обратная зависимость между внутренней ставкой процента и валютным курсом. При заданных ожидаемом в будущем валютном курсе и иностранной ставке процента *рост внутренней ставки процента ведет к снижению валютного курса или, что эквивалентно, укреплению внутренней валюты. Снижение ставки процента ведет к росту валютного курса, т.е. к удешевлению внутренней валюты.*

$i\uparrow \Rightarrow E\downarrow$
$i\downarrow \Rightarrow E\uparrow$

Это соотношение между валютным курсом и внутренней ставкой процента в действительности играет ключевую роль и будет в центре обсуждения вплоть до конца текущей главы. Для того чтобы понять это лучше, обсудим события, которые произойдут на финансовых и валютных рынках после увеличения ставки процента в США по сравнению со ставкой процента в Великобритании.

■ Начнем с ситуации, когда ставки процента в США и в Великобритании равны, т.е. $i = i^*$. Согласно уравнению (20.5), текущий валютный курс равен ожидаемому в будущем валютному курсу, т.е. $E = \bar{E}^e$.

■ Предположим, что в результате сокращения предложения денег в США ставка процента в США растет. При неизменном валютном курсе американские облигации становятся более привлекательными, и инвесторы смещают свои интересы с британских облигаций в сторону американских. Для этого им необходимо продать облигации Великобритании за фунты стерлингов, затем продать фунты и купить доллары, на которые они приобретут облигации США, так как инвесторы продают фунты и покупают доллары, доллар дорожает.

■ Рост ставки процента в США ведет к удорожанию доллара, что интуитивно понятно: повышение спроса на доллары ведет к росту цены доллара. Намного менее понятно, *насколько* должен подорожать доллар. Важно следующее: если финансовые инвесторы не меняют своих ожиданий относительно будущего валютного, *то чем больше доллар подорожает сегодня, тем больше инвесторы будут ожидать его удешевления в будущем* (так как они ожидают получить такую же стоимость в будущем). При прочих равных условиях эти ожидания сделают облигации Великобритании более привлекательными: когда ожидается, что доллар подешевеет, данная норма доходности по облигациям, номинированным в фунтах, означает более высокую доходность в долларах.

■ Это дает нам ответ: исходное удорожание доллара должно быть таким, чтобы ожидаемое в будущем удешевление компенсировало рост ставки процента в США. При выполнении этого условия инвесторам опять будет безразлично, какие облигации покупать, и равновесие восстановится.

Нам поможет численный пример. Предположим, что до сих пор годовая ставка процента в США и годовая ставка процента в Великобритании были равны 4%. Предположим также, что ставка процента в США выросла до 10%. Если ожидаемый валютный курс на будущий год не меняется, то доллар подорожает на 6%. Почему? Потому что, если доллар дорожает на 6% сегодня, и инвесторы не меняют свои ожидания на год вперед, то будет ожидаться 6%-е удешевление доллара через год. Другими словами, будет ожидаться, что фунт подорожает на 6% через год, что означает ожидаемую доходность по облигациям Великобритании, равную 10%: 4%-я норма доходности облигации в фунтах плюс 6%-е ожидаемое удорожание фунта по отношению к доллару. При таких условиях инвесторам будет безразлично какие облигации держать, поэтому на рынке иностранной валюты, будет равновесие.

Убедитесь, что вы понимаете шаги этого доказательства.
■ Годовая ставка процента по облигациям США растет на 6%.
■ Инвесторы покупают облигации США. Чтобы оплатить их, они должны купить доллары.
■ Доллар дорожает до тех пор, пока не появятся ожидания, что он подешевеет на 6% в грядущем году.
■ Это происходит тогда, когда доллар подорожал на 6%.

Согласно уравнению (20.4) мы можем записать это следующим образом:

$$i = i^* + \frac{E^e - E}{E};$$

$$10\% = 4\% + 6\%.$$

Доходность от хранения облигаций США (в левой части) равна 10%. Ожидаемая доходность от хранения облигаций Великобритании, выраженная в долларах (в правой части) равна сумме ставки процента (4%) и ожидаемого удешевления доллара (6%).

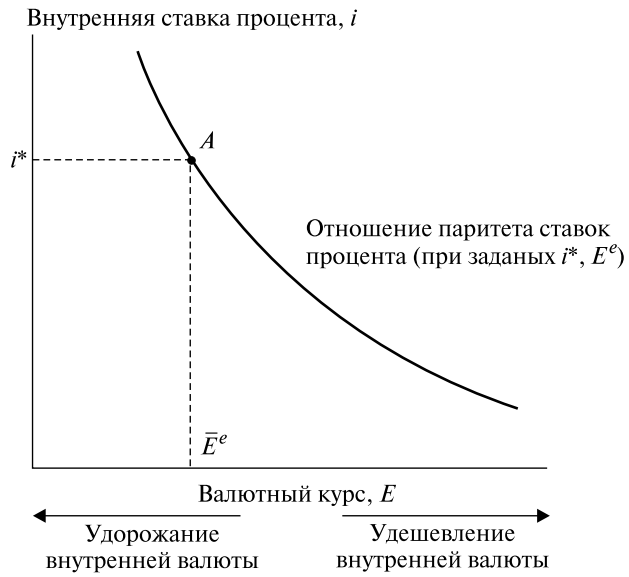
На рис. 20.1 изображено отношение между внутренней ставкой процента и валютным курсом, которое следует из уравнения (20.5) — отношения паритета ставок процента. Оно изображено для заданного ожидаемого в будущем валютного курса, $\bar{E}^e$, и для заданной иностранной ставки процента, i^*. Чем ниже внутренняя ставка процента, тем выше валютный курс: это отношение показано кривой с отрицательным наклоном. Из уравнения (20.5) также следует, что в том случае, когда внутренняя ставка процента равна иностранной, валютный курс равен ожидаемому в будущем валютному курсу: если $i = i^*$, то $E = \bar{E}^e$. Это обозначено на рисунке точкой *A*.

Что случится с этой кривой, если i^* повысится? Если $\bar{E}^e$ повысится?

Рис. 20.1

Соотношение между внутренней ставкой процента и валютным курсом, связанное с условием паритета ставок процента

Более низкая ставка процента ведет к более высокому валютному курсу, т.е. к удешевлению внутренней валюты. Более высокая внутренняя ставка процента ведет к более низкому валютному курсу, т.е. к удорожанию внутренней валюты.



Отметим, что наше утверждение основано на предположении, что если ставка процента меняется, то ожидаемый валютный курс остается без изменений. Из этого следует, что сегодняшнее подорожание валюты ведет к ожидаемому удешевлению в будущем, так как появляются ожидания, что валютный курс вернется к своему прежнему неизменившемуся значению. В главе 21 мы откажемся от допущения, что валютный курс фиксирован. Но основной вывод останется прежним — *рост внутренней ставки процента по отношению к иностранной ведет к удорожанию внутренней валюты.*

20.3. Совместное рассмотрение товарных и финансовых рынков

Теперь у нас имеются необходимые элементы для понимания совместного изменения ВВП, ставки процента и валютного курса.

Равновесие на товарном рынке означает, что, среди прочих факторов, ВВП зависит от ставки процента и от валютного курса:

$$Y = C(Y - T) + I(Y, i) + G + NX(Y, Y^*, E).$$

В свою очередь, ставка процента определяется равенством спроса на деньги и предложения денег:

$$\frac{M}{P} = YL(i).$$

Из условия паритета ставок процента следует отрицательная зависимость между внутренней ставкой процента и валютным курсом:

$$E = \frac{\bar{E}^e}{1 + i - i^*}.$$

Все вместе эти три отношения определяют ВВП, ставку процента и валютный курс. Работать с этими тремя отношениями непросто. Но мы можем легко свести их к двум, используя условие паритета ставок процента для замены валютного курса в уравнении равновесия на товарном рынке. Это дает нам следующие два уравнения — *варианты знакомых нам отношений IS и LM для открытой экономики:*

$$IS: \quad Y = C(Y-T) + I(Y,i) + G + NX\left(Y, Y^*, \frac{\bar{E}^e}{1+i-i^*}\right);$$

$$LM: \quad \frac{M}{P} = YL(i).$$

Сначала рассмотрим *уравнение IS* и воздействие повышения ставки процента на ВВП. Теперь рост ставки процента имеет два эффекта.

■ Первый эффект, который уже присутствовал в закрытой экономике, — это прямое воздействие на инвестиции. Более высокая ставка процента ведет к снижению инвестиций, что сокращает спрос на товары внутреннего производства и ведет к снижению ВВП.

■ Второй эффект имеет место только в открытой экономике, — это воздействие через валютный курс. Повышение внутренней ставки процента ведет к удорожанию внутренней валюты. Это удорожание приводит к тому, что товары становятся дорогими по сравнению с иностранными, снижается чистый экспорт, что сокращает спрос на товары, произведенные внутри страны, и уменьшает ВВП.

Оба эффекта действуют в одинаковом направлении: рост ставки процента снижает выпуск прямо и опосредованно — через отрицательное воздействие удорожания внутренней валюты.

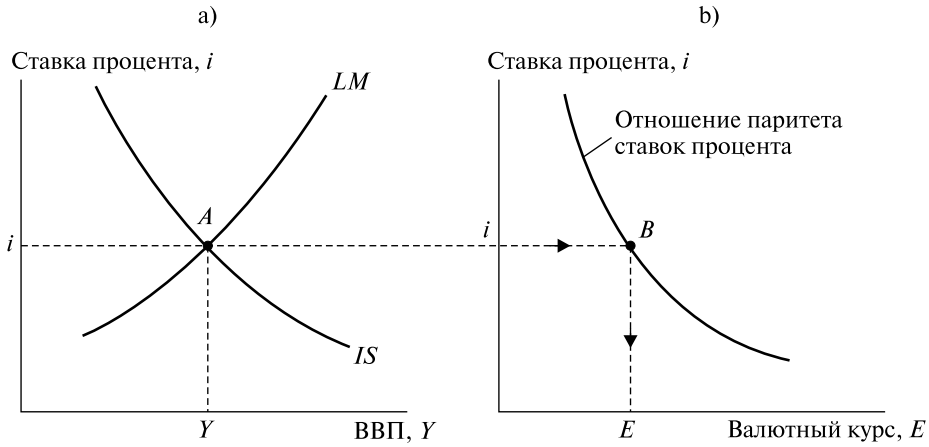


Рис. 20.2

Модель *IS-LM* в открытой экономике

Рост ставки процента сокращает ВВП и напрямую, и косвенно, через валютный курс. Кривая IS имеет отрицательный наклон. При данной реальной денежной массе рост дохода (Y) ведет к повышению ставки процента. Кривая LM имеет положительный наклон.

На рис. 20.2a изображена кривая *IS* как отношение между ставкой процента и ВВП при фиксированных значениях всех остальных параметров T, G, Y^*, i^*, $\bar{E}^e$. Кривая *IS* имеет отрицательный наклон: рост ставки процента ведет к снижению ВВП. Графически она выглядит так же, как и для закрытой экономики, но за этим стоят более сложные отношения. Ставка процента влияет на ВВП не только прямо, но и опосредованно, через валютный курс.

Повышение ставки процента ведет и прямо, и косвенно (через валютный курс) к уменьшению ВВП.

Кривая LM в точности такая же, как в закрытой экономике, она имеет положительный наклон. Для заданного значения реальной денежной массы, M/P, рост ВВП ведет к росту спроса на деньги и соответственно к повышению равновесной ставки процета.

Равновесие на товарном и финансовом рынках достигается в точке *A* на рис. 20.2a при уровне ВВП *Y* и ставке процента *i*. На этом графике нельзя непосредственно определить равновесный уровень валютного курса, но это легко сделать на рис. 20.2b, который повторяет рис. 20.2a и показывает уровень валютного курса при данной ставке процента. Равновесной ставке процента *i* соответствует валютный курс *E*.

Подведем итоги: мы вывели зависимости *IS* и *LM* для открытой экономики.

Кривая IS имеет отрицательный наклон: рост ставки процента прямо и опосредованно, через валютный курс, ведет к снижению спроса и ВВП.

Кривая LM имеет положительный наклон: рост ВВП ведет к росту спроса на деньги и повышению равновесной ставки процента.

Равновесный ВВП и равновесная ставка процента определяются пересечением кривых *IS* и *LM*. *При заданных иностранной ставке процента и ожидаемом в будущем валютном курсе равновесная ставка процента определяет равновесный валютный курс.*

20.4. Воздействие политики в открытой экономике

Получив модель *IS-LM* для открытой экономики, мы теперь применим ее и рассмотрим воздействие политики.

20.4.1. Воздействие фискальной политики в открытой экономике

Вновь рассмотрим изменение в государственных расходах. Предположим, что, имея сбалансированный бюджет, правительство принимает решение увеличить расходы на оборону без повышения налогов и таким образом создает дефицит бюджета. Что произойдет с уровнем ВВП? Со структурой ВВП? Со ставкой процента? С валютным курсом?

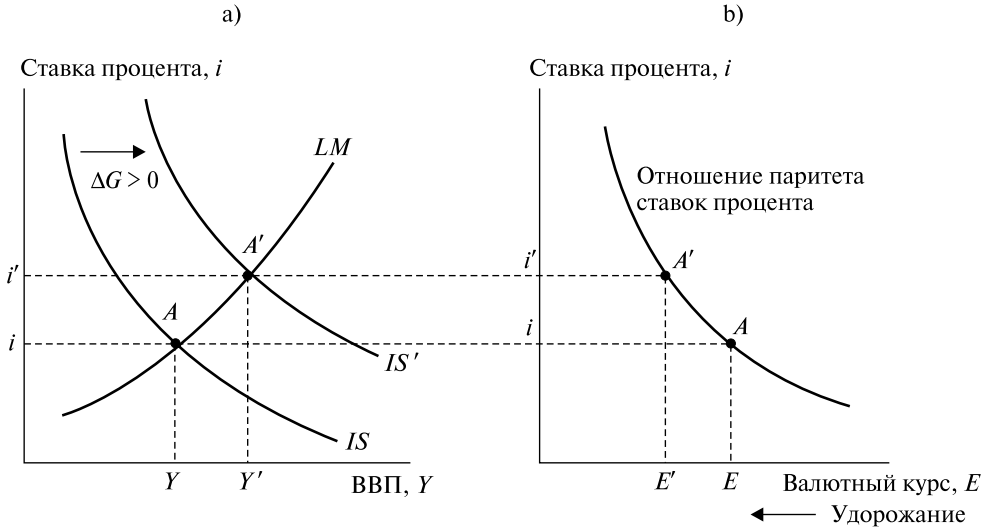
Рост государственных расходов сдвигает кривую *IS* вправо. Он не сдвигает ни кривую *LM*, ни кривую ставки процента.

Ответы даны на рис. 20.3. Экономика первоначально находится в точке *A*. Рост государственных расходов на $\Delta G > 0$ увеличивает ВВП при данной ставке процента, что сдвигает кривую *IS* вправо до *IS′* на рис. 20.3b. Поскольку государственные расходы не входят в отношение *LM*, кривая *LM* не сдвигается.

Рис. 20.3

Эффекты увеличения государственных расходов

Увеличение государственных расходов ведет к росту ВВП, повышению ставки процента и удорожанию внутренней валюты.



Новое равновесие устанавливается в точке *A′* при более высоком уровне ВВП и более высокой ставке процента. На рис. 20.3b более высокая ставка процента ведет к снижению валютного курса, т.е. к удорожанию внутренней валюты. Таким образом, *увеличение государственных расходов приводит к росту ВВП, повышению ставки процента и удорожанию внутренней валюты.*

Увеличение государственных расходов ведет к росту спроса и, в свою очередь, к росту ВВП. По мере роста ВВП увеличивается спрос на деньги, что ведет к давлению на ставку процента в сторону повышения. Рост ставки процента, который делает внутренние облигации более привлекательными, приводит к удорожанию внутренней валюты. Более высокая ставка процента вместе с удорожанием внутренней валюты снижает внутренний спрос на товары, нейтрализуя отчасти воздействие государственных расходов на спрос и ВВП.

Можем ли мы сказать, что произойдет с различными компонентами спроса?

■ Потребление и государственные расходы очевидно вырастут: потребление возрастает из-за роста дохода, государственные расходы — по предположению.

■ Что произойдет с инвестициями, неясно. Вспомним, что инвестиции зависят как от ВВП, так и от ставки процента: $I = I(Y, i)$. С одной стороны, ВВП растет, что ведет к росту инвестиций. Но, с другой стороны, ставка процента тоже растет, что вызывает снижение инвестиций. В зависимости от того, какой из этих двух эффектов преобладает, инвестиции могут увеличиваться или снижаться. Короче говоря, воздействие государственных расходов на инвестиции было неясным в закрытой экономике, оно остается неопределенным и в открытой экономике.

■ Вспомним, что чистый экспорт зависит от ВВП страны, ВВП за рубежом и валютного курса: $NX = NX(Y, Y^*, E)$. Таким образом, и удорожание валюты, и рост ВВП снижают чистый экспорт. Удорожание внутренней валюты снижает экспорт и увеличивает импорт, а рост ВВП еще более увеличивает импорт. Таким образом, дефицит бюджета ведет к ухудшению торгового баланса. Если торговля первоначально была сбалансирована, то впоследствии дефицит бюджета ведет к дефициту торгового баланса. Отметим, что рост дефицита бюджета увеличивает дефицит торгового баланса, но это воздействие далеко от механического. Он влияет через воздействие дефицита бюджета на ВВП и на валютный курс, а затем, в свою очередь, на дефицит торгового баланса.

20.4.2. Воздействие монетарной политики в открытой экономике

Эффекты нашего другого любимого политического эксперимента — уменьшение предложения денег, или монетарного сжатия, — показаны на рис. 20.4. Рассмотрим рис. 20.4а. При данном уровне ВВП уменьшение денежной массы на $\Delta M < 0$ ведет к росту ставки процента. Кривая LM сдвигается вверх от LM до LM'. Так как деньги непосредственно не входят в зависимость IS, кривая IS не сдвигается. Равновесие перемещается из точки A в точку A'. На рис. 20.4b рост ставки процента ведет к удорожанию внутренней валюты.

Монетарное сжатие сдвигает кривую LM вверх. Оно не сдвигает ни кривую IS, ни кривую паритета ставок процента.

Таким образом, *монетарное сжатие приводит к снижению ВВП, к росту ставки процента и к удорожанию внутренней валюты*. Эту историю рассказывать легко. Монетарное сжатие ведет к росту ставки процента, что делает внутренние облигации более привлекательными и стимулирует удорожание внутренней валюты. Более высокая ставка процента и удорожание валюты вместе снижают спрос и ВВП. По мере того как ВВП уменьшается, снижается спрос на деньги, что ведет к снижению ставки процента, нейтрализуя отчасти первоначальный рост ставки процента и отчасти первоначальное удорожание валюты.

Можете ли вы сказать, что произойдет с потреблением, инвестициями и чистым экспортом?

Эта версия модели IS-LM для открытой экономики была впервые предложена в 1960-е гг. двумя экономистами — Робертом Манделлом из Колумбийского университета и Маркусом Флемингом из МВФ, по этой причине ее называют *модель Манделла — Флеминга*. В какой степени она соответствует

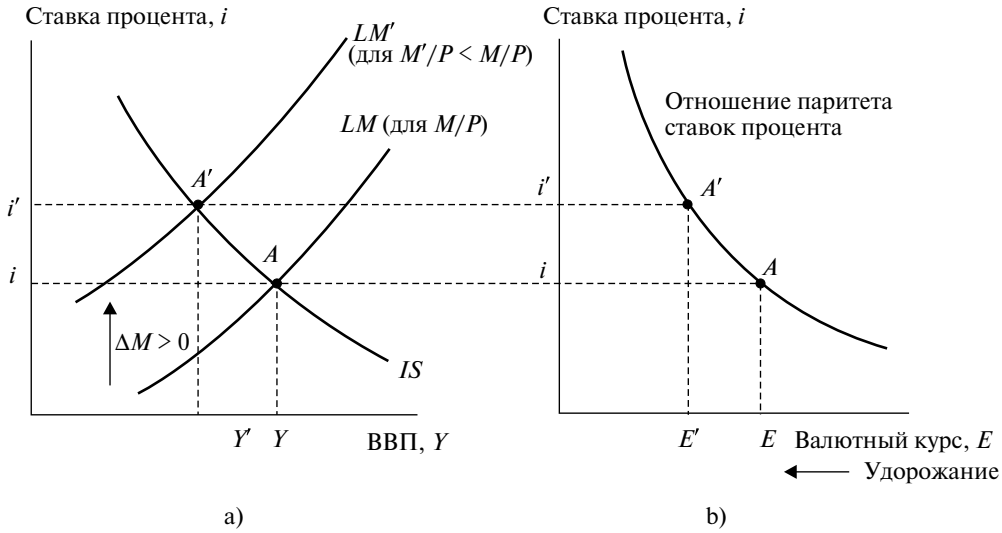
Роберт Манделл получил Нобелевскую премию по экономике в 1999 г.

фактам? Чтобы ответить на этот вопрос, трудно было бы придумать лучшее доказательство, чем резкие изменения в монетарной и фискальной политике в США, произошедшие в начале 1980-х гг. Эти факты показаны в фокус-вставке «Монетарное сжатие и фискальная экспансия: США в начале 1980-х гг.». Вывод: модель Манделла — Флеминга и ее предсказания получают подтверждение в реальной действительности.

Рис. 20.4

Эффекты монетарного сжатия

Монетарное сжатие приводит к уменьшению ВВП, повышению ставки процента и удорожанию валюты.



ФОКУС-ВСТАВКА

Монетарное сжатие и фискальная экспансия: США в начале 1980-х гг.

В начале 1980-х гг. в США резкие изменения происходили как в монетарной, так и в фискальной политике.

Мы уже обсуждали причины изменения в монетарной политике в главе 9. К концу 1970-х гг. председатель ФРС Пол Волкер пришел к выводу, что инфляция в США слишком высока и ее нужно уменьшить. Начиная с конца 1979 г. Волкер встал на путь резкого монетарного сжатия, полагая, что в краткосрочном периоде это может привести к спаду, но в среднесрочном периоде — к более низкой инфляции.

Изменение в фискальной политике было связано с избранием Рональда Рейгана президентом в 1980 г. Рейган был избран благодаря обещанию более консервативной политики, а именно понижения шкалы налогообложения и снижение роли государства в экономике. Это обязательство было главным смыслом Акта о восстановлении экономики (август 1981 г.). Налоги на личные доходы были снижены на 23% в три этапа с 1981 по 1983 г. Были сокращены также налоги на корпорации. Однако эти снижения налогов не сопровождались соответствующими уменьшениями государственных расходов, и результатом стал устойчивый рост дефицита государственного бюджета, который достиг пика в 1983 г. — 5,6% от ВВП. Таблица 1 содержит данные о расходах и доходах бюджета за 1980—1984 гг.

Таблица 1

Возникновение больших дефицитов государственного бюджета, 1980—1984 гг.

	1980	1981	1982	1983	1984
Расходы	22,0	22,8	24,0	25,0	23,7
Доходы	20,2	20,8	20,5	19,4	19,2
Налоги на личные доходы	9,4	9,6	9,9	8,8	8,2
Налоги на корпорации	2,6	2,3	1,6	1,6	2,0
Профицит бюджета (−дефицит)	−1,8	−2,0	−3,5	−5,6	−4,5

Примечание. Данные соответствуют фискальным годам, которые начинаются в октябре предыдущего календарного года. Все цифры выражены в % от ВВП.

Источник: Historical Tables, Office of Management and Budget.

Каковы были мотивы администрации Рейгана для снижения налогов без соответствующих сокращений в расходах? Они до сих пор обсуждаются. Но имеется общее мнение, что было два главных мотива.

Таблица 2

Основные макроэкономические переменные, 1980—1984 гг.

	1980	1981	1982	1983	1984
Рост ВВП, %	−0,5	1,8	−2,2	3,9	6,2
Уровень безработицы, %	7,1	7,6	9,7	9,6	7,5
Инфляция (ИПЦ), %	12,5	8,9	3,8	3,8	3,9
Ставка процента (номинальная), %	11,5	14,0	10,6	8,6	9,6
Ставка процента (реальная), %	2,5	4,9	6,0	5,1	5,9
Реальный валютный курс	117	9,9	8,9	8,5	7,7
Излишек торгового баланса (−дефицит), % от ВВП	−0,5	−0,4	−0,6	−1,5	−2,7

Примечание. Инфляция: темп роста ИПЦ. Номинальная ставка процента: ставка по трехмесячному казначейскому векселю. Реальная ставка процента: номинальная ставка процента за вычетом прогнозного значения инфляции, рассчитанного Data Resourses Inc. (DRI), частной компанией, составляющей прогнозы. Реальный валютный курс: реальный эффективный валютный курс, нормализованный так, что 1973 = 100.

Один мотив основывался на вере в крайнюю по взглядам, но влиятельную группу экономистов, названных **сторонниками теории предложения**, которые утверждали, что снижение налоговых ставок заставит население и фирмы работать больше и производительнее, что приведет в результате к росту деловой активности, которая вызовет увеличение, а не снижение налоговых поступлений. Каковы бы ни были достоинства этого утверждения, впоследствии оно показало свою несостоятельность: даже если кто-то работал усерднее и производительнее, то после снижения налогов налоговые поступления уменьшились, а фискальный дефицит вырос.

Другим мотивом была надежда на то, что снижение налогов и результирующий рост дефицита испугают конгресс, толкнут его к сокращению расходов или, по крайней мере, к их неувеличению. Этот мотив оказался частично верным. Конгресс оказался под огромным давлением требований не повышать расходы, и рост расходов в 1980-х гг. был действительно ниже, чем он был бы при других обстоятельствах. Тем не менее это снижение расходов не было достаточным, чтобы перекрыть дефицит налоговых поступлений и избежать резкого роста дефицита бюджета. Какой бы ни была причина дефицитов, совместный эффект монетарного сжатия и фискальной экспансии соответствовал прогнозу модели Манделла — Флеминга. Таблица 2 показывает динамику основных макроэкономических переменных с 1980 по 1984 г.

С 1980 по 1982 г. на развитие экономики в основном влияли эффекты монетарного сжатия. Ставки процента — как номинальные, так и реальные — резко выросли, что привело и к большому удорожанию доллара (снижению валютного курса), и к спаду. Цель — снижение инфляции — была достигнута, хотя не полностью: к 1982 г. инфляция снизилась до 4%. Более низкий ВВП и удорожание доллара противоположно воздействовали на торговый баланс (более низкий ВВП вел к более низкому импорту и улучшению торгового баланса, удорожание доллара — к ухудшению баланса), что привело к небольшому изменению дефицита торгового баланса до начала 1982 г. Начиная с 1982 г. и далее на развитие экономики в основном воздействовала фискальная экспансия. Как и предсказывает наша модель, результатами были сильный рост ВВП, высокие ставки процента и дальнейшее удорожание доллара. Результатом роста ВВП и удорожания доллара оказался рост дефицита торгового баланса до 2,7% от ВВП к 1984 г. К середине 1980-х гг. главной проблемой макроэкономической политики стали так называемые **двойные дефициты** — государственного бюджета и торгового баланса. Они оставались одной из центральной макроэкономических проблем в течение 1980-х гг. и первой половины 1990-х гг.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

20.5. Фиксированные валютные курсы

До сих пор мы предполагали, что центральный банк выбирает величину предложения денег и позволяет валютному курсу меняться так, чтобы обеспечивалось равновесие на рынке иностранной валюты. В большинстве стран это предположение не отражает реальности: центральные банки явно и неявно таргетируют валютные курсы и используют монетарную политику для достижения этих таргетируемых уровней, которые иногда бывают явными, а иногда неявными. Иногда они имеют конкретные значения, а иногда лишь рамки или

коридоры. Эти регулирования валютных курсов (или *режимы*, как их называют) выступают под разными названиями. Сначала рассмотрим, что эти названия означают.

20.5.1. Жесткие привязки, ползущие привязки, валютные коридоры, ЕВС и евро

Как и «танец доллара» в 1980-е гг. (см. главу 18), наблюдался «танец цены» в 1990-е гг., при резком удорожании иены в первой половине 1990-х гг. и последующем ее резком удешевлении в этом десятилетии.

На одном конце этого спектра — страны с *гибкими валютными курсами*, такие как США и Япония. У этих стран нет явных таргетируемых уровней валютных курсов. Хотя их центральные банки не игнорируют изменения валютного курса, они демонстрируют стремление позволить валютным курсам значительно колебаться.

На другом конце этого спектра — страны, которые действуют при *фиксированных валютных курсах*. Эти страны поддерживают фиксированный курс обмена с какой-либо иностранной валютой. Некоторые страны **привязывают** свою валюту к доллару. Например, с 1991 по 2001 г. Аргентина привязывала свою валюту (песо) к весьма символическому валютному курсу 1 долл. за 1 песо (подробнее об этом см. главу 21). Другие страны привязывали свою валюту к французскому франку (большинство из них — бывшие колонии Франции в Африке): после того как французский франк был заменен евро, они начали привязывать свою валюту к евро. А некоторые страны привязывают свою валюту к корзине валют с весами, отражающими структуру их торговли.

Слово «фиксированный» немножко запутывает: оно не означает, что валютный курс в странах с фиксированными валютными курсами действительно никогда не меняется, но изменения являются редкими. Крайним случаем является привязка африканскими странами своей валюты к французскому франку. Когда их валютные курсы были пересмотрены в январе 1994 г., это была первая подстройка за 45 лет. Поскольку такие изменения являются редкими, экономисты используют специальные слова, чтобы отличить их от ежедневных изменений, которые происходят при гибких валютных курсах. Они обозначают рост валютного курса при режиме фиксированных валютных курсов как *девальвацию*, а не удешевление и снижение валютного курса при режиме фиксированных курсов как *ревальвацию*, а не удорожание.

Вспомните определение реального валютного курса, $\epsilon = EP^*/P$. Если внутренняя инфляция выше зарубежной, то:
- P растет быстрее, чем P^*;
- соответственно P^*/P снижается;
- если E фиксирован, EP^*/P снижается, это и есть реальный валютный курс.

Соответственно существует устойчивое реальное удорожание валюты: товары внутреннего производства становятся устойчиво более дорогими по сравнению с иностранными товарами.

Между этими крайними случаями есть страны с разной степенью приверженности к таргетируемому уровню валютного курса. Например, некоторые страны действуют при **ползущей привязке**. Это название хорошо передает смысл: эти страны часто имеют уровни инфляции, которые превышают уровень инфляции в США, если они должны привязывать номинальный курс своей валюты к доллару, то рост их внутреннего уровня цен относительно уровня цен США привел бы к устойчивому реальному удорожанию их валюты и быстро превратил бы их товары в неконкурентоспособные. Чтобы избежать этого, такие страны предпочитают заданный темп удешевления по отношению к доллару, т.е. они предпочитают ползти (двигаться медленно) по отношению к доллару.

Другая система применяется для группы стран в целях поддержания их двусторонних валютных курсов (валютный курс между каждой парой стран) внутри какого-то коридора. Возможно, наиболее примечательным примером была **Европейская валютная система** (ЕВС), которая определяла изменение валютных курсов внутри Европейского союза в период 1978—1998 гг. В соответствии с правилами страны — члены ЕВС должны были поддерживать свои валютные курсы по отношению к другим валютам в этой системе внутри узкого **коридора** вокруг **центрального паритета** — заданного уровня валютного курса.

Изменения в центральном паритете и девальвации или ревальвации отдельных валют могли происходить, но только при общем согласии стран-членов. После большого кризиса 1992 г., который привел к одновременному выходу нескольких стран из ЕВС, привязки валютных курсов стали более редкими; вследствие этого несколько стран сделали шаг вперед и приняли общую валюту **евро**. Переход от внутренних валют к евро начался с 1 января 1999 г. и был закончен в начале 2002 г. Мы вернемся к последствиям перехода к евро в главе 21.

Мы рассмотрим кризис 1992 г. в главе 21.

Вы можете рассматривать страны, принимающие общую валюту, как крайнюю форму фиксированных валютных курсов: их «валютный курс» фиксирован один к одному между любой парой стран.

Мы обсудим «за» и «против» этих различных валютных режимов в следующей главе. Но сначала вы должны понять, как жесткая привязка валютного курса воздействует на монетарную и фискальную политики. Это то, что мы будем делать в оставшейся части этого параграфа.

20.5.2. Жесткая привязка валютного курса и монетарный контроль

Допустим, что страна решает привязать свой валютный курс к какой-то выбранной величине, обозначим ее $\bar{E}$. Как она фактически может это сделать? Правительство не может просто объявить уровень валютного курса и на этом остановиться. Скорее, оно должно принять меры так, чтобы выбранный им валютный курс доминировал на рынке иностранной валюты. Рассмотрим это более внимательно.

При привязке или в ее отсутствие валютный курс и номинальная ставка процента должны удовлетворять условию паритета ставок процента:

$$i_t = i_t^* + \frac{E_{t=1}^e - E_t}{E^t}.$$

Теперь предположим, что страна привязывает валютный курс к $\bar{E}$, так что текущий валютный курс $E_t = \bar{E}$. Если финансовые рынки и рынки иностранной валюты считают, что валютный курс и в будущем будет привязан к этому значению, то $E_{t=1}^e$ также равен $\bar{E}$, а условие паритета ставок процента принимает вид

$$i_t = i_t^* + \frac{\bar{E} - \bar{E}}{\bar{E}} = i_t^*.$$

Иными словами, если финансовые инвесторы ожидают, что валютный курс останется неизменным, они будут требовать одинаковых номинальных ставок процента в обеих странах. *При фиксированном валютном курсе и совершенной мобильности капитала внутренняя ставка процента должна быть равна ставка процента за рубежом.*

Это условие имеет еще одно важное следствие. Вернемся к условию равновесия, в соответствии с которым предложение денег и спрос на деньги равны. Теперь, при $i_t = i_t^*$, это условие принимает вид

При совершенной мобильности капитала фиксация валютного курса означает отказ от свободы выбора внутренней ставки процента, которая должна оставаться равной ставке процента за рубежом.

$$\frac{M}{P} = YL(i). \qquad (20.6)$$

Допустим, что рост ВВП страны повышает спрос на деньги. В закрытой экономике центральный банк мог бы оставить денежную массу неизменной, что привело бы к росту равновесной ставки процента. В открытой экономике и при гибких валютных курсах центральный банк может все еще делать то же самое: результатом будет как рост ставки процента, так и удорожание внутренней валюты. Но при фиксированных валютных курсах центральный банк не может оставлять денежную массу неизменной. Если он сделает это, то внутренняя

Эти результаты сильно зависят от условия паритета ставок процента, которое в свою очередь зависит от допущения о совершенной мобильности капитала (финансовые инвесторы следуют за наивысшей ожидаемой доходностью). Случай фиксированных валютных курсов с несовершенной мобильностью капитала (который более подходит для стран со средними доходами, таких как страны Америки и Азии) рассматривается в приложении к этой главе.

ставка процента превысит иностранную ставку процента, что приведет к удорожанию внутренней валюты. Для поддержания валютного курса центральный банк должен увеличить предложение денег одновременно с ростом спроса на деньги, с тем чтобы равновесная ставка процента не изменилась. При данном уровне цен, P, номинальная денежная масса, M, должна измениться так, чтобы уравнение (20.6) соблюдалось.

Подытожим: *при фиксированных валютных курсах центральный банк отказывается от монетарной политики как инструмента политики*. Фиксированный валютный курс предполагает, что внутренняя ставка процента равна ставке процента за рубежом и предложение денег должно подстраиваться к поддержанию неизменной ставки процента.

20.5.3. Фискальная политика при фиксированных валютных курсах

Если монетарная политика больше не может применяться при фиксированных валютных курсах, то как насчет фискальной политики? Чтобы ответить на этот вопрос, мы используем рис. 20.5.

Рис. 20.5

Эффекты фискальной экспансии при фиксированных валютных курсах

При гибких валютных курсах фискальная экспансия увеличивает ВВП от Y_A до Y_B. При фиксированных валютных курсах ВВП растет от Y_A до Y_C.

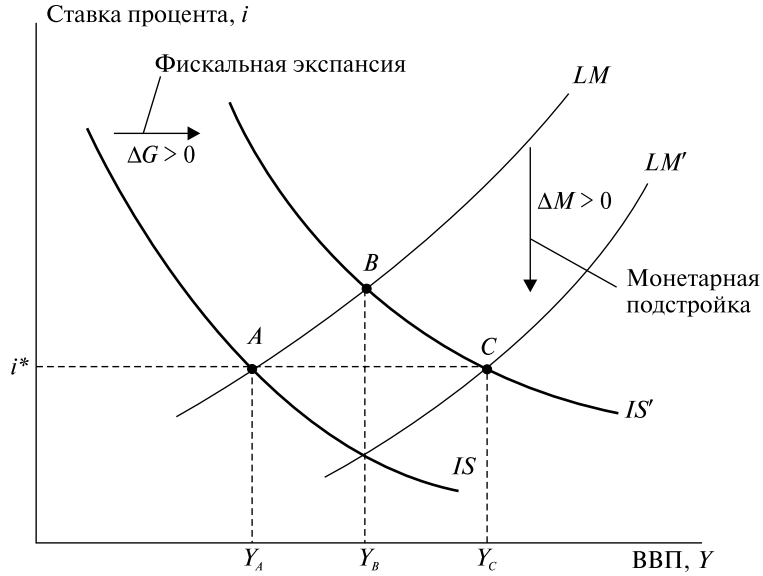


Рисунок 20.5 начинается с повторения рис. 20.3а, который мы использовали ранее для анализа воздействия фискальной политики при гибких валютных курсах. В этом случае мы видели, что фискальная экспансия ($\Delta G > 0$) сдвигала кривую IS вправо. При гибких валютных курсах денежная масса оставалась неизменной, что вело к переходу равновесия из точки A в точку B, т.е. к увеличению ВВП от Y_A до Y_B, повышению ставки процента и снижению валютного курса — удорожанию внутренней валюты. Однако при фиксированных курсах центральный банк не может допустить удорожания валюты. Поскольку увеличение ВВП ведет к росту спроса на деньги, центральный банк должен учесть этот растущий спрос и увеличить предложение денег. На рис. 20.5 центральный банк должен сдвинуть кривую LM вниз, по мере того как кривая IS сдвигается вправо, в результате ставка процента и, следовательно, валютный курс не изменяется. Таким образом, равновесие движется из точки A в точку C при более высоком ВВП Y_C и неизменных ставке процента и валютном

курсе. Поэтому *при фиксированных валютных курсах фискальная политика более действенна, чем при гибких валютных курсах. Это происходит потому, что фискальная политика стимулирует подстройку монетарной системы.*

Является ли воздействие фискальной политики более сильным в закрытой экономике, чем в открытой экономике при фиксированных валютных курсах? (*Подсказка:* ответ является неопределенным.)

По мере того как эта глава завершается, у вас должно формироваться понимание, почему страна делает выбор в пользу фиксированного валютного курса. Вы видели несколько причин того, почему это плохая идея.

■ Фиксируя валютный курс, страна отказывается от мощного инструмента для корректировки торговых дисбалансов или изменения уровня экономической активности.

■ Поддерживая конкретный уровень валютного курса, страна теряет контроль над своей ставкой процента. Кроме того, эта страна должна совместить изменение иностранной ставки процента с риском нежелательного воздействия на собственную экономическую активность. Это случилось в 1990-х гг. в Европе. Вследствие роста спроса из-за объединения в Германии было необходимо повысить ставку процента. Чтобы поддержать паритет с немецкой маркой (валютой Германии), другие страны в ЕВС были также вынуждены повысить ставку процента, т.е. сделать то, чего им можно было бы избежать. (Это тема фокус-вставки «Объединение Германии, ставки процента и ЕВС».)

■ Хотя эта страна сохраняет контроль над фискальной политикой, одного политического инструмента недостаточно. Как вы видели, например, в главе 19, фискальная экспансия может помочь экономике выйти из рецессии, но только ценой большего дефицита торгового баланса. И при фиксированных валютных курсах страна, которая хочет, например, снизить дефицит государственного бюджета, не может применить монетарную политику, чтобы нейтрализовать сдерживающий эффект фискальной политики на ВВП.

Почему же некоторые страны фиксируют свои валютные курсы? Почему 11 европейских стран приняли общую валюту? Чтобы ответить на эти вопросы, мы должны проделать дополнительную работу. Мы должны рассмотреть, что произойдет не только в краткосрочном периоде (что мы и делали в этой главе), но и в среднесрочном периоде, когда уровень цен может меняться. Мы должны изучить природу валютных кризисов. Проделав эту работу, мы затем сможем дать оценку «за» и «против» режимов валютных курсов. Это проблема, которую мы расмотрим в главе 21.

■ ФОКУС-ВСТАВКА

Объединение Германии, ставки процента и ЕВС

При режиме фиксированных валютных курсов, таком как ЕВС (отвлечемся здесь от степени гибкости, которая допускается валютными коридорами), ни одна отдельная страна не может изменить свою ставку процента, если другие страны тоже не изменяют ее. Так каким образом меняются ставки процента? Возможны два способа. Один заключается в том, чтобы координировать изменение ставок процента между всеми странами-участницами. Другой способ — позволить одной из стран взять на себя инициативу, с тем чтобы другие страны следовали ей, — сделать то, что случилось в ЕВС при лидерстве Германии.

В течение 1980-х гг. большинство европейских центральных банков разделяли одинаковые цели и были счастливы позволить Бундесбанку взять на себя лидерство. Но в 1990 г. объединение Германии привело к резкому расхождению в целях между Бундесбанком и другими банками ЕВС. Вспомните макроэкономические последствия объединения Германии, рассмотренные в главе 5: необходимость больших трансфертов в

Восточную Германию и инвестиционный бум привели к большому росту спроса в Германии. Опасения Бундесбанка, что это изменение вызовет слишком сильный рост экономической активности, привели его к принятию сдерживающей монетарной политики. Как мы видели, результатом стал сильный экономический рост Германии вместе со значительным повышением ставок процента.

Возможно, что это была правильная для Германии смешанная политика, но для остальных стран она была намного менее привлекательна. В остальных странах не наблюдался такой же подъем спроса, но, чтобы остаться в ЕВС, они должны были привести свои ставки процента в соответствии с высокими ставками процента в Германии. Чистым результатом стало резкое снижение спроса и ВВП в других странах. Эти результаты представлены в табл. 1, которая показывает номинальные ставки процента, реальные ставки процента, уровень инфляции и темп роста ВВП с 1990 по 1992 г. в Германии и в двух странах — партнерах ЕВС (Франция и Бельгия).

Отметим прежде всего, как высокие номинальные ставки процента в Германии учитывались Францией и Бельгией. Номинальные ставки процента фактически были выше во Франции, чем в Германии, в течение всех трех лет. Это происходило потому, что Франции нужны были более высокие ставки процента, чем Германии, чтобы поддерживать паритет между маркой и франком. Причина этого состояла в том, что финансовые рынки не были уверены, что Франция действительно удержит такой паритет. Опасаясь возможной девальвации франка, финансовые инвесторы требовали более высоких ставок процента на французские облигации, чем на облигации Германии. Хотя Франция и Бельгия не должны были учитывать или, как мы только что видели, более чем учитывать номинальные процентные ставки в Германии, в обеих странах инфляция была ниже, чем в Германии. Результатом стали очень высокие реальные ставки процента — выше, чем в Германии. И во Франции, и в Бельгии средние реальные ставки процента в 1990—1992 гг. были близки к 7%. И в обеих странах этот период характеризовался низким темпом экономического роста и увеличением безработицы. Безработица во Франции в 1992 г. составляла 10,4% в сравнении с 8,9% в 1990 г. Соответствующие показатели для Бельгии были 12% и 8,7%.

Хотя мы рассмотрели только двух партнеров по ЕВС, то же самое происходило в других странах ЕВС. В 1992 г. средняя норма безработицы в ЕС (которая составляла 8,7% в 1990 г.) повысилась до 10,3%. Воздействие высоких реальных ставок процента на расходы было не единственным источником их снижения, но главным.

К 1992 г. растущее число стран было озабочено тем, продолжать ли поддерживать их паритет в ЕВС или отказаться от него в пользу более низких ставок процента. Опасаясь риска девальваций, финансовые рынки начали требовать более высоких ставок процента в тех странах, где, по их мнению, девальвация была более вероятна. Результатом были два валютных кризиса: один — в конце 1992 г., другой — летом 1993 г. К концу года две страны — Италия и Англия — вышли из ЕВС. Мы рассмотрим эти кризисы и их причины в главе 21.

Таблица 1

Воссоединение Германии, ставки процента и рост ВВП: Германия, Франция и Бельгия 1990—1992 гг., %

	Номинальные ставки процента			Инфляция		
	1990	**1991**	**1992**	**1990**	**1991**	**1992**
Германия	8,5	9,2	9,5	2,7	3,7	4,7
Франция	10,3	9,6	10,3	2,9	3,0	2,4
Бельгия	9,6	9,4	9,4	2,9	2,7	2,4
	Реальные ставки процента			**Рост ВВП**		
	1990	**1991**	**1992**	**1990**	**1991**	**1992**
Германия	5,7	5,5	4,8	5,7	4,5	2,1
Франция	7,4	6,6	7,9	2,5	0,7	1,4
Бельгия	6,7	6,7	7,0	3,3	2,1	0,8

Номинальные ставки процента — это краткосрочные ставки. Реальные ставки процента — это ставки процента, полученные в течение года, т.е. это номинальные ставки процента минус фактическая инфляция в течение года. Все ставки являются ставками процента за год.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

ИТОГИ ТЕМЫ

■ В открытой экономике спрос на товары зависит одновременно и от ставки процента, и от валютного курса. Снижение ставки процента повышает спрос на товары. Повышение валютного курса, т.е. удешевление валюты, повышает спрос на товары.

■ Ставка процента определяется равенством спроса на деньги и предложения денег. Валютный курс определяется условием паритета ставок процента, которое означает, что внутренняя ставка процента должна

быть равна иностранной ставке процента, плюс ожидаемый темп удешевления.

При данном ожидаемом в будущем валютном курсе и иностранной ставке процента рост внутренней ставки процента ведет к снижению валютного курса (к удорожанию валюты). Снижение внутренней ставки процента ведет к повышению валютного курса (к удешевлению валюты).

■ При гибких валютных курсах расширительная фискальная политика ведет к увеличению ВВП, повышению ставки процента и удорожанию внутренней валюты. Сдерживающая монетарная политика ведет к снижению ВВП, росту ставки процента и удорожанию внутренней валюты.

■ Существует много типов систем валютных курсов. Они ранжируются от совершенно гибких валютных курсов, ползущих и жестких привязок, до фиксированных валютных курсов и даже принятия общей валюты. При фиксированных валютных курсах страна поддерживает фиксированный валютный курс в единицах иностранной валюты или на основе корзины валют.

■ При фиксированных валютных курсах и условии паритета ставок процента страна должна поддерживать внутреннюю ставку процента равной ставке процента за рубежом. Центральный банк лишается монетарной политики как инструмента воздействия. Фискальная политика становится более успешной, чем при гибких валютных курсах, так как фискальная политика стимулирует монетарную подстройку и таким образом ведет к нейтрализующим изменениям внутренней ставки процента и валютного курса.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

- Модель Манделла — Флеминга *445*
- Сторонники теории предложения *455*
- Валютные коридоры *456*
- Двойные дефициты *455*
- Европейская валютная система (ЕВС) *456*
- Центральный паритет *456*
- Привязка *456*
- Евро *457*
- Ползущая привязка *456*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, обозначьте каждое из следующих утверждений как верное, неверное или неопределенное. Кратко объясните.

a. Поскольку в открытой экономике мультипликатор меньше, чем в закрытой, фискальная политика менее эффективна в открытой экономике, чем в закрытой.

b. Монетарная политика более эффективна в закрытой экономике, чем в открытой экономике с гибкими валютными курсами.

c. Если финансовые инвесторы ожидают, что валютный курс в следующем году будет выше, то в соответствии с условием паритета ставок процента он будет выше сегодня.

d. Если финансовые инвесторы ожидают, что доллар будет дешеветь по отношению к иене в текущем году, то годовые ставки процента будут выше в США, чем в Японии.

e. Если ставка процента в Японии равна нулю, то иностранцы не захотят покупать японские облигации.

f. При фиксированных валютных курсах денежная масса должна быть постоянной.

2. Девальвация и доверие.

a. Допустим, что страна проводит девальвацию. Предположим также, что на рынках ожидается, что новый паритет будет соблюдаться, и следовательно, не произойдет дальнейшего удешевления валюты в будущем. Какими будут последствия девальвации для ВВП и ставки процента?

b. Теперь предположим, что, наблюдая девальвацию, на рынках ожидают дальнейшего удешевления валюты в будущем. Каким будет воздействие девальвации и этого изменения в ожиданиях на ВВП и ставку процента? Как ваш ответ отличается от вашего ответа на пункт (a) и почему?

3. Рассмотрите группу открытых экономик. Сделайте допущение совершенной мобильности капитала.

a. Допустим, что есть страна-лидер. Все остальные страны (назовем их страны-последователи) фиксируют свои валютные курсы по отношению к стране-лидеру. Обсудите эффективность монетарной политики в странах-последователях.

b. Если все страны фиксируют свой валютный курс по отношению к стране-лидеру, яляется ли валютный курс страны-лидера также фиксированным? Что из этого следует для эффективности монетарной политики страны-лидера?

c. Если страна-лидер уменьшает предложение денег, для того чтобы справиться с инфляцией, что должны делать страны-последователи, чтобы удержать фиксированные курсы своих валют? Каким будет воздействие на их экономику? Что произойдет со странами-последователями, если они не изменили у себя предложение денег?

4. Рассмотрите уравнения IS и LM в параграфе 20.3.

a. Покажите воздействие снижения иностранного ВВП, Y^*, на ВВП данной страны, Y. Объясните.

b. Покажите воздействие роста иностранной ставки процента, i^*, на ВВП данной страны, Y. Объясните.
c. «Монетарное сжатие за рубежом приведет к спаду в своей стране». Обсудите.

5. Рассмотрите уравнения IS и LM в малой открытой экономике с гибким валютным курсом, в которой ВВП находится на естественном уровне, но имеется дефицит торгового баланса. Какая смешанная фискальная и монетарная политика будет подходящей в этой ситуации?

6. Рассмотрите монетарную экспансию в экономике с гибким валютным курсом. Обсудите ее влияние на потребление, инвестиции и чистый экспорт.

Копайте глубже

7. В начале 1980-х гг. в экономике США проводилась сдерживающая монетарная политика, а затем стимулирующая фискальная политика.

a. Что произойдет в случае ограничительной монетарной политики в соответствии с прогнозом модели Манделла — Флеминга?
b. Рассмотрите табл. 2 в фокус-вставке: «Монетарное сжатие и фискальная экспансия: США в начале 1980-х гг.». Соответствуют ли данные по экономике США модели Манделла — Флеминга?

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕТРАТУРА

Завораживающее описание политических событий, которые стояли за фискальной политикой администрации Рейгана, дано Д. Стокманом, бывшим директором Управления менеджмента и бюджета, в книге «The Triumph of Politics: Why the Reagan Revolution Failed» (N.Y.: Harper & Row, 1986).

Хорошая книга об изменении валютных курсов в Европе: *Gros D., Thygesen N.* European Monetary System to Economic and Monetary Union. 2nd ed. N. Y.: Addison-Wesley: Longman, 1998.

Приложение к главе 20. Фиксированные валютные курсы, ставки процента и мобильность капитала

Допущение о совершенной мобильности капитала является хорошей аппроксимацией того, что происходит в странах с высокоразвитыми финансовыми рынками и незначительным контролем над движением капитала — таких как США, Англия и Япония. Но это допущение более сомнительно для стран с менее развитыми финансовыми рынками и с контролем над движением капитала. В этих странах внутренние финансовые инвесторы могут быть лишены здравого смысла или даже права покупать иностранные облигации, когда внутренние ставки процента низкие. Центральный банк может и снижать ставки процента, и поддерживать заявленный валютный курс.

Чтобы рассмотреть эти вопросы, нам нужно вновь обратиться к балансу центрального банка. В главе 4 мы предположили, что единственным активом центрального банка были внутренние облигации. В открытой экономике центральный банк фактически держит два типа активов: 1) внутренние облигации и 2) **резервы иностранной валюты**, которые мы будем рассматривать как иностранную валюту, хотя они также могут принимать форму иностранных облигаций или других иностранных активов, приносящих доход. Подумайте о балансе отчете центрального банка, представленном в табл. 1.

Таблица 1. **Баланс центрального банка**

Активы	Обязательства
Облигации	Денежная база
Резервы иностранной валюты	

На стороне активов находятся облигации и резервы иностранной валюты, на стороне обязательств — денежная база. Есть только два способа, с помощью которых центральный банк может изменить денежную базу: либо путем покупки или продажи облигаций на рынке облигаций, либо путем покупки и продажи иностранной валюты на рынке иностранной валюты. (Если вы не читали параграф 4.3, измените «Денежную базу» на «Предложение денег». Если вы прочли его, вспомните, что предложение денег равно денежной базе, умноженной на денежный мультипликатор. Возьмем денежный мультипликатор как заданный, и наши выводы о денежной базе напрямую распространятся на предложение денег.)

Совершенная мобильность капитала и фиксированный валютный курс

Сначала рассмотрим воздействие операций на открытом рынке при двух допущениях о совершенной

мобильности и о фиксированных валютных курсах. (Такие допущения мы делали в последнем параграфе этой главы.)

■ Предположим, что внутренняя ставка процента и иностранная ставка процента первоначально равны, т.е. $i = i^*$. Предположим, что центральный банк проводит стимулирующую операцию на открытом рынке, покупая облигации на рынке облигаций объемом ΔB и создавая деньги (увеличивая денежную базу). Эта покупка облигаций ведет к снижению внутренней ставки процента, i. Однако это только начало истории.

■ Теперь, когда внутренняя ставка процента ниже, чем иностранная, финансовые инвесторы предпочитают держать иностранные облигации. Чтобы купить иностранные облигации, они сначала должны купить иностранную валюту. Они идут на рынок иностранной валюты и продают внутреннюю валюту в обмен на иностранную валюту.

■ Если центральный банк ничего не делает, цена внутренней валюты упадет, и результатом будет ее удешевление. При своем обязательстве поддерживать фиксированный валютный курс центральный банк не может допустить, чтобы валюта подешевела. Поэтому он должен провести интервенцию на рынке иностранной валюты и продавать иностранную валюту в обмен на внутреннюю валюту. Так как он продает иностранную валюту и покупает внутренние деньги, денежная база уменьшается.

■ Сколько иностранной валюты должен продать центральный банк? Он должен продолжать продажи до тех пор, пока денежная база не вернется к уровню, на котором она была до проведения операции на открытом рынке, так чтобы внутренняя ставка процента вновь стала равна иностранной ставке процента. Только тогда иностранные инвесторы захотят держать внутренние облигации.

Сколько времени займут все эти шаги? При совершенной мобильности капитала все это может случиться за считанные минуты после первоначальной операции на открытом рынке. После этих шагов баланс центрального банка выглядит как в табл. 2: объем хранимых облигаций увеличится на ΔB, резервы иностранной валюты уменьшатся на ΔB, а денежная база не изменится.

Таблица 2. **Баланс центрального банка после операции на открытом рынке и интервенции на валютном рынке**

Активы	Обязательства
Облигации: ΔB	Денежная база: $\Delta B - \Delta B = 0$
Резервы иностранной валюты: $-\Delta B$	

Подытожим: при фиксированных валютных курсах и совершенной мобильности капитала единственным результатом операций на открытом рынке является изменение *структуры* баланса центрального банка, а не изменение денежной базы.

Несовершенная мобильность капитала и фиксированный валютный курс

Теперь откажемся от допущения о совершенной мобильности капитала. Предположим, что нужно какое-то время, чтобы финансовые инвесторы изменили соотношение между внутренними и иностранными облигациями.

Стимулирующие операции на открытом рынке первоначально могут привести к тому, что внутренняя ставка процента окажется ниже иностранной. Но со временем инвесторы изменят свои предпочтения в сторону иностранных облигаций, что приведет к росту спроса на иностранную валюту на рынке иностранной валюты. Чтобы избежать удешевления внутренней валюты, центральный банк вновь должен будет продавать иностранную валюту и покупать внутреннюю валюту. В конце концов центральный банк купит достаточное количество внутренней валюты, чтобы нейтрализовать воздействие первоначальной операции на открытом рынке. Денежная база вернется на уровень, который был до этой операции, и то же произойдет со ставкой процента. Центральный банк будет держать больше внутренних облигаций и меньше резервов иностранной валюты.

Разница между этой и предыдущей ситуацией состоит в том, что, принимая потерю резервов иностранной валюты, центральный банк теперь оказывается в состоянии снизить ставку процента на *какое-то время*. Если финансовым инвесторам потребуется лишь несколько дней, чтобы перестроиться, то сделанный выбор может быть очень непривлекательным: многие страны испытали большие потери резервов без серьезного воздействия на ставку процента, обнаружили, что сделали это за свой счет. Но если центральный банк может воздействовать на внутреннюю ставку процента в течение нескольких недель или месяцев, то при определенных обстоятельствах он захочет сделать это.

Теперь отклонимся еще дальше от совершенной мобильности капитала. Допустим, что в ответ на снижение внутренней ставки процента финансовые инвесторы или не захотят, или не смогут сильно изменить структуру своих портфелей в пользу иностранных облигаций. Например, существует административный и правовой контроль над финансовыми сделками, что для внутренних резидентов делает очень дорогим или нелегальным инвестирование за рубежом. Эта ситуация характерна для большинства стран со средними доходами — от Латинской Америки до Восточной Европы и Азии.

После стимулирующей операции на открытом рынке внутренняя ставка процента снижается, что делает внутренние облигации менее привлекательными. Некоторые внутренние инвесторы меняют предпочте-

ния в сторону иностранных облигаций, продавая внутреннюю валюту в обмен на иностранную валюту. Чтобы удержать валютный курс, центральный банк должен покупать внутреннюю валюту и увеличивать предложение иностранной валюты. Однако эта валютная интервенция центрального банка теперь может быть небольшой по сравнению с первоначальной операцией на открытом рынке. И если контроль за капиталами действительно предостерегает инвесторов от покупки иностранных облигаций вообще, то в целом может и не быть необходимости для подобной валютной интервенции.

Оставим в стороне этот крайний случай. Чистый эффект первоначальной операции на открытом рынке и последующие валютные интервенции должны привести к *росту денежной базы; снижению внутренней ставки процента, увеличению количества облигаций у центрального банка и некоторой, но ограниченной потере резервов иностранной валюты.* При несовершенной мобильности капитала у страны есть некоторая свобода менять внутреннюю ставку процента, поддерживая фиксированный курс своей валюты; эта свобода зависит прежде всего от трех факторов:

- степени развитости финансовых рынков и желания внутренних и иностранных инвесторов менять предпочтения между внутренними и иностранными активами;
- степени контроля над движением капитала, который может принуждать внутренних и иностранных инвесторов действовать соответственно;
- объема валютных резервов, который имеет страна: чем больше ее резервы, тем в большей мере она может допустить их потерю, с тем чтобы продолжать снижение ставки процента при заданном валютном курсе.

Ключевой термин

Резервы иностранной валюты *462*

Глава 21 РЕЖИМЫ ВАЛЮТНЫХ КУРСОВ

В июле 1944 г. представители 44 стран встретились в городе Бреттон-Вудсе, штат Нью-Гемпшир, для разработки новой международной монетарной системы и системы валютных курсов. Принятая ими система была основана на фиксированных валютных курсах, при которой все страны, кроме США, фиксировали цену своей валюты по отношению к доллару США. В 1973 г. серия валютных кризисов положила конец этой системе — конец тому, что сейчас называется «Бреттон-Вудский период». С того времени в мире сосуществуют разные режимы валютных курсов. В одних странах установлен гибкий валютный курс, в других — фиксированный, некоторые переходят от одного валютного курса к другому. Какой валютный курс является наилучшим для страны — один из самых обсуждаемых вопросов в макроэкономике. В данной главе обсуждается именно этот вопрос.

■ В параграфе 21.1 рассматривается среднесрочный период. Здесь показано, что в отличие от результатов, полученных для краткосрочного периода в главе 20, экономика остается при прежнем реальном валютном курсе и уровне ВВП в среднесрочном периоде независимо от того, действует ли она при фиксированном валютном курсе или при гибком валютном курсе. Это, очевидно, не означает, что режим валютного курса является незначимым, — краткосрочный период очень важен, — но здесь мы делаем важное дополнение к предыдущему анализу.

■ В параграфе 21.2 рассматривается другой аспект фиксированных валютных курсов — валютные кризисы. В период типичного валютного кризиса страна, использующая фиксированный курс, вынуждена, часто в драматических условиях, отказаться от паритета и девальвировать свою валюту. Такие кризисы послужили причиной краха Бреттон-Вудской системы. Они пошатнули европейскую монетарную систему в начале 1990-х гг. и были главной причиной азиатского кризиса в конце 1990-х гг. Важно понимать, почему происходят кризисы и каковы их последствия.

■ В параграфе 21.3 внимание сосредоточено на поведении валютных курсов при режиме гибких валютных курсов. В ней показано, что поведение валютных курсов и отношение валютного курса к монетарной политике в действительности является более сложным, чем мы предполагали в главе 20. Большие колебания валютного курса и трудности использования монетарной политики для влияния на валютный курс делают режим гибкого валютного курса менее привлекательным, чем следовало из главы 20.

■ В параграфе 21.4 эти результаты объединяются и рассматриваются для случаев гибкого или фиксированного валютных курсов. Здесь обсуждаются два недавних и очень важных события — введение единой валюты в Европе и переход к жестким формам режима фиксированного валютного курса — от валютного управления до долларизации.

21.1. Фиксированные валютные курсы и подстройка реального валютного курса в среднесрочном периоде

Результаты, которые мы получили в главе 20, где концентрировали свое внимание на краткосрочном периоде, показывают резкий контраст между поведением экономики при гибких и при фиксированных валютных курсах.

■ При гибких валютных курсах страна, которой нужно достичь реального удешевления своей валюты, например для снижения дефицита торгового баланса или для преодоления спада, может сделать это с помощью монетарной политики, чтобы снизить ставку процента и повысить валютный курс (достичь удешевления валюты).

■ При фиксированных валютных курсах страна теряет оба этих инструмента. По определению, ее номинальный валютный курс был зафиксирован и, таким образом, не может быть изменен. И фиксированный валютный курс, и условие паритета ставок процента означают, что страна не может изменить свою ставку процента — внутренняя ставка процента должна оставаться равной иностранной ставке процента.

Это делает режим гибкого валютного курса гораздо более привлекательным, чем режим фиксированного валютного курса: зачем отказываться от двух макроэкономических инструментов? Поскольку теперь мы переходим от анализа краткосрочного к анализу среднесрочного периода, вы увидите, что сделанные ранее выводы должны быть пересмотрены. В то время как эти выводы были верны для краткосрочного периода, в среднесрочном периоде различия между этими двумя режимами валютных курсов исчезают. Говоря конкретнее, в среднесрочном периоде *экономика достигает того же уровня реального валютного курса и того же уровня ВВП независимо от того, действует ли она при фиксированном или при гибком валютном курсе*.

За этим результатом стоит простое объяснение. Вспомним определение реального валютного курса:

$$\in = \frac{EP^*}{P}.$$

Реальный валютный курс, $\in$, равен номинальному валютному курсу, E (цене иностранной валюты, выраженной в единицах внутренней валюты), умноженному на уровень цен за рубежом, P^*, деленный на уровень цен внутри страны, P. Следовательно, имеются два возможных способа изменения реального валютного курса.

■ Через изменение номинального валютного курса, E. Это можно сделать только при гибких валютных курсах. Если мы предположим, что уровень цен за рубежом, P^*, и уровень цен внутри страны, P, не изменяются в краткосрочном периоде, то это — единственный способ изменения реального валютного курса в краткосрочном периоде.

■ Через изменение уровня цен внутри страны, P, относительно уровня цен за рубежом, P^*. В среднесрочном периоде эта возможность имеется даже у страны, действующей при фиксированном (номинальном) валютном курсе. Это как раз то, что и происходит при фиксированных валютных курсах. Подстройка происходит через изменение уровня цен, а не через изменение номинального валютного курса.

Рассмотрим это утверждение шаг за шагом. Для начала выведем отношения совокупного спроса и совокупного предложения в открытой экономике при фиксированных валютных курсах.

21.1.1. Совокупный спрос при фиксированных валютных курсах

Начнем с условия равновесия на товарном рынке, выведенного в главе 20 (уравнение (20.1)):

$$Y = C(Y - T) + I(Y, r) + G + NX(Y, Y^*, \in). \qquad (21.1)$$

Это уравнение показывает: для того чтобы товарный рынок был в равновесии, ВВП должен быть равен спросу на товары внутреннего производства — сумме потребления, инвестиций, государственных закупок (расходов) и чистого экспорта.

Предупреждение: следующие параграфы предполагают знание предыдущих глав. Убедитесь, что вы помните определения реальной ставки процента (глава 14), реального валютного курса (глава 18) и условие паритета ставок процента (глава 18).

Далее вспомним следующие отношения.

■ Реальная ставка процента, r, равна номинальной ставке процента, i, за вычетом ожидаемой инфляции, π^e

$$r = i - \pi^e.$$

■ Реальный валютный курс, $\in$, определяется как

$$\in = \frac{EP^*}{P}.$$

■ При фиксированных валютных курсах номинальный валютный курс, E, является по определению фиксированным. Обозначим $\bar{E}$ уровень фиксированного валютного курса, так что

$$E = \bar{E}.$$

■ При фиксированных валютных курсах и совершенной мобильности капитала внутренняя ставка процента i должна быть равна иностранной ставке процента i^*:

$$i = i^*.$$

Используя эти четыре отношения, перепишем уравнение (21.1):

$$Y = C(Y - T) + I(Y, i^* - \pi^e) + G + NX\left(Y, Y^*, \frac{\bar{E}P^*}{P}\right). \qquad (21.2)$$

Это полное условие равновесия. Оно говорит о том, что в открытой экономике при фиксированных валютных курсах равновесный ВВП (или точнее — уровень ВВП, который следует из равновесия на товарном, финансовом и валютном рынках, зависит от:

■ величины государственных закупок, G, и налогов, T. Рост государственных закупок ведет к росту ВВП. То же происходит и при снижении налогов;

■ иностранной номинальной ставки процента, i^*, за вычетом ожидаемой инфляции, π^e. Рост иностранной ставки процента требует параллельного повышения ставки процента внутри страны. При заданной ожидаемой инфляции такое повышение внутренней номинальной ставки процента ведет к росту внутренней реальной ставки процента, что снижает спрос и выпуск;

■ ВВП за рубежом, Y^*. Рост ВВП за рубежом увеличивает экспорт, что увеличивает чистый экспорт, а это увеличение чистого экспорта ведет к росту внутреннего выпуска;

■ реального валютного курса $\in$, равного фиксированному номинальному валютному курсу, $\bar{E}$, умноженному на уровень цен за рубежом, P^*, и деленному на уровень цен внутри страны, P. Рост реального валютного курса, т.е. реальное удешевление валюты, ведет к росту чистого экспорта и, следовательно, к росту ВВП.

Здесь мы сосредоточим внимание на воздействии только трех из этих переменных — реального валютного курса, государственных закупок и налогов. Перепишем соотношение между этими тремя переменными и ВВП в следующем виде:

$$Y = Y\left(\underset{(+,}{\frac{EP^*}{P}}, \underset{+,}{G}, \underset{-)}{T}\right). \qquad (21.3)$$

Рост реального валютного курса — реальное удешевление валюты — ведет к росту ВВП. К такому же результату приводит увеличение государственных закупок или снижение налогов. Все остальные переменные, которые влияют на ВВП в уравнении (21.2), берутся заданными, и для упрощения мы не использовали их в уравнении (21.3).

Уравнение (21.3) дает нам *отношение совокупного спроса* — отношение между ВВП и уровнем цен, определяемым совместным равновесием на товарном и финансовом рынках. Как и в закрытой экономике, это отношение совокупного спроса предполагает отрицательную зависимость между уровнем цен и ВВП. Однако в то время как знак воздействия уровня цен на ВВП в отношении совокупного спроса является таким же, как в закрытой экономике, канал его воздействия совершенно другой.

В закрытой экономике мы использовали уравнения *IS* и *LM* для того, чтобы вывести отношение совокупного спроса. При фиксированном валютном курсе уравнение *LM* нам не нужно. Причина этого состоит в том, что номинальная ставка процента определяется не совместным отношением *IS* и *LM*, а иностранной ставкой процента (которой она должна быть равна). Уравнение *LM* все еще выполняется, но как мы видели в главе 20, оно просто определяет денежную массу.

■ В закрытой экономике уровень цен влияет на ВВП через воздействие на реальную денежную массу и поэтому на ставку процента.

■ В открытой экономике при фиксированных валютных курсах ставка процента фиксирована — она должна быть равна иностранной ставке процента. Способ, каким уровень цен здесь влияет на ВВП, — через его воздействие на реальный валютный курс. При заданных фиксированном номинальном валютном курсе, $\bar{E}$, и уровне цен за рубежом, P^*, рост уровня цен внутри страны, P, ведет к снижению реального валютного курса, $\bar{E}P^*/P$, т.е. к реальному удорожанию внутренней валюты. Это реальное удорожание внутренней валюты ведет к уменьшению чистого экспорта и снижению спроса и, в свою очередь, к снижению ВВП. Проще говоря, рост уровня цен делает товары внутреннего производства относительно более дорогими для иностранцев, что снижает спрос на них и, как следствие, снижает ВВП.

В закрытой экономике
$P\uparrow$, $(M/P)\downarrow \rightarrow i\uparrow$ и $Y\downarrow$
В открытой экономике при фиксированном валютном курсе
$P\uparrow \Rightarrow (EP^*/P)\downarrow \Rightarrow NX\downarrow \Rightarrow Y\downarrow$

21.1.2. Равновесие в краткосрочном и среднесрочном периодах

Кривая совокупного спроса, полученная из уравнения (21.3), представлена как кривая *AD* на рис. 21.1. Она имеет отрицательный наклон: рост уровня цен снижает ВВП. Как всегда, это отношение представлено для заданных значений всех других переменных, в данном случае для заданных величин $\bar{E}$, P^*, G и T.

Для кривой совокупного предложения мы воспользуемся отношением, выведенным в ядре учебника. Вернемся к полученному ранее в главе 7 *отношению совокупного предложения* (уравнение (7.2))

$$P = P^e(1+\mu)F\left(1-\frac{Y}{L}, z\right). \tag{21.4}$$

Уровень цен, P, зависит от ожидаемого уровня цен, P^e, и от уровня ВВП, Y. Вспомним два механизма, которые работают здесь.

■ Ожидаемый уровень цен важен, поскольку он влияет на номинальные заработные платы, которые, в свою очередь, влияют на уровень цен.

$P^e\uparrow \Rightarrow W\uparrow \Rightarrow P\uparrow$

■ Более высокий уровень ВВП важен, так как он ведет к росту занятости, что ведет к снижению безработицы, а это сопровождается ростом заработной платы, что ведет к росту уровня цен.

$Y\uparrow \Rightarrow u\downarrow \Rightarrow W\uparrow \Rightarrow P\uparrow$

Кривая совокупного предложения изображена как кривая *AS* на рис. 21.1 при заданном значении ожидаемого уровня цен. Она имеет положительный наклон: более высокий ВВП ведет к более высокому уровню цен.

Краткосрочное равновесие задается пересечением кривой совокупного спроса и кривой совокупного предложения в точке *A* на рис. 21.1. Как и в случае с закрытой экономикой, нет оснований полагать, что краткосрочный равновесный

уровень ВВП, Y, должен быть равен естественному уровню ВВП, Y_n. Как показано на рисунке, Y находится ниже Y_n, так что ВВП ниже своего естественного уровня.

Убедитесь, что вы понимаете этот логический шаг. Если нужно повторить, то обратитесь к параграфу 7.1.

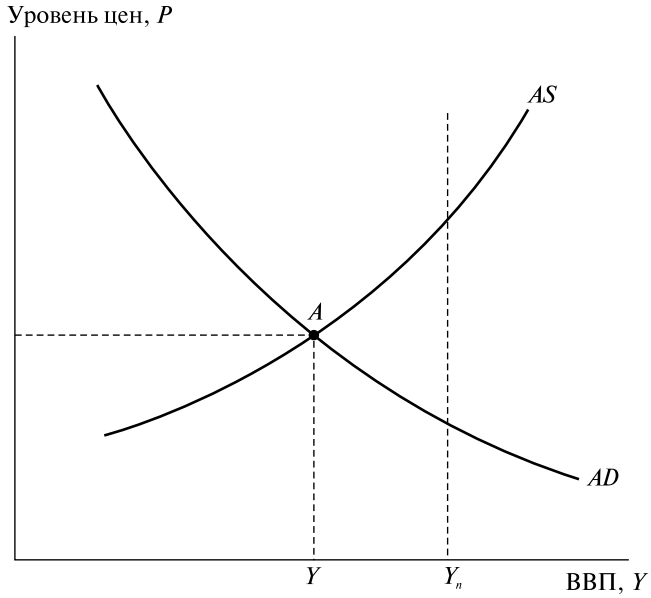
Что происходит с течением времени? Ответ будет похож на тот, который мы получили раньше при изучении процессов приспособления в закрытой экономике и который проиллюстрирован на рис. 21.2. До тех пор пока ВВП ниже естественного уровня, кривая совокупного предложения сдвигается вниз. Причина для этого следующая: когда ВВП находится ниже своего естественного уровня, уровень цен оказывается ниже, чем ожидаемый. Это заставляет агентов, устанавливающих заработные платы, пересматривать свои ожидания уровня цен в сторону понижения, что ведет к более низкому уровню цен при данном уровне ВВП и таким образом сдвигает кривую совокупного предложения вниз. Так что начиная с точки *A* экономика с течением времени движется вдоль кривой совокупного спроса, до тех пор пока не достигнет точки *B*. В точке *B* ВВП равен своему естественному уровню. Уровень цен ниже, чем он был в точке *A*, из этого следует, что реальный валютный курс выше, чем он был в точке *A*. Короче говоря, до тех пор пока ВВП ниже своего естественного уровня, уровень цен будет снижаться. Снижение уровня цен ведет с течением времени к неуклонному реальному удешевлению валюты. Удешевление валюты ведет к росту ВВП, до тех пор пока ВВП не возвращается к своему естественному уровню.

Снижение уровня цен, которое происходит в процессе подстройки, основывается на допущении о постоянстве уровня цен за рубежом. Если бы мы вместо этого предположили, что уровень цен за рубежом растет с течением времени, то такой же результат мы получили бы, если бы предположили, что уровень цен внутри страны растет медленнее, чем за рубежом, или, иначе говоря, в течение некоторого времени инфляция в стране была ниже, чем инфляция за рубежом.

Рис. 21.1

Совокупный спрос и совокупное предложение в открытой экономике при фиксированных валютных курсах

Рост уровня цен приводит к реальному удорожанию внутренней валюты и снижению ВВП. Кривая совокупного спроса имеет отрицательный наклон. Рост ВВП ведет к росту уровня цен. Кривая совокупного предложения имеет положительный наклон.



Подведем итоги. В среднесрочном периоде, несмотря на то что номинальный валютный курс фиксированный, экономика достигает реального удешевления валюты, необходимого для возвращения ВВП к естественному уровню. Это важное дополнение к тем выводам, которые мы получили в предыдущей главе, где мы рассматривали только краткосрочный период.

- В краткосрочном периоде фиксированный номинальный валютный курс означает фиксированный реальный валютный курс.
- В среднесрочном периоде фиксированный номинальный валютный курс согласуется с подстройкой реального валютного курса. Подстройка происходит через изменение уровня цен.

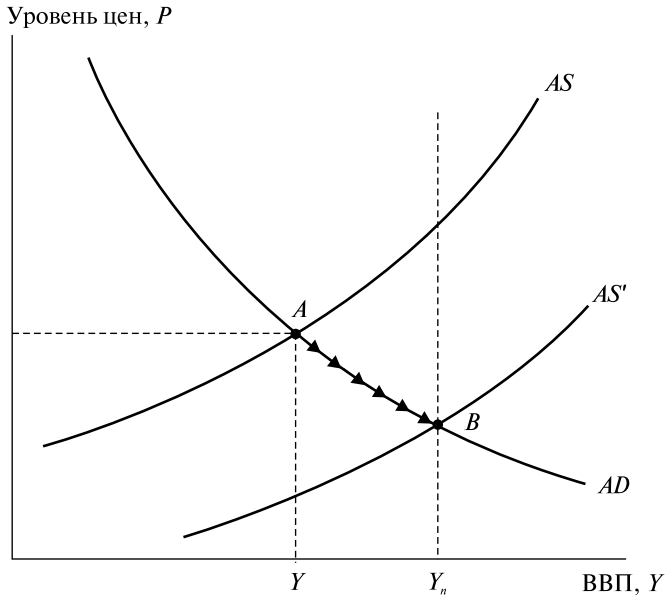


Рис. 21.2

Приспособление к долгосрочному равновесию при фиксированном валютном курсе

Кривая совокупного предложения сдвигается вниз с течением времени, что ведет к снижению уровня цен, реальному удешевлению валюты и к росту ВВП. Процесс заканчивается, когда ВВП возвращается к своему естественному уровню.

21.1.3. Аргументы «за» и «против» девальвации

Полученный результат, состоящий в том, что даже при фиксированном валютном курсе экономика возвращается к естественному уровню ВВП, в среднесрочном периоде очень важен. Но он не отменяет того, что такой процесс приспособления может быть долгим и болезненным, на протяжении которого ВВП остается слишком низким, а безработица слишком высокой в течение длительного периода. Это ставит вопрос: нет ли других более быстрых и лучших путей возвращения ВВП к естественному уровню? В рамках только что изученной модели ответ будет: да.

Предположим, что правительство решает, удерживая фиксированный валютный курс, допустить *однократную девальвацию*. Для заданного уровня цен девальвация (рост номинального валютного курса) ведет к реальному удешевлению валюты (рост реального валютного курса) и, следовательно, к росту ВВП. Другими словами, девальвация приводит к сдвигу вправо кривой совокупного спроса — ВВП повышается при заданном уровне цен.

Это прямолинейный вывод: девальвация на нужную величину может переместить экономику от Y сразу в Y_n, это показано на рис. 21.3. Предположим, что первоначально экономика находится в той же точке A, что и на рис. 21.2. Девальвация на нужную величину сдвигает кривую спроса из AD в AD', перемещая равновесие из точки A в точку C. В точке C ВВП равен Y_n. Реальный валютный курс остается таким же, как в точке B (мы это знаем, так как в точках B и C ВВП одинаковый. С учетом уравнения (21.3) и при условии неизменных G и T это означает, что реальный валютный курс также должен оставаться тем же).

Эта девальвация на «правильную» величину может вернуть ВВП к естественному уровню сразу, а не в течение долгого времени, как это было при отсутствии девальвации (звучит слишком хорошо, чтобы быть правдой, что на практике так и есть). Достижение «правильной» величины девальвации, т.е. такой девальвации, которая сразу бы повысила ВВП до уровня Y_n, гораздо проще изобразить на рисунке, чем в реальной жизни.

■ В отличие от нашей простой функции совокупного спроса (21.3) воздействие девальвации на ВВП не происходит сразу. Как мы видели в главе 19,

Про кривую J см. параграф 19.5.

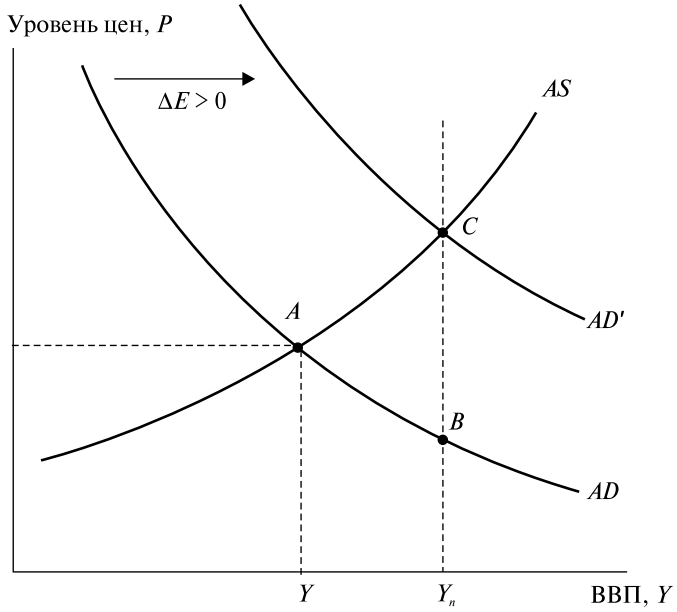
первоначальное влияние девальвации на ВВП может быть даже сдерживающим, так как люди больше платят за импорт, в то время как объемы импорта и экспорта еще не успели измениться.

■ Также в отличие от нашей простой функции совокупного предложения (21.4) есть вероятность прямого воздействия девальвации на уровень цен. По мере того как растет цена импортируемых товаров, повышается цена потребительской корзины. Этот рост, скорее всего, заставит рабочих требовать более высокую номинальную заработную плату, вынуждая фирмы повысить цены на свою продукцию.

Рис. 21.3

Подстройка при девальвации

Девальвация на «правильную величину» может сдвинуть совокупный спрос вправо, что переместит экономику в точку C. В этой точке ВВП возвращается к своему естественному уровню.



ФОКУС-ВСТАВКА

Возвращение Великобритании к золотому стандарту: Кейнс против Черчилля

В 1925 г. Великобритания решила вернуться к **золотому стандарту**. Золотой стандарт был системой, при которой каждая страна фиксировала цену своей валюты в определенном количестве золота и была готова обменивать золото на валюту по объявленному паритету. Такая система означала фиксированные номинальные валютные курсы между странами.

Золотой стандарт существовал с 1870 г. до Первой мировой войны. Поскольку для финансирования войны требовались дополнительные средства, которые создавались за счет печатания денег, Великобритания приостановила действие золотого стандарта в 1914 г. В 1925 г. Уинстон Черчилль, Britains's Chancellor of the Exchequer (британский эквивалент министра финансов в США), решил вернуться к золотому стандарту и восстановить довоенный паритет, т.е. довоенную стоимость фунта стерлингов в количестве золота. Но поскольку в Великобритании цены росли быстрее, чем цены у многих ее торговых партнеров, возращение к довоенному паритету означало бы большое реальное удорожание фунта. При том же номинальном валютном курсе, как до войны, британские товары стали теперь дороже относительно иностранных товаров. (Вернитесь к определению реального валютного курса $\in = \frac{EP^*}{P}$; уровень цен в Великобритании, P, вырос больше, чем уровень цен за рубежом, P^*. При заданном номинальном валютном курсе, E, это означало, что $\in$ снизился, т.е. в Великобритании произошло реальное удорожание валюты.)

Кейнс резко критиковал это решение вернуться к довоенному паритету. В книге «Экономические последствия политики мистера Черчилля», опубликованной в 1925 г., он привел следующие аргументы: если Великобритания собирается вернуться к золотому стандарту, то это следовало сделать при более высокой цене золота,

выраженной в фунтах, при более высоком номинальном валютном курсе, чем тот, который существовал до войны. В газетной статье он сформулировал свою точку зрения следующим образом:

«Остается, однако, возражение, которого я никогда не снимал, чтобы придать ему значение, против возвращения к золоту в нынешних условиях, принимая во внимание возможные последствия для состояния торговли и занятости. Я считаю, что наш уровень цен очень высок, если его конвертировать в золото по валютному курсу, по отношению к цене золота где-либо; и если мы рассматриваем цены только тех товаров, которые не являются предметом международной торговли и услуг, т.е. заработные платы, то мы обнаружим, что фактически они намного выше — не менее чем на 5%, а возможно, и на 10%. Таким образом, пока эту ситуацию не улучшит рост цен где-либо еще, канцлер ввязывает нас в политику снижения номинальной заработной платы примерно на 2 шиллинга на каждый фунт.

Я не считаю, что это может быть достигнуто без серьезной опасности для промышленной прибыли и промышленного мира. Я бы предпочел лучше сохранить золотое содержание нашей валюты таким же, каким оно было несколько месяцев назад, чем бороться с каждым профсоюзом в стране за снижение номинальной заработной платы. Представляется и мудрее, и проще, и более разумно позволить валюте найти ее собственный уровень за какое-то более длительное время, чем толкать к ситуации, при которой работодатели столкнутся с альтернативой — закрыть предприятия или понизить заработную плату, такой может быть цена этой борьбы.

По этой причине я остаюсь при своем мнении, что министр финансов сделал плохо продуманную вещь — плохо продуманную потому, что мы подвергаемся риску без адекватного вознаграждения, если все пойдет хорошо».

Предсказание Кейнса оправдалось. В то время как в других странах происходил экономический рост, Великобритания испытывала спад до конца десятилетия. Большинство историков возлагают большую часть этой вины на первоначальную переоценку.

Источник: The Nation and Athenaeum. 1925. May 2.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Однако эти усложнения не влияют на основной вывод. Если позволить номинальному валютному курсу приспосабливаться, то это поможет ВВП вернуться к своему естественному уровню — если не сразу, то по крайней мере быстрее, чем без девальвации. Поэтому если страна с фиксированным валютным курсом сталкивается либо с большим дефицитом торгового баланса, либо с глубоким спадом, возникает большое политическое давление либо в пользу отмены режима фиксированного валютного курса, либо по крайней мере в пользу проведения однократной девальвации. Видимо, наиболее убедительное представление этой точки зрения было сделано около 80 лет назад Дж.М. Кейнсом, который выступал против решения У. Черчилля вернуть английский фунт в 1925 г. к его довоенному паритету. Его аргументы приведены в фокус-вставке «Возвращение Великобритании к золотому стандарту: Кейнс против Черчилля». Большинство историков экономики считают, что Кейнс был прав и переоценка английского фунта стерлингов была одной из основных причин медленного экономического развития Великобритании после Первой мировой войны.

Те, кто возражает против гибкого валютного курса или против девальвации, утверждают, что имеются серьезные причины предпочесть фиксированные валютные курсы и что слишком большое желание девальвировать внутреннюю валюту в первую очередь угрожает цели принятия режима фиксированного валютного курса. Они утверждают, что слишком большое желание у некоторых правительств осуществить девальвацию фактически ведет к растущей вероятности валютного кризиса. Для того чтобы понять эти аргументы, мы теперь обратимся к рассмотрению валютных кризисов, к их причинам и возможным последствиям.

21.2. Валютные кризисы при фиксированном валютном курсе

Предположим, что страна функционирует при фиксированном валютном курсе, и предположим также, что финансовые инвесторы начинают полагать, что

вскоре может произойти перестройка валютного курса — или девальвация, или переход к гибкому валютному курсу, сопровождающиеся удешевлением валюты.

Мы только что видели, почему такое может случиться.

■ Национальная валюта может быть переоценена. Требуется реальное удешевление. В то время как в среднесрочном периоде это может быть сделано без девальвации, финансовые инвесторы могут заключить, что правительство выберет кратчайший путь и девальвирует валюту.

Подобная переоценка часто случается в странах, которые фиксируют номинальный курс своей валюты, в то время как темп инфляции в них выше, чем в стране, относительно валюты которой они фиксируют свою валюту. Более высокая относительная инфляция означает постоянно увеличивающийся рост цен товаров внутреннего производства относительно иностранных, устойчивое реальное удорожание валюты и поэтому устойчивое ухудшение торгового баланса. Со временем усиливается необходимость в перестройке реального валютного курса, и финансовые инвесторы нервничают все больше и больше.

■ Внутренние условия могут заставить снизить внутреннюю ставку процента. Ее снижение не может быть достигнуто при фиксированном валютном курсе. Но этого можно достичь, если страна намеревается перейти к режиму гибкого валютного курса. Если в стране допустят гибкий валютный курс, а затем снизят ставку процента, то, как мы знаем из главы 20, это вызовет рост номинального валютного курса — номинальную девальвацию.

Для удобства мы используем уравнение аппроксимации (18.4), а не исходное условие паритета ставок процента в уравнении (18.2).

Как только на финансовых рынках поймут, что грядет девальвация, то поддержание фиксированного валютного курса потребует повышения, зачастую очень большого, внутренней ставки процента. Чтобы убедиться в этом, вспомним условие паритета ставок процента, выведенное в главе 18:

$$i_t = i_t^* + \frac{(E_{t+1}^e - E_t)}{E_t}. \qquad (21.5)$$

В главе 18 мы интерпретировали это уравнение как отношение между *годовыми* внутренними и иностранными ставками процента, текущим валютным курсом и ожидаемым валютным курсом через год. Однако выбор годового интервала произволен. Это отношение соблюдается один день, одну неделю, один месяц. Если на финансовых рынках ожидают, что валютный курс будет выше на 2% через месяц, финансовые инвесторы будут держать внутренние облигации, только если одномесячная внутренняя ставка процента превышает одномесячную иностранную ставку процента на 2% (или, если мы выразим ставки процента в ежегодной ставке, внутренняя ставка процента превышают иностранную на 2% × 12 = 24%).

Пусть при фиксированном валютном курсе текущий валютный курс E_t устанавливается на некотором уровне, например, $E_t = \bar{E}$. Если на рынках ожидают, что паритет будет поддерживаться на протяжении всего этого периода, тогда $E_{t=1}^e = \bar{E}$ и условия паритета ставок процента просто показывают, что национальные и иностранные ставки процента должны быть равны.

Предположим, однако, что участники финансовых рынков ожидают, что произойдет девальвация — рост валютного курса. Допустим, они считают, что после следующего месяца появится 75%-й шанс, что будет поддерживаться паритет и 25%-й шанс — что произойдет 20%-я девальвация. Выражение $\frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}$ в уравнении паритета ставок процента (21.5), которое раньше считали равным нулю, теперь станет равным 5% (0,75 × 0% + 0,25 × 20% — 75%-й шанс того, что она не поменяется, 25%-й — что произойдет 20%-я девальвация).

Из этого следует, что если центральный банк хочет поддержать существующий паритет, то он должен предложить месячную ставку процента на 5% выше, т.е. на 60% выше в годовом выражении (12 × 5%)! 60% — процентная разница, необходимая, чтобы убедить инвесторов держать внутренние облигации, а не иностранные.

Во многих странах за выбор паритета отвечает правительство, а за поддержание — центральный банк. В действительности выбор и поддержка паритета оказываются совместной обязанностью и сферой ответственности и правительства, и центрального банка.

Какой выбор имеется у правительства и центрального банка в этом случае?

■ Во-первых, они могут попытаться убедить инвесторов, что не собираются проводить девальвацию. Это всегда бывает первой линией обороны: высказываются различные заявления, президенты или премьер-министры появляются на телевидении, чтобы повторять, что их долг — поддерживать паритет ставок процента. Но слова стоят дешево, они редко убеждают финансовых инвесторов.

Летом 1998 г. Борис Ельцин объявлял, что российское правительство не собирается девальвировать рубль. Через две недели произошел крах рубля.

■ Во-вторых, центральный банк может повысить ставку процента, но на меньшую величину, чем требуется для удовлетворения уравнения (21.5), т.е. в нашем случае меньше, чем на 60% годовых. Несмотря на то что внутренние ставки процента высокие, они недостаточно высоки, чтобы полностью компенсировать осознаваемый риск девальвации. Эта мера обычно ведет к большому оттоку капиталов, так как финансовые инвесторы все еще предпочитают избавиться от внутренних облигаций в пользу иностранных. Отсюда следуют продажи внутренних облигаций и получение поступлений во внутренней валюте, а затем выход на рынок иностранных ценных бумаг, с тем чтобы обменять внутреннюю валюту на иностранную валюту и купить иностранные облигации. Если центральный банк не проведет интервенции на валютном рынке, то большие объемы продаж внутренней валюты приведут к ее удешевлению. Если он хочет поддерживать фиксированный курс внутренней валюты, то он должен быть готов покупать внутреннюю валюту и продавать иностранную валюту по текущему валютному курсу. Поступая таким образом, он часто теряет большую часть резервов иностранной валюты (механизм интервенций центрального банка был описан в приложении в главе 20).

■ В конечном счете после нескольких часов или месяцев центральный банк опять столкнется с выбором — повысить ставку процента настолько, чтобы она удовлетворяла уравнению (21.5), или согласиться с ожиданиями рынка и девальвировать валюту. Установление очень высокой краткосрочной внутренней ставки процента может иметь разрушительные последствия для совокупного спроса и ВВП. Такие действия имеют смысл только если: 1) ожидаемая вероятность девальвации мала, так что ставка процента не должна быть слишком высокой; 2) правительство считает, что ему удастся быстро убедить участников рынков в том, что при снижении внутренних ставок процента девальвации не будет. В противном случае остается только одно решение — девальвировать.

Подведем итог: ожидания девальвации могут спровоцировать наступление валютного кризиса. Сталкиваясь с такими ожиданиями, правительство имеет две возможности.

1. Сдаться и девальвировать внутреннюю валюту.

2. Бороться и поддерживать паритет ценой очень высокой ставки процента и угрозы спада. Борьба может и не принести успеха: спад может вынудить правительство позднее изменить политику и заставить его уйти в отставку.

Здесь интересно то, что девальвация может произойти даже в том случае, если первоначальные ожидания девальвации были беспочвенны. Если первоначально правительство не имело намерения девальвировать внутреннюю валюту, оно может быть вынуждено сделать это, если на финансовых рынках убеждены, что девальвация произойдет. Издержками поддержания паритета будет длительный период высоких ставок процента и спада. Вместо этого правительство предпочтет провести девальвацию.

21.2.1. Кризис Европейской валютной системы 1992 г.

Примером обсуждавшихся в этом параграфе проблем является валютный кризис, который потряс Европейскую валютную систему (ЕВС) в начале 1990-х гг.

В начале 1990-х гг. казалось, что ЕВС работает вполне удовлетворительно. Возникнув в 1979 г., она была основана на фиксированных паритетах, которые изменялись внутри коридора. Каждый член ЕВС (среди них Франция, Германия, Италия и начиная с 1990 г. Великобритания) должен был поддерживать валютный курс своей денежной единицы относительно всех других валют стран — членов ЕВС, внутри узкого коридора. Первые несколько лет существования ЕВС были нестабильными, с большим количеством **корректировок** — изменений паритетов — среди стран-членов, но с 1987 до 1992 г. произошло только две корректировки. Велись разговоры о дальнейшем сужении коридоров и даже о следующем шаге — переходе к общей валюте.

См. фокус-вставку из главы 5 «Объединение Германии и немецкое денежно-кредитное перетягивание каната» и фокус-вставку в главе 20 «Объединение Германии, ставки процента и ЕВС».

Однако в 1992 г. на финансовых рынках все более склонялись к убеждению, что скоро произойдут новые корректировки. Причиной было то, что мы уже знаем, — микроэкономические последствия объединения Германии. Из-за давления на спрос, последовавшего после объединения, Бундесбанк (Центральный банк Германии) поддерживал высокие ставки процента, чтобы избежать слишком большого роста ВВП и роста инфляции в Германии. В то время как партнерам Германии по ЕВС для снижения растущей безработицы нужны были более низкие ставки процента, они должны были устанавливать соответствие между своими ставками процента и ставками процента в Германии для поддержания их паритетов внутри ЕВС. В отношении финансовых рынков положение партнеров Германии по ЕВС выглядело несостоятельным. Низкие ставки процента за пределами Германии и поэтому девальвация многих валют по отношению к марке стали очень вероятными.

На протяжении 1992 г. ожидаемая вероятность девальвации заставила нескольких торговых партнеров Германии поддерживать более высокие номинальные ставки процента, чем в самой Германии. Но первый серьезный кризис наступил после сентября 1992 г. Эта история по дням изложена в фокус-вставке «Анатомия кризиса: сентябрь 1992 г., кризис ЕВС». Уверенность в том, что несколько европейских стран скоро собираются девальвировать валюту, привела в начале сентября 1992 г. к спекулятивной атаке на несколько валют, когда финансовые инвесторы увеличили продажи в ожидании грядущей девальвации. В условиях этой атаки монетарные власти и правительства использовали все способы обороны, описанные ранее. Во-первых, были подписаны совместные коммюнике, но они не дали никакого эффекта. Затем были повышены ставки процента, например, в Швеции **ставка процента «овернайт»** (ставка процента по кредиту и его возвращению на следующий день) подскочила до 500% (выраженная в годовом исчислении). Но они повысились недостаточно для того, чтобы предотвратить отток капитала и большие потери валютных резервов центральными банками. В дальнейшем каждая страна предпринимала свои собственные действия. Испания девальвировала свою валюту, Италия и Великобритания приостановили свое членство в ЕВС, Франция ужесточила свою политику, введя более высокие ставки процента до тех пор, пока опасность не миновала.

К концу сентября 1992 г. на финансовых рынках поверили, что новых девальваций не предвидится. Одни страны вышли (временно) из ЕВС, другие девальвировали валюту, но остались в ЕВС, а те страны, которые поддерживали свои паритеты, продемонстрировали свое желание остаться в ЕВС даже ценой высоких процентных ставок. Но основополагающая проблема — высокие ставки процента в Германии — сохранилась, и новый кризис был только

вопросом времени. В ноябре 1992 г. новый спекулятивный бум вынудил девальвировать испанскую песету, португальское эскудо и шведскую крону. Песета и эскудо были девальвированы еще раз в мае 1993 г. В июле 1993 г. после очередной спекулятивной атаки страны ЕВС решили использовать широкие валютные коридоры (плюс-минус 15%) относительно центрального паритета, что в действительности привело к системе, допускавшей очень большие колебания валютных курсов. Такая система с более широким валютным коридором сохранялась до момента принятия единой валюты в январе 1999 г.

■ ФОКУС-ВСТАВКА

Анатомия кризиса: сентябрь 1992 г., кризис ЕВС

■ 5—6 сентября министры финансов Европейского союза встречаются в Бате, Великобритания. В официальном коммюнике после встречи подтверждается обязательство поддерживать существующие паритеты валютных курсов внутри валютного механизма в рамках Европейской валютной системы.

■ 8 сентября: первая атака. Атака происходит не на валюты ЕВС, а на валюты Скандинавских стран, которые привязаны к немецкой марке. Власти Финляндии сдаются и решают позволить своей валюте (марке) плавать, т.е. определяться на международном рынке валюты, без вмешательства центрального банка. Финская марка дешевеет на 13% по отношению к немецкой марке. Швеция решает поддерживать паритет и повышает ставку процента овернайт до 24% (в годовом выражении). Через два дня она еще раз повышает ее до 75%.

■ 10—11 сентября: вторая атака. Банк Италии проводит массированные интервенции с целью поддержать паритет лиры, ведущие банк к большим потерям резервов иностранной валюты. Но 13 сентября лира девальвирована на 7% по отношению к немецкой марке.

■ 16—17 сентября: третья атака. Начинаются спекуляции против британского фунта, что приводит к большим потерям валютных резервов Банк Англии. Банк Англии поднимает ставку процента овернайта с 10 до 15%. Однако спекуляции продолжаются как против фунта, так и против лиры, несмотря на предыдущую девальвацию последней. Великобритания и Италия объявляют о временном приостановлении членства в ЕВС. В следующие недели обе валюты подешевели примерно на 15% по отношению к немецкой марке.

■ 16—17 сентября. После выхода фунта и лиры из ЕВС спекулятивная атака повернулась против других валют. Для поддержания своего паритета Швеция повышает ставку процента овернайт до 500%. Ирландия повышает ставку процента овернайт до 300%, Испания решает остаться в ЕВС, но проводит девальвацию своей валюты на 5%.

■ 20 сентября. Французские избиратели на референдуме с трудом голосуют за Маастрихтский договор (договор, который устанавливает временный план перехода к общей валюте). Отрицательное голосование усилило бы кризис. Трудное, но положительное голосование выглядит как признак того, что худшее уже позади и договор в конце концов будет принят всеми странами Евросоюза.

■ 23—28 сентября. Спекуляции против франка заставляют банк Франции повысит краткосрочную ставку процента на 2,5%. Чтобы защитить свои паритеты без очень сильного повышения краткосрочных ставок процента, Испания и Ирландия усиливают контроль за потоками капитала.

■ Конец сентября. Кризис заканчивается. Две страны, Соединенное королевство и Италия, вышли из ЕВС и позволили своим валютам подешеветь. Испания остается в ЕВС, но только после девальвации. Другие страны поддерживали паритет своих валют, но некоторые из них — ценой больших потерь валютных резервов.

Источник: World Economic Outlook. 1993. October.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Подведем итоги. Кризис ЕВС 1992 г. произошел из-за ожиданий на финансовых рынках, что высокие ставки процента, к установлению которых Германия вынудила своих партнеров, действуя по правилам ЕВС, становились все более дорогой ценой.

Ожидания того, что какие-то страны захотят девальвировать свои валюты или выйти из ЕВС, заставили инвесторов требовать более высоких ставок процента, еще более увеличивая эту цену для тех стран, которые поддерживали паритет своих валют.

Наконец, некоторые страны оказались неспособны платить такую цену: часть из них девальвировали валюту, часть из них вышли из ЕВС. Другие остались в системе, но за счет очень высоких потерь ВВП.

21.3. Изменения валютного курса при гибких валютных курсах

См. соотношение между валютным курсом и ставкой процента на рис. 20.1.

В модели, которую мы рассматривали в главе 20, было простое отношение между ставкой процента и валютным курсом: чем ниже ставка процента, тем выше валютный курс. Из этого следовало, что страна, желающая поддерживать стабильный валютный курс, должна была поддерживать свою ставку процента близко к уровню иностранной ставки процента. Страна, желающая достичь удешевления своей валюты на определенную величину, должна была снизить свою ставку процента на необходимую для этого величину.

В действительности отношение между ставкой процента и валютным курсом не настолько простое. Валютные курсы часто изменяются даже при отсутствии изменений ставок процента. Степень влияния снижения на определенную величину ставки процента на валютный курс трудно предсказать, но еще сложнее достичь желаемого результата с помощью монетарной политики.

Для того чтобы показать, насколько все это сложно, мы должны вновь обратиться к условию паритета ставок процента, которое мы вывели в главе 18 (уравнение (18.2)).

$$1+i_t=\left(\frac{1}{E_t}\right)\left(1+i_t^*\right)\left(E_{t+1}^e\right).$$

Перепишем его в следующем виде:

$$E_t=\frac{1+i_t^*}{1+i_t}\left(E_{t+1}^e\right). \tag{21.6}$$

Предположим, что период времени равен 1 году (от t до $t + 1$). Валютный курс текущего года зависит от годовой внутренней ставки процента, годовой иностранной ставки процента и валютного курса, ожидаемого в следующем году. В главе 20 мы предполагали, что ожидаемый валютный курс следующего года, E^e_{t+1}, постоянный. Но это было упрощение. В действительности ожидаемый в следующем году валютный курс не является постоянным. Использование уравнения (21.6), но теперь для следующего года, делает очевидным, что валютный курс следующего года будет зависеть от годовой внутренней ставки процента следующего года, от годовой иностранной ставки процента и от валютного курса, ожидаемого для следующего за ним года, и т.д. Таким образом, любое изменение в ожиданиях относительно текущих или будущих внутренних и иностранных ставок процента, также изменит ожидаемую ставку процента и в далеком будущем повлияет на текущий валютный курс.

Рассмотрим этот вопрос более подробно. Напишем уравнение (21.6) для года $t + 1$, а не для года t:

$$E_{t+1}=\frac{1+i_{t+1}^*}{1+i_{t+1}}E_{t+2}^e.$$

Валютный курс в году $t + 1$ зависит от внутренней и иностранной ставок процента в году $t + 1$, а также от ожидаемого будущего валютного курса в году $t + 2$. Таким образом, ожидание валютного курса в году $t + 1$ соблюдается, как и для года t, и может быть записано как

$$E_{t+1}^{e} = \frac{1+i_{t+1}^{*e}}{1+i_{t+1}^{e}} E_{t+2}^{e}.$$

Ожидаемый валютный курс в году $t + 1$ зависит от внутренней ставки процента, ожидаемой в году $t + 1$, иностранной ставки процента, ожидаемой в году $t + 1$, и будущего валютного курса, ожидаемого в году $t + 2$. Заменяя E_{t+1}^{e} в уравнении (21.6), получим

$$E_t = \frac{\left(1+i_{t+1}^{*}\right)\left(1+i_{t+1}^{*e}\right)}{\left(1+i_{t+1}\right)\left(1+i_{t+1}^{e}\right)} E_{t+2}^{e}.$$

Текущий валютный курс зависит от ожидаемых внутренней и иностранной ставок процента в данном году и следующем году и от ожидаемого валютного курса через два года. Продолжая подстановки таким же образом (заменяя E_{t+2}^{e}, E_{t+3}^{e} и т.д. до года, например $t + n$), мы получаем:

$$E_t = \frac{\left(1+i_{t}^{*}\right)\left(1+i_{t+1}^{*e}\right)\ldots\left(1+i_{t+n}^{*e}\right)}{\left(1+i_{t}\right)\left(1+i_{t+1}^{e}\right)\ldots\left(1+i_{t+n}^{e}\right)} E_{t+n}^{e}. \qquad (21.7)$$

Допустим, что n большая величина, например, она равна 10 годам (уравнение (21.7) соблюдается для любого n). Это отношение показывает, что текущий валютный курс зависит от двух групп факторов:

- текущей и ожидаемой внутренней и иностранной ставок процента для каждого года в течение следующих 10 лет;
- ожидаемого валютного курса через 10 лет.

Для некоторых целей полезно сделать следующий шаг и вывести отношение между текущей и ожидаемыми в будущем внутренней и иностранной *реальными* ставками процента, текущим и ожидаемым в будущем *реальным* валютным курсом. Эта задача решена в приложении к настоящей главе. (Выведение этого соотношения непростое, но это полезный способ освежить в памяти отношение между реальными и номинальными ставками процента, реальными и номинальными валютными курсами.) Уравнение (21.7) является достаточным, однако отметим три момента.

1. Любой фактор, который меняет ожидаемый в будущем валютный курс, E_{t+n}, меняет текущий валютный курс, E_t. Действительно, если ожидается, что внутренняя и иностранная ставки процента будут равны в обеих странах на период времени от t до $t + n$, то дробь в правой части уравнения (21.7) равна 1, так что это отношение сводится к $E_t = E_{t+n}^{e}$. Воздействие любого изменения в ожидаемом в будущем валютном курсе на текущий валютный курс будет один к одному.

Если предположить, что временно́й интервал n велик (например, 10 лет и более), то мы можем считать величину E_{t+n} валютным курсом, требуемым для того, чтобы достичь баланса по счету текущих операций в среднесрочном или долгосрочном периодах. Страны не могут постоянно быть заемщиками, т.е. иметь дефицит счета текущих операций, и также не могут хотеть постоянно быть кредиторами, т.е. иметь излишек счета текущих операций. Таким образом, любые новости, которые влияют на прогноз баланса счета текущих операций, будут, вероятнее всего, влиять на ожидаемый в будущем валютный курс и, в свою очередь, на текущий валютный курс. Например, объявление о бо́льшем, чем ожидали, дефиците торгового баланса может заставить инвесторов сделать вывод, что в какой-то момент потребуется удешевление валюты для восстановления равновесия торгового баланса. Поэтому E_{t+n}^{e} повысится, что, в свою очередь, повысит текущий курс E_t.

2. Любой фактор, который меняет текущие или ожидаемые в будущем внутренние и иностранные ставки процента в период между годом t и годом $t + n$,

изменяет текущий валютный курс. Например, при заданных иностранных ставках процента повышение текущих или ожидаемых в будущем внутренних ставок процента приведет к снижению E_t и, таким образом, к удорожанию валюты.

Отсюда следует, что любая переменная, которая толкает инвесторов к изменению их ожиданий в отношении будущих ставок процента, приведет к изменению текущего валютного курса. Например, «танец доллара» в 1980-х гг., который мы обсуждали в предыдущих главах, — его резкое удорожание в первой половине десятилетия, сопровождаемое равным резким удешевлением в последующие годы, — может быть объяснен изменением текущей и ожидаемой в будущем ставок процента США относительно ставок процента в других странах за этот период. В первой половине 1980-х гг. сочетание сдерживающей монетарной политики и стимулирующей фискальной политики привело к повышению краткосрочных и долгосрочных ставок процента в США при росте долгосрочных ставок, отражающем ожидания высоких краткосрочных ставок процента в будущем. Такое повышение и текущих, и ожидаемых в будущем ставок процента стало, в свою очередь, основной причиной удорожания доллара. Во второй половине 1990-х гг. фискальная и монетарная политики поменялись на противоположные, что привело к снижению ставок процента в США и удешевлению доллара.

См. главы 18 и 20.

Дополнительный материал по соотношению между долгосрочными ставками процента и текущими и ожидаемыми краткосрочными ставками процента можно найти в главе 15.

3. Третье следствие вытекает из первых двух. В действительности и в противоположность нашему анализу в главе 20 отношение между ставкой процента, i_t, и валютным курсом, E_t, совсем не механическое. Когда центральный банк снижает ставку процента, на финансовых рынках должны оценить, является ли это сигналом о существенном изменении монетарной политики, станет ли снижение ставки процента первым из многих таких шагов или лишь временным изменением ставок процента. Объявления центрального банка могут быть не слишком полезными: сам центральный банк может не знать, что он будет делать в будущем. Обычно он реагирует на ранние сигналы, которые позже могут поменяться на противоположные. Финансовые рынки также должны оценить, как будут реагировать иностранные центральные банки — либо они ничего не изменят, либо будут приспосабливаться и снижать свои ставки процента. Все это затрудняет прогнозирование того, как изменения ставки процента скажутся на валютном курсе.

Если подобное соотношение напоминает вам материал главы 15, где обсуждалось взаимодействие монетарной политики и цен на фондовом рынке, то вы правы. Это более чем простое совпадение: как и цены на акции, валютный курс сильно зависит от ожиданий переменных в далеком будущем. То, как изменяется ожидание в ответ на изменение текущей величины переменной (здесь — ставка процента), весьма сильно определяет конечный результат.

Поясним конкретнее. Обратимся к уравнению (21.7). Пусть $E^e_{t+n} = 1$. Предположим, что текущая и ожидаемая в будущем внутренние ставки процента, а также текущая и ожидаемая в будущем иностранные ставки процента равны 5%. Тогда текущий валютный курс задается как

$$E_t = \frac{(1,05)^n}{(1,05)^n} 1 = 1.$$

Теперь рассмотрим стимулирующую монетарную политику, которая снижает текущую внутреннюю ставку процента, i_t, с 5 до 3%. Приведет ли это к росту валютного курса, E_t, — к удешевлению валюты, и если да, то насколько? Ответ будет самый общий — это зависит от многих факторов.

Предположим, что снижение ставки процента ожидается только на один год, так что в году $n - 1$ ожидаемые будущие ставки процента не изменятся. Тогда текущий валютный курс повышается до

$$E_t = \frac{(1,05)^n}{(1,03)(1,05)^{n-1}} = \frac{1,05}{1,03} = 1,02.$$

Стимулирующая монетарная политика ведет к повышению валютного курса, т.е. к удешевлению валюты лишь на 2%.

Теперь предположим, что когда ставка процента снижается с 5 до 3%, инвесторы ожидают, что такое снижение продлится следующие 5 лет ($i_{t+4} = ... = i_{t+1} = i_t = 3\%$). Тогда валютный курс повысится до

$$E_t = \frac{(1,05)^n}{(1,03)^5 (1,05)^{n-5}} = \frac{1,05^5}{1,03^5} = 1,10.$$

Стимулирующая монетарная политика теперь приведет к повышению валютного курса, т.е. к удешевлению валюты на 10%, т.е. гораздо большему эффекту.

Вы можете с уверенностью предположить и другие варианты. Предположим, будто инвесторы ожидали, что центральный банк снизит процентные ставки, но фактическое снижение ставок процента оказалось ниже ожидаемого. В результате инвесторы пересмотрят свои ожидания в отношении будущих номинальных ставок процента в сторону повышения, что приведет к удорожанию, а не к удешевлению валюты!

Когда в конце Бреттон-Вудского периода страны стали переходить от фиксированных к гибким валютным курсам, большинство экономистов ожидали, что валютные курсы будут стабильными. Последовавшие большие колебания валютных курсов (которые продолжаются и поныне) стали сюрпризом. Некоторое время эти колебания воспринимались как результат иррациональных спекуляций на мировых валютных рынках. Только в середине 1970-х гг. экономисты разобрались, что большие колебания могут быть объяснены, как мы сейчас видим, рациональной реакцией финансовых рынков на поступление новостей о будущих ставках процента и будущих валютных курсах. Из этого следует очень важный вывод: страна, которая принимает решение использовать гибкий валютный курс, должна смириться с тем, что она будет подвергаться опасности значительных колебаний валютного курса с течением времени.

◀ Это объяснение впервые было предложено в 1976 г. Рудигером Дорнбушем из Массачусетского технологического института. Подробнее о его вкладе см. главу 27.

21.4. Выбор между режимами валютного курса

Теперь обратимся к вопросу, ради которого мы написали эту главу, — должна ли страна выбирать гибкий или фиксированный валютный курс? Существуют ли обстоятельства, при которых более приемлемым является **гибкий валютный курс**, в отличие от тех, при которых более приемлемым является фиксированный валютный курс?

Многое из того, что мы видели в этой и предыдущих главах, говорит в пользу гибких валютных курсов.

■ В параграфе 21.1 утверждается, что в среднесрочном периоде режим валютного курса не имеет значения. Однако в краткосрочном периоде — и это признанный факт — режим валютного курса играет важную роль. В краткосрочном периоде страны, которые действуют при фиксированном валютном курсе и совершенной мобильности капитала, отказываются от двух инструментов макроэкономической политики — ставки процента и валютного курса. Это не только снижает их способность реагировать на шоки, но может также привести к валютному кризису.

■ В параграфе 21.2 говорится, что ожидание того, что страна, использующая режим фиксированного валютного курса, может девальвировать валюту, ведет к тому, что инвесторы потребуют более высоких ставок процента, а

это ухудшает экономическую ситуацию и усиливает давление на страну в пользу девальвации валюты. Это является еще одним аргументом против фиксированного валютного курса.

■ В параграфе 21.3 приводится один аргумент против гибких валютных курсов, а именно при гибких валютных курсах валютный курс может сильно меняться, что делает задачу управления им с помощью монетарной политики очень сложной.

С макроэкономической точки зрения кажется, что гибкий валютный курс более предпочтителен, чем фиксированный. В действительности с этим утверждением согласны и экономисты, и политические деятели.

В целом согласие заключается в следующем: в общем, гибкий валютный курс является более предпочтительным, но с двумя исключениями.

1. Если группа стран уже тесно интегрирована, то в этом случае правильным решением может быть единая валюта.

2. Если центральный банк не пользуется доверием при проведении ответственной монетарной политики при гибком валютном курсе, то в этом случае решением может быть жесткая форма фиксированных валютных курсов — например, валютный контроль или долларизация.

Обсудим эти два исключения.

ФОКУС-ВСТАВКА

Евро: краткая история

■ В то время как Европейский союз праздновал свое тридцатилетие в 1988 г., некоторые страны решили, что настало время планировать движение к единой валюте. Они обратились к Жаку Делору, Президенту Евросоюза, с просьбой подготовить доклад, который был представлен в июне 1989 г.

Доклад Делора предлагал переход к Европейскому монетарному союзу в три этапа.

Этап I состоял в отмене контроля за движением капиталов.

Этап II заключался в выборе фиксированных паритетов, которые должны были поддерживаться, кроме случаев «исключительных обстоятельств».

Этап III состоял в принятии единой валюты.

■ Этап I был реализован в июле 1990 г.

■ Этап II начался в 1994 г., после валютного кризиса 1992—1993 гг. Был создан новый Европейский монетарный институт (European Monetary Institute), целью которого была разработка деталей перехода и правил нового режима. Неглавным, но символическим решением стал выбор названия для новой общей валюты. Французам нравилось слово «экю» (европейское валютная единица), которое совпадало с названием старой французской денежной единицы. Но партнеры предпочли «**евро**». Это название и было принято в 1995 г.

■ Параллельно в странах Евросоюза прошли референдумы по принятию **Маастрихтского** договора. Договор, переговоры по которому проходили в 1991 г., устанавливал три основных условия для вступления в Европейский монетарный союз: низкая инфляция, дефицит бюджета ниже 3%, государственный долг ниже 60%. Договор оказался не слишком популярным, и во многих странах население проголосовало «против». Во Франции он прошел при поддержке лишь 51% голосов. В Дании договор был отвергнут.

■ В 1996—1997 гг. казалось, что только несколько европейских стран смогут удовлетворять условиям договора. Но ряд стран предприняли экстренные меры для снижения бюджетного дефицита. К моменту принятия решения в мае 1998 г. о том, какие страны станут членами зоны евро, 11 стран решили вступать — Австрия, Бельгия, Финляндия, Франция, Германия, Италия, Ирландия, Люксембург, Нидерланды, Португалия и Испания. Великобритания, Дания и Швеция решили воздержаться от участия, по крайней мере на первых порах. Греция не удовлетворяла требованиям.

■ Этап III начался в январе 1999 г. Паритеты между 11 валютами и евро были зафиксированы без «права отмены», новый **Европейский центральный банк (ЕЦБ)**, расположенный во Франкфурте, принял ответственность за монетарную политику в зоне евро. В 2001 г. Греция наконец выполнила требования и вступила в союз.

С 1999 по 2002 г. евро существовал только как расчетная единица, а монеты и денежные знаки евро не существовали. В действительности зона евро работала как территория с фиксированными валютными курсами. Следующий и последний шаг состоял в выпуске в обращение монет и денежных купюр евро в январе 2002 г. Впервые несколько месяцев 2002 г. в обращении находились параллельно и национальные валюты, и евро, после чего национальные валюты были изъяты из обращения. На сегодняшний день евро является единственной валютой, используемой в зоне евро. Зона евро, как называют эту группу стран, стала зоной с единой валютой.

Подробнее о евро см.: **www.euro.ecb.int**

ФОКУС-ВСТАВКА ■

21.4.1. Зоны с единой валютой

Страны, которые используют режим фиксированного валютного курса, ограничены тем, что должны иметь одинаковую ставку процента. Но насколько дорогим является такое ограничение? Если эти страны сталкиваются с примерно одинаковыми макроэкономическими проблемами и одинаковыми шоками, то они будут сначала выбирать примерно одинаковые политики. Вынужденность таких стран проводить одинаковую монетарную политику может и не быть серьезным ограничением.

Впервые этот аргумент был исследован Робертом Манделлом, изучавшим условия, при которых группа стран может захотеть иметь фиксированный валютный курс или даже принять единую валюту. Манделл утверждал, что страны, которые хотят создать **оптимальную валютную зону**, должны удовлетворять одному из двух условий:

Это тот же Манделл, который предложил модель Манделла — Флеминга, рассмотренную в главе 20.

■ эти страны должны подвергаться похожим шокам. Мы только что видели основание для этого — если у них шоки похожие, то они все равно будут выбирать примерно одинаковую монетарную политику;

■ или, если страны подвергаются различным шокам, то они должны иметь высокую мобильность факторов производства. Если работники, например, желают переехать из страны с плохой экономической ситуацией, в страны с хорошей экономической ситуацией, то мобильность факторов, а не макроэкономическая политика может позволить им приспособиться к шокам. Если в стране уровень безработицы высокий, то работники покидают ее, чтобы получить рабочие места где-то еще, и уровень безработицы в этой стране снижается до естественного уровня. Если в стране уровень безработицы низкий, работники едут в эту страну, и уровень безработицы в ней вновь повышается до естественного уровня. В этом случае изменения валютного курса не требуется.

На основе анализа Манделла большинство экономистов считают, что, например, единая валютная зона, состоящая из 50 штатов США, ближе к оптимальной валютной зоне. Верно, что не выполняется первое условие, — отдельные штаты испытывают разные шоки. Изменения спроса в Азии влияют больше на Калифорнию, чем на остальные штаты. Техас больше зависит от того, что происходит с ценами на нефть, и т.д. Но второе условие в основном выполняется. В США наблюдается высокая мобильность трудовых ресурсов между штатами. Когда штат функционирует неэффективно, работники покидают его, когда штат успешно развивается, то работники едут в этот штат. Уровни безработицы в штатах быстро возвращаются к естественному уровню не в результате проведения макроэкономической политики на уровне штата, а в результате высокой мобильности труда.

Каждый штат США мог бы иметь свою собственную валюту, которая бы свободно плавала по отношению к валютам других штатов. Но в жизни это не так: Соединенные Штаты — это единая валютная зона с одной валютой, долларом США.

Очевидно, что есть много преимуществ в использовании общей валюты. Для фирм и потребителей внутри США выгоды использования общей валюты очевидны. Подумайте о том, насколько сложной была бы жизнь, если бы вам пришлось менять валюту каждый раз при пересечении границы штата. Однако выигрыши не сводятся к снижению трансакционных издержек. Если цены приводятся в одной валюте, то покупателям проще их сравнивать, и конкуренция между фирмами растет, создавая выгоды потребителям. Если принять во внимание такие выигрыши и ограниченные макроэкономические издержки, то для США имеет смысл иметь единую валюту.

Принимая евро, Европа сделала точно такой же выбор, как и США. Когда процесс перехода от национальных валют к евро закончился в начале 2002 г., евро стал единой валютой по крайней мере для 12 стран (см. фокус-вставку «Евро: краткая история»). Является ли экономическая аргументация для этой новой зоны единой валюты такой же убедительной, как и для США?

Есть лишь небольшое сомнение в том, что общая валюта позволит Европе получить многие из тех же выгод, которые имеют США. В докладе Европейской комиссии отмечено, что устранение операций по обмену валют внутри зоны евро приведет к снижению издержек на 0,5% от общего ВВП этих стран. Также имеются ясные сигналы, что использование общей валюты уже усиливает конкуренцию. Например, при покупке автомобилей европейские покупатели ищут наиболее низкую цену в евро среди всех стран еврозоны. Это уже привело к снижению цен на автомобили в нескольких странах.

ФОКУС-ВСТАВКА

Валютный контроль в Аргентине

Когда Карлос Менем стал президентом Аргентины* в 1989 г., в наследство он получил экономический хаос. Инфляция составляла более 30% в месяц. Рост ВВП был отрицательным.

Менем и его министр экономики Доминго Кавалло быстро пришли к заключению, что в этих условиях единственный способ обуздать рост предложения денег и взять под контроль инфляцию состоял в привязке песо (аргентинской валюты) к доллару. Сделать это было нужно путем очень жесткой привязки. Так что в 1991 г. Кавалло объявил, что Аргентина вводит валютный контроль. Центральный банк должен быть готов обменивать песо на доллары по первому требованию. Более того, он будет это делать по абсолютно символическому курсу — 1 долл. за 1 песо.

Создание валютного контроля и выбор символического курса обмена преследовали одну цель — убедить участников финансовых рынков в том, что правительство имеет действительно серьезные намерения в отношении привязки, усложнить будущему правительству отказ от паритета и проведение девальвации и, таким образом, сделать фиксированный валютный курс более заслуживающим доверие, снизить риск валютного кризиса.

Некоторое время валютный контроль работал чрезвычайно хорошо. Инфляция, которая превысила 2300% в 1990 г., снизилась до 4% в 1994 г.! Это был очевидный результат жестких ограничений на рост денежной массы, обусловленных валютным контролем. Более того, это большое снижение инфляции сопровождалось сильным ростом ВВП. В среднем с 1991 по 1999 г. выпуск рос темпом 5% в год.

Начиная с 1999 г., однако, экономический рост стал отрицательным, и Аргентина впала в долгую и глубокую рецессию. Был ли спад вызван валютным контролем? И да, и нет.

- На протяжении второй половины 1990-х гг. доллар устойчиво укреплялся по отношению к основным мировым валютам. Поскольку песо был привязан к доллару, песо также укреплялся. К концу 1990-х гг. стало ясно, что песо переоценен; это что привело к снижению спроса на аргентинские товары, снижению ВВП и росту дефицита торгового баланса.
- Валютный контроль не был полностью ответственным за спад. Были и другие причины. Но валют-

ный контроль осложнил борьбу со спадом: более низкие ставки процента и удешевление песо могли бы помочь экономике восстановиться, но при валютном контроле это было невозможно.

В 2001 г. экономический кризис превратился в финансовый и валютный кризис в соответствии с механизмом, описанным в параграфе 21.2.

■ В результате спада вырос фискальный дефицит, что привело к росту государственного долга. Опасаясь того, что правительство может объявить дефолт по своему долгу, финансовые инвесторы начали требовать более высокие ставки процента по государственному долгу, еще более усиливая фискальный дефицит и в свою очередь увеличивая риск дефолта.

■ Опасаясь, что правительство откажется от валютного контроля и девальвирует валюту в целях борьбы со спадом, финансовые инвесторы начали требовать очень высоких ставок процента в песо, тем самым делая для правительства еще более дорогостоящей поддержку паритета с долларом и все более вероятным отказ от валютного контроля.

В декабре 2001 г. правительство объявило о дефолте по части долга. В начале 2002 г. оно отказалось от валютного контроля и сделало курс песо плавающим.

На момент написания этой книги макроэкономическая ситуация в Аргентине остается мрачной. Песо подешевел до 1,8 песо за доллар. Сможет ли правительство оплатить долг — неясно. Непонятно также, что случится с внутренними заемщиками, которые делали займы в долларах, а теперь должны возвращать долги значительно большими суммами в песо. За месяц в Аргентине сменилось три президента. Задача, которая стоит перед нынешним президентом, очень сложна.

Следует ли из этого, что валютный контроль был плохой идеей? Среди экономистов все еще нет согласия по этому вопросу.

■ Некоторые утверждают, что это была хорошая идея, но она была плохо реализована. Аргентине нужно было просто провести долларизацию — принять доллар США в качестве внутренней валюты и полностью отказаться от песо. Отказ от своей валюты позволил бы устранить риск девальвации. Урок, как они утверждают, состоит в том, что валютный контроль не обеспечивает достаточно жесткую привязку валютного курса. Это может сделать только долларизация.

■ Другие утверждают, что, возможно с начала валютный контроль был хорошей идеей, но его не следовало сохранять столь долго. Как только инфляция стала контролируемой, Аргентине следовало отказаться от валютного контроля и вернуться к режиму гибкого курса. Проблема состоит в том, что Аргентина поддерживала фиксированный паритет с долларом слишком долго, до того момента, когда песо оказался переоцененным и валютный кризис стал неизбежным.

Скорее всего, эта дискуссия еще продолжится. Тем временем Аргентина должна восстановить свою экономику.

---

* Джефри Сакс, экономический советник Ельцина, был некоторое время советником президента Аргентины. — *Примеч. пер.*

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Однако в отношении того, создает ли Европа оптимальную зону общей валюты, достигнуто меньшее согласие. Это связано с тем, что ни одно из двух условий Манделла не может быть выполнено. В то время как будущее может быть разным, европейские страны в прошлом испытывали весьма различные шоки: вспомним объединение Германии и то, насколько по-разному это повлияло на Германию и на другие европейские страны. Мобильность труда в Европе очень низка и, видимо, такой же и останется. Работники перемещаются намного меньше *внутри* европейских стран, чем работники внутри США. При имеющихся языковых и культурных различиях *между* европейскими странами мобильность между ними, скорее всего, станет еще ниже. Риск, следовательно, состоит в том, что если в какой-то момент времени в будущем одна или несколько европейских стран пострадают от серьезного снижения спроса или производства, то они не смогут использовать ни механизм процентных ставок, ни механизм валютных курсов для стимулирования активности. Тем не менее, как мы видели в параграфе 21.1, в среднесрочном периоде все же будет иметь место приспособление. Но, как мы уже знаем, такое приспособление может быть долгим и болезненным. До сих пор такой пессимистический сценарий не наблюдался, но некоторых экономистов беспокоит его возможность в будущем.

21.4.2. Жесткая привязка валюты, валютный контроль и долларизация

Второй случай для фиксированных курсов сильно отличается от первого. Он основан на идее о том, что иногда могут возникать ситуации, когда страна стремится ограничить свою способность использовать монетарную политику. Мы рассмотрим этот довод более подробно в главе 23, в которой изучим динамику гиперинфляции, и в главе 25, где обсудим монетарную политику в целом. Тем не менее суть этого довода проста.

Рассмотрим страну, в которой в недавнем прошлом была очень высокая инфляция. Такое могло случиться, например, из-за того, что страна не смогла профинансировать свой бюджетный дефицит ничем иным, кроме как печатанием денег, что привело к высокому темпу роста предложения денег и высокой инфляции. Допустим, что эта страна решает уменьшить рост денежной массы и сократить инфляцию. Одним из способов убедить участников финансовых рынков, что страна всерьез намерена снижать рост предложения денег, является фиксация валютного курса: необходимость использовать предложение денег для поддержания паритета связывает руки денежным властям. Ожидания участников финансовых рынков относительно поддержания паритета успокоят их относительно роста количества денег, используемого для финансирования бюджетного дефицита.

Обратите внимание на это уточнение: «ожидания финансовых рынков относительно поддержания паритета». Фиксация валютного курса не является магическим решением. Стране нужно убедить финансовых инвесторов в том, что валютный курс будет зафиксирован не только сегодня, но и сохранится фиксированным в будущем. Это имеет два следствия.

1. Фиксация валютного курса должна быть частью более общей макроэкономической политики. Фиксация валютного курса при увеличении бюджетного дефицита только убедит участников финансовых рынков, что рост денежной массы начнется снова и что это вскоре приведет к девальвации.

2. Создание символических или технических сложностей для изменения паритета также может быть полезным: этот подход известен как **жесткая привязка** (валюты).

Когда в 1980-х гг. в Израиле наблюдалась высокая инфляция, израильский министр финансов предлагал долларизацию как часть стабилизационной программы. Его предложение было воспринято как подрыв суверенитета государства Израиль, и он был быстро уволен со своего поста.

Экстремальная форма жесткой привязки должна просто заменить внутреннюю валюту на иностранную. Поскольку в качестве иностранной валюты чаще выбирается доллар, такой случай известен как **«долларизация»**.

Однако немногие страны готовы отказаться от своей валюты и принять валюту другой страны. Менее экстремальный метод состоит в использовании **валютного контроля**. При валютном контроле центральный банк готов обменивать иностранную валюту на внутреннюю по официальному курсу, более того, он не может проводить операции на открытом рынке, т.е. покупать/продавать государственные облигации.

Вероятно, наиболее известный пример валютного контроля — его использование в Аргентине в 1991 г. и отказ от него в конце 2001 г. в результате кризиса. Это подробно рассказано в фокус-вставке «Валютный контроль в Аргентине». Экономисты расходятся в выводах, которые можно сделать из того, что произошло в Аргентине. Некоторые считают, что валютный контроль является недостаточно *жестким* способом — он не предотвращает валютные кризисы. Поэтому если страна решает использовать фиксированный валютный курс, то она должна идти до конца и прибегнуть к долларизации. Другие делают вывод, что использование фиксированного валютного курса —

это плохая идея. Если и использовать валютный контроль вообще, то лишь на коротких интервалах времени, перед тем как страна вернется к режиму гибкого курса.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Даже при режиме фиксированного валютного курса страны могут подстраивать свой *реальный* валютный курс в среднесрочном периоде. Они это могут делать, полагаясь на подстройку уровня цен. Тем не менее такая подстройка может быть длительной и болезненной. Подстройка валютного курса позволяет стране перестроиться намного быстрее и тем самым снизить эту болезненность.

■ Кризис валютного курса обычно начинается, когда участники финансовых рынков считают, что валюта вскоре может быть девальвирована. Тогда защита паритета требует очень высоких ставок процента, потенциально оказывающих значительное вредное воздействие на макроэкономику. Это вредное воздействие может заставить страну провести девальвацию, даже если страна изначально не планировала ее.

■ Текущий валютный курс зависит одновременно: 1) от разницы между текущей и ожидаемой в будущем внутренними ставками процента, а также текущей и ожидаемой в будущем иностранными ставками процента; 2) от ожидаемого в будущем валютного курса.

Любой фактор, который повышает текущие или ожидаемые в будущем внутренние ставки процента, ведет к снижению текущего валютного курса.

Любой фактор, который повышает текущие или ожидаемые в будущем иностранные ставки процента, ведет к росту валютного курса сегодня.

Любой фактор, который изменяет ожидания валютного курса в будущем, ведет к изменению валютного курса сегодня.

■ Среди экономистов существует общее мнение о том, что режим гибких валютных курсов в целом доминирует над режимом фиксированных валютных курсов, кроме двух случаев.

1. Когда группа стран является сильно интегрированной и образует оптимальную валютную зону. (Общую валюту для группы стран можно рассматривать как крайнюю форму фиксированных валютных курсов среди этой группы стран.) Для того чтобы страны образовали оптимальную валютную зону, они должны сталкиваться с примерно одинаковыми шоками или должна существовать высокая мобильность труда между ними.

2. Когда центральному банку не могут доверять, чтобы следовать ответственной монетарной политике с фиксированным валютным курсом. В этом случае могут использоваться крайние формы фиксированного валютного курса, такие как валютный контроль или долларизация, которые обеспечивают способ связывания рук центральному банку.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

- Золотой стандарт *472*
- Корректировка *476*
- Изменения валютных курсов *478*
- Гибкий валютный курс *481*
- Ставка процента овернайт *476*
- Оптимальная валютная зона *483*
- Евро *482*
- Маастрихтский договор *482*
- Европейский центральный банк *482*
- Жесткая привязка *486*
- Долларизация *486*
- Валютный контроль *486*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, обозначьте каждое из следующих утверждений как верное, неверное или неопределенное. Кратко объясните.

a. Возвращение Великобритании к золотому стандарту стоило нескольких лет высокой безработицы.

b. Финансовые инвесторы, которые необоснованно начинают ожидать большой девальвации в стране, действующей при фиксированных валютных курсах, могут спровоцировать кризис.

c. Поскольку спекулятивное поведение иностранных инвесторов может вызвать валютный кризис, малым странам лучше не допускать, чтобы иностранцы владели внутренними финансовыми активами.

d. Страны Юго-Восточной Азии должны образовать общую валютную зону, так как они производят одинаковые товары и подвержены одинаковым шокам.

e. Ежегодное большое количество эмигрантов из Мексики в США указывает на то, что существует большая мобильность труда между двумя странами, и поэтому данные страны образуют оптимальную валютную зону.

2. Рассмотрите совокупный спрос в открытой экономике при фиксированном валютном курсе, заданный уравнением (21.2):

$$Y = C(Y-T) + I(Y, i^* - \pi^e) + G + NX\left(Y, Y^*, \frac{\bar{E}P^*}{P}\right).$$

Обсудите влияние на ВВП следующих изменений при заданном уровне внутренних цен.

a. Рост уровня цен за рубежом. Объясните.
b. Рост ожидаемой инфляции. Объясните.
c. Обсудите следующее утверждение: «Почему экономисты считают, что инфляция — это плохо? Высокая инфляция за рубежом и высокая ожидаемая инфляция внутри страны увеличивают ВВП».

3. Рассмотрите страну, где используется фиксированный валютный курс, если совокупный спрос и совокупное предложение заданы как

$$Y_t = Y\left(\frac{\bar{E}P^*}{P_t}, G, T\right);$$

$$P_t = P_{t-1}(1+\mu)F\left(1-\frac{Y_t}{L}, z\right).$$

Предположим, что экономика сначала находится в среднесрочном равновесии, в ней постоянный уровень цен и ВВП, равный своему потенциальному уровню. Опишите, как краткосрочные и долгосрочные эффекты увеличения государственных закупок влияют:

a. на ВВП, реальный валютный курс, ставку процента;
b. компоненты расходов — потребление, инвестиции и чистый экспорт;
c. прокомментируйте утверждение: «Дефицит государственного бюджета ведет к дефициту торгового баланса».

4. Ожидаемые номинальные и реальные обеспечения валюты. (Эта задача основана на приложении к данной главе.)

Пусть годовая ставка процента внутри страны равна 10%, за рубежом — 6%. В наступающем году инфляция ожидается равной 6% в стране и 3% за рубежом. Предположим, что паритет соблюдается.

a. Чему должно быть равно ожидаемое годовое номинальное удешевление внутренней валюты в наступающем году?
b. Чему должно быть равно ожидаемое годовое реальное удешевление?
c. Если в наступающем году вы ожидаете номинальное удорожание валюты, какие облигации вы купите?

Копайте глубже

5. Когда Восточная и Западная Германия объединились в 1990 г., курс обмена валют между двумя странами был зафиксирован навсегда. В качестве символического жеста равенства между странами было решено, что одна восточногерманская марка будет равна одной западногерманской марке, хотя валюта Восточной Германии, вероятно, была значительно дешевле.

a. Пусть Восточная Германия — внутренняя экономика. Пусть до объединения Восточная Германия была в среднесрочном равновесии (конечно, это допущение противоречит фактам, но с чего-то нужно начать). Предположите также, что ее валютный курс относительно валюты Западной Германии был затем установлен намного ниже. Обсудите влияние такого решения на равновесный ВВП и безработицу в Восточной Германии с использованием модели *AS-AD*. Объясните.
b. В чем состоит приспособительный процесс возврата к среднесрочному равновесию?
c. Предположим, что цены в Западной Европе постоянны, т.е. отсутствует инфляция. Что должно случиться с ценами и заработными платами в Восточной Германии?

6. В январе 1996 г. Бразилия была вынуждена девальвировать свою валюту — реал — на 8% относительно доллара США, несмотря на получение в ноябре 1995 г. многомиллиардного пакета долларовой помощи от МВФ, который должен был пойти на поддержку национальной валюты. За неделю до девальвации курс акций на Бразильской бирже снизился почти в 2 раза. Однако после объявления о девальвации индекс фондового рынка восстановился до докризисного уровня.

Сможете ли вы объяснить такие изменения курса акций до и после девальвации?

(Чтобы узнать больше об этом кризисе, прочтите журнал «The Economist» за 16—22 января 1999 г. на сайте журнала **www.economist.ru**)

Приложение к главе 21. Реальный валютный курс, внутренняя и иностранная реальные ставки процента

В параграфе 21.3 мы определили отношение между текущим номинальным валютным курсом, текущими и ожидаемыми будущими внутренними и иностранными номинальными ставками процента и ожидаемым будущим номинальным валютным курсом (уравнение (21.7)). В этом приложении выводится аналогичное отношение, но уже в категориях реальных ставок процента и реального валютного курса. Затем кратко обсуждается, как это альтернативное отношение может быть использовано для рассмотрения изменений реального валютного курса.

Определение условия паритета реальных ставок процента

Начнем с условия паритета номинальных ставок процента — уравнения (18.2).

$$(1+i_t) = (1+i_t^*)\frac{E_{t+1}^e}{E_t}.$$

Вспомним определение реальной ставки процента из главы 14, выраженное уравнением (14.3):

$$(1+r_t) \equiv \frac{(1+i_t)}{(1+\pi_t^e)},$$

где $\pi_t^e \equiv \frac{P_{t+1}^e - P_t}{P_t}$ — ожидаемый темп инфляции. Аналогично иностранная реальная ставка процента задается как

$$(1+r_t^*) = \frac{(1+i_t^*)}{(1+\pi_t^{*e})},$$

где $\pi_t^{*e} \equiv (P_{t+1}^{*e} - P_t^*)/P_t^*$ — ожидаемый темп инфляции за рубежом.

Воспользуемся этими двумя отношениями для исключения номинальной ставки процента из условия паритета ставок процента, так что

$$(1+r_t) = \left(1+r_t^*\right)\left[\frac{E_{t+1}^*\left(1+\pi_t^{*e}\right)}{E_t\left(1+\pi_t^e\right)}\right]. \qquad (21.\text{П}1)$$

Отметим из определения инфляции, что $(1+\pi_t^e) = \frac{P_{t+1}^e}{P_t}$ и аналогично

$$(1+\pi_t^{*e}) = \frac{P_{t+1}^{*e}}{P_t^*}.$$

Используя эти два отношения в выражении в скобках, получаем

$$\frac{E_{t+1}^e\left(1+\pi_t^{*e}\right)}{E_t\left(1+\pi_t^e\right)} = \frac{E_{t+1}^e \frac{P_{t+1}^{*e}}{P_t^*}}{E_t \frac{P_{t+1}^e}{P_t}}.$$

Преобразуем множители:

$$\frac{E_{t+1}^e \frac{P_{t+1}^{*e}}{P_t^*}}{E_t \frac{P_{t+1}^e}{P_t}} = \frac{E_{t+1}^e \frac{P_{t+1}^{*e}}{P_{t+1}^e}}{E_t \frac{P_t^*}{P_t}}.$$

Воспользуемся определением реального валютного курса в период t и в период $t+1$:

$$\frac{E_{t+1}^e \frac{P_{t+1}^{*e}}{P_{t+1}^e}}{E_t \frac{P_t^*}{P_t}} = \frac{\in_{t+1}^e}{\in_t}.$$

Подставив теперь в уравнение (21.П1), получим

$$\left(1+r_t\right) = \left(1+r_t^*\right) = \frac{\in_{t+1}^e}{\in_t}.$$

Или эквивалентно

$$\in_t = \frac{1+r_t^*}{1+r_t} \in_{t+1}^e. \qquad (21.\text{П}2)$$

Сегодняшний реальный валютный курс зависит от внутренних и иностранных реальных ставок процента на текущий год, от ожидаемой будущей реальной ставки процента на будущий год. Это уравнение соответствует уравнению (21.6), но теперь скорее в категориях реального, чем номинального валютного курса и номинальной ставки процента.

Решение условия паритета реальной ставки процента на будущий период

Следующий шаг — исправление уравнения (21.П2) для будущих периодов точно тем же способом, как мы делали это для уравнения (21.6). Из уравнения выше следует, что реальный валютный курс в году $t+1$ задан

$$\in_{t+1} = \frac{1+r_{t+1}^*}{1+r_{t+1}} \in_{t+2}^e.$$

Учитывая ожидания, такие же, как и в год t

$$\in_{t+1}^e = \frac{1+r_{t+1}^{*e}}{1+r_{t+1}^e} \in_{t+2}^e.$$

Заменяя в предыдущем уравнении

$$\in_t = \frac{\left(1+r_t^*\right)\left(1+r_{t+1}^{*e}\right)}{\left(1+r_t\right)\left(1+r_{t+1}^e\right)} \in_{t+2}^e,$$

решая для $\in_{t+2}^e$ и т.д., получаем

$$\in_t = \frac{\left(1+r_t^*\right)\left(1+r_{t+1}^{*e}\right)\ldots\left(1+r_{t+n}^{*e}\right)}{\left(1+r_t\right)\left(1+r_{t+1}^e\right)\ldots\left(1+r_{t+n}^e\right)} \in_{t+n}^e.$$

Это отношение показывает текущий реальный валютный курс как функцию разницы между текущими и ожидаемыми будущими внутренними реальными ставками процента и текущими и ожидаемыми будущими иностранными реальными ставками процента, а также ожидаемым реальным валютным курсом на год $t+n$.

Преимущество этого соотношения в сравнении с тем, которое мы получили в тексте (между номинальным валютным курсом и номинальными ставками процента, уравнение (21.7)), состоит в том, что обычно легче предсказать будущий реальный валютный курс, чем будущий номинальный валютный курс. Например, если экономика страдает от большого дефицита торгового баланса, мы можем быть уверены, что в ней должно произойти реальное удешевление валюты — величина $\in_{t+n}^e$ должна быть выше. Произойдет ли номинальное удешевление E_{t+n}^e, сказать сложно. Это зависит от того, что произойдет с инфляцией в стране и за рубежом на протяжении следующих n лет.

ПАТОЛОГИЯ

Патологии

Время от времени (макроэкономические) события развиваются не лучшим образом. Случается резкое падение ВВП. Или безработица долгое время остается высокой. Или инфляция повышается до очень высоких уровней

Глава 22

Здесь рассматриваются депрессии и спады — периоды, в течение которых ВВП снижается и сохраняется значительно ниже своего естественного уровня. В главе обсуждаются отрицательные эффекты дефляции и то, что происходит, когда экономика попадает в ловушку ликвидности. В ней также рассматривается Великая депрессия, ее причины и события, которые в конечном счете привели к восстановлению экономики. Затем рассматривается текущий экономический спад в Японии, который продолжается с начала в начале 1990-х гг. Показано, что многие из факторов, которые обусловили Великую депрессию, действуют сегодня в Японии.

Глава 23

Рассматриваются случаи высокой инфляции, начиная с Германии в первой половине 1920-х гг. и заканчивая Латинской Америкой в 1980-е и в начале 1990-х гг. Оценивается роль как фискальной, так и монетарной политики в развязывании высокой инфляции. Бюджетные дефициты ведут к высоким темпам роста денежной массы, а высокий темп роста денежной массы ведет к высокой инфляции. Кроме того, рассматривается то, как заканчиваются периоды высокой инфляции, а также роль и природа программ стабилизации инфляции.

Глава 22 ДЕПРЕССИИ И СПАДЫ

До сих пор главной темой этой книги было то, как экономики, которые в краткосрочном периоде испытывают колебания, в среднесрочном периоде имеют тенденцию возвращаться к нормальному уровню. Отрицательный шок может привести к спаду, но достаточно быстро экономика возвращается к норме, а ВВП — к естественному уровню.

В основном все так и происходит. Но время от времени дела начинают идти плохо. ВВП остается ниже естественного уровня многие годы. Безработица упорно остается высокой. Проще говоря, экономика становится закостенелой, неспособной вернуться к норме. Наиболее известным примером является, конечно, Великая депрессия, которая затронула подавляющую часть стран мира с конца 1920-х гг. и до начала Второй мировой войны. (Хотя у экономистов пока нет единого определения, они применяют термин **«депрессия»**, чтобы описать глубокую и продолжительную рецессию.) Долгое время после Великой депрессии экономисты были уверены в том, что они извлекли из нее уроки: макроэкономическая политика могла гарантировать, что подобная депрессия никогда больше не случится. Сегодня они не так уверены в этом. Сначала в 1990-е гг. Япония оказалась в ситуации пролонгированного экономического спада. (И вновь, хотя экономисты не используют единого определения, большинство из них применяют термин **«спад»**, чтобы обозначить длительный период медленного или нулевого роста, более длительный, чем типичная рецессия, но менее глубокий, чем депрессия.) Хотя спад в Японии не столь глубок, как Великая депрессия, у них много общих особенностей. Во время написания этой книги далеко не ясно, когда японская экономика выберется из этого спада и вернется к росту.

— Что идет не так в эти периоды?

— Можно ли объяснить такие эпизоды внешними шоками?

— Нарушаются ли обычные механизмы подстройки?

— Или неверной оказывается, в частности, макроэкономическая политика?

Все эти вопросы мы ставим в данной главе.

■ В параграфе 22.1 рассматриваются два механизма, которые играли центральную роль и в ходе Великой депрессии, и в Японии: отрицательные эффекты дефляции и ловушка ликвидности.

■ В параграфе 22.2 производится анализ Великой депрессии.

■ В параграфе 22.3 таким же образом анализируется спад в Японии.

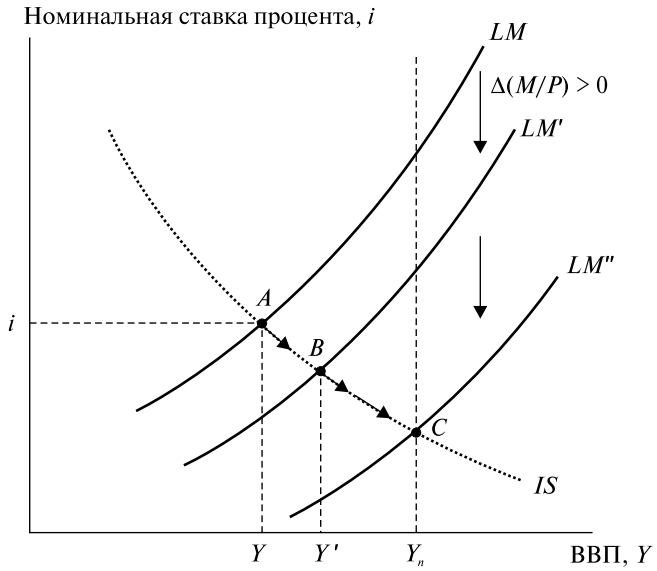
22.1. Дезинфляция, дефляция и ловушка ликвидности

Вернемся к тезису о том, что ВВП имеет тенденцию возвращаться к своему естественному уровню, который мы приводили ранее. Простейший способ прояснить этот факт — дать его в категориях модели *IS-LM* на рис. 22.1, на котором по вертикальной оси отложена номинальная ставка процента, а по горизонтальной — ВВП.

Рис. 22.1

Возвращение ВВП к естественному уровню

Низкий ВВП ведет к снижению уровня цен. Снижение уровня цен ведет к росту реальной денежной массы. Кривая LM сдвигается вниз. Она продолжает сдвигаться вниз до тех пор, пока ВВП не вернется к своему естественному уровню.



Объяснение, которое мы приводили в главе 7, выглядит так.

■ Допустим, что отрицательный шок привел к снижению ВВП, так что экономика находится в точке *A* с уровнем ВВП *Y*, который ниже естественного уровня Y_n. Природа этого шока не так важна. Это могло быть снижение потребительских расходов или инвестиционных расходов. Здесь важно то, что ВВП теперь оказался ниже своего естественного уровня Y_n.

Вспомните, что естественный уровень ВВП — это уровень, который должен быть, когда норма безработицы равна естественному уровню. См. главу 6.

■ Тот факт, что ВВП ниже естественного уровня, со временем приведет к снижению уровня цен. При данной номинальной денежной массе снижение уровня цен увеличит реальную денежную массу. Это сдвинет кривую *LM* вниз, что ведет к более низкой ставке процента и более высокому ВВП. Спустя какое-то время экономика окажется, например, в точке *B* при ВВП, равном *Y'*.

■ Пока ВВП остается ниже своего естественного уровня, уровень цен будет снижаться, а кривая *LM* будет сдвигаться вниз. Экономика будет двигаться вниз вдоль кривой *IS*, пока не достигнет точки *C*, где ВВП вернется к естественному уровню, Y_n. Короче говоря, ВВП ниже естественного уровня приведет к снижению цен, которое будет продолжаться, пока экономика не вернется к естественному уровню.

При данной M: $P \downarrow \Rightarrow M/P \uparrow \Rightarrow LM$ сдвигается вниз, $Y \uparrow$

Это доказательство в главе 7 основывалось на упрощающем допущении, что номинальная денежная масса постоянна. Из него также следовало, что в среднесрочном периоде уровень цен тоже был постоянным. А из этого вытекало, что если ВВП был ниже естественного уровня, то возращение ВВП к этому уровню могло произойти через снижение уровня цен — то, что нам редко удается наблюдать в реальной жизни. В главах 8 и 9 мы изучали более реалистическую версию этой модели, которая допускала положительный рост номинальной денежной массы и, таким образом, допускала положительный темп ин-

фляции в краткосрочном периоде. Эта модель давала более полное описание подстройки ВВП и инфляции к шокам. Эту модель можно использовать и для наших нынешних целей — она ведет к тому же результату, что и ее версия, рассмотренная в главе 7: экономика имеет тенденцию со временем возвращаться к естественному уровню.

Теперь доказательство этого будет следующим.

■ Допустим, что, как и на рис. 22.1, ВВП ниже естественного уровня. Следовательно, уровень безработицы выше своего естественного уровня.

Тогда в соответствии с кривой Филлипса инфляция со временем понизится.

Из уравнения (8.10): если уровень безработицы превышает естественный, инфляция снижается.

■ Предположим, что рост номинальной денежной массы и инфляции первоначально был одинаковым, так что темп роста реальной денежной массы (разница между темпом роста номинальной денежной массы и инфляцией) первоначально был равен нулю.

Если инфляция снижается и, таким образом, становится ниже темпа роста номинальной денежной массы, тогда рост реальной денежной массы теперь станет положительным. Соответственно реальный денежный запас будет расти.

■ Этот рост реальной денежной массы переместит кривую *LM* вниз, что ведет к росту ВВП. Она будет продолжать этот сдвиг вниз до тех пор, пока, наконец, ВВП не вернется к естественному уровню.

Таким образом, эта подстройка выглядит так же, как и на рис. 22.1: более низкий ВВП будет вести к росту реальной денежной массы до тех пор, пока ВВП не вернется к своему естественному уровню.

Допустим, что темп роста номинальной денежной массы, g_m, и уровень инфляции, π, первоначально равны: $g_m = \pi$. Затем, при заданном g_m $\pi\downarrow \Rightarrow g_m - \pi > 0 \Rightarrow M/P\uparrow \Rightarrow LM$ сдвигается вниз, $Y\uparrow$

Следовательно, дело обстоит так, что в экономику встроены стабилизирующие механизмы, чтобы выводить ее из рецессии.

■ ВВП ниже естественного уровня ведет к более низкой инфляции.

■ Более низкая инфляция ведет, в свою очередь, к более высокому росту реальной денежной массы.

■ Более высокий рост реальной денежной массы со временем ведет к росту ВВП.

Однако изучение депрессий и спадов показывает, что этот встроенный механизм не совсем надежный, и что он может нарушаться по многим причинам. Теперь мы обратимся к некоторым из них.

22.1.1. Номинальная ставка процента, реальная ставка процента и ожидаемая инфляция

Рассматривая подстройку ВВП на рис. 22.1, мы не принимали во внимание различие между номинальной и реальной ставками процента. Теперь нам нужно ввести это различие. Вспомним из главы 14, что:

■ для принятия решений о расходах и, таким образом, для того, что учитывается в уравнении *IS,* значение имеет *реальная ставка процента*, т.е. ставка процента в единицах товаров;

■ для спроса на деньги и, следовательно, для того, что учитывается в уравнении *LM*, значение имеет *номинальная ставка процента*, т.е. ставка процента в долларах.

Пусть r — реальная ставка процента, i — номинальная ставка процента и π^e — ожидаемая инфляция. Из уравнения (14.14) следует: $r = i - \pi^e$.

Вспомним также соотношение между двумя ставками процента: реальная ставка процента равна номинальной ставке за вычетом ожидаемой инфляции.

То, что вытекает из данного различия между этими двумя ставками, показано на рис. 22.2. Допустим, что первоначально экономика находится в точке *A*, а ВВП ниже естественного уровня.

Поскольку ВВП ниже естественного уровня, инфляция снижается.

■ Снижение инфляции ведет к росту реальной денежной массы и сдвигу кривой LM вниз к LM'. Этот сдвиг происходит благодаря росту M/P. Он тот же самый, что и на рис. 22.1, и ведет к увеличению ВВП. Если бы это было единственное изменение, то экономика переместилась бы из точки A в точку B.

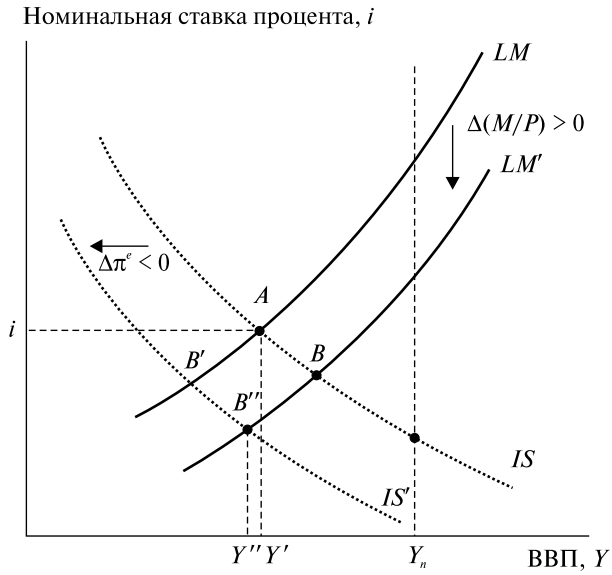
■ Но теперь действует второй эффект. Допустим, что снижение инфляции ведет к снижению ожидаемой инфляции. Тогда при данной номинальной ставке процента снижение ожидаемой инфляции повышает реальную ставку процента. Более высокая ставка процента ведет, в свою очередь, к более низким расходам и ВВП. Таким образом, при данной номинальной ставке процента, уровень ВПП, зависящий от равновесия на рынке товаров, понижается. Кривая IS сдвигается влево к IS'. Этот сдвиг, вызванный снижением π^e, имеет тенденцию понижать ВВП. Если бы это изменение было единственным, то экономика переместилась бы из точки A в точку B'.

$r = i - \pi^e$. Таким образом, при данной i, $\pi^e\downarrow \Rightarrow r\uparrow \Rightarrow Y\downarrow$. Кривая IS сдвигается влево.

Рис. 22.2

Воздействие более низкой инфляции на ВВП

Когда инфляция снижается в ответ на низкий ВВП, возникают два эффекта. (1) Растет реальная денежная масса, что ведет к сдвигу кривой LM вниз. (2) Снижается ожидаемая инфляция, что ведет к сдвигу кривой IS влево. Результатом может стать дальнейшее снижение ВВП.



Вверх или вниз идет ВВП в результате этих сдвигов? Этого мы сказать не можем. Совокупный эффект этих двух сдвигов должен переместить экономику из точки A в точку B'' при ВВП, равном Y''. Будет ли Y'' больше или меньше Y, зависит от того, какой сдвиг преобладает, и, следовательно, ВВП является неопределенным.

Как мы показали на рис. 22.2, Y'' меньше, чем Y. В этом случае ВВП скорее снижается, чем возвращается к естественному уровню. Дела идут скорее хуже, чем лучше.

Численный пример поможет нам закрепить логику этих двух воздействий инфляции на ВВП.

■ Предположим, что темп роста номинальной денежной массы, инфляция и ожидаемая инфляция первоначально одинаковые и составляют 5%. Допустим, что номинальная ставка процента равна 7%, так что реальная ставка процента составляет 7% – 5% = 2%.

■ Допустим, что, так как ВВП ниже естественного уровня, инфляция снижается с 5% до 3% через год.

■ Темп роста реальной денежной массы (темп роста номинальной денежной массы минус инфляция) теперь равен 5% – 3% = 2%. Соответственно реальная денежная масса выросла на 2%.

В главе 9 мы видели, что в среднесрочном периоде инфляция равна темпу роста номинальной денежной массы минус нормальный темп роста ВВП. Этот пример предполагает в целях упрощения, что нормальный темп роста ВВП равен нулю, так что инфляция и темп роста номинальной денежной массы одинаковы.

Предположим, что такой рост реальной денежной массы ведет к снижению номинальной ставки процента, скажем, с 7% до 6%. Это первый эффект, который вы видели выше: более низкая инфляция ведет к росту реальной денежной массы и более низкой номинальной ставке процента.

■ Допустим, что из-за снижения инфляции у населения формируются ожидания, что в этом году инфляция будет на 2% ниже, чем она была в прошлом году. Так что ожидаемая инфляция снизится с 5% до 3%.

Из этого следует, что при любой заданной номинальной ставке процента реальная ставка процента растет на 2%. Это — второй эффект, который вы видели ранее: при данной номинальной ставке процента более низкая ожидаемая инфляция ведет к росту реальной ставки процента.

■ При объединении этих двух эффектов номинальная ставка процента уменьшается с 7% до 6%. Ожидаемая инфляция снижается с 5% до 3%. Таким образом, реальная ставка процента движется от 7% – 5% = 2% к 6% – 3% = 3%.

Иными словами, следующее воздействие более низкой инфляции состоит в том, чтобы поднять реальную ставку процента, а не опустить ее.

Мы только рассмотрели, что происходит на старте процесса подстройки. Легче описать сценарий, в котором ситуация развивается от плохой к наихудшей. Снижение ВВП с Y до Y'' ведет к дальнейшему снижению инфляции и к дальнейшему снижению ожидаемой инфляции, а это приведет к дальнейшему росту реальной ставки процента, который вызовет дальнейшее снижение ВВП, и т.д. Иными словами, первоначальная рецессия может превратиться в полноценную депрессию при ВВП, который будет скорее продолжать снижаться, чем возвращаться к естественному уровню. Стабилизирующий механизм, который мы описывали в предыдущих главах, просто развалится.

22.1.2. Ловушка ликвидности

Возможная реакция на только что описанный сценарий такова: почему мы должны беспокоиться, если данной ситуации легко избежать при помощи правильного применения макроэкономической политики, в частности монетарной политики. Этот сценарий был получен при допущении, что монетарная политика (в нашем случае — темп роста номинальной денежной массы) оставалась неизменной. Но если центральный банк обеспокоен снижением ВВП, то, как представляется, все, что ему нужно сделать, — начать расширительную монетарную политику. В категориях рис. 22.2 центральные банки должны увеличить номинальную денежную массу, чтобы сдвинуть кривую LM вниз еще дальше, и убедиться, что этот сдвиг кривой LM будет достаточным, для того чтобы увеличить ВВП.

То, что монетарная политика может и должна применяться в этом контексте, — очевидно, верный рецепт. Но существует предел возможностей центрального банка: он не может уменьшить номинальную ставку процента ниже нуля. Если ожидаемая инфляция низка или даже является отрицательной (т.е. если население ожидает дефляцию), то предполагаемая реальная ставка процента все еще может не быть достаточно низкой, чтобы вывести экономику из рецессии. Теперь рассмотрим это подробнее. Сначала вернемся к нашей характеристике спроса и предложения денег в главе 4. Там мы определяли спрос на деньги при заданном уровне дохода как убывающую зависимость от номинальной ставки процента. Чем ниже номинальная ставка процента, тем больше спрос на деньги или соответственно тем меньше спрос на облигации. Вопрос, который мы не ставили в главе 4, что произойдет, когда ставка процента сни-

Взгляните на рис. 4.1. Мы избегали этого вопроса, не изображая спрос на деньги при ставках процента, близких к нулю...

зится до нуля. Ответ: поскольку население держит достаточный объем денег для совершения сделок (покупки товаров и услуг), то ему безразлично, хранить оставшийся доход в форме денег или в форме облигаций.

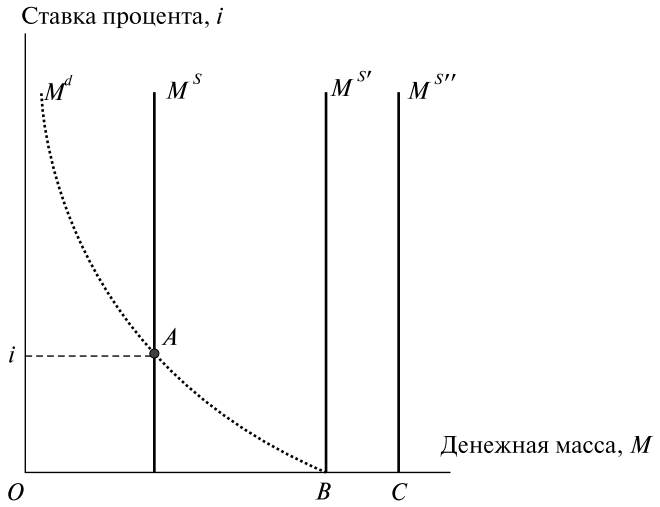
Причина этого безразличия состоит в том, что и деньги, и облигации теперь дают одну и ту же номинальную ставку процента, а именно — нулевую. Таким образом, спрос на деньги является таким, как он показан на рис. 22.3.

■ По мере того как номинальная ставка процента снижается, население стремится держать больше денег (и соответственно меньше облигаций): спрос на деньги растет.

Рис. 22.3

Спрос на деньги, предложение денег и ловушка ликвидности

По мере того как номинальная ставка процента снижается до 0, поскольку у населения достаточно денег для трансакционных целей, оно безразлично к тому, держать на руках деньги или облигации. Спрос на деньги становится горизонтальным. Из этого следует, что, когда номинальная ставка процента равна нулю, дальнейший рост предложения денег не воздействует на номинальную ставку процента.



■ По мере того как номинальная ставка процента становится равной нулю, население стремится держать объем денег, равный, по крайней мере, отрезку *OB*: это объем, нужный ему для совершения сделок. Но оно хочет хранить даже еще больший объем денег (и, следовательно, меньше облигаций), так как ему безразличен выбор между деньгами и облигациями. Следовательно, кривая спроса на деньги после точки *B* становится горизонтальной.

Теперь рассмотрим воздействие увеличения предложения денег.

■ Рассмотрим случай, когда предложение денег равно M^S, так что номинальная ставка процента, совместимая с равновесием на финансовом рынке, является величиной положительной и равна *i* (это случай, который мы рассматривали в главе 4). Начиная с равновесия на рис. 22.3, рост предложения денег (сдвиг кривой M^S), ведет к снижению номинальной ставки процента.

■ Теперь рассмотрим случай, когда предложение денег равно $M^{S'}$, так что равновесие находится в точке *B*. Или рассмотрим случай $M^{S''}$, так что равновесие задано в точке *C*. В любом из этих случаев первоначальная номинальная ставка процента равна нулю. И в любом из этих случаев рост предложения денег не влияет на номинальную ставку процента. Допустим, что центральный банк увеличивает предложение денег. Он делает это через операции на открытом рынке, когда покупает облигации и платит за них, создавая деньги. Поскольку номинальная ставка процента равна нулю, людям все равно, держать на руках деньги или облигации, так что они могут держать меньше облигаций и больше денег (при одной и той же номинальной ставке процента, а именно нулевой). Предложение денег растет, но воздействия на номинальную ставку процента это не оказывает.

Из главы 4: центральный банк изменяет денежную массу через операции на открытом рынке, в ходе которых он покупает или продает облигации в обмен на деньги.

Короче говоря, поскольку номинальная ставка процента равна нулю, расширительная монетарная политика становится бессильной. Или, используя слова Кейнса, который первым обнаружил эту проблему, увеличение денежной массы приводит экономику в **ловушку ликвидности**: население хочет держать больше денег (больше *ликвидности*) при той же самой номинальной ставке процента.

Рассмотрев равновесие на финансовых рынках, теперь обратимся к модели *IS-LM* и определим, как нужно модифицировать ее, чтобы учесть ловушку ликвидности.

Вывод кривой *LM* изображен на рис. 22.4. Вспомним, что кривая *LM* показывает (при данной реальной денежной массе) взаимосвязь между номинальной ставкой процента и уровнем дохода, возникающую вследствие равновесия на финансовых рынках. Чтобы получить кривую *LM*, на рис. 22.4a рассматривается равновесие на финансовых рынках при данном объеме денежной массы и трех кривых спроса на деньги, соответствующих различным уровням дохода.

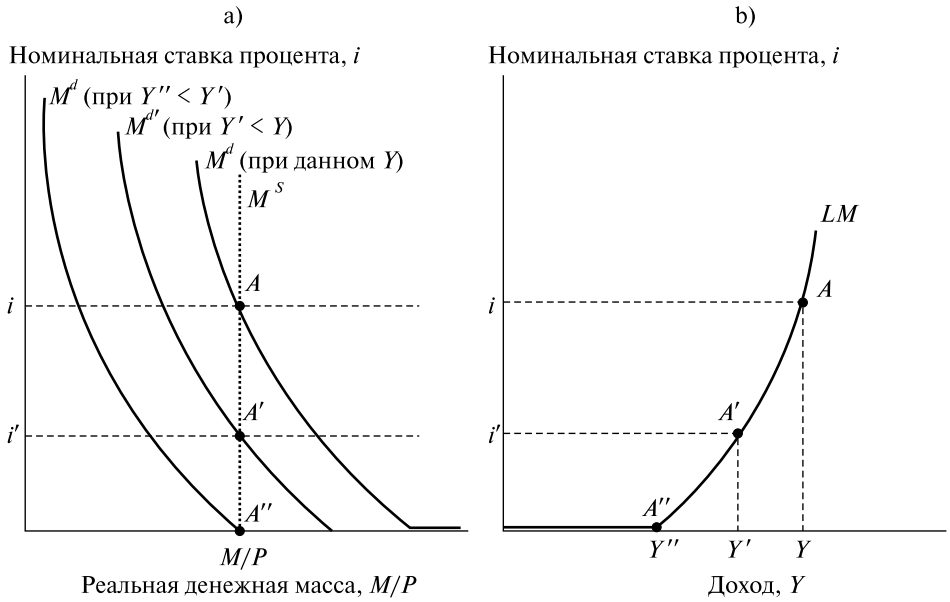


Рис. 22.4

Построение кривой *LM* при наличии ловушки ликвидности

При низких уровнях ВВП кривая LM является пологим сегментом при номинальной ставке процента, равной нулю. При высоких уровнях ВВП она имеет положительный наклон. Рост дохода ведет к росту номинальной ставки процента.

■ M^d показывает спрос на деньги при данном уровне дохода *Y*. Равновесие задано в точке *A* при номинальной ставке процента, равной *i*. Эта комбинация дохода *Y* и номинальной ставки процента *i* дает нам первую точку на кривой *LM* — точку *A* на рис. 22.4b.

■ $M^{d'}$ показывает спрос на деньги при более низком доходе $Y'<Y$. Более низкий доход означает меньший объем сделок и, таким образом, меньший спрос на деньги при любой ставке процента. В этом случае равновесие оказывается в точке *A′* при номинальной ставке процента, равной *i′*. Эта комбинация дохода *Y′* и номинальной ставки процента *i′* дает нам вторую точку на кривой *LM* — точку *A′* на рис. 22.4b.

■ $M^{d''}$ отражает спрос на деньги при еще более низком уровне дохода $Y'' < Y'$. В этом случае равновесие оказывается в точке *A″* на рис. 22.4a при номинальной ставке процента, точно равной нулю. Точка *A″* на рис. 22.4b соответствует точке *A″* на рис. 22.4a.

До сих пор получение кривой *LM* — точно такое же, как в главе 5. И лишь при доходе ниже *Y″* положение дел меняется.

■ Что произойдет, если доход опустится ниже *Y″*, сдвигая спрос на деньги еще дальше влево на рис. 22.4a? Кривые спроса и предложения денег пересекаются на горизонтальном отрезке кривой спроса на деньги. Равновесие остается в точке *A′*, а номинальная ставка процента равна нулю.

Подытожим: при наличии ловушки ликвидности кривая *LM* выглядит так, как она показана на рис. 22.4b.

При величинах дохода больших, чем Y'', наклон будет положительным, как это было в главе 5, когда мы впервые охарактеризовали кривую *LM*.

При величинах дохода меньших, чем Y'', кривая *LM* будет горизонтальной при $i = 0$. Номинальная ставка процента не может опускаться ниже нуля.

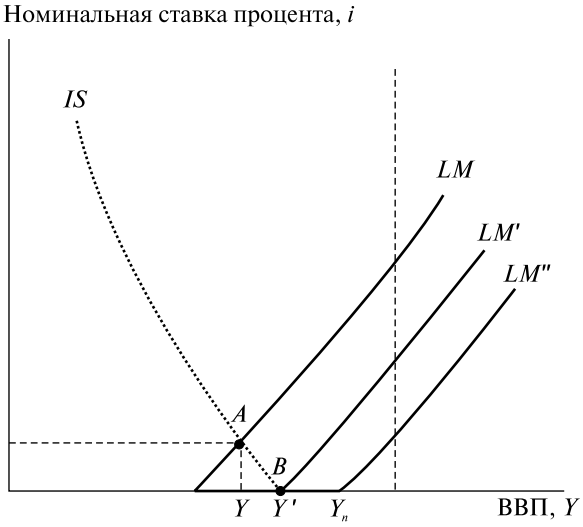
Определив кривую *LM* при наличии ловушки ликвидности, рассмотрим свойства модели *IS-LM*, модифицированной указанным способом. Допустим, что экономика первоначально находится в точке *A* на рис. 22.5. Равновесие достигается на пересечении кривых *IS* и *LM* при ВВП, равном *Y*, и номинальной ставке процента *i*. Предположим также, что *Y* существенно ниже естественного уровня ВВП, Y_n. Может ли монетарная политика способствовать возвращению экономики к уровню Y_n?

Допустим, что центральный банк увеличивает предложение денег, сдвигая кривую *LM* до LM', а равновесие из точки *A* в точку *B*. Номинальная ставка процента снижается с *i* до 0, а ВВП повышается с *Y* до Y'. Таким образом, до этого предела расширительная политика может увеличивать ВВП. Однако что произойдет, если, начиная с точки *B*, центральный банк еще дальше увеличивает предложение денег, сдвигая кривую *LM* с LM' до, скажем, LM''? Предположим, *IS* и LM'' пересекаются по-прежнему в точке *B*, а ВВП остается равным Y'. Расширительная монетарная политика больше не воздействует на ВВП. Следовательно, она не может вернуть ВВП к уровню Y_n.

Рис. 22.5

Модель *IS-LM* и ловушка ликвидности

При наличии ловушки ликвидности существует предел, до которого монетарная политика может увеличивать ВВП. Монетарная политика может оказаться неспособной увеличить ВВП до его естественного уровня.



Иными словами: когда номинальная ставка процента равна нулю, экономика попадает в ловушку ликвидности. Центральный банк может увеличивать «ликвидность», т.е. увеличивать предложение денег. Но эта «ликвидность» ведет экономику в ловушку: дополнительные деньги будут находиться у финансовых инвесторов при неизменной (нулевой) ставке процента. Если при этой нулевой ставке спрос на деньги все еще слишком низок, то монетарная политика больше не может вернуть ВВП к естественному уровню.

22.1.3. Соединяя вместе: ловушка ликвидности и дефляция

Вы были скептиками, когда обсуждали отрицательные эффекты более низкой инфляции, вы также можете оставаться скептиками в отношении того,

что ловушка ликвидности является серьезной проблемой: в конце концов, нулевая номинальная ставка процента — это очень низкая ставка процента. А должна ли нулевая номинальная ставка процента быть достаточной для того, чтобы значительно увеличить расходы и избежать рецессии?

Ответ: нет. И чтобы объяснить это, мы вновь должны провести различия между реальной и номинальной ставками процента. Для расходов имеет значение, конечно, реальная ставка процента. Уровень реальной ставки процента, соответствующий нулевой номинальной ставке процента, зависит от уровня ожидаемой инфляции.

■ Допустим, что уровень инфляции, фактический или ожидаемый, является высоким и равным, скажем, 10%. Тогда нулевая номинальная ставка процента соответствует реальной ставке процента минус 10%. При такой отрицательной ставке процента потребительские и инвестиционные расходы, скорее всего, должны быть очень высокими, т.е. такими высокими, чтобы гарантировать, что спрос будет достаточным для возвращения ВВП к естественному уровню. Таким образом, при высокой инфляции ловушка ликвидности вряд ли будет серьезной проблемой.

$r = i - \pi^e = 0\% - 10\% = -10\%.$

Еще раз о нашем обсуждении инвестиционных решений в главе 16. Почему инвестиции, скорее всего, будут высокими, если фирмы могут получать займы при реальной ставке процента −10%? (*Подсказка:* с чем фирмы сравнивают реальную ставку процента?)

■ Предположим, что уровень инфляции является отрицательным — экономика испытывает дефляцию. Скажем, уровень инфляции составляет −5% (соответственно уровень дефляции составляет 5%). Тогда, даже если номинальная ставка процента равна нулю, реальная ставка процента равна 5%. Эта реальная ставка процента, может быть, все еще слишком высока, чтобы стимулировать расходы в достаточном объеме, и в данном случае монетарная политика не может увеличить ВВП.

$r = i - \pi^e = 0\% - (-5\%) = 5\%.$

Теперь вы можете рассмотреть, как эти два механизма — воздействие ожидаемой инфляции на реальную ставку процента и ловушка ликвидности, которую мы описали в этом параграфе, — могут действовать вместе, чтобы превращать рецессии в спады или депрессии.

Допустим, что экономика какое-то время находилась в состоянии рецессии, так что инфляция устойчиво снижалась и превращалась в дефляцию. Предположим, что монетарная политика понизила номинальную ставку процента до нуля. Даже при нулевой номинальной ставке процента ожидаемая дефляция ведет к тому, что реальная ставка процента все еще величина положительная.

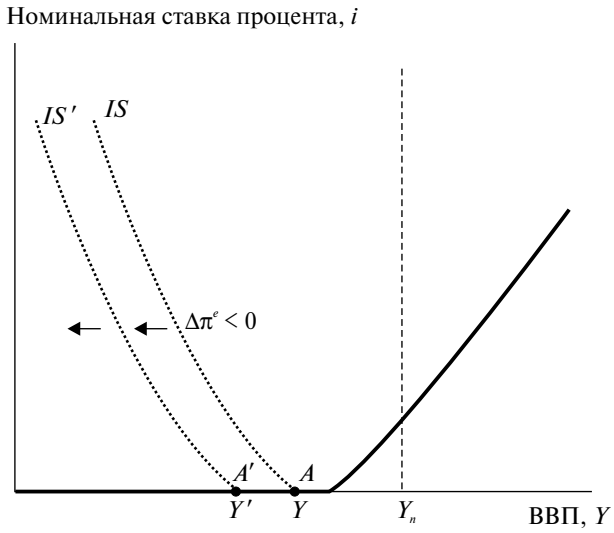


Рис. 22.6

Ловушка ликвидности и дефляция

Допустим, что экономика находится в ловушке ликвидности и существует дефляция. ВВП ниже естественной нормы, что со временем ведет к еще большей дефляции и, в свою очередь, к дальнейшему повышению ставки процента. Последнее ведет к дальнейшему сдвигу кривой IS влево. Эти сдвиги ведут к дальнейшему снижению ВВП, который ведет к еще большей дефляции,.. и т.д.

Допустим, что в результате этого экономика находится в точке *A* на рис. 22.6. На пересечении кривых *IS* и *LM* номинальная ставка процента равна нулю, а ВВП *Y* ниже естественного уровня ВВП Y_n.

Совершенно очевидно, что монетарная политика ничего не может в этом случае сделать для повышения ВВП, и ситуация, скорее всего, со временем будет ухудшаться.

Поскольку ВВП ниже естественного уровня, уровень дефляции — фактической и ожидаемой — должен, вероятно, повыситься (инфляция, скорее всего, должна стать еще более отрицательной величиной). При данной номинальной ставке процента более высокая ожидаемая дефляция ведет к росту реальной ставки процента; кривая *IS* сдвигается влево на рис. 22.6, скажем, к *IS*, что ведет к дальнейшему снижению ВВП с уровня *Y* до *Y′*.

Это ведет к дальнейшей дефляции, которая вызывает дальнейшее повышение реальной ставки процента и снижение ВВП, которое ведет... и т.д.

Экономика попадает в заколдованный круг: низкий ВВП ведет к большей дефляции. Более высокая дефляция ведет к более высокой ставке процента и даже к еще более низкому ВВП. И монетарная политика ничего не может с этим поделать. Данный сценарий может смотреться как экзотичный, но, как мы увидим, рассматривая сначала Великую депрессию, а затем спад в Японии, на самом деле он далеко не экзотичен.

22.2. Великая депрессия

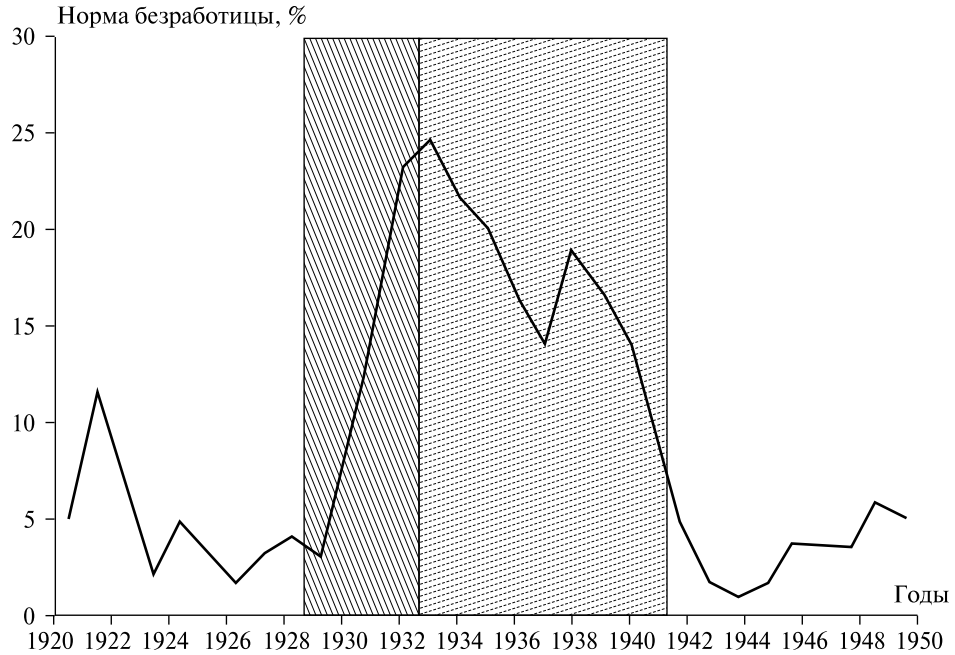
Предупреждение: качество данных по безработице перед Второй мировой войной намного ниже, чем после нее. Особенно опасны межстрановые сравнения.

В 1929 г. норма безработицы в США составляла 3,2%. К 1933 г. она поднялась до 24,9%! И лишь спустя 10 лет, в 1942 г., она вернулась к 4,7%. (Рисунок 22.7 показывает изменение нормы безработицы в 1920—1950 гг.) **Великая депрессия** охватила весь мир: средняя норма безработицы с 1930 по 1938 г. составляла 15,4% в Англии, 10,2% во Франции, 21,2 % в Германии. Но мы сосредоточимся здесь только на том, что происходило в США, и зададим три вопроса.

Рис. 22.7

Норма безработицы в США, 1920—1950 гг.

Великая депрессия характеризовалась резким ростом безработицы, сменившимся медленным снижением.



— Что вызвало первоначальный рост безработицы?

— Что сделало эту депрессию столь длительной?

— Как, в конце концов, экономика вернулась к низкой безработице?

В таблице 22.1 показаны изменения нормы безработицы, темпа роста ВВП, ИПЦ и денежной массы с 1929 по 1940 г. Сконцентрируем внимание в данный момент только на безработице и ВВП и рассмотрим два следующих фактора.

О других странах см.: *Temin P.* Lessons from the Great Depression. Cambridge, MA: MIT Press, 1989.

■ Величина и скорость первоначального снижения ВВП. Средний темп падения с 1929 по 1932 г. был поразительно высоким — –8,6%, что привело к росту нормы безработицы более, чем на 20% за четыре года (с 3,2 до 24,9%).

■ Продолжительность восстановления экономики. Средний темп роста с 1933 по 1941 г. был весьма высоким — 7,7%. Но в 1941 г., накануне вступления США во Вторую мировую войну, норма безработицы все еще оставалась высокой — 9,9%. (Здесь нет никакого противоречия, а лишь применен закон Оукена: для снижения нормы безработицы был необходим длительный период высоких темпов экономического роста.)

Из параграфа 9.1: Закон Оукена относится к изменению уровня безработицы в связи с отклонениями темпа роста ВВП от нормального. Сегодня в США темп роста ВВП на 1% выше нормального, что ведет к снижению уровня нормы безработицы почти на 0,4%. Если нормальный темп роста ВВП составляет 2%, покажите, используя табл. 22.1, как эта количественная взаимосвязь подходит к взаимосвязи между ростом ВВП и безработицы в период 1933—1941 гг.

Рассмотрим, в свою очередь, оба эти фактора подробнее.

22.2.1. Первоначальное падение расходов

Согласно популярной точке зрения, причиной Великой депрессии был крах фондового рынка в 1929 г. Это не так. Фактически рецессия началась до этого краха, и позднее, в ходе депрессии, совсем другие факторы играли центральную роль.

Тем не менее этот крах был важным событием. С 1921 по 1929 г. фондовая биржа переживала бум. Цены акций росли намного быстрее, чем дивиденды, которые выплачивались фирмами, и в результате отношение дивиденды/цена снизилось с 6,5% в 1921 г. до 3,5% в 1929 г. 28 октября 1929 г. индекс цен на акции упал с 298 до 260. На следующий день он упал еще ниже, до 230. Это было падение на 23% за два дня и падение на 40% с пиковой точки в начале сентября. К ноябрю индекс упал до 198. За коротким улучшением на рынке акций в начале 1930 г. последовали дальнейшие падения цен на акции, по мере того как глубина депрессии становилась все более и более очевидной для участников рынка. К июню 1932 г. индекс достиг дна — 47. (Динамика индекса с января 1920 г. до декабря 1950 г. показана на рис. 22.8.)

Отметим параллель между изменением цен на акции в течение 1920-х и 1990-х гг. Отношение дивиденды/цена в США составляло 3,2% в 1991 г., 1,2% в конце 2000 г. (См. фокус-вставку «Переоценен ли рынок акций США?» в главе 15.)

Было ли причиной октябрьского краха 1929 г. неожиданное понимание того, что депрессия уже шла? Ответ: нет. Об этом нет никаких свидетельств в главных новостях в октябре. Источником краха почти с уверенностью можно назвать конец спекулятивного пузыря. Держатели акций, которые купили акции по высоким ценам в ожидании дальнейшего роста этих цен, впали в панику и попытались продать свои акции. Результатом стало сильное падение цен.

Этот крах не только уменьшил потребительское богатство, но и усилил неуверенность потребителей в завтрашнем дне. Подавленные крахом и чувствующие неопределенность в отношении будущего, люди и фирмы решили подождать, как будут развиваться события, и отложить покупки товаров длительного пользования и инвестиционных продуктов. Например, наблюдалось большое снижение продаж автомобилей (тип покупок, который может быть легко отложен) в месяцы сразу вслед за крахом. Выручка от продаж промышленной продукции, которая упала на 1,8% с августа по октябрь 1929 г., снизилась на 9,8% с октября по декабрь и еще на 24% с декабря 1929 г. по декабрь 1930 г.

Снова о дивидендах, ценах, пузырях и кризисах см. в параграфе 15.3.

Таблица 22.1

Безработица, рост ВВП, цены и денежная масса в США, 1929—1942 гг.

Год	Уровень безработицы, %	Темп роста ВВП, %	Уровень цен	Номинальная денежная масса
1929	3,2	−9,8	100,0	26,4
1930	8,7	−7,6	97,4	25,4
1931	15,9	−14,7	88,8	23,6
1932	23,6	−1,8	79,7	19,4
1933	24,9	9,1	75,6	21,5
1934	21,7	9,9	78,1	25,5
1935	20,1	13,9	80,1	29,2
1936	16,9	5,3	80,9	30,3
1937	14,3	−5,0	83,8	30,0
1938	19,0	8,6	82,2	30,0
1939	17,2	8,5	81,0	33,6
1940	14,6	16,1	81,8	39,6
1941	9,9	12,9	85,9	46,5
1942	4,7	13,2	95,1	55,3

Источник: уровень безработицы: Series D85—86; рост ВВП (в ценах 1928 г.): Series F31; Уровень цен — ИПЦ (1929 = 100): Series E135; денежная масса M1 (в млрд долл.): Series X414. Historical Statistics of the United States, U.S. Department of Commerce.

Рис. 22.8

Составной индекс S&P 1920 : 1—1950 : 12

С сентября 1929 г. до июня 1932 г. индекс фондовой биржи упал с 313 до 47 и впоследствии медленно восстанавливался.

22.2.2. Сжатие номинальной денежной массы

Крах был усугублен большой ошибкой в политике, а именно значительным уменьшением номинальной денежной массы. Первая колонка табл. 22.2 показывает изменение номинальной денежной массы, измеряемой как M1

(M1 является суммой валюты, дорожных чеков и чековых депозитов). С 1929 по 1933 г. величина M1 *снизилась* с 26,4 млрд долл. до 19,4 млрд долл., т.е. на 27%.

Чтобы понять, почему номинальная денежная масса упала столь сильно, мы должны вернуться к тому, что узнали в главе 4 о взаимосвязи между номинальной денежной массой и денежной базой. В экономике, где часть денег, которые находятся у населения и фирм, принимает форму чековых депозитов, денежная масса (сумма валюты и чековых депозитов) больше, чем денежная база, H, (валюта + банковские резервы). Взаимосвязь между этими двумя показателями рассматривается как

То, что из этого следует, относится к объяснению равновесия на финансовых рынках в категориях денежного предложения и спроса на деньги, представленной в главе 4.

$$M1 = H \times \text{Денежный мультипликатор.}$$

Денежный мультипликатор, в свою очередь, зависит от того, какие резервы держат банки в пропорциях к их депозитам, и от того, какую долю денег население держит в форме наличности, а какую — в форме чековых депозитов. Теперь отметим, что с 1929 по 1933 г. денежная база H (показана во второй колонке табл. 22.2) увеличилась с 7,1 млрд до 8,2 млрд долл. Это означает, что падение M1 было вызвано не снижением денежной базы, а напротив, уменьшением денежного мультипликатора, M1/H (показан в третьей колонке табл. 22.2), который упал с 3,7 в 1929 г. и до 2,4 в 1933 г. Почему столь сильно снизился денежный мультипликатор? Ответ: из-за краха банков.

Классическое описание того, что тогда случилось, см. в: *Friedman M., Schwartz A.* A Monetary History of the United States, 1867—1960. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1963.

Таблица 22.2

Номинальная денежная масса и реальная денежная масса, 1929—1933 гг.

Год	Номинальная денежная масса, M1	Денежная база, *H*	Денежный мультипликатор, M1/*H*	Реальная денежная масса, M1/*P*
1929	26,4	7,1	3,7	26,4
1930	25,4	6,9	3,7	26,0
1931	23,6	7,3	3,2	26,5
1932	20,6	7,8	2,6	25,8
1933	19,4	8,2	2,4	25,6

Источник: M1: Series X414; H: Series X422 и Series X423; P: Series E135. Historical Statistics of the United States, U.S. Department of Commerce.

При значительном снижении ВВП все больше и больше заемщиков оказывались неспособными погасить свои займы в банках, вынуждая все больше и больше банков становиться несостоятельными и закрываться. Банкротство банков устойчиво росло с 1929 по 1933 г., когда число банкротств достигло пика: 4000 из 20 000 банков, действовавших в то время.

Банкротство банков влияет напрямую на предложение денег: чековые депозиты в испытавших крах банках обесценились. Но главным эффектом предложения денег был косвенный. Обеспокоенные тем, что их банк может лопнуть, многие люди забирали свои деньги из банков и переходили от чековых депозитов к наличным деньгам. Рост пропорции наличных денег к депозитам вел к уменьшению денежного мультипликатора и, таким образом, к снижению предложения денег. Если бы люди ликвидировали все свои депозиты и потребовали от банков взамен наличные деньги, мультипликатор снизился бы до 1. Население держало бы только деньги центрального банка. Величина M1 была бы точно равна денежной базе, H. Фактический сдвиг был менее драматичным; тем не менее мультипликатор уменьшился с 3,7 в 1929 г. до 2,4 в 1933 г., что вело к снижению предложения денег, несмотря на рост денежной базы.

Из главы 4: мультипликатор составляет $1/[c+\theta(1-c)]$, где c — доля денег, которую люди хотят держать в форме наличных денег, а θ — отношение резервов к чековым депозитам. Чем выше c, тем ниже мультипликатор. А если $c = 1$, т.е. если люди хотят держать только наличные деньги, тогда мультипликатор равен 1.

Отсюда следует простой вывод: при снижении номинальной денежной массы в 1929—1933 гг., почти пропорциональном снижению уровня цен, реальная денежная масса (показанная в четвертой колонке табл. 22.2) оставалась почти постоянной, устраняя один из механизмов, который мог бы привести к восстановлению экономики. Другими словами, кривая *LM* оставалась почти неизменной, она не сдвигалась вниз, как это случилось бы, если бы номинальная денежная масса оставалась постоянной, что вело к росту реальной денежной массы.

Поэтому Милтон Фридмен и Анна Шварц доказывали, что за глубину депрессии ответственной была ФРС: она не была напрямую ответственна за снижение номинальной денежной массы, но она должна была принять меры, чтобы перекрыть снижение денежного мультипликатора расширением денежной базы в намного большей степени, чем она это сделала.

22.2.3. Отрицательные эффекты дефляции

После падения расходов и снижения предложения денег включаются механизмы (которые мы изучили в параграфе 22.1), превращающие снижение ВВП в полноценную депрессию.

Как показано в первой колонке табл. 22.3, результатом сжатия номинальной денежной массы должно было бы стать лишь ограниченное снижение номинальных ставок процента. Номинальная ставка процента, измеряемая ставкой процента на годовые корпоративные облигации, достигла 5,3% в 1929 г. (увеличение с 4,1% в 1928 г.), со временем лишь медленно снижалась и в 1933 г. подошла к 2,6%.

В то же время, как показано во второй колонке табл. 22.3, результатом низкого ВВП была сильная *дефляция*, темп которой достиг 9,2% в 1936 г. и 10,8% в 1932 г.! Если мы делаем допущение, что ожидаемая дефляция была равна фактической каждый год, мы можем вычислить значения реальной ставки процента. Это сделано в последней колонке табл. 22.3 и дает убедительное объяснение того, почему ВВП продолжал снижаться до 1933 г. *Реальная ставка процента* достигла 12,3% в 1931 г., 14,8% в 1932 г. и в 1933 г. была все еще на высоком уровне — 7,8%. Неудивительно, что при таких ставках процента и потребление, и инвестиционный спрос оставались весьма низкими и депрессия углублялась.

Таблица 22.3

Номинальная ставка процента, инфляция и реальная ставка процента, 1929—1933 гг., %

Год	Годовая номинальная ставка процента, *i*	Уровень инфляции, π	Годовая реальная ставка процента, *R*
1929	5,3	−0,0	5,3
1930	4,4	−2,5	6,9
1931	3,1	−9,2	12,3
1932	4,0	−10,8	14,8
1933	2,6	−5,2	7,8

Источник: ставка процента: Series Xи87—491; уровень инфляции определяет ИПЦ: E135—166; реальная ставка процента определена как номинальная ставка процента минус инфляция: Historical Statistics of the United States, U.S. Department of Commerce.

22.2.4. Восстановление

Восстановление началось в 1933 г. Кроме еще одного резкого падения темпа роста ВВП в 1937 г. (см. табл. 22.1), рост был последовательно высоким, достигая среднегодового уровня 7,7% в 1933—1941 гг. Макроэкономисты и историки экономики изучали это восстановление существенно меньше, чем первоначальное падение, и многие вопросы остаются неясными до сих пор.

Один из факторов — внешний вклад в восстановление — очевиден. Вслед за избранием Франклина Делано Рузвельта в 1933 г. произошли изменения в монетарной политике и драматический рост номинальной денежной массы. С 1933 по 1946 г. она выросла на 40%, а реальная денежная масса — на 100%. Этот рост произошел в результате роста денежной базы, но не денежного мультипликатора. Кристина Ромер — историк экономики Калифорнийского университета в Беркли — доказала, что если бы монетарная политика не изменялась с 1933 г., то ВВП был на 25% ниже, чем он был в 1937 г., и на 50% ниже, чем в 1942 г. Это очевидные цифры. Даже если мы считаем, что они преувеличивают эффект монетарной политики, вывод о том, что монетарная политика играет важную роль в восстановлении, пока подтверждается.

Romer C. What Ended the Great Depression? // Journal of Economic History. 1992. December. P. 757—784.

Роль других факторов: от бюджетных дефицитов до **Нового курса** — набора программ, введенных администрацией Рузвельта, чтобы вывести экономику США из депрессии, — менее ясна.

Одна из программ Нового курса имела целью улучшить функционирование банков путем создания *Федеральной корпорации страхования депозитов* (ФКСД), с тем чтобы застраховать чековые депозиты и избежать банковских паник и банкротств. И действительно, после 1933 г. было всего лишь несколько банкротств банков.

Другие программы включали программу общественных работ и пособий для безработных, программу, которой управляла **Национальная администрация по восстановлению**, чтобы установить «организованную конкуренцию» в промышленности. Экономисты в целом согласны, что эти программы имели прямые эффекты на восстановление. Но другие экономисты доказывают, что косвенные эффекты этих программ, в частности ощущение, что правительство взяло на себя ответственность за выход из депрессии, были важны для изменения ожиданий в 1933 г. и впоследствии. Мы видели в более ранних главах, насколько эффекты ожиданий политики были важны. Однако показать их значение в 1933 г. и в последующем сложно, и в основном это еще предстоит сделать.

Это восстановление также представляется нам загадкой. В 1933 г. дефляция прекратилась. Остальная часть этого десятилетия характеризовалась небольшой, но положительной инфляцией. ИПЦ составлял 81,8 в 1940 г. в сравнении с 75,6 в 1933 г. Возможно, восстановлению помогло завершение дефляции.

Сдвиг от дефляции к почти ценовой стабильности обусловил намного более низкую реальную ставку процента, чем в период 1929—1933 гг.

Загадка состоит в том, *почему* дефляция прекратилась в 1933 г. При большой дефляции в 1932 г. и высокой безработице во все те годы теория установления заработной платы, которую мы изучали в предыдущих главах, говорит, что должны были быть проведены дальнейшие сокращения заработной платы и дальнейшая дефляция. Но этого не случилось. И мы видели в построенной для США Самуэльсоном и Солоу (см. рис. 8.1) диаграмме для кривой Филлипса, что годы с 1933 по 1939 являются очевидными исключениями. Итак, почему прекратилась дефляция?

■ Одной из причин может быть набор мер, принятых администрацией Рузвельта. **Национальный акт о промышленном восстановлении (НАПВ)**, подписанный в июне 1933 г., требовал от отраслей установить минимальные зарплаты, а не использовать преимущество высокой безработицы для навязывания работникам дальнейших сокращений зарплат. Обычно экономисты сомневаются в том, что такие увещевания имеют успех. Но НАПВ предложил в обмен фирмам «морковку» — фактическое снижение конкуренции на товарных рынках под видом «организованной конкуренции» и, таким образом, возможность получения более высоких прибылей, если фирмы на это согласятся. Факты свидетельствуют о том, что НАПВ повлиял на установление зарплат.

■ Другим фактором может быть то, что, хотя безработица оставалась все еще высокой, рост ВВП был тоже высоким. В результате возникло «бутылочное горлышко» в производственном секторе, вынуждающее фирмы повышать цены при данных зарплатах. Вследствие резкого увеличения спроса цены на сырье также поднялись, увеличивая издержки и вновь вынуждая фирмы повышать цены при данных зарплатах. Короче говоря, вопреки нашему упрощенному подходу к ценообразованию, когда мы предполагали, что цены зависят от зарплат, эффекты быстрого роста должны были усиливаться при данных зарплатах, тем самым сокращая дефляционное давление на безработицу.

■ Важным в этом обсуждении является тот факт, что дефляция прекратилась в середине 1930-х гг. в большинстве стран, даже в тех, где не было таких программ, как Новый курс, и где не было такого же быстрого роста после 1933 г., как в США. Это заставляет думать, что, возможно, действовали другие, более общие факторы. Одна из возможностей, изучавшаяся в случае с европейской безработицей в 1980-х и 1990-х гг., состоит в том, что высокая безработица оказывает меньшее давление на инфляцию. Ее идея заключается в том, что если люди являются долгое время безработными, они отказываются от поиска работы, фактически становясь равнодушными к процессу установления зарплат. В результате безработица оказывает меньшее влияние на зарплаты и, в свою очередь, на инфляцию.

Почему мы должны беспокоиться о том, как дефляция превратилась в инфляцию в США в 1933 г.? Потому что, как вы увидите в дальнейшем, ответ будет весьма актуальным для сегодняшней Японии. Как добиться ликвидации дефляции и, достигнув этого, снизить реальную процентную ставку и стимулировать рост? Это одна из главных проблем, с которыми сталкивается Япония.

22.3. Спад в Японии

С конца Второй мировой войны до начала 1990-х гг. экономическое развитие в Японии было впечатляющим: с 1950 по 1973 г. средний темп роста составлял 8%. Как и в других странах ОЭСР, после 1973 г. средний темп роста снизился. Но с 1973 по 1991 г. он все еще был весьма приемлемым — 4% в год. Это был более высокий темп, чем в других странах ОЭСР. В результате этого роста японский ВВП на душу населения, измеряемый в категориях ППС и в 1950 г. составлявший лишь 17% уровня США, подскочил до 80% от уровня США в 1990 г.

См. обсуждение замедления роста после 1973 г. в главных странах ОЭСР в главе 12.

Забыли определение ВВП в категориях ППС? См. главу 10.

Этот рост внезапно прекратился в начале 1990-х гг. Таблица 22.4 показывает изменение темпов роста ВВП, нормы безработицы и уровня инфляции в Японии с 1990 по 2001 г.

Таблица 22.4

Рост ВВП, безработица, инфляция в Японии, 1990—2001 гг., %

Год	Рост ВВП	Уровень безработицы	Уровень инфляции
1990	5,3	2,1	2,4
1991	3,1	2,1	3,0
1992	0,9	2,2	1,7
1993	0,4	2,5	0,6
1994	1,0	2,9	0,1
1995	1,6	3,1	−0,4
1996	3,5	3,4	−0,8
1997	1,8	3,4	0,4
1998	−1,1	3,4	−0,1
1999	0,8	4,1	−1,4
2000	1,5	4,7	−1,6
2001	−0,7	5,0	−1,6

Источник: OECD Economics Outlook. 2001. December.

■ С 1992 г. ежегодный темп роста был либо положительным, но незначительным, либо отрицательным. В целом средний темп роста с 1992 по 2001 г. был ниже 1%, т.е. намного ниже того, что наблюдалось в предшествующие десятилетия. Этот длинный период низкого роста называют *японским спадом*. Этот спад является не настолько резким и глубоким, как Великая депрессия. (Вспомните из табл. 22.1: среднегодовой темп роста в США в 1929—1932 гг. составлял –8,6%.) Но это существенно. Если бы рост ВВП продолжался тем же темпом, какой был с 1973 по 1991 г., ВВП Японии был бы на 30% выше.

■ Низкий рост ВВП привел к устойчивому увеличению безработицы. Рассматривая уровень безработицы с 1990 г. (вторая колонка табл. 22.4), вы можете сделать вывод о том, что ситуация в Японии не была уж очень плоха. Действительно, уровень безработицы повысился с 2,1% в 1990 г. до 5% в 2001 г. Но эти 5% все еще ниже, чем средний уровень безработицы в США в течение последних 40 лет, а для многих европейских стран это может считаться лишь сладким сном, которого они стремятся достичь. Тем не менее это наивысший уровень безработицы в Японии со времен Второй мировой войны.

Причина того, что безработица низкая, состоит в системе организации фирм и рынка труда в Японии. Как мы видели в главе 8, японские фирмы предлагают своим работникам существенную защиту их занятости. Так что когда японские фирмы вынуждены снижать производство, они стремятся сохранить своих работников, что ведет к небольшому воздействию снижения ВВП на занятость и в свою очередь небольшому воздействию на безработицу.

См. фокус-вставку «Уровень безработицы в Японии» в главе 8.

Другой путь рассмотрения изменения безработицы в США — это использовать закон Оукена, т.е. отношение между ростом ВВП и безработицей, который мы изучали в главе 9. В США *коэффициент Оукена* равен 0,4, снижение темпа роста на 1% в течение года ведет к росту уровня безработицы на 0,4%. В Японии коэффициент Оукена равен 0,1, снижение темпа роста на 1% в течение года ведет к повышению уровня безработицы только на 0,1%. Поскольку кумулятивный рост ВВП в Японии с 1992 г. был почти на 30% ниже нормального, это привело к росту уровня безработицы на $0{,}1 \times 30\% = 3\%$. В США такое же снижение роста привело бы к повышению безработицы на $0{,}4 \times 30\% = 12\%$, т.е. к намного более высокому росту.

См. фокус-вставку «Закон Оукена в разных странах» в главе 9.

■ Низкий рост и высокая безработица (по японским стандартам) привели со временем к устойчивому снижению уровня инфляции. Как показано в табл. 22.4, инфляция превратилась в дефляцию, которая в странах ОЭСР не наблюдалась со времен Великой депрессии.

Данные табл. 22.4 вызывают очевидные вопросы.

— Что породило этот спад?

— Почему он продолжался столь долго?

— Были ли ошибки в монетарной и фискальной политике или она вообще провалилась?

— Что будет дальше?

22.3.1. Рост и падение Nikkei

1980-е гг. были связаны с бумом на рынке акций в Японии: индекс Nikkei — широкий индекс японских цен на акции — поднялся с 7000 в 1980 г. до 35 000 в конце 1989 г. — 5-кратный рост. Затем в течение двух лет этот индекс резко упал до 16 000 в конце 1992 г. Остальную часть этого десятилетия данный индекс оставался на низком уровне. В конце 2001 г. он был чуть выше 10 000, что составляло менее 1/3 его величины в период пика.

Динамика индекса Nikkei показана на рис. 1.7 в главе 1.

Почему индекс Nikkei так сильно рос в 1980-е гг. и затем столь быстро упал в начале 1990-х? Вспомните из главы 15, что могут быть только две причины для роста цены акций:

Вспомните из главы 15, что при отсутствии спекулятивного пузыря цена акции равна ожидаемой приведенной стоимости будущих дивидендов.

■ изменение фундаментальной стоимости акций вследствие, например, роста текущих или будущих ожидаемых дивидендов: зная, что по акции будут платить более высокие дивиденды сегодня или в будущем, инвесторы захотят заплатить больше за акцию сегодня, т.е. цена акции вырастет;

■ спекулятивный пузырь: инвесторы покупают по более высокой цене просто потому, что они ожидают, что в будущем цена вырастет еще больше.

Рисунок 22.9 показывает динамику дивидендов и цен на акции в Японии с 1980 по 2001 г. Верхняя кривая отражает динамику индекса цен на акции (Nikkei); нижняя кривая отражает динамику, соответствующую индексу дивидендов. Для удобства обе переменные нормализуются, чтобы быть равными друг другу в 1980 г. Рассмотрение этого рисунка приводит к простому выводу: в то время как индекс цен на акции повышался в 1980-е гг., дивиденды оставались неизменными. Это не доказательство того, что рост Nikkei был пузырем: инвесторы могли ожидать большого роста дивидендов в будущем, даже если текущие дивиденды не менялись. Но из этого ясно следует, что рост Nikkei включал значительный компонент пузыря, и последующее падение было в основном следствием того, что он лопнул.

Независимо от причины быстрое падение цен акций оказывало сильное воздействие на расходы и, в свою очередь, на ВВП. Таблица 22.5 показывает динамику роста ВВП, потребления и инвестиций с 1988 по 1993 г. Инвестиции, которые были очень значительными в период роста индекса Nikkei, резко сократились. В отличие от Великой депрессии (когда потребление сильно упало после краха рынка акций), потребление было задето в меньшей степени. Но потребление было недостаточно устойчивым для того, чтобы избежать резкого снижения общих расходов и роста ВВП с 6,5% в 1988 г. до 0,4% в 1993 г.

Короче говоря, нет ничего мистического в том, как начался японский спад. Более сложным является вопрос, почему он столь долго продолжался. В конечном счете, возможно, главным уроком Великой депрессии было то, что для помощи в восстановлении экономики могла и должна была использовать-

ся макроэкономическая политика. Использовалась ли она в Японии? Если да, то почему она оказалась несостоятельна? Это следующие два вопроса, которые мы будем рассматривать.

Рис. 22.9

Цены акций и дивиденды, Япония, 1980—2001 гг.

Рост цен акций в 1980-х гг. и последующее падение не связаны с однонаправленным движением дивидендов.

Таблица 22.5

ВВП, потребление, рост инвестиций, Япония, 1988—1993 гг., %

Год	Рост ВВП	Рост потребления	Рост инвестиций
1988	6,5	5,1	15,5
1989	5,3	4,7	15,0
1990	5,3	4,4	11,5
1991	3,1	2,1	4,4
1992	0,9	2,2	−7,3
1993	0,4	2,5	−11,6

Источник: OECD Economics Outlook. 2001. December. Инвестиции частные, фиксированные, не в жилищное строительство.

22.3.2. Несостоятельность монетарной и фискальной политик

Монетарная политика стала использоваться, но слишком поздно. И когда начали ее применять, то столкнулись с двойной проблемой — ловушкой ликвидности и дефляцией, которые мы обсуждали в параграфе 22.1.

Рисунок 22.10 показывает номинальную и реальную ставки процента в Японии с 1990 по 2001 г. (Поскольку мы не следим за ожидаемой инфляцией, мы строим реальную ставку процента как номинальную минус фактическая, а не ожидаемая инфляция.)

Номинальная ставка процента была высокой в 1990 г., около 8%. Отчасти это было вызвано тем, что Банк Японии, обеспокоенный ростом индекса Nikkei, пытался снизить цены акций за счет повышения ставки процента. При инфляции примерно в 2% эта номинальная ставка процента предполагает, что реальная составит около 6%.

Вспомните, что цена акции зависит положительно от текущих и ожидаемых дивидендов и отрицательно — от текущих и ожидаемых ставок процента.

Рис. 22.10

Номинальная и реальная ставки процента в Японии, 1990—2001 гг.

Япония сейчас находится в ловушке ликвидности: номинальная ставка процента равна нулю. Дефляция предполагает, что даже при нулевой номинальной ставке процента реальная ставка является положительной величиной.

По мере того как рост замедлялся, Банк Японии сокращал номинальную ставку процента. Но делал он это медленно, и к 1996 г., когда номинальная ставка процента понизилась до менее чем 1%, кумулятивный эффект низкого роста был таким, что инфляция превратилась в дефляцию. В результате реальная ставка процента оказалась выше номинальной.

С середины 1990-х гг. Япония фактически оказалась в ловушке ликвидности. К этому времени номинальная краткосрочная ставка процента была равна нулю. Во время написания этой книги она составляла 0,02%! Она не могла снижаться больше. В то же время безработица остается высокой, ведя ко все большему и большему уровню дефляции, так что реальная ставка процента растет. Она составляет почти 2%, т.е. она недостаточно низкая, чтобы стимулировать спрос и увеличивать ВВП. Очевидно, что Япония находится в заколдованном круге, который мы описывали в параграфе 22.1: высокая безработица ведет к более высокой дефляции, вызывающей более высокую реальную ставку процента, которая ведет к более низкому спросу, вызывающего более высокую безработицу.

Рис. 22.11

Государственные расходы и доходы в Японии, 1990—2001 гг.

Дефицит бюджета устойчиво рос в 1990-х гг. главным образом как результат выросших государственных расходов.

Использовалась также и *фискальная политика*. Рисунок 22.11 показывает, что случилось с налоговыми поступлениями и государственными расходами как с частью ВВП в 1990—2001 гг. — снижение налогов в начале спада и устойчивый рост расходов в ходе всего десятилетия — рост, близкий к 8% ВВП. Большая часть этих выросших расходов приняла форму проектов общественных работ, многие из которых имели сомнительную полезность. Но с точки зрения повышения спроса все проекты были хороши. Таким образом, этот рост государственных расходов внес свой вклад в общий рост спроса.

В Японии ходила шутка о том, что в результате осуществления проектов общественных работ к концу спада внутренняя береговая линия Японского архипелага будет покрыта бетоном.

Так выросли ли эти расходы? Экономисты, которые изучали этот вопрос, пришли к заключению, что выросли, но этого было недостаточно, чтобы повысить общие расходы и ВВП. Иначе говоря, при отсутствии повышавшихся государственных расходов ВВП упал бы еще больше. Фискальная политика ограничила это падение, но не привела к восстановлению. И здесь есть проблема, с которой столкнулось японское правительство. Высокие государственные расходы и низкие налоги привели к длинному ряду бюджетных дефицитов и устойчивому росту государственного долга. Отношение государственный долг / ВВП увеличилось с 61% от ВВП в 1991 г. до 130% в 2001 г. При текущей ставке процента на государственные облигации, очень близкой к нулю, процентные платежи по долгу являются небольшими. Но если ставка процента будет расти, то процентные платежи в будущем могут представлять собой очень тяжелое бремя для государственного бюджета. Понятно, что по этой причине японское правительство с неохотой продолжало использовать фискальную политику. Это отражалось в росте соотношения налогов и ВВП с 1999 г.

При ставке процента 1% в год отношение долга к ВВП, равное 130%, предполагает, что процентные платежи будут равны 1,3% ВВП. При ставке процента, скажем, 6% в год такое же соотношение предполагает, что процентные платежи будут равны 7,8% от ВВП.

22.3.3. Что будет дальше?

Нетрудно увидеть, почему большинство макроэкономистов скептически относятся к ближайшим перспективам в Японии: монетарная политика больше не может понижать ставку процента. Пространство для фискальной политики после десятилетия больших бюджетных дефицитов ограничено. Таким образом, какие инструменты остаются для тех, кто определяет политику? На этой стадии рекомендации в отношении политики сводятся к двум главным категориям.

■ *Создайте инфляцию.*

В странной ситуации ловушки ликвидности больше инфляции — это хорошо. Если бы японцы вдруг убедились, что в будущем назревает инфляция, то реальная ставка процента упала бы. Это простимулировало бы расходы и ВВП. Фактически инфляция также выросла бы: помните, что в соответствии с кривой Филлипса рост ожидаемой инфляции ведет один к одному к росту фактической инфляции.

$\pi = \pi^e - \alpha(u - u_n)$: при данной безработице u рост π^e ведет к равному росту π.

Тогда возникает вопрос, сможет ли и как Банк Японии убедить японцев в том, что в будущем начнется инфляция. Были сделаны разные предложения. Одно из них состоит в том, что Банк Японии должен объявить о целевой инфляции, т.е. об уровне инфляции, которого он попытается достичь в течение нескольких следующих лет. Если население поверит этому заявлению, то ожидаемая инфляция и, в свою очередь, фактическая инфляция действительно будут повышаться, помогая экономике выбраться из спада. Но это еще не гарантия: если население не поверит этому заявлению и по-прежнему будет ожидать дефляцию, тогда дефляция продолжится. И Банк Японии может сделать очень немногое, чтобы избежать этого.

Отметьте симметрию в нашей дискуссии в главе 9 о том, может ли центральный банк привести к дезинфляции при отсутствии или небольших издержках для ВВП. Ответ был следующим: «Если центральный банк может с уверенностью убедить людей в том, что инфляция понизится, тогда он сможет достичь более низкой инфляции с малыми издержками для ВВП».

Короче говоря, ясно, что самый реализуемый элемент для успеха такого заявления состоит в следующем: если в это заявление поверят, то оно, скорее всего, достигнет цели. Если в это заявление не поверят, оно не достигнет цели. Здесь уместно вспомнить, что произошло в 1933 г. во время Великой депрессии. Это можно интерпретировать, как то, что Рузвельт и делал в 1933 г., координируя сдвиг от дефляции к инфляции и помогая экономике США восстанавливаться. Мы можем надеяться, но мы не можем быть полностью уверены, что Япония способна сделать то же самое.

■ *Приведите в порядок банковскую систему.*

Другая линия рекомендаций в отношении политики начинается с положения о том, что японская экономика страдает от большого числа структурных проблем.

Одной из главных структурных проблем являются болезни банковской системы. В основном в результате спада многие фирмы функционируют неэффективно, и банки находят в их бухгалтерских книгах много *плохих займов*, т.е. займов, которые заемщики не будут в состоянии вернуть. (Почему это так и как это случилось, обсуждается в фокус-вставке «Проблема японской банковской системы».) Один из результатов состоит в том, что большое число неэффективных фирм, т.е. фирм, которые допускают потери и должны закрыться, продолжают финансироваться банками и, таким образом, продолжают функционировать. Другой результат состоит в том, что, поскольку большая доля банковского финансирования продолжает поступать в фирмы с плохими займами, «хорошие фирмы», т.е. фирмы с хорошими перспективами и хорошими инвестиционными проектами, не могут найти финансирование и, следовательно, не могут осуществлять инвестиции.

Правильная политика заключается, таким образом, в том, чтобы устранить проблему плохих банковских займов путем ликвидации или реорганизации фирм, которые не могут вернуть заем, и ликвидации или реорганизации банков, которые выдали слишком много плохих займов. Эти меры приведут к двум эффектам.

■ Они устранят неэффективные фирмы, что ведет в конечном счете (по мере того как эти фирмы заменяются более производительными) к более высокой производительности и к более высокому естественному уровню ВВП.

■ Они позволят фирмам с хорошими инвестиционными проектами инвестировать, что приведет к росту инвестиционных расходов и, таким образом, к росту расходов и ВВП.

Не все экономисты с этим согласны. Нет сомнений в том, что многие банковские займы в Японии «плохие» и что санация банковской системы необходима. Несогласие состоит в том, поможет ли Японии такая санация выбраться из спада в краткосрочном периоде. В краткосрочном периоде санация банковской системы предполагает закрытие большого числа фирм и банков. Многие экономисты обеспокоены тем, что это в действительности может привести к дальнейшему снижению ВВП в краткосрочном периоде и, таким образом, к углублению спада до того, как начнут действовать положительные эффекты санации. Беспокойство о том, что экономике станет хуже, прежде чем ей станет лучше, — одна из главных причин того, почему одно японское правительство за другим до сих пор не испытывали желания начать общую банковскую санацию.

Короче говоря, возможно, либо японские потребители, либо японские фирмы станут более оптимистичными, увеличат расходы, и это приведет к росту ВВП. Но прежде чем это произойдет, при двух главных незадействованных макроэкономических политических инструментах не возникнет никакого

простого решения того, как Японии выбраться из текущего спада. Вероятнее всего, эти решения не могут рассматриваться ни как гарантирующие успех, ни как безболезненные.

ФОКУС-ВСТАВКА

Проблема японской банковской системы

Так же как и в случае с Великой депрессией, одним из последствий резкого снижения роста ВВП Японии в начале 1990-х гг. было то, что многие фирмы оказались неспособными вернуть банкам свои займы.

Эта ситуация была усугублена двумя фактами.

В 1980-х гг. банки начали терять своих лучших заемщиков — крупные японские фирмы, которые все больше финансировали себя сами, выпуская облигации, а не прибегали к заимствованиям у банков. В результате банки предоставляли займы все более рисковым заемщикам, часть из которых не смогли бы вернуть свои займы даже в отсутствие спада.

По многим из этих займов фирмы также использовали землю в качестве обеспечения (обеспечение означает любой актив, который заемщик обещает отдать банку, если заем не погашается). И вместе с ценами на акции цены на землю в начале 1990-х гг. рухнули, понижая стоимость этого обеспечения.

Во время Великой депрессии результатом «плохих» банковских займов стала череда банковских банкротств и банковских паник (см. фокус-вставку «Банковская паника» в главе 4). Действительно, один из уроков Великой депрессии состоял в следующем: чтобы избежать таких банковских паник, правительства должны обеспечить гарантии вкладчикам. Федеральное страхование депозитов в США было введено в 1934 г. Подобная система страхования позднее возникла в большинстве стран, включая Японию.

Страхование депозитов решает одну проблему: оно устраняет риск банковских паник. Но оно создает другие проблемы, которые мы наблюдали в Японии в 1990-е гг. Чтобы понять, какие это проблемы, рассмотрим банк, который имеет балансовый отчет, описанный в табл. 1.

- На стороне активов у него есть заем 100 долл.
- На стороне пассивов у него есть депозиты на 50 долл.
- Чистые активы банка составляют, следовательно, 100 – 50 = 50 долл.

(Отметим два отличия от балансовых отчетов, которые мы изучали в главе 4. Первое — мы исключаем резервы. Они были важны для аргументов, приводимых в главе 4, но не важны здесь. Второе — мы предполагали в главе 4, что активы равны пассивам и чистые активы равны нулю. Обычно же чистые активы — величина положительная, и здесь это играет важную роль.)

Таблица 1. **Балансовый отчет банка**

Активы		Пассивы	
Займы	100 долл.	Депозиты	50 долл.
		Чистые активы	50 долл.

Теперь предположим, что этот заем становится «плохим»: фирма, которой этот заем был выдан, не может его вернуть. Что должно произойти?

- Стоимость займа теперь равна нулю: банк должен списать этот заем. Банк все еще владеет 50 долл. в депозитах, но он не может вернуть их. Таким образом, страхование депозитов должно отдать 50 долл. вкладчику, а банк должен закрыться.
- Но это вряд ли случится. Чтобы сохранить свою работу, менеджер банка будет делать вид, что ничего не случилось, и этот заем все еще «хороший». Действительно, менеджер может принять решение продолжать давать заем этой фирме, так что фирма сможет оплатить свой старый заем, и это выглядит, как будто с бизнесом все в порядке. Ясно, что это пустая трата денег, но, поступая таким образом, менеджер сохраняет работу, по крайней мере на какое-то время.
- Даже собственники банков могут действовать так же: если банк закрывается сейчас, они теряют все (ясно, что чистые активы будут равны нулю). Если есть малейший шанс, что эта фирма восстановится и окажется способной вернуть долг, эти собственники могут завершить дело с положительной величиной чистых активов (это известно как «игра ради воскрешения»). Итак, даже если дела очень плохи, банк может продолжать кредитование этой фирмы.
- Вкладчиков не беспокоит, что делает банк: их вклады застрахованы, что бы банк ни делал. Даже регулятор деятельности банков, если таковой имеется, может предпочесть закрыть на все глаза: информация о существовании «плохих» займов и того факта, что банк должен быть закрыт, может отразиться на нем плохо, так что вновь лучше подождать.

В результате банки, скорее всего, возобновят «плохие» займы или даже дадут новые займы «плохим» фирмам и будут поступать таким образом за счет «хороших» фирм. И тогда чем больше проходит времени, тем острее становится проблема «плохих» займов.

Это в точности то, что случилось в Японии в 1990-е гг. До 1993 г. банки не раскрывали никакой информации о «плохих» займах. С тех пор они неохотно узнавали о наличии «плохих« займов в их бухгалтерских книгах. И общая величина «плохих» займов, о которых банки сообщали сами, устойчиво росла с 12 трлн иен в 1993 г. до 30 трлн иен в 1998 г. и до 44 трлн иен в 2001 г., но даже эти цифры могут оказаться намного ниже истинной величины. Расчеты ОЭСР оценивают общую величину «плохих» займов в 237 трлн иен, близкую к 45% от ВВП. Вот здесь и кроется одна из главных проблем, с которыми Япония сталкивается.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

ИТОГИ ТЕМЫ

■ В целом рецессия ведет к снижению инфляции. При данном росте номинальной денежной массы снижение инфляции ведет к росту реальной денежной массы, снижению номинальной ставки процента, увеличению ВВП до естественного уровня.

■ Одной из причин того, почему это возвращение к естественному уровню ВВП может не произойти, является то, что снижение инфляции может привести к росту реальной ставки процента. Если ожидаемая инфляция снижается больше, чем номинальная ставка процента, то реальная ставка будет расти. Поскольку расходы зависят от реальной ставки процента, ее рост приведет к дальнейшему снижению ВВП.

■ Можно использовать монетарную политику, что еще больше снизит номинальную ставку процента, которая помогает увеличить ВВП. Однако монетарная политика не может понижать номинальную ставку процента ниже нуля. Когда это происходит, экономика оказывается в ловушке ликвидности.

■ Комбинация ловушки ликвидности и дефляции может превратить рецессию в спад или депрессию. Если номинальная ставка процента равна нулю, а экономика испытывает дефляцию, то реальная ставка является величиной положительной и может быть слишком высокой, чтобы привести к росту расходов и ВВП. ВВП продолжит снижаться, ведя к более высокой дефляции, более высокой реальной ставке процента и т.д.

О Великой депрессии в США

■ Уровень безработицы вырос с 3,2% до 24,9% в 1933 г.

■ Первоначальной причиной роста безработицы был большой отрицательный сдвиг спроса, вызванный крахом фондовой биржи в 1929 г. и приведший к росту неопределенности в будущем.

■ Результатом высокой безработицы стала большая дефляция в период 1923—1933 гг.

■ Однако благоприятное воздействие снижения уровня цен на реальную денежную массу было перекрыто почти равномерным снижением номинальной денежной массы. Это снижение произошло благодаря банкротствам банков и уменьшению денежного мультипликатора. Главным эффектом дефляции был значительный рост реальной ставки процента, ведущий к дальнейшему снижению спроса и ВВП.

■ Восстановление началось в 1933 г. Средний темп роста был равен 7,7% в год в 1933—1941 гг. Безработица снижалась, но в 1941 г. все еще составляла 9,9%. Вопреки прогнозу кривой Филлипса дефляция перешла в инфляцию с 1934 г., несмотря на очень высокий уровень безработицы.

■ Многие вопросы относительно восстановления все еще остаются неясными. Понятно, что высокий рост номинальной денежной массы, ведущий к высокому росту реальной денежной массы, был важным фактором восстановления.

Об экономическом спаде в Японии

■ После длительного периода очень высоких темпов роста Япония с 1992 г. имела очень низкие темпы роста. Этот длительный период низкого роста называется японским спадом.

■ Спад был спровоцирован падением цен на японские акции в конце 1980-х гг., которое привело к резкому снижению инвестиционных расходов и, в свою очередь, к снижению ВВП.

■ Чтобы попытаться увеличить ВВП, в 1990-е гг. применялась монетарная политика. Но Япония находится в ловушке ликвидности при номинальной ставке процента, близкой к нулю. Реальная ставка является положительной, так как Япония испытывает дефляцию.

■ Фискальная политика тоже применялась в 1990-е гг., чтобы увеличить ВВП. Но после десятилетия дефицитов государственный долг вырос до 130% от ВВП, и японское правительство опасалось увеличивать его еще больше.

■ Переход от дефляции к инфляции снизил бы реальную ставку процента и помог бы Японии восстановиться. Вопрос в том, как Банк Японии может обеспечить такое изменение.

■ Явно желательно привести в порядок систему банков и очистить ее от «плохих займов». Однако неясно, приведет ли это к росту ВВП в краткосрочном периоде.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Депрессия *493*
■ Спад *493*
■ Ловушка ликвидности *499*
■ Великая депрессия *502*
■ Новый курс *507*
■ Национальная администрация по восстановлению *507*
■ Национальный акт о промышленном восстановлении *508*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, обозначьте каждое из следующих заявлений как верное, неверное и неопределенное. Кратко объясните.

a. Крах фондового рынка в 1923 г. отражал представление финансовых инвесторов о том, что наступит Великая депрессия.
b. ФРС могла бы сделать больше, чтобы предотвратить либо ограничить Великую депрессию.
c. Мы получили урок о том, как применять фискальную и монетарную политику, чтобы избежать повторной Великой депрессии.
d. Японский спад в 1990-е гг. был вызван падением цен акций в конце 1980-х гг.
e. Японский центральный банк мог помочь экономике восстановиться путем поддержания очень низкой инфляции.

2. Воздействие долговременной безработицы на естественный уровень безработицы. Допустим, что ценообразование задано как

$$\frac{W}{P} = \frac{1}{1+0{,}1},$$

а механизм установления заработной платы как

$$\frac{W}{P} = 1 - \left(u_S + 0{,}5\ u_L\right),$$

где u_S — отношение числа кратковременных безработных к рабочей силе;

u_L — отношение числа долговременных безработных к рабочей силе.

Допустим далее, что соотношение безработных, которые не работают длительное время, равно β, *так что* $u_L = \beta u$, *а* $u_S = (1 - \beta)u$.

a. В соответствии с механизмом установления зарплаты какой тип безработицы имеет большее влияние на зарплаты — кратковременный или долговременный? Объясните.
b. Рассчитайте естественный уровень безработицы. (*Подсказка:* замените $u_L = \beta u$ и $u_S = (1 - \beta)u$ в уравнении установления зарплаты. Естественный уровень безработицы будет зависеть от β.)
c. Рассчитайте естественный уровень безработицы, если $\beta = 0{,}0$; 0,4; 0,8. Объясните.

3. Эффект долговременной безработицы на инфляцию. Вспомните уравнение (8.6) в главе 8:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (\mu + Z) - \alpha U_t.$$

a. Интерпретируйте это уравнение. Почему высокая безработица ведет к более низкой инфляции при заданной прошлой инфляции? Нарисуйте изменение инфляции в зависимости от уровня безработицы.

Опишите общий уровень безработицы (u) как $u = u_S + u_L$ *при* u_S *как кратковременном уровне безработицы и* u_L *— долговременном уровне безработицы.*

b. Теперь предположим, что долговременная безработица не оказывает никакого влияния на переговоры о зарплате. Покажите, как вышеприведенное уравнение должно быть изменено.
c. Допустим, что отношение долговременной безработицы к безработице растет (при данной u, u_L растет, а u_S снижается). Покажите, что произойдет с кривой, отражающей изменение инфляции по отношению к общему уровню безработицы.
d. «Дезинфляция нуждается какое-то время в высокой безработице. Высокая безработица ведет к более высокой доле долговременной безработицы. Если долговременная безработица не играет никакой роли в переговорах, то издержки безработицы от дезинфляции будут выше, чем издержки, полученные в главе 8». Обсудите.

4. «Японский центральный банк просто должен увеличить темп роста номинальной денежной массы, чтобы вывести экономику из спада». Обсудите.

Копайте глубже

5. Рассмотрите экономику в состоянии рецессии и при номинальной ставке процента, близкой к нулю. (Обратите внимание на Японию в 2001 г.) Предположите, что имеются лишь два релевантных периода для принятия экономического решения, соответствующих текущему и будущему периодам.

a. Нарисуйте кривую *IS-LM* для текущего периода так, чтобы равновесная ставка процента была очень близка к нулю.
b. Может ли текущая монетарная политика увеличить текущий ВВП? (*Подсказка:* может ли кривая *LM* пересечь ось абсцисс?)
c. Может ли ожидаемая будущая монетарная политика увеличить текущий ВВП? Как? При каких условиях?
d. Если бы вы возглавляли центральный банк, то как бы вы убедили население, фирмы и финансовых инвесторов, что будете осуществлять в дальнейшем эту монетарную политику?
e. Можете ли вы сделать вывод, насколько успешным является центральный банк в убеждении населения в том, что он будет проводить эту монетарную политику в дальнейшем, анализируя сегодня временну́ю структуру ставок процента?

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Подробнее о Великой депрессии см.: *Chandler L.* America's Greatest Depression. N.Y.: Harper & Row, 1970. Книга содержит базовые сведения. Аналогично: *Garraty J.A.* The Great Depression. N.Y.: Harcourt Brace Jovanovich, 1986.

Более специфическое макроэкономическое исследование: *Temin P.* Did Monetary Forces Cause the Great Depression? N.Y.: W.W. Norton, 1976. То же относится к выступлениям на симпозиуме по Великой депрессии — см.: Journal of Economic Perspectives. 1993. Spring.

Описание Великой депрессии очевидцами, которые пострадали от нее, приведено в: *Terkel S.* Hard Times: An Oral History of the Great Depression in America. N.Y.: Panteon Books, 1970.

Хорошая книга о японской экономике, наполненная множеством данных: *Ito T.* The Japanese Economy. Cambridge, MA: VIN Press, 1992.

Обсуждение текущих экономических проблем в Японии см. на японской веб-страничке П. Кругмана: www.wws.princetone.edu/pkrugman. См. также: *Posen A.* Restoring Japan's Economic Growth. Washington, DC: Institute for International Studies, 1998.

Глава 23 ВЫСОКАЯ ИНФЛЯЦИЯ

В 1913 г. объем денежной массы, циркулировавшей в Германии, составлял 6 млрд марок. 10 лет спустя, в октябре 1923 г. 6 млрд марок едва хватало, чтобы купить 1 кг (буханку) ржаного хлеба в Берлине. Спустя месяц эта цена поднялась до 428 млрд марок.

Немецкая гиперинфляция начала 1920-х гг. является, возможно, наиболее знаменитой. (**Гиперинфляция** означает просто очень высокую инфляцию.) Но она была не единственной. Таблица 23.1 показывает семь главных гиперинфляций, которые последовали за Первой и Второй мировыми войнами. У них есть несколько общих особенностей. Все они были короткими (длившимися год или около года), но интенсивными, с темпом роста 50% в месяц или более. Все они были поразительными. Как вы можете увидеть, самый крупный рост цен был в действительности достигнут не в ходе немецкой гиперинфляции, а в Венгрии после Второй мировой войны: то, что стоило 1 венгерский пенго в августе 1945 г., стоило 3800 трлн пенго менее чем через год.

Таблица 23.1

Семь гиперинфляций 1920-х и 1940-х гг.

Страна	Начало	Конец	P_T/P_0	Средне-месячная инфляция, %	Средне-месячный рост денег, %
Австрия	Окт. 1927 г.	Авг. 1922 г.	70	47	31
Германия	Авг. 1922 г.	Нояб. 1923 г.	$1{,}0 \times 10^{10}$	322	314
Греция	Нояб. 1943 г.	Нояб. 1944 г.	$4{,}7 \times 10^{6}$	365	220
Венгрия I	Март 1923 г.	Февр. 1924 г.	44	46	33
Венгрия II	Авг. 1945 г.	Июль 1946 г.	$3{,}8 \times 10^{27}$	19 800	12 200
Польша	Янв. 1923 г.	Янв. 1924 г.	699	82	72
Россия	Дек. 1921 г.	Янв. 1924 г.	$1{,}2 \times 10^{5}$	57	49

P_T/P_0 — уровень цен в последний месяц гиперинфляции, деленный на уровень цен в ее первый месяц.

Источник: *Cagan P.* Monetary Dynamics of Hyperinflation // Studies in the Quantity Theory of Money / Friedman M. (ed.). Chicago: University of Chicago Press, 1956. Table 1.

Таких темпов инфляции не видывали ни до, ни после. Ближайший такой темп наблюдался в недавнем прошлом в Боливии. С января 1984 г. по сентябрь 1985 г. боливийская инфляция составляла в среднем 40% в месяц, что означало 1000-кратное увеличение уровня цен в течение 21 месяца. (При темпе инфляции 40% в месяц уровень цен в конце 21-го был в $(1 + 0{,}4)^{21} = 1171$ раза выше уровня цен

в начале первого месяца.) Но многие страны, особенно в Латинской Америке, боролись с пролонгированными кругами высокой инфляции. Таблица 23.2 показывает среднемесячные темпы инфляции для четырех стран Латинской Америки с 1976 г. Во всех четырех странах, по крайней мере в течение пяти лет, среднемесячная инфляция превышала 20%. Две страны — Аргентина и Бразилия — более чем десятилетие имели инфляцию свыше 10% в месяц. Все четыре страны теперь вернулись к низкой инфляции, а в случае с Аргентиной инфляция даже перешла в дефляцию.

Что вызывает гиперинфляцию? Вы видели в главе 9, что в конечном счете инфляция порождается ростом номинальной денежной массы. Взаимосвязь между ростом номинальной денежной массы и инфляцией подтверждается двумя последними колонками табл. 23.1: отметьте, как в каждой стране высокая инфляция была связана с соответственно высоким ростом номинальной денежной массы. Почему этот рост был столь высоким? Этот вопрос оказывается общим для всех гиперинфляций: рост номинальной денежной массы высок потому, что высок дефицит государственного бюджета. Дефицит бюджета высок потому, что экономика испытывает существенные шоки, которые делают сложным или невозможным для правительства финансировать свои расходы каким-либо иным способом, кроме создания денег.

Таблица 23.2

Высокая инфляция в Латинской Америке, 1976—2000 гг.

	Среднемесячный темп инфляции, %				
Страна	**1976—1980**	**1981—1985**	**1986—1990**	**1991—1995**	**1996—2000**
Аргентина	9,3	12,7	20,0	2,3	0,0
Бразилия	3,4	7,9	20,7	19,0	0,6
Никарагуа*	1,4	3,6	35,6	8,5	0,8
Перу	3,4	6,0	23,7	4,8	0,8

*Никарагуа: последняя колонка — за 1996—1999 гг.

Источник: International Financial Statistics, IMF, various issues.

В этой главе мы рассматриваем этот ответ более детально, отсылая к примерам различных гиперинфляций.

- В параграфе 23.1 раскрывается взаимосвязь между бюджетным дефицитом и созданием денег.

- В параграфе 23.2 раскрывается взаимосвязь между инфляцией и реальными кассовыми остатками.

- Параграф 23.3 соединяет их вместе и показывает, как большой бюджетный дефицит может привести к высокой и возрастающей инфляции.

- Параграф 23.4 посвящен тому, как заканчиваются гиперинфляции.

- Параграф 23.5 содержит выводы из двух наших глав о патологиях — депрессиях и спадах в главе 22 и высокой инфляции в этой главе.

23.1. Дефициты бюджета и создание денег

Правительство может финансировать свои дефициты одним из двух способов.

■ Оно может брать в долг, как вы или я. Мы заимствуем, беря деньги в долг. Правительство заимствует, выпуская облигации.

■ Оно может делать нечто, чего ни вы, ни я не можем. Оно может финансировать дефицит, по сути, создавая деньги. Мы говорим «по сути» потому, что, как вы вспомните из главы 4, правительства не создают денег — деньги создает центральный банк. Но в сотрудничестве с центральным банком правительство может, по сути, финансировать свои расходы созданием денег: оно может выпускать облигации и просить центральный банк купить их. Затем центральный банк платит деньги, которые он создает, правительству, и правительство использует эти деньги, чтобы финансировать свой дефицит. Этот процесс называется **монетизацией долга**.

Наибольшую часть времени и в большинстве стран дефициты финансируются в основном через заимствование, а не через создание денег. Но на старте гиперинфляции обычно имеют место два изменения.

■ *Существует бюджетный кризис.* Как правило, его источником являются социальные или экономические потрясения.

Это может быть гражданская война или революция, которая разрушает способность государства собирать налоги. Так было, например, в Никарагуа в 1980-е гг. Кризис может быть вызван последствиями войны, как в случае с гиперинфляциями после Первой и Второй мировых войн, когда правительства остаются и с меньшими налоговыми поступлениями, и с намного большими расходами, необходимыми для восстановления. Это как раз случилось в Германии в 1922—1923 гг. Обремененная платежами вследствие войны — «военными репарациями», которые она должна была выплачивать Союзным силам, — Германия имела дефицит государственного бюджета, равный более чем двум третям ее расходов.

Кризис может быть вызван крупным неблагоприятным экономическим шоком, например снижением цен на сырье, которое является и главным экспортным продуктом страны, и главным источником ее поступлений. Как вы увидите в фокус-вставке в этой главе о боливийской гиперинфляции, это как раз то, что случилось в Боливии в 1980-е гг. Снижение цены на олово — главный продукт боливийского экспорта — было одной из основных причин боливийской гиперинфляции.

■ *Правительство становится все более неспособным заимствовать у публики или за рубежом, чтобы финансировать свой дефицит.* Причиной является сам размер дефицита. Встревоженные тем, что правительство может оказаться неспособным выплатить долг в будущем, потенциальные кредиторы начинают требовать от правительства все более и более высокие ставки процента. Иногда зарубежные кредиторы решают совершенно прекратить предоставление займов этому правительству. В результате правительство все более обращается к другому источнику — созданию денег. В конечном счете наибольшая часть дефицита финансируется путем создания денег.

Насколько высок темп роста номинальной денежной массы, необходимой для финансирования данной величины поступлений?

■ Пусть M — номинальная денежная масса, измеряемая, скажем, на конец каждого месяца. (В случае с гиперинфляцией все меняется настолько быстро, что полезно рассмотреть, что происходит от месяца к месяцу, а не от квартала к кварталу, или от года к году.) Пусть ΔM — изменение номинальной

денежной массы в течение периода с конца последнего месяца до конца текущего месяца, т.е. создание номинальной денежной массы в течение месяца.

■ Соответственно поступление в реальных категориях (т.е. в единицах товаров), которое правительство генерирует, создавая количество денег, равное ΔM, равно $\Delta M/P$ — созданная в течение этого месяца номинальная денежная масса, деленная на уровень цен. Такое реальное поступление от создания денег называется **сеньоражем**. Это слово означает следующее: право выпускать деньги было ценнейшим источником поступлений для «сеньоров» в прошлом: они могли покупать товары, которые хотели, выпуская свои собственные деньги и используя их, чтобы платить за эти товары.

Мы здесь упрощаем. В правой стороне этого уравнения должно быть изменение денежной базы (созданные центральным банком деньги), а не изменение денежной массы (которая включает и валюту, и чековые депозиты). Мы игнорируем это различие: оно не играет важной роли в дальнейшем доказательстве.

Подытожим то, что изучили:

$$\text{Сеньораж} = \frac{\Delta M}{P}. \tag{23.1}$$

Сеньораж равен созданным деньгам, деленным на уровень цен. Чтобы увидеть, какой темп роста номинальной денежной массы требуется, чтобы генерировать данную величину сеньоража, отметим, что мы можем переписать $\Delta M/P$ как

$$\frac{\Delta M}{P} = \frac{\Delta M}{M} \times \frac{M}{P}.$$

Иными словами: мы можем считать, что сеньораж, $\Delta M/P$, — это темп роста номинальной денежной массы, $\Delta M/M$, умноженный на реальные кассовые остатки, M/P. Чем больше реальные кассовые остатки в экономике, тем больше объем сеньоража, соответствующий данному темпу роста номинальной денежной массы. Заменяя это выражение в уравнении (23.1), получаем выражение

Реальные кассовые остатки — лишь другое название реальной денежной массы.

$$\text{Сеньораж} = \frac{\Delta M}{M} \times \frac{M}{P}. \tag{23.2}$$

Оно показывает взаимосвязь между сеньоражем, темпом роста номинальной денежной массы и реальными кассовыми остатками. Чтобы представить порядок этих величин, следует поделить обе стороны уравнения (23.2) на реальный доход, Y (измеряемый по месячной норме):

Вспомните: доход — это поток. Здесь Y — реальный доход в месяц.

$$\frac{\text{Сеньораж}}{Y} = \frac{\Delta M}{M}\left(\frac{M/P}{Y}\right). \tag{23.3}$$

Допустим, что правительство создает бюджетный дефицит, равный 10% реального дохода, и решает финансировать его за счет сеньоража, так что дефицит / Y = сеньораж / Y = 0,1. Предположим, что реальные кассовые остатки у населения равны двухмесячному доходу, так что $(M / P) / Y = 2$. Из этого следует, что рост номинальной денежной массы должен удовлетворять условию:

$$0{,}1 = \frac{\Delta M}{M} \times 2 \Rightarrow \frac{\Delta M}{M} = 0{,}05.$$

Чтобы финансировать дефицит, равный 10% от реального дохода, за счет сеньоража, месячный темп роста номинальной денежной массы должен быть равен 5%.

Следует ли из этого, что правительство может финансировать дефицит, равный 20% от реального дохода, за счет 10%-го темпа роста номинальной денежной массы, а дефицит, равный 40% от реального дохода — за счет 20%-го темпа роста номинальной денежной массы и т.д.? Нет. По мере роста номинальной денежной массы растет и инфляция. А по мере роста инфляции увеличиваются альтернативные издержки хранения денег, ведущие к тому, чтобы люди сократили их реальные кассовые остатки. В категориях уравнения (23.2) рост номинальной денежной массы, $\Delta M/M$, ведет к снижению реальных кассовых остатков, M/P, так что рост номинальной денежной массы создаст менее

пропорциональный рост сеньоража. Критично здесь то, насколько население подстроит свои реальные кассовые остатки в ответ на инфляцию, и это вопрос, которым мы займемся в следующем параграфе.

23.2. Инфляция и реальные кассовые остатки

Что определяет величину реальных кассовых остатков, которую население хочет держать? И как эта величина зависит от роста номинальной денежной массы?

Вернемся назад, к уравнению *LM*, которое мы определили в главе 5:

$$\frac{M}{P} = YL(\underset{(-)}{i}).$$

Более высокий реальный доход приводит к тому, что люди держат намного большие реальные кассовые остатки. Более высокая ставка номинального процента увеличивает альтернативные издержки хранения денег, а не облигаций, и вынуждает население к сокращению реальных кассовых остатков.

Эта характеристика верна как в стабильные экономические времена, так и в периоды гиперинфляции. Но в периоды гиперинфляции мы можем еще больше упростить ее.

■ Во-первых, перепишем уравнение *LM*, используя взаимосвязь номинальной и реальной ставок процента, $i = r + \pi^e$.

Вспомним из главы 14, что $r = i - \pi^e$. Соответственно $i = r + \pi^e$.

$$\frac{M}{P} = YL(r + \pi^e).$$

Реальные кассовые остатки зависят от реального дохода, *Y*, от реальной ставки процента, *r*, и от ожидаемой инфляции, π^e.

■ Во-вторых, отметим, что хотя все три переменных (*Y*, *r* и π^e) должны, скорее всего, изменяться во время гиперинфляции, ожидаемая инфляция должна, вероятно, изменяться больше, чем две другие переменные: в период типичной гиперинфляции фактическая инфляция — и предположительно ожидаемая инфляция — могут изменяться от 0 до 50% в месяц и более.

Соответственно это неплохая аппроксимация, если предположить, что и доход, и реальная ставка процента являются постоянными, и сосредоточиться лишь на изменениях ожидаемой инфляции. Таким образом, мы записываем:

$$\frac{M}{P} = \overline{Y}L(\overline{r} + \underset{(-)}{\pi^e}), \tag{23.4}$$

где черточки над *Y* и *r* означают, что теперь мы принимаем доход и реальную ставку процента за постоянные величины. В период гиперинфляции уравнение (23.4) показывает нам, что мы можем считать реальные кассовые остатки напрямую зависящими от ожидаемой инфляции. По мере того как ожидаемая инфляция растет и держать деньги становится все более и более затратным, население сокращает свои реальные кассовые остатки.

В период гиперинфляции население действительно находит много способов сократить свои реальные кассовые остатки. Когда месячный темп инфляции составляет 100%, например, держание валюты в течение месяца означает потерю половины ее реальной величины (так как все становится вдвое дороже месяцем позже). **Бартер** — обмен товаров на товары, а не на деньги — растет. Платежи по зарплате становятся все более и более частыми (случается, и дважды в неделю). Как только ее выплачивают, люди бегут в магазины покупать товары. Хотя правительство часто делает нелегальным использование других валют, а не той, которую оно само печатает, люди начинают предпочитать хранить свои деньги в иностранной валюте. И даже если это нелегально, растущая доля трансакций совершается в иностранной валюте. Во время латиноамери-

При описании австрийской гиперинфляции 1920-х гг. Кейнс отмечал: «В Вене во время коллапса обменные банки появились на углу каждой улицы, где вы могли обменять свои кроны на цюрихские франки в течение нескольких минут после их получения и, таким образом, избежать риска потерь в течение того времени, которое вам необходимо, чтобы добежать до обычно используемого вами банка».

Одна из надежд Европейского союза состоит в том, что евро может заменить доллар как иностранную валюту, обращающуюся в других странах. (Почему ЕС хочет, чтобы это произошло?) Если это произойдет, мы будем вместо «долларизация» говорить «евроизация».

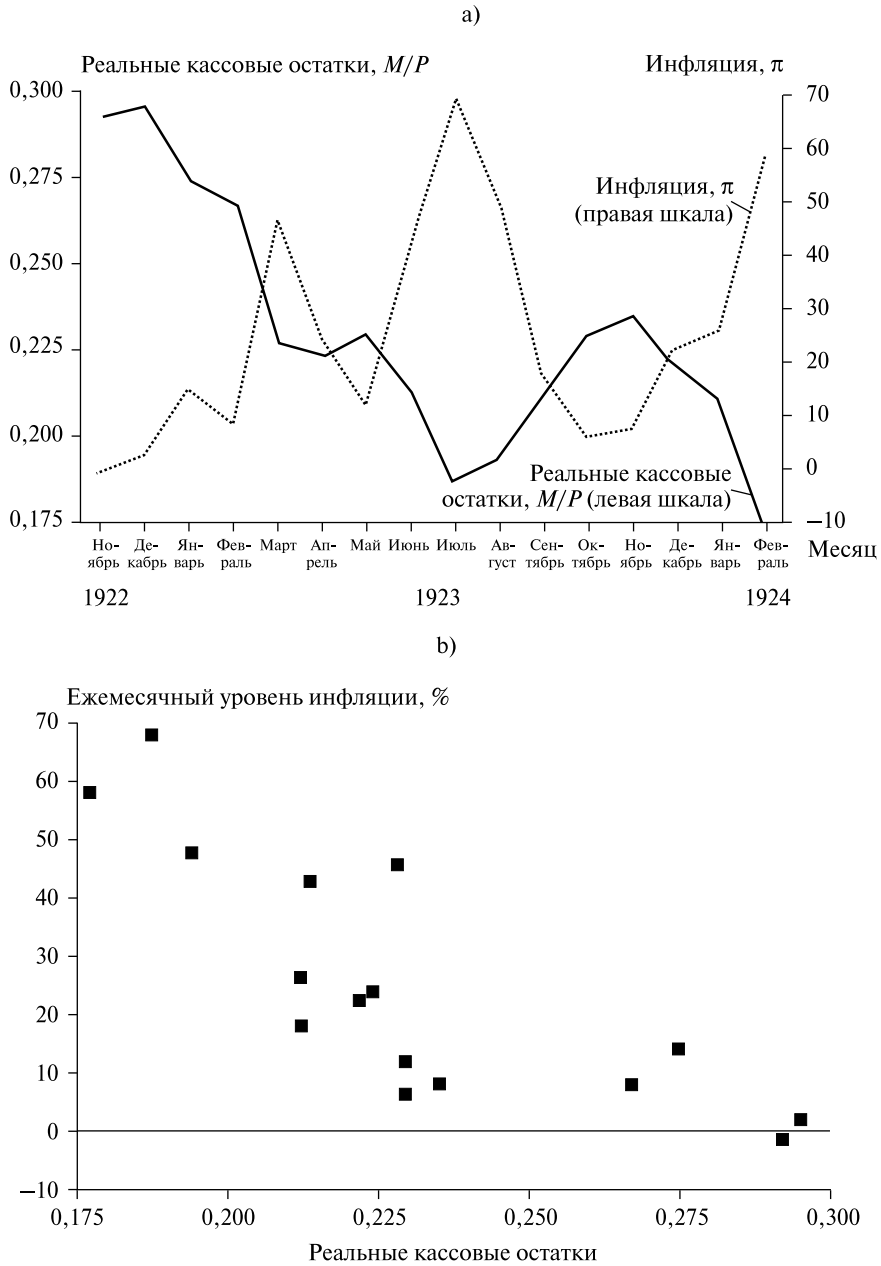
канских гиперинфляций 1980-х гг. население предпочитало доллары США. Этот сдвиг в сторону долларов стал столь широко распространенным в мире, что получил название **долларизации** (использование долларов для внутренних сделок в других странах).

Насколько в действительности снижаются реальные кассовые остатки, по мере того как инфляция растет? Рисунок 23.1 иллюстрирует гиперинфляцию в Венгрии в начале 1920-х гг. и позволяет применить интуитивный подход.

Рис. 23.1

Инфляция и реальные кассовые остатки в Венгрии (ноябрь 1922 г. — февраль 1924 г.)

В конце гиперинфляции в Венгрии реальные кассовые остатки составляли примерно половину их уровня до гиперинфляции.



■ Рисунок 23.1а показывает реальные кассовые остатки и месячный темп инфляции с ноября 1922 г. по февраль 1924 г. Отметим, как изменения в инфляции отражались в противоположных изменениях реальных кассовых остатков.

Кратковременный спад венгерской инфляции с июля по октябрь 1923 г. отражается в соответствующем кратковременном росте реальных кассовых остатков. В конце этой гиперинфляции в феврале 1924 г. реальные кассовые остатки составляли примерно половину от своего первоначального объема.

■ Рисунок 23.1b представляет такую же информацию, как и рис. 23.1a, но в форме диаграммы рассеивания. Она показывает месячные реальные кассовые остатки, отложенные по горизонтальной оси, и инфляцию, отложенную по вертикальной оси. (Мы не наблюдаем ожидаемую инфляцию — переменную, которую мы хотели бы изобразить, так что вместо нее мы используем фактическую инфляцию.) Отметим, как эти точки описывают падение спроса на деньги: по мере того как инфляция — и, предположительно, ожидаемая инфляция — растет, спрос на деньги сильно снижается.

Это снижение реальных кассовых остатков объясняет, почему в табл. 23.1 средняя инфляция выше, чем средний темп роста номинальной денежной массы в период каждой из семи послевоенных гиперинфляций. То, что реальные кассовые остатки, M/P, снижаются во время гиперинфляции, означает, что цены, P, должны расти больше, чем M, — средняя инфляция должна быть выше, чем средний темп роста номинальной денежной массы.

Подытожим: повышение инфляции ведет к тому, что люди уменьшают использование денег, и к тому, что растут реальные кассовые остатки.

23.3. Дефициты, сеньораж и инфляция

Рассмотрим две взаимосвязи.

■ Взаимосвязь между сеньоражем, ростом номинальной денежной массы и реальными кассовыми остатками (уравнение (23.2)).

■ Взаимосвязь между реальными кассовыми остатками и инфляцией (уравнение (23.4)).

Комбинируя обе эти взаимосвязи, получаем:

$$\text{Сеньораж} = \left(\frac{\Delta M}{P}\right) \times \left(\frac{M}{P}\right) = \left(\frac{\Delta M}{M}\right) \times \left[\overline{Y} L(\overline{r} + \pi^e)\right]. \qquad (23.5)$$

Первая часть уравнения (23.5) повторяет уравнение (23.2): сеньораж равен темпу роста номинальной денежной массы, умноженному на реальные кассовые остатки. А вторая часть уравнения (23.5) замещает реальные кассовые остатки их выражением в категориях ожидаемой инфляции из уравнения (23.4).

Используя эту взаимосвязь между сеньоражем, темпом роста номинальной денежной массы и ожидаемым темпом инфляции, предполагаемым второй частью уравнения (23.5), мы можем показать, как необходимость финансировать большой дефицит бюджета путем сеньоража может привести не только к *высокой инфляции*, но, как и в случае с гиперинфляцией, к *высокой и возрастающей инфляции*.

23.3.1. Случай постоянного роста номинальной денежной массы

Допустим, что правительство выбрало *постоянный* темп роста номинальной денежной массы и все время его поддерживает. (Ясно, это не то, что происходит во время гиперинфляций, когда темп роста номинальной денежной массы обычно увеличивается в ходе развития гиперинфляции: позднее мы рассмотрим более реальный случай.) Сколько сеньоража создаст этот постоянный темп?

Если темп роста номинальной денежной массы постоянен все время, тогда инфляция и ожидаемая инфляция должны в конечном счете тоже быть постоянными. Допустим, что рост ВВП равен нулю. Тогда фактическая инфляция и ожидаемая инфляция должны быть равны темпу роста номинальной денежной массы:

Вспомним, что в среднесрочном периоде (уравнение (9.8)): $\pi = g_m - \overline{g_Y}$; $\overline{g_Y} = \pi = g_m$.

$$\pi^e = \pi = \frac{\Delta M}{M}.$$

Заменив π^e на $\Delta M/M$ в уравнении (23.5), получаем:

$$\text{Сеньораж}\ \frac{\Delta M}{M}\left[\bar{Y}L\left(\bar{r}+\frac{\Delta M}{M}\right)\right]. \qquad (23.6)$$

Отметим, что темп роста номинальной денежной массы, $\Delta M/M$, входит в это уравнение дважды и оказывает два противоположных воздействия на сеньораж.

$\Delta M/M\uparrow \Rightarrow$ Сеньораж$\uparrow$

■ При данных реальных кассовых остатках рост номинальной денежной массы увеличивает сеньораж. Этот эффект показан как первый член в $\Delta M/M$ в уравнении (23.6).

$\Delta M/M\uparrow \Rightarrow \pi\uparrow \Rightarrow \pi^e\uparrow \Rightarrow L(\bar{r}+\pi^e)\downarrow \Rightarrow M/P\downarrow \Rightarrow$ Сеньораж$\downarrow$

■ Рост номинальной денежной массы повышает инфляцию и, таким образом, уменьшает реальные кассовые остатки. Этот эффект получается за счет $\Delta M/M$ во втором члене в правой части уравнения (23.6).

Таким образом, чистое воздействие роста номинальной денежной массы на сеньораж является неопределенным. Эмпирические факты указывают, что отношение между сеньоражем и ростом номинальной денежной массы выглядит так, как показано на рис. 23.2. Это отношение имеет горбообразную форму.

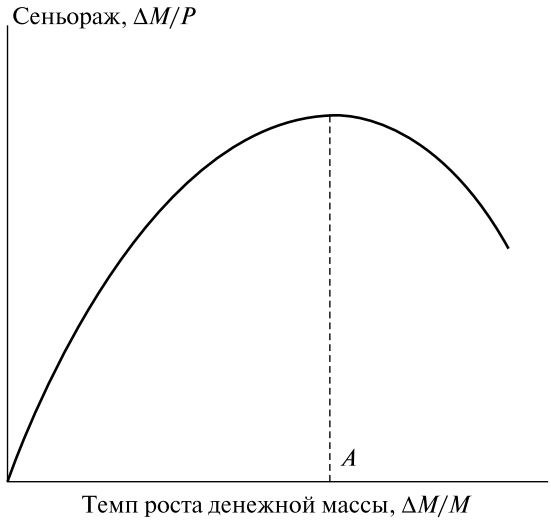
При низких темпах роста номинальной денежной массы, таких как мы наблюдаем сегодня в Европе или в США, рост номинальной денежной массы ведет к небольшому сокращению реальных кассовых остатков. Таким образом, более высокий рост номинальной денежной массы ведет к увеличению сеньоража.

Однако когда темп роста номинальной денежной массы (и, следовательно, инфляции) очень высок, уменьшение реальных кассовых остатков, вызванных более высоким ростом номинальной денежной массы, становится больше и больше. В конечном счете есть темп роста номинальной денежной массы (точка *A* на рис. 23.2), за пределом которого дальнейшее ускорение ее роста *M снижает* сеньораж.

Рис. 23.2

Сеньораж и рост номинальной денежной массы

При увеличении темпа роста номинальной денежной массы сеньораж сначала растет, а затем снижается.



Форма этого отношения на рис. 23.2 выглядит знакомой тем из вас, кто изучал экономическую теорию налогов. Поступления от подоходного налога равны *налоговой ставке на доход*, умноженной на доход, — *налоговой базе*. Низкие налоговые ставки оказывают незначительное воздействие на то, сколько работают люди, а налоговые поступления растут вместе с налоговой ставкой. Но по мере того как налоговые ставки повышаются, некоторые люди начинают работать меньше или прекращают декларировать часть своего дохода, и налоговая база снижается. Чем более высоких уровней достигает подоходный налог, тем больше

снижаются налоговые поступления. Очевидно, что при налоговой ставке 100% налоговые поступления вообще отсутствуют: зачем работать, если правительство забирает весь ваш доход?

Это отношение между налоговыми поступлениями и налоговой ставкой часто называют **кривой Лаффера**, так как экономист Артур Лаффер доказал в начале 1980-х гг., что снижение налоговых ставок в США должно привести к большей величине налоговых поступлений. Он был, очевидно, неправ относительно места США на этой кривой: эффект снижения налоговых ставок состоял в более низких налоговых поступлениях, а не в их повышении. Но общий принцип пока сохранился: когда налоговые ставки достаточно высоки, их дальнейшее повышение может привести к снижению налоговых поступлений.

См. фокус-вставку «Монетарное сжатие и фискальная экспансия: США в начале 1980-х гг.» в главе 20.

Здесь более чем простая аналогия. Инфляцию можно рассматривать как налог на кассовые остатки. Налоговая ставка является темпом инфляции, π, который снижает реальные кассовые остатки. Налоговая база — это реальные кассовые остатки, M/P. Произведение двух этих переменных, π и (M/P), называют **инфляционным налогом**. Здесь есть тонкое отличие от других форм налогообложения: то, что получает правительство от создания денег в любой момент времени, является не инфляционным налогом, а, скорее, сеньоражем $(\Delta M/M)(M/P)$. Однако эти два явления тесно связаны. Когда рост номинальной денежной массы постоянен, инфляция в конечном счете должна быть равна этому росту, так что

Если темп инфляции составляет 5%, вы теряете 5% стоимости ваших реальных кассовых остатков. Это то же самое, как если бы вы платили налог 5% на эти кассовые остатки.

$$\text{Инфляционный налог} = \pi\left(\frac{M}{P}\right) = \left(\frac{\Delta M}{M}\right)\left(\frac{M}{P}\right) = \text{Сеньораж.}$$

Какой темп роста номинальной денежной массы ведет к *наибольшему сеньоражу* и сколько сеньоража он создает? Это вопросы, которые Филипп Кейган задавал в классической статье о гиперинфляциях, написанной в 1956 г. Впервые применив эконометрику, Кейган рассчитал взаимосвязь между спросом на деньги и ожидаемой инфляцией (уравнение (23.4)) во время каждой из гиперинфляций, упомянутых в табл. 23.1. Используя уравнение (23.6), он определил темп роста номинальной денежной массы, который максимизировал сеньораж и связанную величину сеньоража. Ответы, которые он получил, приведены в первых двух колонках табл. 23.3. Третья колонка повторяет величины фактического роста номинальной денежной массы из табл. 23.1.

Таблица 23.3

Рост номинальных денег и сеньораж

Страна	Темп роста денег, максимизирующий сеньораж, % в месяц	Предполагаемый сеньораж, % от ВВП	Фактический темп роста денег, % в месяц
Австрия	12	13	31
Германия	20	14	314
Греция	28	11	220
Венгрия I	12	19	33
Венгрия II	32	6	12 200
Польша	54	5	72
Россия	39	1	49

Ежемесячный уровень темпа роста номинальных денег.

Источник: *Cagan P.* Monetary Dynamics of Hyperinflation // Studies in the Quantity Theory of Money / Fridman M. (ed.) Chicago: University of Chicago Press, 1956.

Эта таблица показывает нечто очень интересное: во всех семи случаях гиперинфляции фактически средний темп роста номинальной денежной массы

(колонка 3) значительно превышал темп роста номинальной денежной массы, который максимизировал бы сеньораж (колонка 1). Сравните фактический темп роста номинальной денежной массы в Венгрии после Второй мировой войны, 12 200%, с темпом роста номинальной денежной массы, 32%, который максимизировал бы сеньораж. Это представляется серьезной загадкой для истории, которую мы до сих пор рассматривали. Если причиной для создания денег было финансирование дефицита бюджета, то почему фактический темп роста номинальной денежной массы был настолько выше темпа, максимизирующего сеньораж? Ответ заключен в динамике подстройки экономики к высокому темпу роста номинальной денежной массы. Мы займемся этим в следующем разделе.

23.3.2. Динамика и повышающаяся инфляция

Вернемся к доказательству, которое мы только что развивали: *поддерживаемый все время* более высокий темп роста номинальной денежной массы *в конечном счете* ведет к пропорциональному росту и фактической инфляции и ожидаемой инфляции и, таким образом, к уменьшению реальных кассовых остатков. Если рост номинальной денежной массы является более высоким, чем величина, которая максимизирует сеньораж, то этот рост приведет к снижению сеньоража.

Критическими в этих доводах являются слова «поддерживаемый все время» и «в конечном счете». Рассмотрим правительство, которому необходимо финансировать неожиданный больший дефицит и которое решает делать это за счет создания денег. По мере того как темп роста денежной массы ускоряется, для инфляции и для ожидаемой инфляции требуется некоторое время, чтобы подстроиться. Даже когда ожидаемая инфляция повышается, нужно более длительное время, чтобы люди полностью перестроили свои реальные кассовые остатки: создание бартерных соглашений требует времени, использование иностранных валют для трансакций нарастает медленно, и т.д.

Сделаем этот вывод более формальным. Вспомним наше уравнение для сеньоража:

$$\text{Сеньораж} = \left(\frac{\Delta M}{M}\right)\left(\frac{M}{P}\right).$$

■ В краткосрочном периоде повышение темпа роста номинальной денежной массы, $\Delta M/M$, может привести к небольшому изменению в реальных кассовых остатках, M/P. Иначе говоря, если правительство хочет повысить этот темп существенно, оно будет в состоянии создать почти любую величину сеньоража *в краткосрочном периоде*, далеко за пределами величин во второй колонке табл. 23.3.

■ Но с течением времени, по мере того как цены подстраиваются и реальные кассовые остатки снижаются, правительство обнаружит, что один и тот же темп роста денежной массы создает все меньше и меньше сеньоража (M/P будет снижаться, ведя к более низкому сеньоражу при данном темпе роста номинальной денежной массы, $\Delta M/M$).

■ Таким образом, если правительство пытается финансировать дефицит больший, чем дефицит, показанный во второй колонке табл. 23.3 (например, Австрия пыталась финансировать дефицит, который больше 13% от ВВП), оно обнаружит, что не сможет так делать при постоянном темпе роста номинальной денежной массы. Единственный способ, которому оно будет следовать, — это продолжающееся *повышение* темпа роста денежной массы. Поэтому фактические темпы роста номинальной денежной массы превышают величины в первой колонке, а гиперинфляция всегда характеризуется повышающимся ростом номинальной денежной массы и инфляции.

Работает и другой эффект, который мы до сих пор игнорировали. Мы рассматривали дефицит как данность. Но по мере того как инфляция становится очень высокой, дефицит бюджета все больше возрастает. Отчасти причиной был лаг в сборе налогов. Этот эффект известен как **эффект Танзи — Оливера** (по именам Вито Танзи и Джулио Оливера — двух экономистов, которые придали этому эффекту особое значение). По мере того как налоги собираются с прошлого номинального дохода, их реальная стоимость падает вместе с ростом инфляции. Например, если подоходные налоги выплачиваются в этом году с дохода, полученного в прошлом году, и если уровень цен в этом году в 10 раз выше, чем в прошлом году, то фактическая налоговая ставка составляет лишь одну десятую официальной ставки. Таким образом, высокая инфляция обычно уменьшает реальные государственные поступления, еще более ухудшая проблему дефицита. Эта проблема часто осложняется другими эффектами расходов: правительства часто пытаются замедлить инфляцию, запрещая находящимся под государственным контролем фирмам повышение цен, хотя их издержки повышаются при инфляции. Прямое воздействие на инфляцию в лучшем случае небольшое, но в этих фирмах образуется дефицит, который, в свою очередь, должен финансироваться правительством, что еще больше увеличивает дефицит бюджета. По мере того как дефицит бюджета увеличивается, возникает необходимость большего сеньоража, а потом даже еще более высокого темпа роста номинальной денежной массы.

23.3.3. Гиперинфляции и экономическая активность

До сих пор мы сосредоточивались на изменениях роста номинальной денежной массы и инфляции, которые, конечно, наиболее важны во время гиперинфляции. Но гиперинфляция воздействует на экономику и другими путями.

Первоначально более высокий рост номинальной денежной массы ведет к *росту* ВВП. Проходит некоторое время, прежде чем этот рост денежной массы отразится в инфляции, и в течение этого времени эффекты более высокого роста номинальной денежной массы являются стимулирующими: как вы видели в главе 14, первоначальные воздействия ускорения роста номинальных денег состоят фактически в *снижении* номинальных и реальных ставок процента, что ведет к увеличению спроса и росту ВВП.

В краткосрочном периоде:
$g_m \uparrow \Rightarrow i \downarrow$
и
$g_m \uparrow \Rightarrow \pi^e \uparrow$
Таким образом, по обеим причинам
$r = i - \pi^e \downarrow$

Но по мере того как инфляция становится очень высокой, начинают преобладать неблагоприятные эффекты гиперинфляции.

■ Система трансакций работает все хуже и хуже. Известный пример неэффективного обмена — история о людях, использующих в конце немецкой гиперинфляции тачки, чтобы привезти все деньги, необходимые для трансакций.

■ Все менее полезными становятся ценовые сигналы: так как цены меняются слишком часто, потребителям и производителям очень трудно оценивать относительные цены товаров и принимать решения на основе достоверной информации. Факты свидетельствуют о том, что чем выше темп инфляции, тем выше отклонения относительных цен различных товаров. Таким образом, ценовая система, которая имеет критическое значение для функционирования рыночной экономики, также становится все менее эффективной.

В Израиле популярна такая шутка о высокой инфляции 1980-х гг.: «Почему дешевле взять такси, чем воспользоваться автобусом? Потому что в автобусе вам нужно платить в начале поездки, а в такси — в конце».

■ Колебания темпов инфляции становятся все больше. Все сложнее предсказать, какой будет инфляция в ближайшем будущем, то ли 500%, то ли 1000% в течение следующего года. Заимствование при данной номинальной

Мы обсудили здесь издержки очень высокой инфляции. Обсуждение в ОЭСР таких издержек идет примерно вокруг цифр инфляции 5% против 0%. В данном случае это совершенно разные проблемы, и мы вернемся к ним в главе 25.

ставке процента становится все больше похоже на игру. Если вы берете заем, скажем при 1000% в год, вы можете заканчивать выплаты с реальной ставкой процента в 500 или 0%: огромная разница! Результатом является то, что заимствование и предоставление займов почти прекращаются в последние месяцы гиперинфляции, тем самым приводя к большему падению инвестиций.

Итак, по мере того как инфляция растет, а ее издержки становятся все больше, лица, проводящие экономическую политику, обычно принимают решение, что она должна быть остановлена. Это приводит нас к следующему параграфу — о том, как фактически заканчиваются гиперинфляции.

23.4. Как заканчиваются гиперинфляции

Гиперинфляции не умирают естественной смертью. Они останавливаются в результате **стабилизационной программы**.

23.4.1. Элементы стабилизационной программы

Что нужно делать, чтобы остановить гиперинфляцию, следует из нашего анализа ее причин.

■ Нужна фискальная реформа и вызывающее доверие сокращение дефицита бюджета. Эта реформа должна затронуть обе стороны бюджета — расходную и доходную.

Со стороны расходов реформа обычно предполагает сокращение правительственных субсидий, которые во время гиперинфляций растут, как грибы. Получение временной приостановки процентных платежей по иностранному долгу также помогает снизить расходы. Важным компонентом стабилизации в Германии в 1923 г. было сокращение «репарационных платежей» — именно тех самых платежей, которые прежде всего и спровоцировали гиперинфляцию.

Со стороны поступлений: требуется не общий рост налогообложения, а скорее изменение структуры налогов. (То есть не очень много.) Это важно: как вы видели, во время гиперинфляции люди, по сути, платят налог, а именно инфляционный налог. Стабилизация предполагает замену инфляционного налога другими налогами. Вызов состоит в том, чтобы их ввести и собрать. Этого нельзя сделать за одну ночь, но существенно то, что люди убеждаются, что это будет сделано и что дефицит бюджета будет сокращен.

■ Центральный банк должен взять на себя вызывающее доверие обязательство, что он более не будет автоматически монетизировать государственный долг. Это доверие должно быть достигнуто несколькими способами. Центральному банку должна быть запрещена (указом, постановлением) покупка любого государственного долга, так чтобы невозможна была монетизация долга. Или центральный банк должен жестко привязать валютный курс к валюте страны с низкой инфляцией. Даже еще более решительным шагом является долларизация, т.е. превращение иностранной валюты, такой как доллар США, в официальную валюту этой страны. Этот шаг является решительным, потому что он предполагает полный отказ от сеньоража и часто осознается как умаление независимости страны.

Это как раз то, что сделала Аргентина в 1991 г., приняв валютное управление и зафиксировав валютный курс как один доллар к одному песо. См. обсуждение валютных управлений и динамику экономики Аргентины с 1991 г. в главе 21.

■ Нужны ли еще и другие меры? Некоторые экономисты доказывают, что **политика доходов**, т.е. контроль за ценами и зарплатами, должна использоваться в дополнение к фискальным и монетарным мерам, чтобы помочь экономике достичь нового, более низкого темпа инфляции. Они убеждают в том,

что политика доходов помогает координировать ожидания в отношении нового, более низкого темпа инфляции. Если фирмы знают, что зарплаты не будут расти, они не станут повышать цены. Если работники знают, что цены не будут расти, они не будут требовать повышения зарплаты, и инфляция устранится легче.

Другие доказывают, что убеждающее всех снижение дефицита и независимость центрального банка — все, что требуется. Они считают, что изменения, идущие от правильной политики, если им доверяют, могут привести к решительным изменениям в ожиданиях и, следовательно, к устранению ожидаемой и фактической инфляции почти «за одну ночь». Они отмечают потенциальные опасности контроля за ценами и зарплатой. Правительства могут понадеяться на этот контроль и не принять болезненные, но необходимые фискальные меры, что, в конце концов, приведет к провалу программы стабилизации. И еще: если первоначальная структура относительных цен искажена, то контроль над ценами создает риск поддержания этих искажений.

Этот аргумент был, в частности, релевантен в отношении стабилизационных программ в Восточной Европе в начале 1990-х гг., где из-за центрального планирования первоначальная структура относительных цен сильно отличалась от структуры относительных цен в рыночной экономике. Навязывание контроля над ценами и зарплатой препятствовало процессу приспособления относительных цен к их адекватным рыночным величинам.

Стабилизационные программы, которые не включают политику доходов, называются **ортодоксальными**, а те, которые включают, — **гетеродоксальными** (так как они опираются как на фискально-монетарные изменения, так и на политику доходов). Все гиперинфляции, приведенные в табл. 23.1, заканчивались в рамках ортодоксальных программ. Многие из латиноамериканских стабилизационных программ 1980-х и 1990-х гг. полагались на неортодоксальные варианты.

23.4.2. Могут ли стабилизационные программы оказаться несостоятельными

Могут ли стабилизационные программы потерпеть неудачу? Да, могут, и часто так и происходит. Аргентина опробовала пять стабилизационных планов в 1984—1989 гг., пока добилась успеха в стабилизации инфляции в начале 1990-х гг. Бразилия добилась успеха в 1995 г. после шестой попытки за 12 лет.

Иногда неудача случалась из-за неумелости и равнодушных действий в ходе стабилизации. Правительство вводит контроль над зарплатами, но не принимает меры, необходимые для того, чтобы снизить дефицит и рост номинальной денежной массы. Контроль над зарплатами не действует, если продолжается рост номинальной денежной массы, и стабилизационная программа в конечном счете проваливается.

Иногда неудача приходит от политической оппозиции. Если одной из причин первоначального бюджетного дефицита и тем самым гиперинфляции был социальный конфликт, то он может существовать и дальше и мешать решению проблем во время стабилизации. Те, кто теряет вследствие фискальной реформы, необходимой для снижения дефицита, будут бороться со стабилизационной программой и могут заставить правительство пойти на попятную. Часто работники, понимающие, что растут цены на государственные услуги и повышаются налоги, но не полностью осознающие, что это снижает инфляционный налог, участвуют в забастовках или даже антиправительственных выступлениях, что ведет к провалу стабилизационного плана.

Рассмотрите например, провалившуюся попытку стабилизации в апреле 1984 г. в Боливии, описанную в фокус-вставке в этой главе.

Неудача также может случиться из-за ожидания провала. Допустим, что валютный курс фиксируется по отношению к доллару, что является частью стабилизационной программы. Предположим также, что участники финансовых рынков ожидают, что правительство вскоре будет вынуждено осуществить девальвацию. Чтобы оградить себя от риска девальвации, они требуют очень высоких ставок процента за то, что продолжают держать внутренние облига-

Это вариация на тему самопроизвольных кризисов валютного курса, рассмотренных в главе 21.

ции вместо облигаций США. Эти очень высокие ставки процента ведут к значительной рецессии. Рецессия вынуждает правительство к девальвации, подтверждая первоначальные опасения участников финансовых рынков. Если бы вместо этого рынки поверили, что правительство будет поддерживать валютный курс, то риск девальвации был бы ниже, соответственно были бы ниже ставки процента, а правительство было бы в состоянии продолжить стабилизацию. Для многих экономистов успехи или провалы стабилизационных планов оказываются элементом самореализующегося пророчества. Даже хорошо задуманные планы работают только тогда, когда все ожидают, что они должны сработать. Иными словами, и удача, и хороший пиар играют важную роль.

23.4.3. Издержки стабилизации

Вспомните, что темп роста реальной денежной массы равен темпу роста номинальной денежной массы минус темп инфляции. Если инфляция снижается меньше в сравнении с ростом номинальной денежной массы, это предполагает отрицательный рост реальной денежной массы, т.е. ее снижение. Это снижение затем ведет к высоким ставкам процента, которые могут спровоцировать рецессию.

Вы видели в главе 9, как дезинфляция в США в начале 1980-х гг. была связана с рецессией и большим ростом безработицы. Точно так же и дезинфляция в Европе в 1980-е гг. была связана с большим ростом безработицы. Следовательно, мы можем ожидать, что намного большие дезинфляции при завершении гиперинфляции будут связаны с более глубокими рецессиями и даже с депрессиями. Но обычно так не происходит.

Чтобы понять почему, вспомните наше обсуждение дезинфляции в параграфе 9.3. Мы доказывали, что существуют три причины, почему инфляция может не снижаться так быстро, как рост номинальной денежной массы, ведущий к рецессии.

- Зарплаты обычно устанавливаются в номинальных величинах на какой-то период (до трех лет в США), и как результат, многие из них уже определены, когда принимается решение о дезинфляции.
- Контракты по заработной плате обычно принимаются в разное время, что делает трудным реализовать снижение всех зарплат в одно и то же время.
- Изменение монетарной политики может не вызвать сразу же общее доверие.

Гиперинфляция устраняет первые две проблемы. В ходе гиперинфляции зарплаты и цены подстраиваются настолько часто, что и номинальные жесткости, и разновременность решений по зарплатам становятся почти нерелевантными.

Но вопрос о доверии остается. Тот факт, что даже толковые программы могут не достичь успеха, предполагает, что *нет программ, полностью вызывающих доверие с самого их начала*. Если, например, правительство решает фиксировать валютный курс, то первоначально для поддержания паритета может быть нужна высокая ставка процента. Успешными оказываются программы, большое доверие к которым ведет со временем к более низким ставкам процента. Но даже когда доверие в конце концов возникает, первоначальная высокая ставка процента часто ведет к рецессии. В общем, факты свидетельствуют, что большинство (но не все) гиперинфляции сопровождаются определенными потерями ВВП.

Во всех богатых странах и большинстве стран со средними доходами в мире инфляция низкая. А в некоторых странах, таких как Япония, дефляция. Страна со средними доходами, с наивысшим темпом инфляции в период, когда писалась эта книга, — Турция, в которой годовой темп инфляции составляет 60%.

Как должен быть определен стабилизационный пакет, с тем чтобы снизить эти потери ВВП? Должна ли эта стабилизационная программа быть ортодоксальной или гетеродоксальной? Должны ли быть введены ограничения на рост номинальной денежной массы? Должен ли фиксироваться валютный курс? Не много стран живут в условиях высокой инфляции, так что это не самые главные вопросы в повестке для лиц, проводящих экономическую политику. Но если история чему-нибудь учит, то некоторые страны снова будут терять кон-

троль над своим бюджетом, финансировать бюджетный дефицит за счет создания денег и испытывать высокую инфляцию (если даже не гиперинфляцию). Эти вопросы тогда точно возникнут.

После 10 лет низкой инфляции при установлении валютного управления Аргентина снова оказалась в зоне риска. Валютное управление коллапсировало, песо обесценился, а дефицит бюджета становился все больше. Пока еще рано говорить о том, приведет ли это к высокой инфляции.

23.5. Выводы

Основополагающей темой ядра этой книги было следующее: в то время как в краткосрочном периоде ВВП колеблется относительно естественного уровня, в среднесрочном периоде проявляется тенденция возвращения ВВП к естественному уровню. И если подстройка была слишком медленной, можно было использовать фискальную и монетарную политику, чтобы повлиять на эту подстройку. Это как раз и происходило большую часть времени. Но последние две главы показывают, что это происходит не всегда.

■ Иногда механизм подстройки, который по предположению должен возвращать экономику к естественному уровню ВВП, нарушается. Экономика в состоянии спада или депрессии испытывает дефляцию, а дефляция приводит к тому, что все становится хуже, а не лучше.

■ Может случиться, что монетарная и фискальная политики не способны помочь. В ходе спада монетарная политика может ограничиваться ловушкой ликвидности: номинальные ставки процента не могут быть отрицательными. Правительство не может создавать дефициты бюджета, чтобы поддерживать все время более высокий спрос и более высокий ВВП. Если же оно пытается, то увеличение государственного долга в конце концов само становится проблемой.

■ Правительства могут терять контроль и над фискальной, и над монетарной политикой. Столкнувшись с большими неблагоприятными шоками (войной, гражданской войной, коллапсом экспорта, социальным взрывом), они могут потерять контроль над бюджетом, создавать все большие дефициты бюджета и не иметь никакого иного выбора, кроме финансирования этих дефицитов за счет создания денег. Результатом этой потери контроля может быть высокая инфляция или даже гиперинфляция.

ФОКУС-ВСТАВКА

Боливийская гиперинфляция 1980-х гг.

В 1970-х гг. Боливия достигла высоких темпов роста ВВП, в основном вследствие высоких цен на экспортные товары: олово, серебро, нефть, природный газ. Но к концу этого десятилетия экономическая ситуация начала ухудшаться. Цена на олово упала. Иностранные заимствования, благодаря которым финансировали значительную часть боливийских расходов в 1970-е гг., резко сократились, как только иностранные кредиторы начали проявлять тревогу по поводу погашения долга. Частично из-за этого, а частично из-за долговременных социальных конфликтов разразился политический кризис. С 1979 по 1983 г. в стране сменились 12 президентов — 9 гражданских и 3 военных.

Когда первый за 18 лет свободно избранный президент пришел к власти в 1982 г., он столкнулся с почти невыполнимой задачей. Коммерческие банки США и банки других иностранных кредиторов были напуганы. Они не хотели предоставлять Боливии новые займы, а хотели, чтобы прежние займы были погашены. Чистые частные (средне- и долгосрочные) заимствования для боливийского правительства снизились с 3,5% от ВВП в 1980 г. до –0,3% от ВВП в 1982 г. и до –1,0% в 1983 г. Так как у правительства не оказалось выбора, оно обратилось к созданию денег, чтобы финансировать бюджетный дефицит.

Инфляция и бюджетные дефициты

Следующие три года характеризовались взаимодействием устойчиво высокой инфляции и бюджетных дефицитов.

Таблица 1 показывает цифры бюджета за период 1981—1986 гг. Из-за лагов в сборе налогов эффект растущей инфляции привел к резкому снижению налоговых поступлений. И попытка правительства удержать низкие цены на государственные услуги стала источником больших дефицитов для государственных фирм. Поскольку эти дефициты финансировались за счет субсидий государства, результатом стал дальнейший рост дефицита государственного бюджета. В 1984 г. он достиг ошеломляющих 31,6% от ВВП.

Из-за более высоких дефицитов бюджета и необходимости более высокого сеньоража пришлось повышать рост номинальных денег и ускорять инфляцию. Инфляция, составляющая в среднем 2,5% в месяц в 1981 г., поднялась до 7% в 1982 г. и до 11% в 1983 г. Как видно из рис. 1, который показывает месячный темп боливийской инфляции с января 1984 г. до апреля 1986 г. (вертикальная линия показывает начало стабилизации), инфляция повышалась в 1984 и 1985 гг., достигнув 182% в феврале 1985 г.

Таблица 1

Поступления, расходы* и дефицит, % от ВВП Боливии

	1981	1982	1983	1984	1985	1986
Поступления	9,4	4,6	2,6	2,6	1,3	10,3
Расходы	15,1	26,9	20,1	33,2	6,1	7,7
Бюджетный баланс (дефицит)	−5,7	−22,3	−17,5	−31,6	−4,8	2,6

* Поступления и расходы правительства.

Источник: *Sachs J.* The Bolivian Hyperinflation and Stabilization // NBER Working Paper. 1986. No. 2073. November. Table 3.

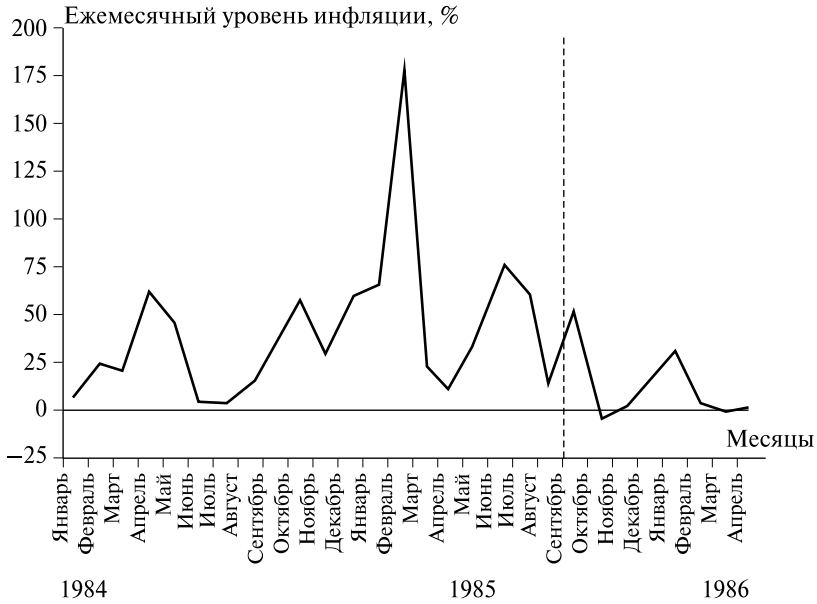


Рис. 1. Месячный темп боливийской инфляции, январь 1984 г. — апрель 1986 г.

Стабилизация

На этом пути было много попыток стабилизации. Стабилизационные программы стартовали в ноябре 1982 г., в ноябре 1983 г., в апреле 1984 г., в августе 1984 г. и в феврале 1985 г. Пакет апреля 1984 г. был ортодоксальной программой, включавшей крупную девальвацию, заявление о налоговой реформе и рост цен в государственном секторе. Но противодействие профсоюзов было слишком сильным, и программу свернули.

После избрания нового президента еще одну попытку стабилизации предприняли в сентябре 1985 г.

Она оказалась успешной. Стабилизационный план был организован с акцентом на устранение дефицита бюджета. Его главными особенностями были:

■ фискальная политика: цены в государственном секторе были повышены; цены на продовольствие и электроэнергию были повышены; зарплаты в государственном секторе были заморожены; была объявлена налоговая реформа с целью восстановления и расширения налоговой базы;

■ монетарная политика: официальный валютный курс песо был подстроен под курс черного рынка (фактический валютный курс, по которому можно было обменять песо на доллары до стабилизационной программы), существовавший до стабилизации; валютный курс был установлен на уровне 1,1 млн песо за 1 долл., в сравнении с 67 тыс. песо месяцем раньше, т.е. песо был девальвирован на 1600%; валютный курс стал плавающим внутри определенного коридора;

■ восстановление международной кредитоспособности: начались переговоры с международными организациями и коммерческими банками, чтобы реструктурировать долг. Девять месяцев спустя, в июне 1986 г. было достигнуто соглашение с иностранными кредиторами и МВФ.

Как и в ходе предшествующей попытки стабилизации, профсоюзы призвали к всеобщей забастовке. В ответ правительство объявило об осадном положении, и забастовка была отменена. После столь многих неудачных попыток остановить гиперинфляцию общественное мнение сложилось явно в пользу стабилизации.

Воздействие на инфляцию оказалось драматическим. Ко второй неделе сентября темп инфляции фактически оказался отрицательным! Инфляция не оставалась долго величиной отрицательной, но среднемесячный темп был ниже 2% в 1986—1989 гг. Как показывает табл. 1, бюджетный дефицит был решительно сокращен в 1986 г., и средняя величина дефицита была ниже 5% от ВВП до конца десятилетия.

Оказала ли стабилизация негативное воздействие на ВВП? Вероятно, да. Реальные ставки процента оставались очень высокими в течение более года после стабилизации. Полное воздействие этих очень высоких ставок на ВВП трудно установить, так как в то же время, когда реализовывалась стабилизация, Боливия испытала удар от дальнейшего снижения цен на олово и природный газ. Вдобавок широкая кампания против наркотиков оказала воздействие на производство коки. Насколько рецессия в Боливии стала следствием стабилизации, а насколько следствием этих фактов, оценить сложно.

Ссылки

Материал этой фокус-вставки взят в основном из упомянутой работы Дж. Сакса. Он же был одним из архитекторов этой стабилизационной программы.

См. также: *Morales J.A.* The Transition from Stabilization to Sustained Growth in Bolivia // Lessons of Economic Stabilization and Its Aftermath / M. Bruno et al. (eds.). Cambridge, MA: MIT Press, 1991.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Гиперинфляции — это периоды высокой инфляции. Самые крайние случаи имели место после Первой и Второй мировых войн в Европе. В Латинской Америке случаи высокой инфляции были относительно недавно — в начале 1990-х гг.

■ Высокая инфляция создается высоким темпом роста номинальной денежной массы, который является следствием комбинации больших дефицитов бюджета и неспособности финансировать их посредством заимствований у населения или за рубежом.

■ Поступления от создания денег называются сеньоражем. Сеньораж равен произведению темпа роста номинальной денежной массы и реальных кассовых остатков. Чем меньше реальные кассовые остатки, тем выше требуемый рост номинальной денежной массы и, следовательно, тем выше темп инфляции, необходимый для создания данной величины сеньоража.

■ Гиперинфляции обычно характеризуются возрастающей инфляцией. Для этого есть две причины. Одна — то, что более высокий рост номинальной денежной массы ведет к более высокой инфляции, вынуждая людей сокращать реальные кассовые остатки, что требует даже еще большего роста номинальной денежной массы (таким образом, ведущего к еще более высокой инфляции), чтобы финансировать все тот же реальный дефицит. Другая причина состоит в том, что более высокая инфляция часто увеличивает дефицит, который требует еще большего роста номинальной денежной массы и даже более высокой инфляции.

■ Гиперинфляция прекращается благодаря стабилизационным программам. Чтобы добиться успеха, стабилизационные программы должны включать фискальные меры, направленные на снижение дефицита, и монетарные меры, направленные на сокращение или на устранение создания денег как источника финансирования дефицита. Некоторые стабилизационные планы включают также контроль или регулирование цен и зарплаты.

■ Стабилизационная программа, которая навязывает контроль над ценами и зарплатами, без изменений в фискальной и монетарной политике потерпит неудачу. Но даже цельные и хорошо продуманные программы не всегда приносят успех. Ожидание неудач может привести к провалу даже хорошо продуманный план.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

- Гиперинфляция *519*
- Инфляционный налог бюджетных *527*
- Монетизация долга *521*
- Эффект Танзи — Оливера *529*
- Сеньораж *522*
- Стабилизационная программа *530*

- Бартер *523*
- Политика доходов *530*
- Долларизация *524*
- Ортодоксальная и гетеродоксальная стабилизационные программы *531*
- Кривая Лаффера *527*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, обозначьте каждое из следующих утверждений как верное, неверное или неопределенное. Кратко объясните.

a. В кратковременном периоде правительства могут финансировать дефицит любой величины за счет роста денег.
b. Инфляционный налог всегда равен сеньоражу.
c. Гиперинфляции могут искажать цены, но не имеют воздействия на ВВП.
d. Решение проблемы окончания инфляции является простым: введите институт замораживания цен и зарплат, и инфляция остановится.
e. Поскольку инфляция выгодна тем, кто заимствует деньги, гиперинфляция — лучшее время, когда можно брать большие займы.
f. Бюджетные дефициты обычно сокращаются во время гиперинфляций.

2. Допустим, что спрос на деньги принимает следующую форму:

$$\frac{M}{P} = Y\left[1-(r+\pi^e)\right],$$

где $Y = 1000$, а $r = 0{,}1$.

a. Допустим, что в краткосрочном периоде π^e является постоянной величиной и равна 25%. Подсчитайте величину сеньоража, если темп роста денег $\Delta M/M$ равен

1. 25%.
2. 50%.
3. 70%.

b. В среднесрочном периоде $\pi^e = \pi = \Delta M/M$. Подсчитайте величину сеньоража, связанного с тремя темпами роста денег в пункте (a). Объясните, почему ответы отличаются от ответов в пункте (a).

3. Как каждое из следующих положений изменяет эффект Танзи — Оливера.

a. Требование ежемесячных вместо ежегодных налоговых платежей от домохозяйств.
b. Назначение более крупных штрафов за недобор налогов с помесячных выплат.
c. Снижение подоходного налога и повышение налога с продаж.

4. Вы — экономический советник в стране, испытывающей гиперинфляцию. Обсудите следующие утверждения, сделанные политиками, которые дискутируют подходящий курс для стабилизации:

«Этот кризис не закончится, пока работники не начнут платить справедливую долю налогов».

«Центральный банк продемонстрировал, что он не располагает властью для создания денег, так что у нас нет выбора, кроме принятия валютного управления».

«Ценовой контроль необходим, чтобы остановить это безумие».

«Стабилизация будет исключительно успешной, если существует рецессия и существенный рост безработицы».

«Давайте не обвинять центральный банк. Проблема — в фискальной политике, а не в монетарной».

Копайте глубже

5. Относительно вопроса 2: в среднесрочном периоде *что представляет собой темп роста денежной массы, который максимизирует сеньораж?*

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Подробнее о гиперинфляции в Германии см.: *Webb S.* Hyperinflation and Stabilization in the Weimar Republic. N.Y.: Oxford University Press, 1989.

Два хороших обзора о том, что экономисты знают и не знают о гиперинфляции, — это:

Dornbusch R., Sturzenegger F., Wolf H. Extreme Inflation: Dynamics and Stabilization // Brookings Papers on Economic Activity. 1990-2. P. 1—84;

Agenor P.R., Montiel P. Development Macroeconomics. Princetone, NJ: Princetone University Press, 1995. Ch. 8—11. Глава 8 представляет собой облегченный вариант, другие главы более сложные.

Опыт Израиля, который пережил высокую инфляцию и стабилизацию в 1980-х гг., описан в: *Bruno M.* Crisis, Stabilization and Economic Reform. N.Y.: Oxford University Press, 1993 (особенно в главах 2—5). М. Бруно возглавлял Банк Израиля в этот период.

И наконец, чтобы завершить тему гиперинфляции, см.:

одна из классических статей — *Sargent T.* The Ends of Four Big Inflations // Inflation: Causes and Effects. Chicago: NBER and the University of Chicago, 1982. P. 41—97. В этой статье Сарджент доказывает, что кредитная программа приведет к стабилизации при незначительных затратах в терминах активности;

Dornbusch R., Fisher S. Stopping Hyperinflations, Past and Present // Weltwirtscaftlichers Archiv. 1986-1. P. 1—47. В работе описывается завершение гиперинфляции в Германии, Австрии и Польше в 1920-х гг., в Италии — в 1947 г., в Израиле — в 1985 г. и в Аргентине — в 1985 г.

Возвращаясь к политике

Почти в каждой главе этой книги рассматривалась роль политики. Следующие три главы объединяют весь проведенный анализ

Глава 24

В главе 24 ставится два вопроса: при заданной неопределенности в отношении эффектов макроэкономической политики не лучше ли вообще не использовать политику? И даже если политика может быть полезна в принципе, имеем ли мы основания верить, что те, кто проводят политику, делают это правильно? В конечном счете неопределенность ограничивает роль политики — политические деятели не всегда действуют правильно. Но при наличии правильных институтов политика помогает и должна использоваться.

Глава 25

В этой главе рассматривается монетарная политика. В ней содержится обзор изученного нами в предыдущих главах, а затем внимание сосредоточивается на двух проблемах. Первая — оптимальный темп инфляции: очевидно, что высокая инфляция — это плохо, но может ли низкий темп инфляции быть целью центрального банка?

Вторая проблема — дизайн политики: должен ли центральный банк таргетировать рост денежной массы или темп инфляции? Какое правило должен применять центральный банк, чтобы перестраивать ставку процента? Глава заканчивается описанием того, как в США осуществляется монетарная политика.

Глава 26

Эта глава посвящена фискальной политике. Она включает обзор того, что мы изучили; затем фокусируется на механизме долга, налогов и расходов, а также на ограничении государственного бюджета. Далее рассматриваются несколько проблем, начиная с того, как должны финансироваться войны, и заканчивая анализом опасностей, связанных с накоплением долга до слишком высокого уровня. Завершается глава описанием текущей бюджетной ситуации в США и дискуссией о грядущих проблемах.

Глава 24 ДОЛЖНЫ ЛИ ОГРАНИЧИВАТЬСЯ ТЕ, КТО ДЕЛАЕТ ПОЛИТИКУ?

Во многих разделах этой книги вы видели, как правильное сочетание фискальной и монетарной политики может помочь стране выйти из рецессии; улучшить ее торговые позиции без роста экономической активности, не разжигая инфляцию; замедлить перегревающуюся экономику; стимулировать инвестиции и накопление капитала и т.д.

Однако этот вывод не очень сочетается с растущими требованиями к политикам жестче ограничивать их действия: в Европейском союзе страны, принявшие евро, должны удерживать дефициты своих бюджетов на уровне ниже 3%. В Соединенных Штатах первая статья в «Контракте с Америкой» (программа, разработанная республиканской партией для промежуточных выборов в 1994 г.) содержала требование о внесении поправки о сбалансированном бюджете в конституцию США (рис. 24.1). После устранения в США во второй половине 1990-х гг. дефицита бюджета борьба за эту поправку ослабела, но если бы дефициты вновь вернулись, эта проблема точно стала бы центральной. Критике подвергается и монетарная политика. Например, написанная в 1989 г. хартия центрального банка Новой Зеландии определяет роль монетарной политики как поддержание ценовой стабильности с исключением любой иной макроэкономической цели.

В этой главе рассматриваются случаи ограничения макроэкономической политики.

■ В параграфе 24.1 и 24.2 раскрывается одна линия аргументов, а именно то, что у политиков могут быть добрые намерения, но иногда они приносят больше вреда, чем пользы.

■ В параграфе 24.3 излагается иная, более циничная, линия аргументов: политики делают то, что отнюдь не обязательно является наилучшим для страны, а то, что наиболее полезно им.

24.1. Неопределенность и политика

Простейший способ изложения первого аргумента в пользу ограничений в политике состоит в том, что те, кто мало знает, должны мало делать. У этого аргумента есть две части: 1) макроэкономисты и, как подразумевается, политики, которые рассчитывают на свои советы, знают мало; 2) следовательно, они должны делать мало. Рассмотрим отдельно каждую часть утверждения.

Рис. 24.1

Контракт с Америкой

Республиканская часть палаты представителей
Контракт с Америкой

Программа в целях ответственности

Мы узнали о ваших тревогах, и мы услышали ваш громкий и ясный голос. Если вы дадите нам большинство, в первый же день Конгресса республиканская палата представителей заставит:
Конгресс жить по таким же законам, как и любого другого американца;
сократить аппараты трех комитетов Конгресса;
сократить бюджет Конгресса.

Затем в первые 100 дней будет проведено голосование по следующим 10 законопроектам.
1. Поправка о сбалансированном бюджете и о вето по строкам расходов. Пришло время обязать правительство само жить по его же правилам и восстановить ответственность за бюджет в Вашингтоне.
2. Остановить преступность, связанную с насилием. Давайте действовать жестко с применением справедливого наказания в виде смертной казни для совершивших особо тяжкие преступления. Также снизим преступность и путем строительства новых тюрем, приговаривая преступников к более длительным срокам, и путем содержания большого числа полицейских на улицах.
3. Реформа благосостояния. Правительство должно поощрять население к тому, чтобы оно работало и не имело внебрачных детей.
4. Защитим наших детей. Мы должны укрепить семьи, предоставив родителям больший контроль за образованием, увеличив платежи на поддержку детей и жестко действуя против детской порнографии.
5. Налоговые сокращения в пользу семей. Облегчим достижение американской мечты: сберегайте, покупайте дома и посылайте детей в колледжи.
6. Сильная национальная оборона. Нужно обеспечить сильную национальную оборону, восстанавливая наиболее ценное из того, что накоплено в опыте нашей национальной безопасности.
7. Поднимем предел для заработков пожилых людей. Мы можем положить конец эпохе государственной дискриминации, которая мешает пожилым людям работать, если они этого хотят.
8. Отменим государственное регулирование. Нанесем удар по регулированию, которое душит малый бизнес, и облегчим людям инвестирование для создания рабочих мест и повышения заработной платы.
9. Реформа права на основе здравого смысла. Мы можем окончательно остановить чрезмерные правовые требования, судебные дела по пустякам и сверхретивых юристов.
10. Ограничение сроков нахождения в Конгрессе. Заменим карьерных политиков на законодательные собрания граждан. В конце концов, политика не должна быть пожизненной работой.

Если мы нарушим этот Контракт, выгоните нас, мы заслуживаем этого.

24.1.1. А как много знают макроэкономисты в действительности?

Макроэкономисты похожи на докторов, лечащих рак. Они многое знают, но существует также очень многое, чего они не знают.

Возьмем в качестве примера экономику, которая переживает высокую безработицу и где центральный банк рассматривает возможность использования монетарной политики, чтобы повысить экономическую активность. Подумайте о последствиях связей между ростом денежной массы и ростом ВВП — со всеми этими вопросами центральный банк сталкивается, принимая решения о том, увеличить ли и на сколько предложение денег.

■ Является ли текущая высокая безработица более высокой, чем естественный уровень безработицы, или естественный уровень безработицы сам увеличился (главы 8 и 9)?

■ Если уровень безработицы близок к естественному, существует ли риск, что увеличение денежной массы приведет к сокращению безработицы ниже естественного уровня и к росту инфляции (главы 8 и 9)?

■ На сколько рост предложения денег снизит краткосрочную ставку процента (глава 4)? Каким будет воздействие снижения краткосрочной ставки процента на долгосрочную ставку (глава 15)? На сколько вырастут цены акций (глава 15)? На сколько обесценится валюта (главы 20 и 21)?

■ Сколько времени потребуется, чтобы более низкие долгосрочные ставки процента и более высокие цены акций воздействовали на инвестиционные и потребительские расходы (глава16)? Сколько времени потребуется для того, чтобы заработали эффекты кривой *J*, и для того, чтобы улучшился торговый баланс (глава19)? Какова будет опасность того, что эти эффекты проявятся слишком поздно, когда экономика уже восстановится?

Оценивая эти проблемы, центральные банки (или те, кто осуществляет макроэкономическую политику в целом) не действуют в вакууме. Они опираются, в частности, на макроэкономические модели. Уравнения в этих моделях показывают, как все индивидуальные связи выглядели в прошлом. Но модели дают разные ответы, потому что у них различные структуры, различные составы уравнений и переменных.

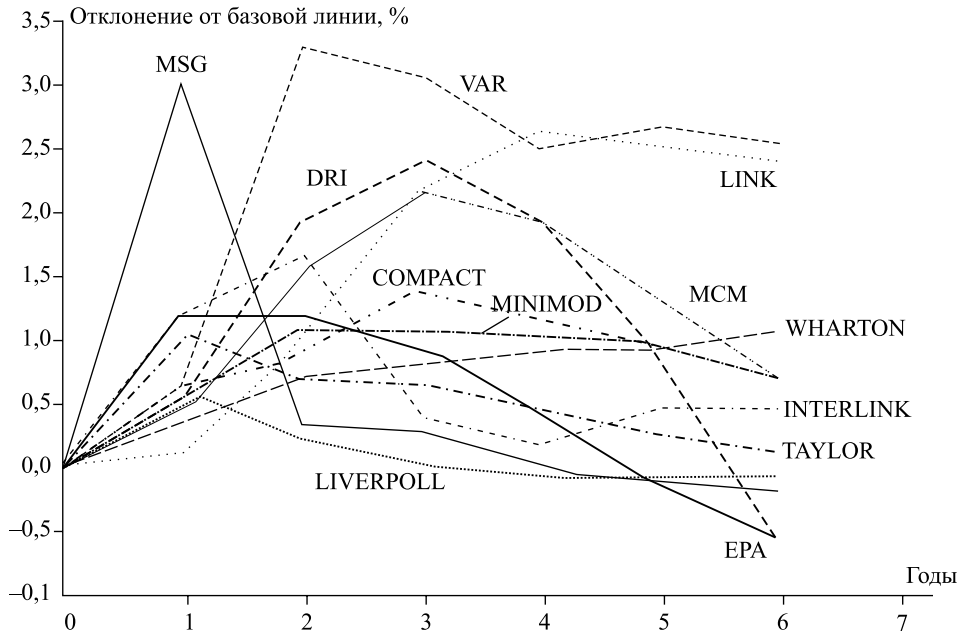


Рис. 24.2

Реакция ВВП на монетарную экспансию: прогнозы 12 моделей

В то время как все 12 моделей предсказывают, что ВВП вырастет за какое-то время в ответ на монетарную экспансию, диапазон ответов, касающихся величины и продолжительности реакции ВВП, является широким.

На рис. 24.2 представлен пример этого многообразия. Рисунок взят из исследования, проведенного в конце 1980-х гг. Брукингским институтом (иссле-

довательский институт в Вашингтоне), в ходе которого авторам 12 основных макроэкономических моделей (эти модели описаны в фокус-вставке «Двенадцать макроэкономических моделей») предлагали ответить на ряд вопросов. Цель заключалась в том, чтобы проанализировать, как эти ответы различаются от модели к модели. Один из вопросов был следующим:

Описание этих моделей и их исследования приведено в работе: *Bryant R. et al.* Empirical Macroeconomics for Interdependent Economies». Washington, DC: Brookings Institution, 1988. Исследование показывает эффекты не только монетарной политики, но также фискальной политики.

«Рассмотрим случай, когда экономика США растет нормальным темпом, безработица находится на естественном уровне: назовем это случаем *базовой линии*. Предположим, что в течение года Федеральный резерв увеличивает денежную массу быстрее, чем на базовой линии, так что год спустя номинальная денежная масса оказывается на 4% выше, чем она была на базовой линии. С тех пор номинальная денежная масса растет тем же темпом, как и в случае базовой линии, так что уровень номинальной массы остается на 4% выше, чем он был до изменения в монетарной политике. Допустим далее, что ставки процента во всем остальном мире остаются неизменными. Что произойдет с ВВП США?»

Рисунок 24.2 показывает отклонение ВВП от базовой линии, предсказанное каждой из 12 моделей. Согласно всем 12 моделям ВВП будет расти в течение какого-то времени после увеличения денежной массы. Спустя один год среднее отклонение ВВП от базовой линии является положительным. Но разброс ответов велик: от почти неизменной величины до близкой к 3%-му росту. Даже если опустить наиболее экстремальный прогноз, этот разброс все еще будет больше 1%. Два года спустя среднее отклонение составляет 1,2%; если вновь опустить самый экстремальный прогноз, разброс все еще равен 2%. Шесть лет спустя среднее отклонение равно 0,6%, и ответы колеблются от –0,3 до 2,5%. Короче говоря, если мы измеряем неопределенность разбросом ответов из этого набора моделей, то можем заключить, что эффекты макроэкономической политики в большой степени неопределенны.

ФОКУС-ВСТАВКА

Двенадцать макроэкономических моделей

Все модели, применяемые в Брукингском проекте, представляют типы макроэкономических моделей, используемых для прогнозирования и для политики сегодня в мире.

■ Две модели, DRI (Data Resources Incorporated) и WHARTON, являются коммерческими. Они регулярно применяются для того, чтобы составлять и продавать экономические прогнозы фирмам и финансовым институтам.

■ Пять моделей применяются для прогнозирования и помогают в определении политики. MCM (MultiCountry Model) применялась Советом ФРС в Вашингтоне для осуществления монетарной политики. INTERLINK применяется ОЭСР в Париже. COMPACT применяется Комиссией Европейского союза в Брюсселе. EPA применяется Агентством по планированию Японии. Эти четыре модели были построены одной командой исследователей, делающих всю работу, т.е. строящих субмодели для стран или группы стран и связывающих их через торговые и финансовые потоки. Напротив, пятая модель LINK составлена из моделей отдельных стран: модели для каждой страны создаются исследователями из этой страны и затем связываются через торговлю и финансовые отношения. Преимущество этого подхода состоит в том, что исследователи из данной страны, по-видимому, должны хорошо знать эту страну. Недостаток же указанной модели состоит в том, что модели разных стран могут иметь различные структуры и их трудно объединить.

■ Четыре модели эксплицитно включают рациональные ожидания: модель LIVERPOOL создана в Англии; MINIMOD используется Международным валютным фондом, MSG разрабатывалась Уорвиком МакКиббином и Джеффри Саксом в Гарвардском университете, модель TAYLOR, которую мы видели в параграфе 7.4, разрабатывалась Джоном Тейлором из Стэнфордского университета. Так как технически трудно находить решения для больших моделей при рациональных ожиданиях, эти модели обычно являются менее детализированными, чем упомянутые выше, но они лучше выявляют эффекты ожидания при различных изменениях политики.

■ Последняя модель — VAR (для векторной авторегрессии — техники расчетов, применяемых для того, чтобы построить эту модель) разрабатывалась Кристофером Симсом и Робертом Литтерманом из Миннесотского университета. Она сильно отличается от других. Это не структурная модель, а, скорее, статистическая совокупность отношений между различными переменными без явной экономической интерпретации. Ее сила — в ее приспособленности к данным при минимуме ограничений. Ее слабость состоит в том, что, и это существенно, она представляет собой (очень большой) черный ящик.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

24.1.2. Должна ли неопределенность вынуждать политиков делать меньше?

Должна ли неопределенность в эффектах политики вести к тому, чтобы политики делали меньше? В целом ответ: да. Рассмотрим следующий пример, построенный на моделировании, с которым мы только что познакомились (и которое в целом основано на ситуации в США в конце 2001 г.).

Допустим, что американская экономика испытывает рецессию. Норма безработицы составляет 7%, и ФРС рассматривает возможность применения монетарной политики, чтобы вызвать рост ВВП. С тем чтобы сосредоточиться на неопределенности в отношении эффектов политики, предположим, что ФРС осведомлена обо всем. Исходя из прогноза, ФРС считает, что при отсутствии изменений в монетарной политике безработица и на следующий год все еще будет равна 7%. Известно, что естественный уровень безработицы составляет 5%, т.е. норма безработицы на 2% ниже естественного уровня. Кроме того, из закона Оукена известно, что темп роста ВВП 1% в течение года ведет к снижению уровня безработицы на 0,4%.

Конечно, в реальной жизни ФРС с определенностью не знает ни одной из этих вещей. Она может лишь делать прогнозы. Она не знает точную величину естественной нормы безработицы или точный коэффициент закона Оукена. Введение этих источников укрепит наш базовый вывод.

При этих предпосылках ФРС знает, что если она могла применить монетарную политику, чтобы достичь темпа роста на 5% больше в текущем году, то норма безработицы через год была бы ниже на 0,4% × 5% = 2%, так что она снизилась бы до естественного уровня в 5%. На сколько ФРС должна увеличить денежную массу?

Принимая среднюю из реакций (ответов) различных моделей, упомянутых на рис. 24.2, можно заключить, что рост предложения денег на 4% ведет к росту ВВП на 0,85% в первом (текущем) году. Соответственно рост предложения денег на 1% ведет к росту ВВП на 0,85 : 4 = 0,21%.

Допустим, что ФРС рассматривает эту среднюю как соблюдаемую с *определенностью*. Что она должна затем делать, ясно. Чтобы вернуть уровень безработицы к естественному за один год, потребуется увеличить темп роста ВВП на 5%. А 5%-й рост ВВП потребует от ФРС поднять предложение денег на 5% : 0,21 = 23,8%. Следовательно, ФРС должна увеличить предложение денег на 23,8%. Если реакция экономики равна среднему ответу из 12 моделей, то такой денежный рост вернет экономику к естественному уровню безработицы к концу этого года.

Предположим, что ФРС действительно увеличивает денежную массу на 23,8%. Но теперь примем во внимание неопределенность, которую мы измеряем через разброс ответов различных моделей, упомянутых на рис. 24.2. Вспомним, что разброс ответов ВВП на 4%-й рост предложения денег через год колеблется между 0 и 3%. Соответственно 1%-й рост предложения денег ведет к разбросу повышений ВВП от 0 до 0,75%. Эти разбросы предполагают, что увеличение денег на 23,8% ведет (от модели к модели) к ответу ВВП где-то между 0 и 17,9% (23,8% × 0,75). Этот темп роста ВВП, в свою очередь, предпо-

лагает снижение безработицы до уровня от 0 до 7%, т.е. уровень безработицы год спустя будет между 7 и 0%!

Вывод ясен. При данном разбросе неопределенности в отношении воздействия монетарной политики на ВВП реакция ВВП на рост денежной массы на 23,8% будет непредсказуемой. Если эти денежные воздействия на ВВП являются настолько сильными, насколько они предполагаются одной из 12 моделей, безработица к концу этого года могла бы быть на 5% ниже естественного уровня, что привело бы к огромному инфляционному давлению. При данной неопределенности ФРС должна увеличивать денежную массу гораздо меньше, чем на 23%. Например, увеличение предложения денег на 10% ведет к уровню безработицы через год между 7 и 4% — очевидно меньшему разбросу результатов.

Этот пример относится к понятию *мультипликативной неопределенности*, согласно которой, из-за того что эффекты политики являются неопределенными, более активная политика ведет к большей неопределенности. См.: *Brainard W.* Uncertainty and the Effectiveness of Policy // American Economic Review. 1967. May. P. 411—425.

24.1.3. Неопределенность и ограничения политики

Подведем итоги. Эффекты макроэкономической политики в большой степени неопределенны. Эта неопределенность должна вести к тому, чтобы проводящие политику люди были более осторожными и действовали менее активно. Политика должна быть нацелена на предотвращение пролонгированных рецессий, на снижение бумов и отказ от инфляционного давления. Чем выше безработица или инфляция, тем более активной должна быть политика. Но чтобы попытаться обеспечить постоянный уровень безработицы или постоянный рост ВВП, она должна быть близка к **тонкой настройке**.

Эти выводы представлялись весьма противоречивыми 20 лет назад. Возвратимся в те годы, когда велся жаркий спор между двумя группами экономистов. Одна группа, возглавляемая Милтоном Фридменом из Чикагского университета, доказывала, что из-за длительных изменчивых лагов активная политика, вероятнее всего, принесет больше вреда, чем пользы. Другая группа, возглавляемая Франко Модильяни из Массачусетского технологического института, только что построила первое поколение больших макроэкономических моделей и считала, что знания экономистов становятся совершенно достаточными, чтобы провести тонкую настройку экономики. Сегодня большинство экономистов признают, что эффекты политики в значительной степени неопределенны. Они также принимают следствие этого тезиса: неопределенность должна вести к менее активной политике.

Фридмен и Модильяни — два экономиста, которые независимо друг от друга разработали современную теорию потребления, которую мы рассмотрели в главе 16.

Отметим: то, что мы до сих пор излагали, является аргументом в пользу *самоограничения* тех, кто проводит политику, а не для введения *ограничений на них*. Если те, кто проводят политику, понимают последствия неопределенности (а нет причин думать, что они этого не понимают), то они сами следуют менее активной политике. Нет причины настаивать на дальнейших ограничениях, таких как требования, чтобы рост денежной массы был постоянен или чтобы бюджет был сбалансирован. Теперь рассмотрим аргументы в пользу ограничений *на тех*, кто проводит политику.

24.2. Ожидания и политика

Одной из причин неопределенности в эффектах макроэкономической политики является взаимодействие политики и ожиданий. Как работает политика, а подчас работает ли она вообще, зависит от того, как она воздействует не только на текущие перемены, но и на ожидания будущего (основная тема главы 17). Однако значение ожиданий для политики выходит за рамки неопределенности ее эффектов. Это приводит нас к обсуждению *игр*.

Более 20 лет назад макроэкономическая политика выглядела в каком-то смысле как контроль за сложной машиной. Методы **оптимального контроля**, разработанные первоначально, чтобы контролировать технику и управлять ракетами, стали все больше применяться для конструирования макроэкономической политики. Теперь экономисты не считают, что это верно. Стало очевидным, что экономика фундаментально отличается от машины, даже от наиболее сложной. В отличие от машины экономика состоит из людей и фирм, которые пытаются угадать, что будут делать политики, и которые реагируют не только на текущую политику, но и на ожидания будущей политики. Отсюда макроэкономическая политика должна рассматриваться как **игра** между теми, кто ее определяет, и «экономикой», конкретнее — людьми и фирмами в экономике. Таким образом, это не **теория оптимального контроля**, а скорее **теория игр**.

Даже машины становятся более умными: ХАЛ (робот в фильме 1968 г. «2001: космическая Одиссея») начинает угадывать, что будут делать люди на космическом корабле. Не очень счастливый результат.

Предупреждение: когда экономисты говорят «игра», они не имеют в виду «развлечение», они подразумевают **стратегические взаимодействия** между **игроками**. В контексте макроэкономической политики игроки — это те, кто определяет политику, а экономика — это люди и фирмы. Стратегические взаимодействия ясны: люди и фирмы действительно зависят от того, что они ожидают от политиков. В свою очередь, политики зависят от того, что происходит в экономике.

Теория игр дала экономистам много прозрений, часто объясняющих то, как определенное, очевидно странное поведение имеет смысл, когда кто-то понимает природу происходящей игры. Одно из этих прозрений особенно важно для нашей дискуссии об ограничениях: иногда вы можете играть лучше, жертвуя какими-то из ваших возможностей. Чтобы понять, почему это так, начнем с примера за пределами экономической теории — с государственной политики по отношению к хайджекерам.

Теория игр становится важным инструментом во всех разделах экономической к теории. В 1994 г. Нобелевская премия по экономике была присуждена трем теоретикам игр — Джону Нэшу из Принстона, Джону Харсани из Беркли и Рейнкхарду Селтену из Германии.

24.2.1. Хайджекинг (захват самолетов) и переговоры

Большинство правительств проводят устоявшуюся политику, которую они не будут делать предметом переговоров с хайджекерами. Причина такой политики очевидна: сдержать захват самолетов, с тем чтобы сделать его непривлекательным занятием.

Допустим, что, несмотря на установившуюся политику, захват самолетов имеет место. Теперь, раз уже хайджекинг все равно произошел, почему бы не вести переговоры? Любая компенсация, которую требуют хайджекеры, скорее всего, будет менее дорогой, чем ее альтернатива — вероятность того, что погибнут люди, если самолет будет захвачен силой. Итак, наилучшей будет политика, в соответствии с которой следует объявлять, что вы не ведете переговоров, но если хайджекинг произойдет, то необходимо их вести.

Но если подумать, станет ясно, что фактически это очень плохая политика. Решения хайджекеров зависят не от устоявшейся политики, а от их ожиданий того, что случится, если они захватят самолет. Если им известно, что переговоры в действительности будут проводиться, они сочтут устоявшуюся политику неуместной. И захваты будут продолжаться.

Итак, в чем состоит наилучшая политика? Несмотря на то что однажды хайджекинг имел место, а переговоры обычно ведут к хорошему результату, наилучшей политикой для правительств является принятие на себя обязательств *не* вести переговоры. Отказываясь от выбора в пользу переговоров, правительства, вероятно, скорее всего предотвратят хайджекинг.

Теперь вернемся к макроэкономическому примеру, основанному на отношении между инфляцией и безработицей. Как мы увидим, здесь будет применена та же самая логика.

Этот пример был разработан Финном Кидландом из Карнеги Меллон и Эдвардом Прескоттом из Миннесотского университета в статье «Скорее правила, чем произвол: несовместимость оптимальных планов» (Journal of Political Economy. 1977. Vol. 85. No. 3. P. 473—492).

24.2.2. Еще раз об инфляции и безработице

Напоминание: при данных условиях на рынке труда и заданных ими ожиданиях того, какими будут цены, фирмы и работники устанавливают номинальные зарплаты. При данных зарплатах, которые фирмы должны выплачивать, фирмы затем устанавливают цены. Так что цены зависят от ожидаемых цен и условий рынка труда. Соответственно ценовая инфляция зависит от ожидаемой ценовой инфляции и условий рынка труда. Это то, что показывает уравнение (24.1).

Вспомним соотношение между инфляцией и безработицей, которое мы рассматривали в главе 8 (уравнение (8.9)) с временными индексами, опущенными в целях упрощения,

$$\pi = \pi^e - \alpha(u - u_n). \tag{24.1}$$

Инфляция, π, зависит от ожидаемой инфляции, π^e, воплощаемой в заработных платах, установленных в трудовых контрактах, и от разницы между фактической нормой безработицы, u, и ее естественным уровнем, u_n. Коэффициент α выявляет эффект безработицы на инфляцию при данной ожидаемой инфляции: когда безработица выше естественного уровня, инфляция ниже ожидаемой; когда безработица ниже естественного уровня, инфляция выше ожидаемой.

В целях упрощения мы предполагаем, что ФРС может точно выбирать темп инфляции. Делая это, мы игнорируем неопределенность по эффектам политики (тема параграфа 24.1, но здесь не являющаяся центральной).

Допустим, что ФРС объявляет, что будет следовать монетарной политике, совместимой с нулевой инфляцией. При допущении, что те, кто устанавливает заработные платы, верят в это объявление, ожидаемая инфляция, π^e, воплощаемая в контрактных зарплатах, равна нулю, и ФРС сталкивается со следующим соотношением между инфляцией и безработицей:

$$\pi = -\alpha(u - u_n). \tag{24.2}$$

Если ФРС будет соблюдать объявленную политику нулевой инфляции, ожидаемая и фактическая инфляции будут равны нулю, а безработица будет равна естественному уровню.

Нулевая инфляция и равная естественному уровню безработица — неплохие результаты. Но представляется, что ФРС в действительности может добиваться большего.

Если $\alpha = 1$, то уравнение (24.2) становится следующим: $\pi = -(u - u_n)$. Если $\pi = 1\%$, то $(u - u_n) = -1\%$.

■ Вспомним из главы 8, что в США коэффициент α приблизительно равен 1. Из уравнения (24.2) следует, что, принимая лишь 1% инфляции, ФРС может достичь безработицы на 1% ниже естественного уровня.

Допустим, что ФРС и кто-нибудь еще в экономике находит этот выбор привлекательным, и принимает решение снизить на 1% безработицу в обмен на инфляцию 1%. Это стимул, чтобы отойти от объявленной политики, поскольку другой игрок сделал свой ход (в данном случае те, кто устанавливает зарплату); он известен в теории игр как **несогласованность во времени** оптимальной политики. В нашем примере ФРС может улучшить результат в этот период, отойдя от объявленной политики: допуская определенную инфляцию, она может достичь существенного снижения безработицы.

Помните, что естественный уровень безработицы не является ни нейтральным, ни наилучшим в любом смысле (см. главы 6 и 8). Для ФРС и любого другого агентства в экономике резонно было бы предпочесть безработицу ниже естественного уровня.

■ К несчастью, это не конец истории. Если ФРС увеличила денежную массу больше, чем объявляла, те, кто устанавливает зарплаты, вероятно, что-то сообразят и будут ожидать положительной инфляции, равной 1%. Если ФРС все еще хочет достичь безработицы на 1% ниже естественного уровня, то инфляция должна составить 2%. Однако если инфляция будет равна 2%, то те, кто устанавливают зарплаты, вероятно, будут ожидать более высокой инфляции, и т.д.

■ Очевидным результатом, скорее всего, будет высокая инфляция. Поскольку те, кто устанавливают зарплаты, понимают мотивы ФРС, ожидаемая инфляция совпадает с фактической, и ФРС не достигнет успеха в попытке сократить безработицу ниже естественного уровня. Короче говоря, попытка ФРС улучшить положение дел ведет в конце концов к тому, что оно ухудшается. Экономика оказывается при *той же самой безработице*, которая доминировала бы, если бы ФРС продолжала следовать своей объявленной политике, но при *более высокой инфляции*.

Насколько релевантен этот пример? Он очень показателен. Перечитайте главу 8. Мы можем узнать историю кривой Филлипса и роста инфляции в 1970-х гг., вызванного попытками ФРС поддерживать безработицу ниже естественного уровня, т.е. попытками, ведущими ко все более и более высокой ожидаемой инфляции и все более и более высокой фактической инфляции. В этом свете сдвиг первоначальной кривой Филлипса может рассматриваться как приспособление ожиданий тех, кто устанавливает зарплаты, к поведению центрального банка.

Так какой должна быть наилучшая политика ФРС в этом случае? Следует взять на себя правдоподобное обязательство не пытаться сократить безработицу ниже естественного уровня. Отказываясь от объявленной политики, ФРС может достичь безработицы, равной естественному уровню, и нулевой инфляции. Аналогия с хайджекингом очевидна: давая правдоподобное обязательство не делать чего-то, что выглядит желательным в данное время, политики могут достичь лучшего результата: не будет ни захватов самолетов (в нашем прежнем примере), ни инфляции (в этом примере).

24.2.3. Устанавливая кредит доверия

Как центральный банк может взять правдоподобное обязательство не уходить от объявленной им политики?

Один способ обеспечить доверие — отказаться (или лишиться на основании закона) от своей власти в принятии политических решений. Например, мандат банка может определяться законом в категориях простого правила, такого как установление нулевого роста денежной массы навсегда. Альтернативой, которую мы обсуждали в главе 21, будет жесткая привязка, такая как валютное управление или даже долларизация: в этом случае вместо отказа от возможности увеличения денежной массы центральный банк отказывается от возможности использовать валютный курс и ставку процента.

Такой закон наверняка решает проблему несогласованности во времени. Но при таком жестком ограничении можно вместе с водой выплеснуть ребенка. Мы хотим предостеречь центральный банк от установления слишком высокого темпа роста денежной массы в попытке понизить безработицу ниже естественного уровня. Но (вопреки ограничениям, обсуждавшимся в параграфе 24.1) мы все еще хотим, чтобы центральный банк был способен увеличивать денежное предложение, когда безработица значительно выше естественного уровня, и сжимать это предложение, когда она значительно ниже. Такие действия становятся невозможными при наличии правила постоянного темпа роста денежной массы. Есть иные способы решить проблему несогласованности во времени. В случае с монетарной политикой наше обсуждение предполагает следующий способ, которым это можно сделать.

1. Сделать центральный банк независимым. Назначение руководителей центрального банка на более длительный срок и создание трудностей для их увольнения сделает их наверняка твердыми в противостоянии давлению, с тем чтобы снизить безработицу ниже естественного уровня.

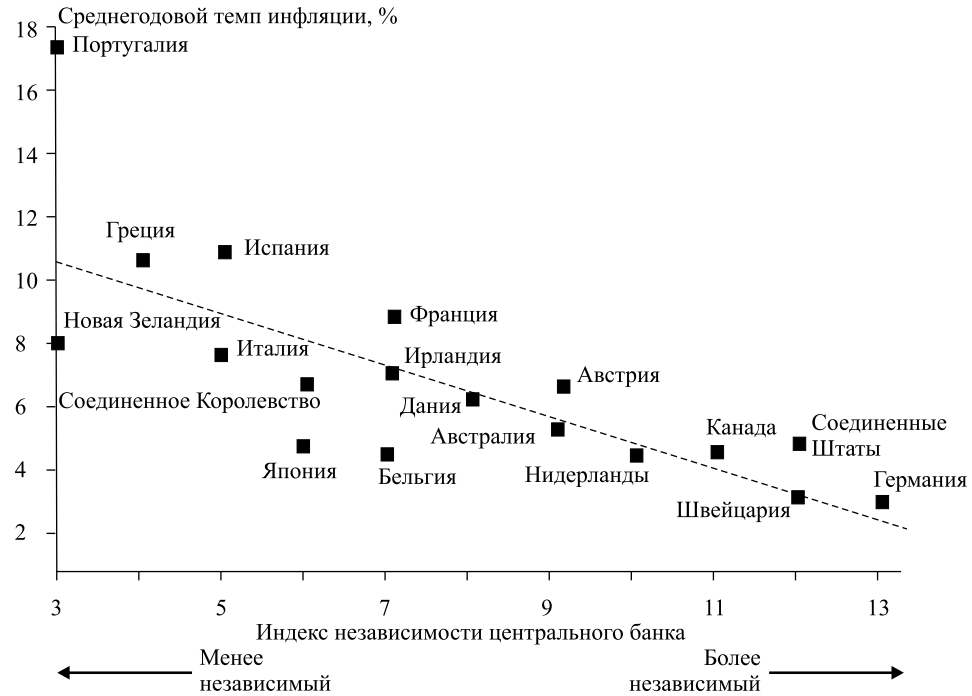
2. Затем отобрать «консервативного руководителя» центрального банка, кого-нибудь, кто не любит инфляцию и не хочет допускать роста инфляции в обмен на меньшую безработицу, когда она находится на естественном уровне. Когда экономика находится на естественном уровне, такой руководитель центрального банка не поддастся искушению проводить монетарную экспансию.

Назначение на пост главы центрального банка того, у кого нет таких же предпочтений, как у населения в целом, выглядит как решение, которое могут «придумать» только теоретики игр. Но это действительно способ, которым многие страны решают проблему несогласованности во времени в монетарной политике. Во многих странах в последние 20 лет центральным банкам было предоставлено больше независимости. И обычно правительства назначали глав ЦБ, которые более «консервативны», чем само правительство, т.е. руководителей, которых больше беспокоит инфляция, но меньше заботит безработица, в отличие от правительства (см. фокус-вставку «Был ли прав Алан Блиндер, когда говорил правду?»).

Рис. 24.3

Инфляция и независимость центрального банка

По странам ОЭСР, чем выше степень независимости ЦБ, тем ниже темп инфляции.
Источник: *Crilly V., Masciandaro D., Tabellini G.* Political and Monetary Institutions and Public Financial Policies in the Industrial Countries // Economic Policy. 1991. October. P. 341—392.



Есть смысл аргументировать, что это не доказывает, что независимость центрального банка ведет к более низкой инфляции. Возможно, что страны, которым не нравится инфляция, склонны усиливать независимость их центральных банков и иметь более низкую инфляцию. (Другой пример различий между корреляцией и причинностью обсуждается в приложении 3 в конце книги.)

Рисунок 24.3 показывает, что этот подход был успешным. На вертикальной оси отложен среднегодовой темп инфляции в 18 странах ОЭСР за период 1960—1990 гг., на горизонтальной оси — величина индекса «независимости центрального банка», сконструированного на основе рассмотрения нескольких правовых положений в банковской хартии, — например, может ли и как правительство увольнять главу центрального банка. Имеется сильная инверсивная связь между этими переменными, как показано линией регрессии: более серьезная независимость ЦБ системно связана с более низкой инфляцией.

24.2.4. Согласованность во времени и ограничения для политиков

Подведем итоги тому, что мы изучили в этом параграфе.

Мы проверили аргументы для введения ограничений для политиков, основанных на проблеме несогласованности во времени.

Мы рассмотрели случай монетарной политики. Но подобные вопросы возникают и в контексте фискальной политики: в главе 26 мы обсудим, например, вопрос об отказе выплаты долга — варианте решений правительства снять с себя долговые обязательства — и увидим, что выводы весьма похожи на те, что сделаны нами при рассмотрении монетарной политики.

ФОКУС-ВСТАВКА

Был ли прав Алан Блиндер, когда говорил правду?

Летом 1994 г. президент Клинтон назначил Алана Блиндера — экономиста из Принстона — вице-председателем совета управляющих (фактически вторым лицом в команде) ФРС. Несколько недель спустя Блиндер, выступая на экономической конференции, высказал мнение, что у ФРС есть ответственность и власть, когда безработица высока, применить монетарную политику, чтобы помочь восстановлению экономики. Это заявление было плохо принято. Цены облигаций снизились, и большинство газет ответило критикой Блиндера в редакционных статьях.

Почему же реакция рынков и газет была столь негативной? Не потому, что Блиндер был неправ. Нет сомнений, что монетарная политика может и должна помогать экономике выйти из рецессии. Действительно, закон о Федеральном резервном банке 1978 г. требует, чтобы ФРС обеспечивала полную занятость, так же как и низкую инфляцию.

Реакция была отрицательной потому, что в категориях приведенного в этом заявлении доказательства Блиндер продемонстрировал, что он не был консервативным банкиром ЦБ, что его беспокоила занятость, так же как и инфляция. С нормой безработицы, равной в то время 6,1%, — близкой к тому, что тогда считалось естественным уровнем, рынки интерпретировали заявления Блиндера как подразумевающие его стремление снизить безработицу ниже естественного уровня. Ставки процента поднялись из-за более высокой ожидаемой инфляции, а цены облигаций упали.

Мораль этой истории: каких бы точек зрения ни придерживались руководители ЦБ, они должны выглядеть и выступать консервативно... Поэтому многие главы ЦБ неохотно признают, по крайней мере публично, любой выбор между безработицей и инфляцией, даже в краткосрочный период.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Когда вопросы несогласованности во времени релевантны, жесткие ограничения для политиков (такие как правило фиксированного роста денежной массы в случае монетарной политики) могут обеспечить приблизительное решение. Но оно может дорого обойтись, если оно при этом и предотвращает применение макроэкономической политики в целом. Хорошие способы обычно включают создание лучших институтов (таких как независимый центральный банк), которые могут уменьшить проблему несогласованности во времени, не отказываясь при этом от монетарной политики как инструмента макроэкономической политики.

24.3. Политики (политические решения) и политика

Мы предполагали до сих пор, что политические деятели *альтруистичны*, т.е. они хотят делать то, что лучше для страны. Однако широкое публичное обсуждение бросает вызов этому предположению: политики, как доказывают многие, делают то, что является наилучшим для них самих, а это далеко не лучшее для страны.

Вы слышали эти аргументы: политики избегают трудных решений, они заигрывают с электоратом, двухпартийная политическая система ведет к остановке процесса принятия решений и ничего не позволяет сделать. Обсуждение недостатков демократии выходит далеко за рамки этой книги. То, что мы можем сделать здесь, — кратко рассмотреть, как эти доводы применяются к макроэкономической политике, а затем обратиться к эмпирическим свидетельствам и посмотреть, какой свет они прольют на вопрос об ограничениях политики.

Рейгановское сокращение налогов снизило ставки налогов и повысило экономическую активность в начале 1980-х гг. (См. фокус-вставку в главе 20.) Но это снижение привело также к длинному ряду дефицитов, которые пришлось устранять в течение почти двух десятилетий. Мы рассмотрим соотношение между текущими и будущими налогами подробнее, когда будем изучать последствия ограничения государственного бюджета в главе 26.

Из закона Оукена мы знаем, что рост ВВП, превышающий нормальный, ведет к падению безработицы ниже естественного уровня. В среднесрочном периоде мы знаем, что безработица должна подняться до естественного уровня. Это, в свою очередь, требует того, чтобы темп роста ВВП был ниже нормального в течение определенного времени. См. главу 9 (в частности, табл. 9.1).

24.3.1. Игры между политиками и избирателями

Многие макроэкономические меры связаны с поиском выбора между краткосрочными потерями и долгосрочными выигрышами или соответственно — между краткосрочными и долгосрочными потерями.

Возьмем, например, снижение налогов. Они по определению ведут к более низким налогам сегодня. Они также, вероятно, вызывают рост ВВП и, таким образом, рост доходов до уплаты налогов в течение какого-то времени. Но если они не сочетаются с равным снижением государственных расходов, то ведут к большему бюджетному дефициту и к необходимости увеличить налоги в будущем. Если избиратели недальновидны, то искушение для политиков снизить налоги может оказаться непреодолимым. Политика может вести к систематическим дефицитам, по крайней мере, до тех пор пока уровень государственного долга не станет столь высоким, что политики испугаются.

Теперь перейдем от налогов к макроэкономической политике в целом. Вновь допустим, что избиратели недальновидны. Если главной целью политиков является сделать приятное избирателям и быть переизбранными, то есть ли лучшая политика, чем рост совокупного спроса прямо перед выборами, ведущая к более высокому экономическому росту и более низкой безработице? Правда, рост сверх нормального темпа не может быть устойчивым, так что ясно, что экономика должна вернуться к естественному уровню ВВП: более высокий темп роста позднее должен смениться более низким. Но при верном распределении времени и при близоруких избирателях более высокие темпы роста помогут выиграть выборы. Таким образом, следует ожидать очевидного **политического бизнес-цикла** с более высокими в среднем темпами роста перед выборами, чем после них.

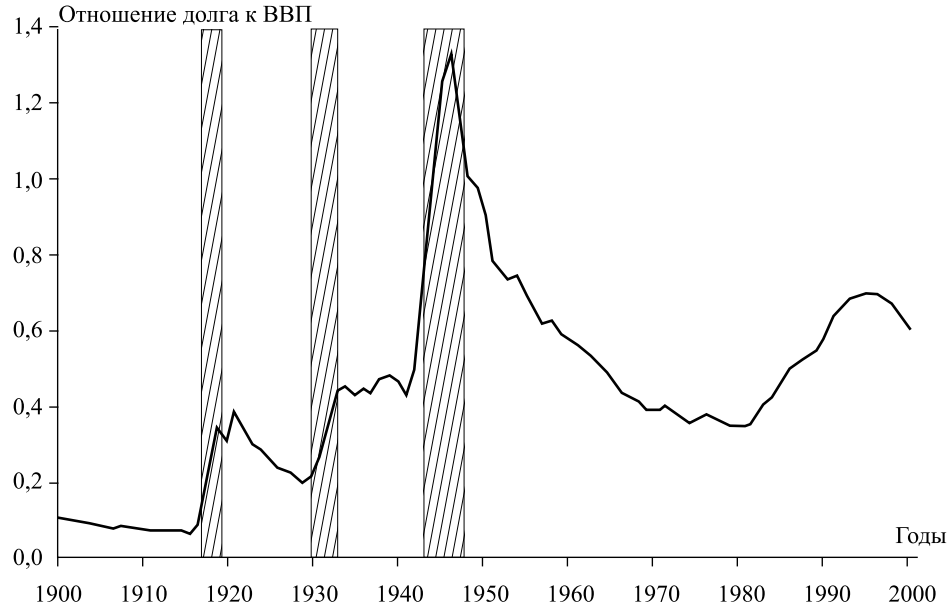
Доказательства, которые мы только что привели, известны: в той или иной форме вы их слышали раньше. У них убедительная логика. Так что было бы удивительным, если бы они не подошли к фактам.

Рис. 24.4

Динамика отношения государственного долга к ВВП в США, 1900—2000 гг.

Три главных повышения долга с 1900 г. связаны с Первой мировой войной, Великой депрессией и Второй мировой войной.

Источник: Historical Statistics of the United States, Department of Commerce and Economic Report of the President.



Например, обсуждение налогов привело бы вас к ожиданию того, что дефицит бюджета и большой государственный долг всегда были и всегда останутся с нами. Рисунок 24.4, который показывает динамику отношения государ-

ственного долга к ВВП США с 1900 г., демонстрирует, что это не так. Отметим, что все первые три повышения долга произошли при весьма специфических обстоятельствах. Первая мировая война, Великая депрессия и Вторая мировая война — периоды необычных падений ВВП или необычайно высоких военных расходов. Отметим также, что с конца Второй мировой войны и до конца 1970-х гг. это отношение устойчиво *снижалось*. К 1979 г. оно составляло 33%, упав со 130% в 1946 г.

Правда, устойчивый рост долга с начала 1980-х до середины 1990-х гг. подтверждает довод о недальновидных политиках. В течение этого времени соотношение долг/ВВП устойчиво росло с низких 31,6% в 1981 г. до высоких 68,2% в 1995 г. Но с тех пор дефицит устойчиво снижался, превратившись в излишек в 1998 г., так что отношение долг/ВВП вновь уменьшается. Объяснение изменения долга поведения долга в течение 15 лет поведением недальновидных политиков ставит вопрос, почему все было иначе до 1981 г., а также после 1995 г. Более широкий исторический обзор предполагает, что сама по себе недальновидность политиков не очень многое объясняет в прошлой динамике дефицитов и долга.

Соотношение между дефицитом, долгом и ВВП детально изучается в главе 26.

Глава 26 рассмотрит альтернативу (и эмпирически более успешную) объяснений динамики государственного долга как с течением времени, так и по странам.

Вернемся к *политическому бизнес-циклу*, в котором политики пытаются обеспечить высокий рост ВВП перед выборами, так чтобы быть переизбранными. Если политический бизнес-цикл был столь важным, то мы должны были бы ожидать более быстрый рост до выборов, а не после. Таблица 24.1 включает темпы роста по каждым четырем годам администраций США с президентства Трумэна в 1948 г. Рост действительно был наивысшим в среднем в последний год администрации.

Таблица 24.1

Рост ВВП в период правления демократической и республиканской администраций в США, % в год

	Первый год	Второй год	Третий год	Четвертый год
Демократы				
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	4,1
Картер	4,7	5,3	2,5	−0,2
Клинтон I	2,7	4,0	2,7	3,6
Клинтон II	4,4	4,3	4,1	4,1
В среднем: демократы	3,4	5,5	4,4	3,5
Республиканцы				
Эйзенхауэр	4,0	−1,3	5,6	2,1
Никсон	2,4	−0,3	2,8	5,0
Никсон/Форд	5,2	−0,5	−1,3	4,9
Рейган I	1,9	−2,5	3,6	6,4
Рейган II	3,6	3,0	2,7	3,0
Буш	2,5	1,2	−0,7	2,6
Буш (Джордж У.)	1,1			
В среднем: республиканцы	3,3	−0,1	2,1	4,0
В среднем	3,3	2,6	3,2	3,7

Источник: *Alesina A.* Macroeconomics and Politics // NBER Macroeconomics Annual. 1988. P. 13—61. Table 4. Updated.

Но средняя разница из года в год является небольшой: 3,7% в последний год администрации против 3,3% в первый год (в этой таблице есть другие

интересные особенности, такие как разница между демократическими и республиканскими администрациями, — мы к этому вкратце вернемся). Мы видим небольшое свидетельство манипулирования или, по крайней мере, успешного манипулирования макроэкономикой, для того чтобы выиграть выборы.

24.3.2. Игры между политиками

Другая линия доказательств фокусируется не на играх политиков с избирателями, а, скорее, на играх между политическими партиями. Например, возьмем вопрос о сокращении дефицита государственного бюджета в США. Несмотря на то что к середине 1980-х гг. крупные дефициты бюджета были широко признаны как одна из главных макроэкономических проблем, с которыми сталкиваются США, прошло 15 лет, прежде чем этот дефицит был устранен. Некоторые отсрочки являются частью демократического процесса: сокращения дефицита связаны с принятием болезненных решений, и достижение консенсуса требует времени. Но неплохо работают и другие факторы. В то время как обе политические партии приходят к согласию о необходимости сокращения дефицита, они расходятся в том, как это должно быть сделано. Из-за того, что республиканцы являются сторонниками меньшей роли правительства, они фокусируются на снижении расходов. Напротив, демократы более открыты к повышению налогов. Каждая сторона затягивает, надеясь, что другая сторона отступит.

Теоретики игр относятся к этим ситуациям как к **войнам на истощение**. Надежда на то, что другая сторона сдастся, приводит к длительным и зачастую к затратным отсрочкам. Такие войны на истощение обычно ведутся в отношении фискальной политики. Снижение дефицита происходит со значительным опозданием. В частности, это можно наблюдать во времена гиперинфляций. Как вы видели в главе 23, гиперинфляции возникают в связи с созданием денег для финансирования больших дефицитов бюджета. Хотя необходимость в сокращении дефицитов обычно признается на ранней стадии, поддержка стабилизационных программ, которые включают устранение этих дефицитов, как правило, происходит только тогда, когда инфляция достигла очень высокого уровня, при котором экономическая активность уже серьезно пострадала.

Войны на истощение не ограничиваются фискальной политикой: вспомните о забастовке NBA (Национальная баскетбольная ассоциация) в США, когда более половины сезона игры были отменены, так как собственники и игроки не могли прийти к соглашению.

Другой пример игр между политическими партиями — изменения в экономической активности, вызвавшие замену партий, находившихся у власти. Республиканцы обычно беспокоятся больше, чем демократы, об инфляции, но меньше, чем демократы, о безработице. Так что мы ожидаем от демократических администраций стремления к более высокому росту и, таким образом, меньшей безработице и более высокой инфляции, чем у республиканских администраций. Этот прогноз подтверждается фактами. Взгляните на табл. 24.1 вновь. Наиболее разительный контраст в темпах роста — второй год правления каждой администрации. Во втором году правления каждой демократической администрации с эпохи Трумэна рост был очень высоким. Во втором году правления каждой республиканской администрации рост был очень низким. Во время правления четырех из шести республиканских администраций рост во втором году был отрицательным.

Интригующий вопрос: почему этот эффект настолько сильнее во *второй* год правления администрации? Теория безработицы и инфляции, которую мы рассматривали в главе 9, предлагает убедительный ответ. В эффектах политики имеются лаги, так что для новой администрации требуется почти год, чтобы воздействовать на экономику. И устойчивое продолжение более высокого роста, чем нормальный, в течение слишком долгого времени ведет к росту инфляции, так что даже демократическая администрация вряд ли захочет поддерживать более высокий темп роста в течение всего срока. Таким образом,

темпы роста имеют тенденцию снижаться скорее в течение второй половины сроков правления демократической и республиканской администраций, чем в течение первой половины.

24.3.3. Возвращаясь к поправке о сбалансированном бюджете

Позвольте закончить эту главу вопросом, с которого мы начали, — аргументы «за» и «против» поправки о сбалансированном бюджете. Что мы узнали?

■ Несмотря на всеобщее убеждение, картина о политиках, заигрывающих с недальновидными избирателями, не соответствует известной динамике дефицитов и долга. Большие дефициты бюджета США в мирные 1980-е и 1990-е гг. являются скорее исключением, чем правилом. Фискальная политика обычно не характеризуется хроническими дефицитами.

■ Нельзя сказать, что все хорошо или что политический процесс всегда приводит к наилучшим решениям в макроэкономической политике. Тяжелые решения часто откладываются. Снижение дефицита обычно достигается слишком поздно, только после того, как долг вырос до высоких уровней.

Оправдают ли эти проблемы внесение поправки о сбалансированном бюджете в конституции США? Рассмотрим оба варианта.

Случай без поправки о сбалансированном бюджете

Поправка о сбалансированном бюджете устранила бы проблему дефицита. Но она также устранила бы и применение фискальной политики как инструмента макроэкономической политики. Это очень высокая цена. Проблема не в том, что политики систематически хотят дефицитов. Скорее, она возникает потому, что политикам трудно согласиться с планами сокращения дефицитов и их сложно выполнить, когда это необходимо. Контроль над дефицитом и его сокращение могут быть достигнуты при помощи менее сильных ограничений и механизмов, чем поправка к конституции.

Рассмотрим, например, случай для механизма, который запускает автоматическое сокращение расходов, когда дефицит становится слишком большим (это очевидно более слабое ограничение фискальной политики, чем поправка о сбалансированном бюджете). Допустим, что бюджетный дефицит слишком велик и желательно уменьшить расходы во всех департаментах на 5%. Членам конгресса будет сложно объяснить избирателям, почему их любимые программы расходов были урезаны на 5%. Теперь предположим, что дефицит запускает автоматические сокращения расходов во всех департаментах на 5% без решения конгресса. Зная, что другие программы будут урезаны, члены конгресса могут легче принять сокращения в их любимых программах: им будет также легче отклонить упреки за сокращения: члены конгресса, которым удалось добиться снижения расходов на их любимые программы, скажем, только на 4% (убеждая конгресс провести более глубокие сокращения в каких-то других программах, чтобы поддержать более низкий общий уровень расходов), могут затем вернуться к своим избирателям и объявить как о своем успехе о том, что удалось избежать еще более крупных сокращений.

Случай с поправкой о сбалансированном бюджете

Для некоторых экономистов, однако, ответом будет: да. Поправка о сбалансированном бюджете необходима. Эти экономисты обычно более скепти-

чески настроенц в отношении полезности макроэкономической политики в целом и фискальной политики в частности. Они беспокоятся о том, что рост дефицита во время рецессий может иметь неблагоприятные воздействия на финансовые рынки, скорее препятствуя, чем помогая восстановлению (потенциально вредный эффект фискальной политики мы обсуждали в главе 17). Из-за лагов в законодательном процессе они также скептически относятся к способности конгресса изменять фискальную политику своевременно, чтобы стабилизировать экономику. Таким образом, они хотят отказаться от фискальной политики как макроэкономического инструмента.

Эти экономисты скептически относятся также к любым правилам, которые конгресс может навязать самому себе, но может и отменить поздним голосованием, и, таким образом, они делают вывод, что никакая конституционная поправка не может прекратить дефицит навсегда.

В свете этого обсуждения особый интерес представляет снижение дефицита бюджета в 1990-е гг. А верно ли, как доказывают оппоненты прямой поправки о сбалансированном бюджете, что благодаря использованию четко разработанных, но гибких правил, удалось сократить этот дефицит? Или, как доказывают сторонники прямой поправки, это произошло благодаря удаче, а именно из-за необычайно сильного роста ВВП, выразившегося в высоких государственных доходах в США в 1990-х гг.? Мы изучаем этот вопрос в фокус-вставке «Помогли ли правила сократить дефицит бюджета в США?» Наше прочтение фактов состоит в том, что рост объясняет многое в сокращении дефицита, но правила тоже помогли. По крайней мере, для США поправка о сбалансированном бюджете не нужна. Эту работу могут выполнить более гибкие правила.

Две связанных с этим обсуждением фокус-вставки — «Монетарное сжатие и фискальная экспансия: США в начале 1980-х гг.» в главе 20 и «Смешанная политика Клинтона — Гринспена» в главе 5.

ФОКУС-ВСТАВКА

Помогли ли правила сократить дефицит бюджета в США?

Рисунок 1 показывает динамику дефицита государственного бюджета как его отношение к ВВП в США с 1980 г. (Из-за способа, каким разрабатываются бюджетные показатели, годы на рис. 1 и в остальной части фокус-вставки являются фискальными, а не календарными. Фискальный год начинается 1 октября предшествующего года и заканчивается 30 сентября текущего календарного года. Например, фискальный 1990 г. длится с октября 1989 г. по сентябрь 1990 г.) Дефициты резко возросли с начала 1980-х гг., достигнув 6,1% от ВВП в 1983 г. Затем они снизились и вновь поднялись, достигнув 4,7% в 1992 г., однако они устойчиво снижались, и в 1998 г. бюджет США оказался профицитным — впервые за 30 лет.

Вы видели в главе 20, как были запущены дефициты путем крупных налоговых сокращений при администрации Рейгана. Здесь мы сосредоточимся на вопросе, как эти дефициты были уменьшены и, очевидно, устранены.

1. Законопроект Грэмма — Рудмэна — Холлингса.

Первая серьезная попытка снизить дефицит была предпринята в 1985 г. Разочарованные неспособностью конгресса добиться снижения дефицита, два сенатора-республиканца Грэмм и Рудмэн, а также сенатор-демократ Холлингс совместно внесли законопроект, имевший целью принудить к сокращению дефицита через ограничения бюджетного процесса.

Этот законопроект легко прошел Сенат и палату представителей. Его принцип был прост: законопроект устанавливал потолки дефицитов в каждом фискальном году с целью его устранения к 1991 г. Если предложенный конгрессом бюджет предполагал дефицит выше потолка, автоматически вступала в силу процедура секвестирования — сокращения расходов по всем программам на одинаковый процент, так чтобы достичь намеченного дефицита (секвестр означает «удаление»).

Многие программы были исключены из списка сокращений, в основном по платежам по обслуживанию долга, пособиям по социальной помощи, а также малобюджетные программы трансфертов. Имелись также положения об освобождении от сокращения, чтобы предотвратить снижение дефицита в периоды макроэкономической стабилизации. Например, если проектируемый рост был ниже 3%, потолок дефицита ослаблялся пропорционально разнице между проектируемым ростом и 3%.

Как же законопроект Грэмма — Рудмэна — Холлингса (ГРХ) работал на практике? У него была короткая история.

Первым препятствием стал конституционный спор о том, что ГРХ получил слишком много власти помимо законодательных органов. Этот законопроект был действительно признан неконституционным Верховным судом в 1986 г. Но это решение было основано главным образом на технических деталях, и второй законопроект ГРХ, который избежал проблем с Верховным судом, в 1987 г. прошел. Этот событие, однако, было использовано для того, чтобы поднять потолки и отодвинуть целевую дату по нулевому дефициту с 1991 г. на 1993 г.!

Более поздняя история законопроекта полна лазеек, оптимистических пророчеств и иных уловок.

■ Так как потолок ГРХ применялся только к бюджету будущего года, конгресс систематически переносил расходы на предыдущий бюджетный год. Это творческая форма отчетности ухудшала дефицит предшествующего фискального года. Но это позволяло соблюдать потолки ГРХ в бюджете текущего года.

■ Государственные активы продавались и выручка от продаж считалась доходами, сокращавшими измеряемый дефицит, оставляя немного, чтобы сократить истинный дефицит. (Мы обсуждаем роль продаж активов в главе 26.)

■ Использовались оптимистические прогнозы экономической активности. Результатом были оптимистические прогнозы доходов и оптимистически низкие прогнозы дефицитов.

Рис. 1. Дефицит США, 1980—1998 гг., % от ВВП

С точки зрения всех этих хитростей — насколько эффективным для снижения дефицита был ГРХ? Таблица 1 показывает первоначальные потолки (ГРХI), пересмотренные потолки (ГРХII) и фактические дефициты — в текущих ценах и в соотношении дефицит/ВВП за каждый фискальный год с 1986 по 1990 г. — год, в котором ГРХ был заменен на другой набор правил.

В каждом финансовом году с 1987 по 1989 г. бюджет, принимавшийся конгрессом, удовлетворял условию потолка. В каждом году из этих лет, однако, реализуемый дефицит был выше потолка ГРХ на сумму между 6 млрд долл. в 1987 г. и 16 млрд долл. в 1989 г. Тем не менее этот период характеризовался устойчивым снижением соотношения дефицит/ВВП — с 5,1% в 1986 г. до 2,8% в 1989 г.

Однако в 1990 г. фактический дефицит составил 121 млрд долл. выше отметки потолка ГРХ. Для этого было две главные причины: 1) экономическая активность была ниже прогноза после того, как бюджет был принят; рост ВВП составил лишь 1,2% в 1990 г.; 2) правительство столкнулось с кризисом сбережений и займов. Многие сберегательные и кредитные институты стали несостоятельными, и правительство должно было сделать благое дело в соответствии с его обещанием страхования вкладчиков от потерь.

Оба феномена — необычно низкий рост и сберегательно-заемный кризис — были временными и оправдывали высокий дефицит. Тем не менее, поскольку фактический дефицит был значительно выше потолка, закон ГРХ потерял доверие. Была введена новая система правил, известная как Акт о бюджетном ограничении 1990 г.

2. Акт о бюджетном ограничении 1990 г.

Этот новый набор правил отличался от закона ГРХ в нескольких отношениях.

■ Во-первых, он навязывал ограничения только на расходы. Расходы были поделены на две категории: дискреционные (например, расходы на товары и услу-

ги, включая оборону) и обязательные (трансфертные платежи гражданам). Ограничения, названные колпаками, были установлены на дискреционные расходы на следующие пять лет. Эти колпаки были определены таким образом, чтобы достичь небольшого, но устойчивого реального снижения дискреционных расходов. Исключения были сделаны в отношении чрезвычайных ситуаций. Например, расходы на операцию «Буря в пустыне» во время войны в Персидском заливе в 1991 г. под колпаки не попали.

■ Во-вторых, любая новая программа трансфертов могла быть принята, только если она не приводила к росту дефицита в будущем (либо через рост новых поступлений, либо через сокращение расходов на какие-то другие существующие программы). Это правило известно как «выплаты по ходу» или правило PAYGO (pay-as-you-go).

Сосредоточившись на расходах, а не на самом дефиците, этот набор правил имел важные последствия. Если была рецессия, то снижались поступления, дефицит мог повышаться, не ведя к снижению расходов. Это случилось в 1991 г., когда из-за рецессии дефицит вырос, несмотря на то что расходы соответствовали ограничениям, налагаемым колпаками. Этот сдвиг в фокусе политики имел два желаемых эффекта: 1) допустил более высокие фискальные дефициты во время рецессии — хорошее дело с точки зрения макроэкономической политики; 2) снизил давление, чтобы нарушить правила во время рецессии, — хорошее дело с точки зрения политика.

При поверхностном взгляде может показаться, что Акт о бюджетном инфорсменте 1990 г. (пролонгированный новым законом в 1993 и 1997 г.) стал большим успехом: к 1998 г. дефицит исчез. Но при более внимательном рассмотрении ответ будет более двусмысленный. Таблица 2 показывает динамику общих расходов, общих поступлений и дефицита за каждый фискальный год в 1990—1998 гг. вместе с распределением расходов на дискреционные (в свою очередь, поделенные на оборонные и необоронные) и обязательные расходы.

Таблица 1

Потолки Грэмма — Рудмэна — Холлингса и фактические дефициты

Фискальный год	Потолок дефицита		Фактический дефицит	
	ГРХI, млрд долл.	ГРХII, млрд долл.	млрд долл.	Отношение к ВВП, %
1986	172		221	5,1
1987	144		150	3,3
1988	108	144	155	3,1
1989	72	136	152	2,8
1990	36	100	221	3,9

Таблица 2

Федеральные расходы, поступления и дефицит, % ВВП, 1990—1998 гг.

Год	Дискреционные расходы			Расходы	Поступления	Дефицит
	Оборонные	Необоронные	Общие	Общие	Общие	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1990	5, 2	3, 5	8,7	21,8	18,0	3,8
1991	5,4	3,6	9,0	22,3	17,8	4,5
1992	4,9	3,7	8,6	22,2	17,5	4,7
1993	4,5	3,8	8,2	21,5	17,6	3,9
1994	4,1	3,7	7,8	21,1	18,1	2,9
1995	3,7	3,7	7,4	20,7	18,5	2,2
1996	3,5	3,5	7,0	20,3	18,9	1,4
1997	3,3	3,4	6,7	19,6	19,3	0,3
1998	3,1	3,2	6,4	19,1	19,9	–0,8

Источник: Historical Tables, Budget of the United States, Fiscal Year 2002.

Общие расходы, поступления и дефицит в колонках (4)—(6) свидетельствуют о том, что снижение дефицита в 1990—1999 гг. происходило благодаря снижению расходов и росту налоговых поступлений (по отношению к ВВП) почти равными порциями. Налоговые поступления росли за счет роста ВВП. Так как налог на

доходы является прогрессивным (налоговая ставка повышается с ростом дохода), устойчивый рост увеличивает налоговые поступления в отношении к ВВП. Это то, что случилось в 1990-е гг.: сравнение колонки (4) (общие расходы) и колонки (3) (общие дискреционные расходы) показывает, что снижение расходов с 21,8% в 1990 г. до 19,1% в 1998 г. в основном произошло за счет снижения дискреционных расходов (с 8,7% в 1990 г. до 6,4% в 1998 г.). Это оказалось хорошей новостью для новых правил, поскольку дискреционные расходы являются частью расходов, которые были под колпаками. Но, рассмотрев колонку (1), можно сделать вывод, что большее доверие вызывает другой фактор: завершение «холодной войны» и, как следствие, снижение оборонных расходов с 5,2 до 3,1%.

Означает ли это, что Акт о бюджетном ограничении не имел никакого эффекта? Возможно, нет. При его отсутствии, учитывая предыдущие тенденции, обе невоенные части расходов и обязательные расходы, могли бы существенно увеличиться как отношения к ВВП. Но этого не случилось.

Какой урок нужно извлечь из этого американского эксперимента? Ограничения могут помочь, но важен хороший дизайн ограничений. Важно и ограничить лазейки, и допустить реалистичные положения об освобождении от ограничений (случаи, когда правила приостанавливаются).

Но некоторые лазейки действительно могут сделать ограничения более гибкими и, следовательно, более приемлемыми. Результаты за 1986—1989 гг. можно рассматривать в этом свете: несмотря на использование «творческой» отчетности и оптимистические прогнозы, отношение дефицита к ВВП устойчиво уменьшалось. Реалистические положения об освобождении также важны. С точки зрения низких темпов роста и кризиса сберегательных институтов дефицит 1990 г. был в основном оправдан. Но поскольку он был намного выше потолка, доверие к закону ГРХ было подорвано, и была принята другая система. Эта новая система была более гибкой и в совокупности с ростом точно достигла своей цели.

Как долго эта цель будет поддерживаться? Пока пишутся эти строки, есть тревога, что само наличие излишка с 1998 г. привело политиков к успокоению и отказу от ограничений и что США могут оказаться на грани новой волны устойчивых дефицитов... Это возможно, но пока рано об этом говорить.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Эффекты макроэкономической политики в значительной степени неопределенны. Эта неопределенность требует от политиков большей осторожности, менее активных действий. Политика должна быть нацелена на то, чтобы предотвращать пролонгированные рецессии, ограничивать бумы и избегать инфляционного давления. Чем выше уровень безработицы или инфляция, тем более активной должна быть политика. Но, пытаясь поддерживать постоянный уровень безработицы и постоянный рост ВВП, она должна быть близка к тонкой настройке.

■ Использование макроэкономической политики для контроля над экономикой фундаментально отличается от контроля за техникой. В отличие от техники экономика состоит из людей и фирм, которые пытаются предугадать, что будут делать политики, реагирующие не только на текущую политику, но и на ожидания будущей политики. В этом смысле макроэкономическую политику можно рассматривать как игру между политиками и экономикой.

■ Во время игры для ее участника иногда лучше пожертвовать какими-то возможностями. Например, когда захватывают самолеты, лучше вести переговоры с хайджекерами. Но правительство, которое авторитетно заявляет, что не ведет переговоры с хайджекерами (т.е. отказывается от самой возможности переговоров), на деле, скорее всего, предотвращает захват самолетов.

■ Этот же довод применяется к различным аспектам макроэкономической политики. Обязуясь не использовать монетарную политику для сокращения безработицы ниже естественного уровня, центральный банк может уменьшить опасения того, что рост денежной массы будет высоким, и снизить как ожидаемую, так и фактическую инфляцию. Когда проблемы несогласованности во времени релевантны, жесткие ограничения в отношении политиков (такие как правило фиксированного роста денег в случае монетарной политики) могут обеспечивать приблизительно верное решение проблемы. Но это решение может привести к большим издержкам, если оно мешает исполнять макроэкономическую политику. Хорошие методы обычно включают создание лучших институтов (таких как независимый центральный банк), которые могут ослабить проблему несогласованности во времени, не отказываясь при этом от монетарной политики как инструмента макроэкономической политики.

■ Другой довод в пользу введения ограничений политиков состоит в том, что политики могут вести игры либо с публикой, либо сами с собой, и эти игры могут дать нежелательные результаты. Политики могут пытаться обмануть недальновидный электорат, выбирая политические действия, ведущие к краткосрочным выгодам, но к долгосрочным издержкам, например к большим дефицитам бюджета. Политические партии могут откладывать болезненные решения, надеясь, что другая партия сделает шаг и возьмет ответственность на себя. Эти проблемы существуют, хотя они распространены в меньшей степени, чем о них говорят. В таких случаях жесткие ограничения на политику (такие как конституционная поправка о сбалансированном бюджете) могут опять-таки обеспечить приблизительное решение. Хорошие способы обычно включают лучшие институты и лучшие методы разработки процесса определения политики и принятия решений.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

- Тонкая настройка *544*
- Оптимальный контроль *545*
- Игра *545*
- Теория оптимального контроля *545*
- Теория игр *545*
- Стратегические взаимодействия *545*
- Игроки *545*
- Несовместимость во времени *546*
- Политический бизнес-цикл *550*
- Войны на истощение *552*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, отметьте каждое из следующих утверждений как верное, неверное или неопределенное. Кратко объясните.

a. Неопределенность в отношении эффектов монетарной политики столь велика, что было бы лучше ее не применять.
b. Выбирайте президента из демократов, если хотите иметь низкую безработицу.
c. В США имеются очевидные свидетельства наличия политических бизнес-циклов: низкая безработица перед выборами, более высокая безработица в остальное время.
d. Правила неэффективны для сокращения бюджетных дефицитов.
e. Правительство поступит верно, если объявит о политике отказа от переговоров с теми, кто захватывает заложников.
f. Правительство ни при каких обстоятельствах не должно вести переговоры с теми, кто захватывает заложников.
g. При рациональных ожиданиях люди надеются, что политики должны делать то, что они должны делать, и, таким образом, макроэкономическая политика не может иметь никакого эффекта на экономику.

2. В вашей личной жизни когда-нибудь возникала проблема «несогласованности во времени»? Кто был участниками в этой «игре»?

3. Вы — экономический советник вновь избранного президента. Через четыре года он вновь столкнется с избирательной кампанией. В последний год инфляция составляла 3%, а уровень безработицы был равен естественному. Кривая Филлипса задана как

$$\pi_t = \pi_{t-1} - \alpha(u_t - u_n).$$

a. Предположим, что вы сможете использовать фискальную и монетарную политику, чтобы достичь любого уровня безработицы, какой вы хотите в каждом из последующих четырех лет. Напишите краткую памятку президенту, указав, какого уровня безработицы и какого темпа инфляции он должен попытаться достичь.
b. Если кривая Филлипса задана как

$$\pi_t = \pi_t^e - \alpha(u_t - u_n),$$

то как бы вы изменили содержание вашей памятки? (Имеются свидетельства того, что люди формируют свои рациональные ожидания.)

4. Какие меры (конституционные поправки, легальные процедуры, технологические устройства) вы бы приняли, чтобы договориться с террористами, захватившими заложников?

5. Новая Зеландия переписала хартию центрального банка в начале 1990-х гг., чтобы добиться единственной цели — устойчивой низкой инфляции. Почему Новая Зеландия хочет делать это?

Копайте глубже

6. Есть две партии: демократы, которых намного больше беспокоит безработица, чем инфляция; и республиканцы, которых больше беспокоит инфляция, чем безработица.

Кривая Филлипса задана как

$$\pi_t = \pi_t^e - \alpha\,(u_t - u_n),$$

где π_t^e обозначает ожидания, принятые в году t — 1, в отношении инфляции в году t.

В конце этого года будут выборы. У демократов и республиканцев равные шансы победить и прийти к власти в следующем году.

a. Опишите, как люди формируют свои ожидания инфляции на следующий год.
b. При этих заданных ожиданиях опишите, что произойдет с инфляцией и безработицей на следующий год, если выиграют демократы.
c. При тех же ожиданиях опишите, что произойдет с инфляцией и безработицей на следующий год, если выиграют республиканцы.
d. Подходят ли эти факты к табл. 25.1? Почему? Или почему не подходят?
e. Теперь предположим, что каждый ожидает, что демократы выиграют выборы. Допустим, они действительно выиграли. Что случится с инфляцией и безработицей в следующем году? Объясните.

7. Допустим, что существует дефицит бюджета. Его можно снизить за счет сокращения оборонных расходов или урезания программ благосостояния или сокращения и того, и другого.

Демократы должны решить, стоит ли им поддержать урезания программ благосостояния. Республиканцы должны решить, поддержат ли они сокращение военных расходов. Каждая партия должна решить, что делать, не зная при этом выбора другой партии.

Возможный результат может быть представлен в следующей таблице.

		Сокращение программ благосостояния	
		Да	**Нет**
Сокращение расходов на оборону	**Да**	($R = 1$, $D = 1$)	($R = -2$, $D = 3$)
	Нет	($R = 3$, $D = -2$)	($R = -1$, $D = -1$)

Чтобы прочесть эту таблицу, взгляните, например, на нижнюю левую ячейку.

Если демократы голосуют за сокращение программ благосостояния, а республиканцы — против сокращения оборонных расходов, то результат будут таким, что республиканцы будут довольны, а демократы недовольны. Республиканцы получают 3 (большое положительное число), а демократы получают –2. Проверьте, уверены ли вы в том, что понимаете правильно запись в каждой из ячеек.

a. Если республиканцы решают сократить военные расходы, каков будет наилучший ответ демократов? При данном ответе сколько голосов получат республиканцы?
b. Если республиканцы решают не сокращать военные расходы, какой будет наилучший ответ демократов? При этом ответе сколько голосов получат республиканцы?
c. Что будут делать республиканцы? Что будут делать демократы? Будет ли сокращен бюджетный дефицит? Почему сокращен или почему не сокращен?
(Это пример игры, известной как «дилемма заключенного» в теории игр.) Есть ли способ улучшить этот результат?

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Ведущий сторонник точки зрения, согласно которой правительства плохо себя ведут и должны быть ограничены, — Джеймс Бьюкенен из Университета Джорджа Мейсона. Бьюкенен получил Нобелевскую премию в 1986 г. за работы по общественному выбору. Читайте его книгу, написанную совместно с Р. Вагнером (*Buchanan J., Wagner R.* Democracy in Deficit: The Political Legacy of Lord Keynes. N.Y.: Academic Press, 1977).

Обзор мнений сторонников фискальной политики см.: *Alesina A., Perotti R.* The Political Economy of Budget Deficits // IMF Staff Papers. 1995. См. также: *Auerbach A.* (ed.) Fiscal Policy. Lessons from Economic Research. Cambridge, MA: MIT Press, 1997.

Подробнее о монетарной политике см.: *Alesina A., Summers L.* Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence // Journal of Money, Credit and Banking. 1993. May. P. 289—297.

Глава 25 МОНЕТАРНАЯ ПОЛИТИКА: ПОДВОДЯ ИТОГИ

Почти каждая глава в этой книге затрагивала какой-то аспект монетарной политики. Эта глава объединяет их и связывает все оставшиеся свободные концы.

Сначала проведем краткий обзор того, что вы изучили (см. фокус-вставку «Монетарная политика: что вы изучили и где»).

■ В краткосрочном периоде монетарная политика воздействует на уровень ВВП так же, как и на его структуру.

Рост денежной массы ведет к снижению ставок процента и удешевлению валюты.

Все это вызывает рост спроса на товары и увеличение ВВП.

■ В среднесрочном и долгосрочном периодах монетарная политика нейтральна:

— изменения либо уровня, либо темпа роста денежной массы не оказывают воздействия на ВВП или безработицу;

— изменения в уровне денежной массы ведут к пропорциональным повышениям цен;

— изменения в темпе роста номинальной денежной массы вызывают соответствующие изменения в уровне инфляции.

С учетом этих выводов в данной главе исследуется три вопроса.

■ В параграфе 25.1 обсуждается, какого уровня инфляции должен достичь центральный банк в среднесрочном и долгосрочном периодах.

■ В параграфе 25.2 показано, как должна быть построена монетарная политика, чтобы достичь такого уровня инфляции в среднесрочном и долгосрочном периодах и сокращения колебаний ВВП в краткосрочном периоде.

■ В параграфе 25.3 описывается, как сегодня в действительности реализуется монетарная политика в США.

25.1. Оптимальный уровень инфляции

Таблица 25.1 показывает, как инфляция устойчиво снижалась в богатых странах с начала 1980-х гг. В 1981 г. средний уровень инфляции в ОЭСР составлял 10,5%; в 2000 г. он упал до 2,5%. В 1981 г. в двух странах (из 30) инфляция была ниже 5%; в 2000 г. число таких стран возросло до 24.

Следует ли из этого, что большинство центральных банков достигли своей цели? Или они должны стремиться даже к более низкой инфляции? Возможно, к 0%? Ответ зависит от издержек и выгод инфляции.

Таблица 25.1

Уровни инфляции в ОЭСР, 1981—2000 гг.

	1981	1985	1990	1995	2000
В ОЭСР в среднем, % *	10,5	6,6	6,2	5,2	2,5
Число стран с инфляцией ниже 5% **	2	10	15	21	24

* Средняя величина инфляционных уровней, полученных с использованием дефлятора ОЭСР и ВВП в ценах ППС в качестве весов.

** Из 30 стран.

25.1.1. Издержки инфляции

Мы видели в главе 23, как очень высокая инфляция, скажем 30% в месяц и более, может ослаблять экономическую активность. Однако дебаты в странах ОЭСР ведутся не об издержках темпов инфляции 30% в месяц и более. Скорее, эти дебаты сосредоточены вокруг преимуществ, скажем нулевой инфляции, против 4%-й инфляции в год. Внутри этого диапазона экономисты идентифицируют четыре основных типа издержек: 1) издержки «стоптанных башмаков»; 2) налоговые искажения; 3) денежная иллюзия; 4) инфляционная неустойчивость.

ФОКУС-ВСТАВКА

Монетарная политика: что вы изучили и где

■ В главе 4 мы рассматривали установление спроса на деньги, предложения денег и воздействие монетарной политики на ставку процента.

Вы видели, как рост предложения денег, осуществляемый через операции на открытом рынке, ведет к снижению ставки процента.

■ В главе 5 мы изучали краткосрочные воздействия монетарной политики на ВВП. Вы видели, как рост денежной массы ведет в результате снижения ставок процента к росту расходов и ВВП.

■ В главе 7 мы изучали воздействия изменений денежной массы на ВВП и цены не только в краткосрочном, но и в среднесрочном периоде.

Вы видели, что в краткосрочном периоде деньги нейтральны: изменения денежной массы полностью отражаются в изменениях уровня цен.

■ В главе 9 мы изучали соотношения между ростом номинальных денег, инфляцией и безработицей.

Вы видели, что в среднесрочном периоде рост номинальной денежной массы отражается один к одному в инфляции, оставляя незатронутой норму безработицы. Вы видели, что в краткосрочном периоде снижение номинальной денежной массы ведет к более низкому ВВП и более высокой безработице в течение какого-то времени.

■ В главе 14 мы ввели различие между номинальной и реальной ставками процента.

Вы видели, как более высокий рост номинальной денежной массы ведет к более низкой номинальной ставке процента и более низкой реальной ставке процента в краткосрочном периоде, но к более высоким номинальной и реальной ставкам процента в среднесрочном периоде.

■ В главе 17 мы вернулись к краткосрочным воздействиям монетарной политики на ВВП, принимая во внимание ее воздействие на ожидания.

Вы видели, что монетарная политика влияет на краткосрочную номинальную ставку процента, но расходование зависит напрямую от текущих и ожидаемых будущих краткосрочных реальных ставок процента. Вы видели, что воздействие монетарной политики на ВВП зависит от того, как ожидания реагируют на монетарную политику.

■ В главе 20 мы изучали эффекты монетарной политики в экономике с открытыми товарными и финансовыми рынками.

Вы видели, как в открытой экономике монетарная политика воздействует на расходы и ВВП не только через ставку процента, но также через валютный курс. Рост денежной массы ведет к снижению как ставки процента, так и валютного курса, которые повышают расходы и ВВП.

■ В главе 21 мы обсуждали «за» и «против» различных режимов монетарной политики, сравнивали гибкие валютные курсы с фиксированными.

Мы обсуждали «за» и «против» принятия общей валюты, такой как евро, или даже полного отказа от монетарной политики посредством принятия валютного управления или долларизации.

■ В главе 22 мы изучали последствия ловушки ликвидности, тот факт, что монетарная политика не может уменьшить номинальную ставку процента ниже нуля.

Вы видели, как ловушка ликвидности и дефляция могут соединиться и превратить рецессию в спад или депрессию.

■ В главе 23 мы изучали гиперинфляции и рассматривали условия, при которых они появляются и в конце концов завершаются.

Мы фокусировались на соотношении между дефицитом бюджета, ростом номинальной денежной массы и инфляцией. Вы увидели, как большой дефицит бюджета может вести к высокому росту номинальной денежной массы и, в свою очередь, к гиперинфляции.

■ В главе 24 мы рассматривали проблемы, с которыми сталкиваются макроэкономическая политика в целом и монетарная политика в частности. Вы увидели, что неопределенность в отношении эффектов политики должна вести к более осторожным политическим решениям. Вы увидели, что даже хорошо мотивированные политические деятели могут иногда поступать не наилучшим образом и что существует ситуация ограничений на действия политиков. Мы также рассмотрели случай наделения независимостью центрального банка и назначения консервативного главного банкира.

■ В этой главе мы обсуждаем вопросы оптимального уровня инфляции и конструирования монетарной политики. Кроме того, рассмотрим, как ФРС фактически проводит монетарную политику в США сегодня.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Издержки «стоптанных башмаков»

В среднесрочном периоде более высокий уровень инфляции ведет к более высокой номинальной ставке процента и, следовательно, к более высоким альтернативным издержкам держания денег. Поэтому люди снижают свои кассовые остатки, совершая частые визиты в банк, что привело к выражению **издержки «стоптанных башмаков»**. Этих визитов можно было бы избежать, если бы инфляция была ниже, а народ вместо этого занимался другими делами — работал бы больше или отдыхал.

Из главы 14: в среднесрочном периоде реальная ставка процента не подвергается воздействию инфляции. Таким образом, рост инфляции отражается один к одному в росте номинальной ставки (это называется эффектом Фишера).

Во время гиперинфляции издержки «стоптанных башмаков» могут стать весьма большими. Но их значение во времена умеренной инфляции ограничено. Если инфляция 4% ведет к тому, что люди ходят в банк, скажем, на один раз в месяц больше или делают больше каждый месяц на одну операцию между их денежным рыночным фондом и их чековым счетом, это трудно квалифицировать как крупные издержки инфляции.

Налоговые искажения

Второй вид издержек инфляции обусловлен зависимостью между налоговой системой и инфляцией.

Рассмотрим, например, налоги на доходы от капитала. Эти налоги обычно основаны на изменении в долларовой цене актива между моментом, когда он был куплен, и моментом, когда он был продан. Это предполагает, что чем выше инфляция, тем выше налог. Приведем пример, чтобы прояснить это.

■ Допустим, что инфляция составляла $\pi\%$ в год в течение последних 10 лет.

■ Предположим, что вы купили ваш дом за 50 тыс. долл. 10 лет назад и продаете его сегодня за $50\,000 \times (1 + \pi\%)^{10}$ долл., так как его реальная стоимость не изменилась.

■ Если налог на доходы от капитала составляет 30%, *эффективная налоговая ставка* на продажу вашего дома, определяемая как отношение налога, который вы платите, к цене, по которой вы продаете, равна

Числитель дроби равен цене продажи минус цена покупки. Знаменатель — это цена продажи.

$$30\% \times \frac{50\,000(1+\pi\%)^{10} - 50\,000}{50\,000(1+\pi\%)^{10}}.$$

■ Поскольку вы продаете свой дом за ту же реальную цену, по которой вы его купили, ваш реальный доход равен нулю и вы не должны платить никакого налога. Действительно, если $\pi = 0$ (если не было инфляции), то эффективная налоговая ставка равна 0. Но если $\pi = 4\%$, то эффективная налоговая ставка равна 9,7%: несмотря на тот факт, что ваш реальный доход от капитала равен нулю, вы выплачиваете высокий налог.

Проблемы, создаваемые зависимостью между налогообложением и инфляцией, выходят за пределы налогов на доход с капитала. Хотя мы знаем, что реальная норма дохода от актива — это реальная, а не номинальная ставка процента, доход, подлежащий обложению налогом, включает номинальные, а не реальные процентные платежи. Например, до начала 1980-х гг. в США уровни дохода, соответствующие различным ставкам подоходного налога, не повышались автоматически вместе с инфляцией. В результате люди попадали в более высокие налоговые категории, по мере того как их номинальный доход (но не обязательно их реальный доход) повышался со временем, — эффект, который называют *переходом в другую категорию налоговых ставок*.

Некоторые экономисты доказывают, что издержки перехода из одной налоговой категории в другую были намного больше. Поскольку налоговые поступления устойчиво повышались, возникло небольшое давление на правительство, чтобы оно контролировало расходы. Результатом, доказывали они, стал рост государственного аппарата в 1960-е гг. далеко за пределы желаемого.

Вы можете доказывать, что эти издержки сами по себе являются не издержками инфляции, а, скорее, результатом плохо сконструированной налоговой системы. В примере с домом, который мы только что обсуждали, правительство могло бы устранить эту проблему, если бы оно *индексировало* цену покупки к уровню цен и рассчитывало налог на разницу между ценой продажи и *подстроенной* ценой покупки. При таких расчетах в нашем примере не было бы дохода с капитала и, следовательно, налога на него. Но поскольку налоговые кодексы редко допускают такие систематические подстройки, инфляция остается значительной и ведет к искажениям.

Денежная иллюзия

Третий вид издержек — это **денежная иллюзия**, представление о том, что люди систематически ошибаются, оценивая номинальные изменения в сравнении с реальными. Множество расчетов, которые были бы простыми при ценовой стабильности, становятся более сложными при инфляции. Сравнивая свой доход этого года с доходом в прошлом, люди должны все время помнить историю инфляции. Выбирая между различными активами или решая, сколько потратить либо сберечь, они должны помнить о различии между номинальными и реальными ставками процента. Повседневные свидетельства показывают, что многие люди считают сложными эти подсчеты и часто не могут заметить реальных различий. Экономисты и психологи собрали более формальные свидетельства, и эти свидетельства показывают, что инфляция часто ведет фирмы к принятию неверных решений (см. фокус-вставку «Денежная иллюзия»). Если это так, то простым решением является отсутствие инфляции.

Инфляционная неустойчивость

Эти издержки вызваны тем, что более высокая инфляция обычно связана *с более неустойчивой инфляцией*. Она означает, что такие активы, как облигации, которые обещают фиксированные номинальные платежи, становятся рисковыми.

Возьмем облигацию, по которой уплачивается 1000 долл. через 10 лет. При постоянной инфляции в течение следующих 10 лет не только номинальная, но и реальная ценность облигации через 10 лет будет точно известна, и мы можем подсчитать, сколько будет стоить 1 долл. через 10 лет. Однако при изменчивой инфляции реальная ценность 1000 долл. через 10 лет становится неопределенной. Чем более изменчива инфляция, тем более неопределенна реальная ценность облигации. Делать сбережения на старость становится труднее. Для тех, кто инвестировал в облигации, более низкая инфляция означала бы более спокойный уход на пенсию. Но более высокая инфляция может означать бедность. Это одна из причин, по которой отставники, у кого часть дохода фиксирована в долларах, обычно больше обеспокоены инфляцией, чем другие группы населения.

Добрый, но грустный фильм о выживании на фиксированную пенсию в послевоенной Италии — «Умберто Д.», снятый в 1952 г. Витторио де Сика.

Вы можете доказывать, как и в случае с налогами, что эти издержки существуют не из-за инфляции самой по себе, а, скорее, из-за неспособности финансовых рынков обеспечивать активы, которые защищают их держателей от инфляции. Вместо выпуска только номинальных облигаций (облигации, которые обещают фиксированную номинальную сумму в будущем) правительства или фирмы могли бы также выпускать *индексированные облигации*, которые обещают номинальную сумму с учетом инфляции, так чтобы люди не тревожились о реальной ценности облигации, когда они уходят в отставку. Действительно, как мы видели в главе 15, многие страны, включая США, теперь ввели такие облигации, чтобы люди могли лучше защитить себя от инфляционной неустойчивости.

ФОКУС-ВСТАВКА

Денежная иллюзия

Есть много анекдотических свидетельств тому, что большинство людей не в состоянии должным образом приспособить свои финансовые расчеты к меняющемуся уровню инфляции. Недавно экономисты и психологи начали более пристально рассматривать денежную иллюзию. В недавнем исследовании два психолога Эльдар Шафир из Принстона и Амос Тверски из Стэнфорда, а также экономист Питер Даймонд из Массачусетского технологического института провели опрос, чтобы выявить наличие и показатели денежной иллюзии. Среди многих вопросов, которые они задавали людям из различных групп (в международном аэропорту Нью-Арка, в Нью-Джерси на торговой ярмарке, группе студентов в Принстоне), рассмотрим следующий.

Допустим, Адам, Бен и Карл получили в наследство по 200 000 долл. И каждый сразу же купил дом. Предположим, что все они продали свои дома через год после покупки. Однако экономические условия в каждом случае были разными.

- Пока Адам был собственником дома, произошла дефляция на 25% — цены всех товаров и услуг упали примерно на 25%. Через год после того, как Адам купил этот дом, он его продал за 154 000 долл. (на 23% меньше, чем заплатил за него).
- Пока Бен был собственником дома, не было ни инфляции, ни дефляции — цены всех товаров и услуг в течение года не изменились сколько-нибудь значительно. Через год после покупки дом Бен продал его за 198 000 долл. (на 1% меньше, чем купил).
- Пока Карл был собственником дома, произошла инфляция на 25% — цены всех товаров и услуг выросли примерно на 25%. Через год после покупки дома Карл продал его за 246 000 долл. (на 23% больше, чем заплатил).

Пожалуйста, проранжируйте Адама, Бена и Карла в терминах «успешность трансакций с домами». Оцените как первого того, кому удалась наилучшая сделка,

и как третьего того, кому удалась наихудшая. В номинальных величинах Карл совершил наилучшую сделку, за ним следует Бен и затем Адам. Но релевантным является то, как это выглядит в реальных величинах. Адам с 2% реального дохода, добился лучшей сделки, за ним Бен (потери 1%) и Карл (потери 2%).

Карла проранжировали первым 48% респондентов, Адама — третьим 53% респондентов. Эти ответы весьма многозначительны в связи с денежной иллюзией. Иными словами, люди (даже студенты Принстона) не умеют подстроиться под инфляцию.

Ответы на данный опрос подытожены в таблице.

Ранг	Адам, %	Бен, %	Карл, %
I	37	15	48
II	10	74	16
III	53	11	36

ФОКУС-ВСТАВКА ■

25.1.2. Выгоды от инфляции

Фактически не все в инфляции плохо. Можно найти три выгоды от инфляции: 1) сеньораж; 2) опция отрицательной процентной ставки для макроэкономической политики и 3) (отчасти парадоксально) использование зависимости между денежной иллюзией и инфляцией в облегчении подстроек реальной заработной платы.

Сеньораж

Создание денег (конечный источник инфляции) — один из способов, которым правительство может финансировать свои расходы. Иначе говоря, создание денег — альтернатива заимствованию у населения или увеличению налогов.

Как мы видели в главе 23, правительство обычно не создает деньги, чтобы оплатить свои расходы. Скорее, правительство выпускает и продает облигации и расходует выручку. Но если облигации покупаются центральным банком, который затем создает деньги, чтобы платить за облигации, то результат будет тот же самый: при прочих равных, поступления от создания денег, т.е. *сеньораж*, позволяют правительству меньше занимать у населения или уменьшать налоги.

Насколько на практике велик сеньораж? Когда мы рассматривали гиперинфляцию в главе 23, то видели, что сеньораж часто является важным источником государственных финансов многих стран с очень высокой инфляцией. Но его значение сегодня в экономике стран ОЭСР и для ряда уровней инфляции, которые мы сейчас рассматриваем, гораздо более ограниченно. Возьмем США. Отношение денежной базы (деньги, выпущенные ФРС, см. главу 4) к ВВП составляет примерно 6%. Рост номинальной денежной массы на 4% в год (который в конце концов ведет к 4%-му росту инфляции) приводит, следовательно, к росту сеньоража на $4\% \times 6\% = 0{,}24\%$ от ВВП. Это небольшая сумма поступлений, чтобы в обмен получить 4% инфляции.

Пусть H обозначает денежную базу — деньги, выпущенные центральным банком. Тогда

$$\frac{\text{Сеньораж}}{Y} = \frac{\Delta H}{PY} = \frac{\Delta H}{H}\frac{H}{PY},$$

где $\Delta H/H$ — темп роста денежной базы, а H/PY — отношение денежной базы к номинальному ВВП.

Следовательно, в то время как спор о сеньораже иногда релевантен (например, в экономиках, в которых пока еще нет хорошей фискальной системы), он вряд ли представляется уместным в дискуссиях о том, должны ли страны ОЭСР сегодня иметь, скажем, 0%, а не 4% инфляции.

Вариант отрицательных реальных ставок процента

Этот вывод следует из нашей дискуссии о ловушке ликвидности и ее макроэкономических следствиях в главе 22. Здесь поможет численный пример.

■ Рассмотрим две экономики, обе с реальной ставкой процента, равной 2%. В первой экономике центральный банк поддерживает средний уровень инфляции 4%, так что номинальная ставка процента равна 2% + 4% = 6%. Во второй экономике центробанк поддерживает инфляцию на уровне 0%, так что номинальная ставка процента в среднем равна 2% + 0% = 2%.

■ Допустим, что обе экономики столкнулись со схожим неблагоприятным шоком, который ведет при данной ставке процента к снижению расходов и ВВП в краткосрочном периоде. В первой экономике центральный банк может уменьшить номинальную ставку процента с 6% до 0% — снижение на 6%. При допущении, что ожидаемая инфляция не изменится сразу и остается равной 4%, реальная ставка процента падает с 2% до –4%. Это будет равносильно сильному положительному воздействию на расходы, т.е. поможет экономике восстановиться. Во второй экономике центральный банк может уменьшить номинальную ставку процента с 2% до 0% — снижение на 2%. При допущении, что ожидаемая инфляция не изменится сразу и останется равной 0%, реальная ставка процента снизится только на 2%, с 2% до 0%. Это небольшое снижение не может очень значительно увеличить расходы.

Короче говоря, экономика с более высокой средней инфляцией имеет более широкий простор для применения монетарной политики, с тем чтобы бороться с рецессией. Экономика с низкой средней инфляцией может оказаться неспособной использовать монетарную политику, чтобы вернуть ВВП к естественному уровню. Как мы видели в главе 22, то, что происходит в действительности, далеко от теоретической возможности. Япония столкнулась с таким ограничением монетарной политики, и рецессия превратилась в спад. Некоторые экономисты беспокоятся о том, что другие страны тоже могут оказаться в зоне риска. Многие страны, включая США, имеют низкую инфляцию и низкие номинальные процентные ставки. Если по какой-то причине некоторые из этих стран столкнутся с неблагоприятными шоками в отношении расходов, пространство для монетарной политики, чтобы избежать падения ВВП, будет очевидно ограниченным.

Пока писалась эта книга, трехмесячная номинальная ставка процента США составляла 2%, а инфляция — 2,6%. Трехмесячная номинальная ставка процента в зоне евро составляла 3,3%, а инфляция — 2,5%.

В начале 1990-х гг. ФРС понизила номинальную ставку процента на 7%. И этого было все еще недостаточно, чтобы избежать рецессии.

Вновь о денежной иллюзии

Парадоксально, что наличие денежной иллюзии обеспечивает, по крайней мере, один довод в пользу положительного темпа инфляции.

Чтобы понять, почему, рассмотрим два сценария. В первом инфляция равна 4%, и ваша зарплата растет на 1% в номинальном выражении — в долларах. Во втором сценарии инфляция равна 0%, и ваша зарплата падает на 3% в номинальном выражении. Оба ведут к одним и тем же 3% снижения в вашей реальной зарплате, так что вам это не должно быть безразлично. Однако есть факты, что многие люди воспринимают такое сокращение реальной зарплаты намного легче в первом случае, чем во втором.

Рассмотрите, например, результаты исследования менеджеров Аланом Блиндером и Доном Чой в ст.: A Shred of Evidence on Theories of Wagde Rigidity // Quarterly Journal of Economics. 1990. P. 1003—1006.

Почему этот пример здесь уместен? Потому что, как вы видели в главе 13, постоянный процесс изменений, которые характеризуют современные экономики, означает, что некоторые работники должны время от времени соглашаться с сокращением реальной оплаты труда. Таким образом, этот аргумент принимается: наличие инфляции позволяет воспринимать подстройку реальной зарплаты в сторону понижения легче, чем при отсутствии инфляции. Этот аргумент убедителен. Экономисты не установили его важность: но так как в столь многих экономиках инфляция сейчас очень низка, мы скоро окажемся в состоянии проверить это.

Конфликт метафор: так как инфляция позволяет легче достигать подстройки реальной зарплаты, некоторые экономисты говорят, что инфляция «смазывает колеса экономики». Другие, делая акцент на неблагоприятном влиянии инфляции на относительные цены, говорят, что инфляция «сыплет песок» в экономику.

25.1.3. Оптимальный уровень инфляции: текущие дебаты

На этой стадии в странах ОЭСР ведутся споры между теми, кто считает некоторую инфляцию (скажем, до 4%) благом, и теми, кто хочет добиться ценовой стабильности, т.е. нулевой инфляции.

Те, кто хотят инфляции, равной примерно 4%, делают акцент на том, что издержки 4%-й инфляции против нулевой невелики и что выгоды от инфляции стоит поддерживать. Они доказывают, что некоторых издержек от инфляции можно избежать, индексируя налоговую систему и выпуская больше индексируемых облигаций. Они говорят также, что движение текущих темпов инфляции к нулю потребует некоторого роста безработицы на какое-то время и что издержки перехода могут превысить выгоды от инфляции.

Те, кто стремится к инфляции 0%, отмечают, что 0% — весьма специфический целевой темп: он соответствует ценовой стабильности. Он сам по себе желателен. Знание того, что уровень цен через 10 или 20 лет будет почти таким же, как сегодня, упрощает многие решения и устраняет денежную иллюзию. Также при данной временной совместимости важны проблемы, с которой сталкиваются центральные банки (это обсуждалось в главе 24) — доверие и простота целевого темпа инфляции. Ценовая стабильность может способствовать достижению этих целей лучше, чем целевая инфляция 4%.

Спор не завершен. Сегодня большинство центральных банков стремятся к низкой, но положительной инфляции, т.е. к инфляции между 2 и 4%.

25.2. Конструирование монетарной политики

До 1990-х гг. конструирование монетарной политики сосредоточивалось на росте номинальной денежной массы — от выбора целевого темпа их роста до правил подстройки этого роста к краткосрочным колебаниям ВВП. Однако в последнее десятилетие этот дизайн эволюционировал. Центральные банки все больше фокусируются на целевом *уровне инфляции*, а не на темпе роста номинальной денежной массы. И все больше они размышляют о монетарной политике в категориях *установления номинальной ставки процента*, а не в категориях роста номинальной денежной массы.

25.2.1. Цели роста денежной массы и целевой диапазон

Рассмотрим следующие положения.

■ Выбор центральным банком оптимального уровня инфляции определяет темп роста номинальной денежной массы, который должен быть достигнут в среднесрочном периоде. Этот темп роста должен быть равен желаемому уровню инфляции плюс нормальный темп роста ВВП (темп, предполагаемый исходя из темпа технического прогресса и темпа роста населения). Например, если желаемая инфляция составляет 4%, а нормальный темп роста ВВП — 3%, тогда центральный банк должен пытаться достичь темпа роста номинальной денежной массы, равного 7%.

■ Так как монетарная политика может и должна реагировать на кратковременные колебания, центральный банк может захотеть допустить отклонения темпа роста номинальной денежной массы от его желательного среднесрочного темпа. Если, например, экономика испытывает рецессию, центральный банк может повысить темп роста номинальной денежной массы выше его среднесрочного значения, с тем чтобы допустить снижение ставки процента и ускорить восстановление ВВП.

■ Чтобы довести свои намерения до населения, центральный банк может объявить *цель* роста номинальной денежной массы, объяснив, чего он хочет достичь в среднесрочном периоде и зачем он хочет отойти от этого значения в кратко-срочном периоде. Или при необходимости подстроиться к неожиданным изменениям в экономике центральный банк может объявить *целевой диапазон*, а не *целевую точку* — диапазон, внутри которого он намеревается удерживать рост номинальной денежной массы в краткосрочном периоде.

До недавнего времени эти положения были основной целью монетарной политики в большинстве стран. Детали осуществления различаются в разных странах. Некоторые центральные банки объявили целевую точку для роста номинальной денежной массы. Некоторые вместо этого объявили целевой диапазон — более высокий и более низкий пределы роста номинальной денежной массы. Некоторые брали эти пределы за наилучшее предположение и хотели выйти за эти пределы, если этого потребуют экономические условия. Некоторые приняли их как ограничения, которые можно нарушить лишь при исключительных обстоятельствах. В последнее десятилетие, однако, большинство центральных банков стали разочаровываться и отказываться от такого подхода. Теперь посмотрим почему.

25.2.2. Вновь о росте денежной массы и инфляции

Сущность монетарной политики, направленной на рост номинальной денежной массы, основана на предположении о тесной связи между инфляцией и ростом номинальной денежной массы в краткосрочном периоде. Проблема в том, что эта зависимость фактически является не очень жесткой. Если рост номинальной денежной массы высокий, инфляция тоже будет высокой. Если рост номинальной денежной массы низкий, то и инфляция будет низкой. Но эта зависимость недостаточно жесткая, чтобы, выбирая темп роста номинальной денежной массы, центральный банк мог достичь в точности того уровня инфляции, которого он хотел, даже не в среднесрочном периоде.

Вспомните, как инфляция и рост номинальной денежной массы движутся вместе в случаях гиперинфляции (глава 23).

Рост M1 и инфляция

Зависимость между инфляцией и ростом номинальной денежной массы показана на рис. 25.1, на котором мы видим 10-летние средние данные по уровню инфляции (использующие ИПЦ как ценовой индекс) в сравнении с 10-летними средними темпами роста денежной массы (M1) с 1970 по 2000 г. Причина для использования 10-летних средних значений должна быть ясна: в краткосрочном периоде изменения в росте номинальных денег воздействуют в основном на ВВП, а не на инфляцию. Лишь в среднесрочном периоде должна появляться взаимосвязь между ростом номинальной денежной массы и инфляцией. Выбор 10-летних средних темпов роста номинальной денежной массы и инфляции — путь выявления такой среднесрочной связи.

Из главы 4: M1 измеряет количество денег в экономике и построен как сумма валюты и чековых депозитов. ФРС прямо не контролирует M1. Она контролирует *H* — денежную базу. Но она может выбрать уровень *H*, чтобы получить любую величину M1, которую хочет. Таким образом, резонно считать ФРС контролирующим органом в отношении M1.

Рисунок 25.1 показывает, что для США с 1970 г. взаимосвязь между ростом M1 и инфляцией не была слишком жесткой. Правда, обе величины выросли в начале периода, а затем обе понизились. Но отметим, что инфляция начала снижаться в начале 1980-х гг., в то время как рост номинальной денежной ставки оставался высоким в течение другого десятилетия и снизился лишь в 1990-е гг.

От M1 к M2, M3 и другим денежным агрегатам

Почему взаимосвязь между ростом M1 и инфляцией не является жесткой? Ответ: из-за *сдвигов в спросе на деньги*. Нам поможет пример. Допустим, что

Из уравнения (5.3) (уравнение *LM*): реальное предложение денег (левая часть) должно быть равно реальному спросу на деньги (правая часть):

$$\frac{M}{P} = YL(i).$$

Если вследствие введения кредитных карт реальный спрос на деньги сократится вдвое, тогда

$$\frac{M}{P} = \frac{1}{2}YL(i).$$

При данном уровне ВВП и данной ставке процента M/P также должна уменьшиться наполовину. При данном M предполагается, что P должен удвоиться.

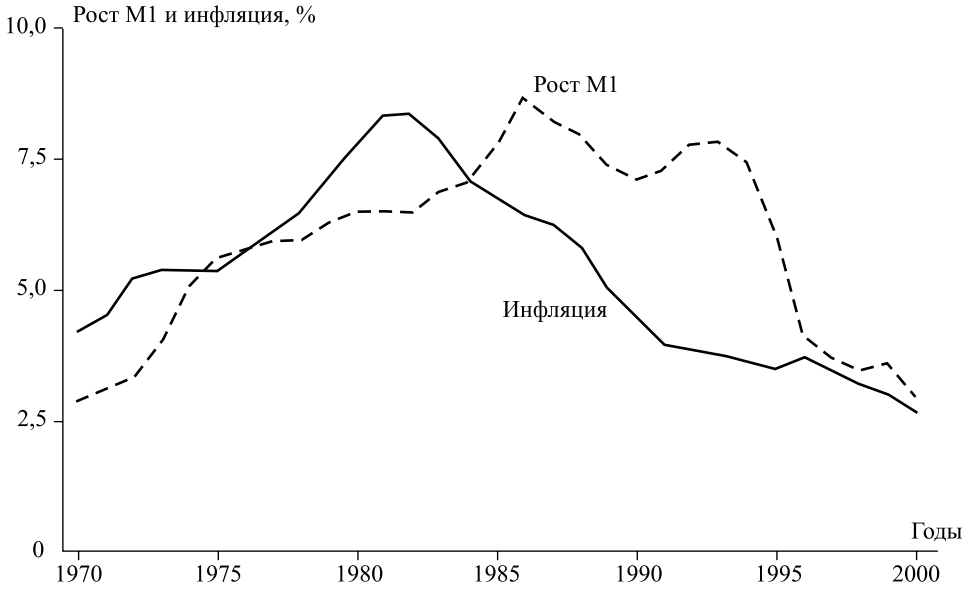
вследствие введения кредитных карт люди решают держать лишь половину количества денег, которые они держали раньше. Другими словами, реальный спрос на деньги снижается наполовину. В среднесрочном периоде реальная денежная масса также снизится наполовину. При данной номинальной денежной массе уровень цен должен удвоиться. Даже если номинальная денежная масса постоянна, возникает период инфляции, поскольку удваивается уровень цен. В течение этого периода не будет жесткой связи между ростом номинальной денежной массы (который равен 0) и инфляцией (которая имеет положительный знак).

Причина, почему спрос на деньги сдвигается с течением времени, лежит за пределами введения карт. Чтобы понять почему это так, мы должны усомниться в правильности допущения, которое до сих пор поддерживали, а именно в том, что существует резкое различие между деньгами и другими активами. Фактически имеется множество финансовых активов, которые близки к деньгам. Они не могут использоваться для трансакций (по крайней мере, без ограничений), но их можно обменивать на деньги при небольших издержках. Другими словами, они являются **ликвидными**; это делает их привлекательным заменителем денег. Сдвиги между деньгами и активами являются важным фактором для сдвигов в спросе на деньги.

Рис. 25.1

Рост M1 и инфляция: 10-летние средние величины, 1970—2000 гг.

Нет жесткой взаимосвязи между ростом денежной массы M1 и инфляцией, даже в среднесрочном периоде.



Рассмотрим, например, *паи денежных рыночных фондов*. Денежные рыночные фонды являются финансовыми посредниками, которые держат среднесрочные поручительства по активам (обычно казначейские облигации) и имеют депозиты (или паи, как их называют) как обязательства. Эти фонды платят вкладчикам ставку процента, близкую к ставке Т-счета минус административные издержки управления фондом. Депозиты могут быть обменены на деньги по уведомлению и с небольшими издержками. Большинство денежных рыночных фондов позволяют вкладчикам подписывать чеки, но лишь сверх определенной суммы, обычно 500 долл. Из-за данного ограничения эти фонды не включают в M1. Когда эти фонды возникли в середине 1970-х гг., люди могли первое время держать очень ликвидный актив, получая ставку процента, близкую к ставке Т-счетов. Денежные рыночные фонды быстро стали очень привлекательными, увеличившись с «ничего» в 1973 г. до 321 млрд долл.

Для сравнения: в 1989 г. чековые депозиты были равны 280 млрд долл.

в 1989 г. Многие люди сократили свои кассовые остатки и переместили их в денежные рыночные фонды. Другими словами, произошел большой отрицательный сдвиг спроса на деньги.

Наличие сдвигов между деньгами и другими ликвидными активами привело центральные банки к разработке и публикации измерителей, которые включают не только деньги, но и другие ликвидные активы. Эти измерители назвали **денежными агрегатами** и обычно они обозначаются **M2**, **M3** и т.д. В США M2, который также иногда называют **широкими деньгами**, включает M1 (валюта и чековые депозиты) плюс паи денежных рыночных фондов, денежные рыночные депозитные счета (такие же, как денежные рыночные паи, но выпущенные скорее банками, чем денежными рыночными фондами) и срочные депозиты (депозиты со сроком от нескольких месяцев до нескольких лет и с санкциями за преждевременное изъятие).

В 2000 г. M2 был равен 4,7 трлн долл. по сравнению с 1,1 трлн долл. M1.

Конструирование M2 и других денежных агрегатов осуществляется, с тем чтобы решить более раннюю проблему: если большинство сдвигов спроса на деньги существует между M1 и другими активами внутри M2, то спрос на M2 должен быть более стабильным, чем на M1, и, таким образом, между ростом M2 и инфляцией должна быть более тесная взаимосвязь, чем между ростом M1 и инфляцией. Если так, то центральный банк, скорее, мог выбрать цены для роста M2, чем для M1. Это в действительности и является решением, которое приняли многие центральные банки. Но оно все еще не заработало в полную силу по двум причинам.

■ Хотя взаимосвязь между ростом M2 и инфляцией теснее, чем между ростом M1 и инфляцией, она пока не очень ясна. Это показано на рис. 25.2, где изображены 10-летние средние уровни инфляции и темп роста M2. Динамика роста M2 ближе к динамике инфляции, чем в случае с ростом M1. Но подходящий — это еще не жесткий. Отметим, например, что рост M2 превышал инфляцию почти на 5% в 1970-е гг. и эта разница исчезла со временем. Или, иными словами, данный темп роста M2 связан с инфляцией, на 5% большей, чем в 1970-е гг.

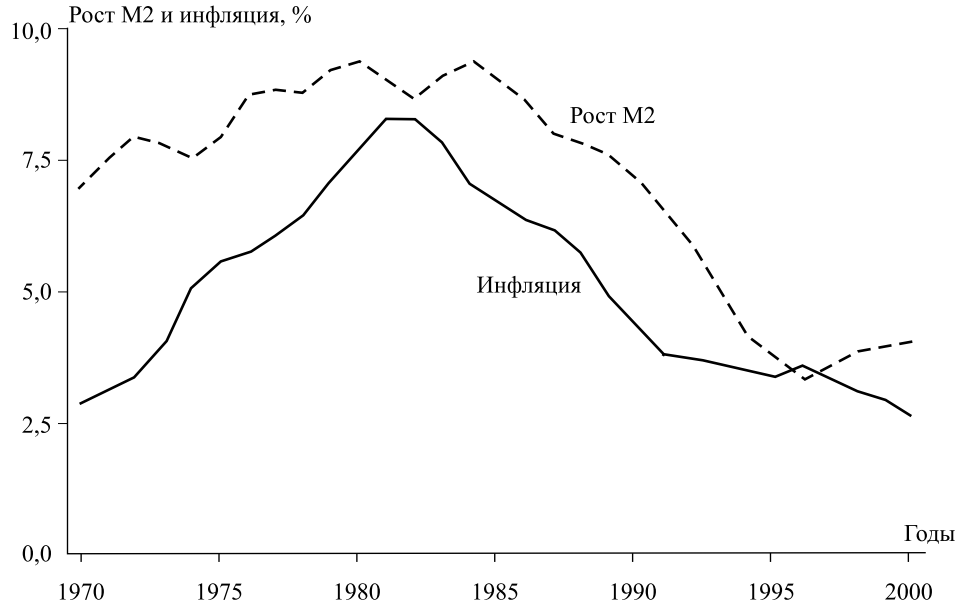


Рис. 25.2

Рост M2 и инфляция: 10-летние средние величины, 1970—2000 гг.

Хотя взаимосвязь между ростом денежного агрегата M2 и инфляцией жестче, чем взаимосвязь между ростом M1 и инфляцией, она все еще не очень жесткая.

■ Более важно то, что хотя центральный банк контролирует M1, он не контролирует M2. Если люди сдвигают свои предпочтения с Т-счетов на денежные рыночные фонды, это увеличит M2, который включает денежные рыночные фонды, но не включает Т-счета. Центральный банк может сделать немногое с этим ростом M2. Таким образом, M2 — странная цель, она не находится под прямым контролем центрального банка, но и не является агрегатом, который в конечном счете беспокоит центральный банк.

Рост M2: диапазон целей и их осуществление

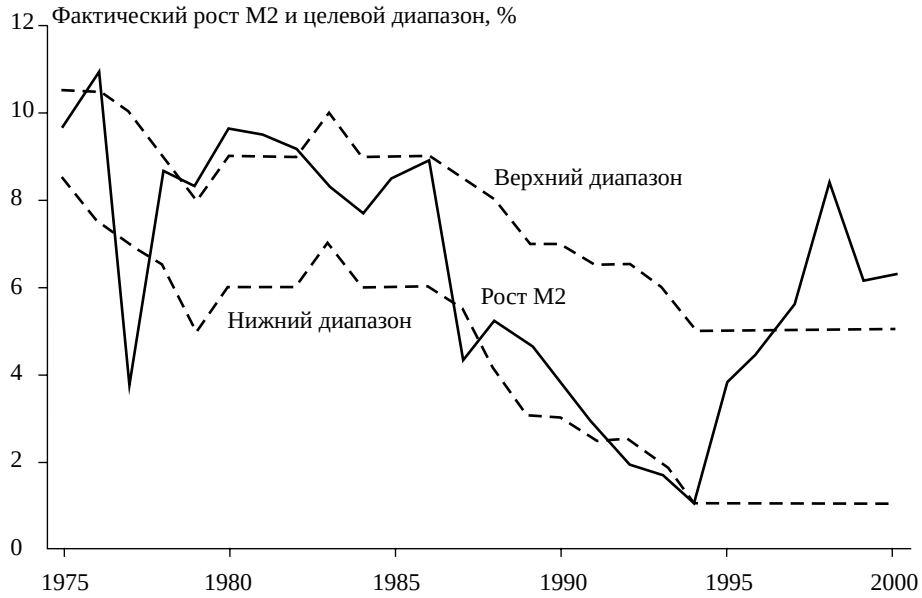
Комбинация больших сдвигов в спросе на деньги (будь то спрос на M1 или M2), результирующее отсутствие жесткой взаимосвязи между ростом M2 и инфляцией в сочетании с трудностью для центрального банка прежде всего контролировать M2 имели предсказуемый эффект: рост M2 часто заканчивался далеко от цели, заявленной центральным банком.

Рисунок 25.3 показывает, что произошло в США. Он изображает для каждого года с 1975 по 2000 г. фактическую величину роста M2 за год, так же как верхний и нижний пределы диапазона (коридора), объявленного ФРС для роста M2 в начале года. Ясно, что ФРС не всегда попадает в целевой диапазон: фактический рост M2 выходил за пределы 11 лет из 26! Отметим, в частности, как в конце 1990-х гг. рост M2 увеличился с нижней точки целевого диапазона и вышел далеко за пределы его верхней целевой точки. При том что инфляция оставалась очень низкой, такое превышение цели не беспокоило участников финансовых рынков, которые приписывают высокий рост M2 сдвигам в спросе на M2. Но эти резкие скачки роста M2 и частые выходы за целевой диапазон ставят очевидный вопрос: в чем смысл объявления диапазона для M2, если вы столь часто промахиваетесь? Именно такой вывод был сделан ФРС в 2000 г. В результате ФРС больше никогда не объявляет целевой диапазон для M2.

Рис. 25.3

Рост M2, 1975—2000 гг.: фактический темп роста и диапазон целевых точек роста

Фактический рост M2 выходил за пределы диапазона 11 лет из 26.



25.2.3. Таргетирование инфляции и правила ставки процента

Федеральная резервная система — это не только центральный банк, который изменяет способ управления монетарной политикой. Большинство цент-

ральных банков искали нужный дизайн монетарной политики. В последние десятилетия действительно появился такой новый дизайн, основанный на *таргетировании инфляции* и *на правилах ставки процента*. Обсудим оба этих аспекта.

Таргетирование инфляции

Во многих странах центральные банки определили в качестве своей первичной, а иногда и эксклюзивной цели достижение низкого уровня инфляции как в краткосрочном, так и в среднесрочном периоде. Это известно как **таргетирование инфляции**.

Новая Зеландия первой адаптировала таргетирование инфляции в 1990 г., установив целевой диапазон для инфляции от 0 до 2%, позднее раздвинув его до 3%. Следующей была Канада в 1991 г., установившая диапазон от 0 до 2%. С той поры определенные формы таргетирования были приняты в числе прочих Англией, Швецией, Израилем, Испанией.

■ Попытка достичь данного уровня целевой инфляции в *среднесрочном периоде* представляется (и действительно так и есть) очевидным улучшением за всю историю попыток добиться цели роста номинальной денежной массы. Кроме того, в среднесрочном периоде первичной целью монетарной политики является данный уровень инфляции. Лучше тогда иметь темп инфляции как цель, чем считать целью рост номинальной денежной массы, который, как вы видели, может и не вести к желаемому уровню инфляции.

■ Попытка достичь заданного уровня инфляции в *краткосрочном периоде* оказывается более противоречивой. Эксклюзивный акцент на инфляцию, как кажется, лишает монетарную политику любой роли в сокращении колебаний. Но это фактически не так. Чтобы увидеть, почему, вернемся к кривой Филлипса, к взаимосвязи между инфляцией, π_t, запаздывающей инфляцией, π_{t-1}, и отклонению нормы безработицы, u_t, от естественного уровня, u_n (уравнение (8.10)):

$$\pi_t = \pi_{t-1} - \alpha(u_t - u_n).$$

Пусть целевой уровень инфляции будет π^*. Допустим, что центральный банк мог бы достичь этой цели точно в каждый период. Тогда эта взаимосвязь имела бы вид

$$\pi^* = \pi^* - \alpha(u_t - u_n).$$

$0 = \alpha(u_t - u_n) \Rightarrow u_t = u_n.$

Норма безработицы, u_t, всегда была бы равна u_n — естественному уровню безработицы; по предположению, ВВП тоже всегда был бы равен своему естественному уровню. В сущности, таргетирование инфляции привело бы центральный банк к тому, чтобы действовать способом, устраняющим все отклонения ВВП от его естественного уровня.

Согласно интуиции: если бы центральный банк увидел, что неблагоприятный шок спроса продолжается и может привести к рецессии, он знал бы, что в отсутствие денежной экспансии экономика испытывала бы падение инфляции ниже целевого уровня. Чтобы поддержать устойчивую инфляцию, центральный банк тогда полагался бы на денежную экспансию, стремясь избежать рецессии. То же самое применимо к благоприятному шоку спроса: опасаясь роста инфляции выше целевого уровня, центральный банк осуществил бы денежное сжатие, чтобы замедлить экономику и удержать ВВП на естественном уровне. Короче говоря, в результате такой активной монетарной политики ВВП оставался бы на естественном уровне все время.

Полученный нами только что вывод, что таргетирование инфляции устраняет отклонение ВВП от его естественного уровня, впечатляет. Но это слишком сильно по двум причинам.

■ Центральный банк не может всегда достигать того уровня инфляции, которого он хочет в краткосрочном периоде. Предположим, что, например, центральный банк не был в состоянии достичь желаемого уровня инфляции в последнем году, так что π_{t-1} выше, чем π^*. Тогда не факт, что центральный банк должен попытаться поразить свою цель в этом году и достичь $\pi_t = \pi^*$. В соответ-

ствии с кривой Филлипса такое снижение инфляции потребует потенциально большого роста безработицы. Мы вернемся к этому вопросу ниже.

■ Как и все другие макроэкономические зависимости, упомянутая выше зависимость, описываемая кривой Филлипса, точно не соблюдается. Случается, что, например, инфляция растет даже тогда, когда уровень безработицы равен естественному. В этом случае центральный банк столкнется с более трудным выбором: то ли удерживать безработицу на естественном уровне и позволить инфляции расти, то ли повышать безработицу выше естественного уровня, чтобы удерживать инфляцию под контролем.

Эти характеристики важны, но главный вопрос остается: таргетирование инфляции имеет смысл в *среднесрочном периоде* и позволяет монетарной политике стабилизировать ВВП в районе своего естественного уровня в *краткосрочном периоде*.

Правило Тейлора

Следующий вопрос — как достичь целевой инфляции. Инфляция очевидно не находится под прямым контролем центрального банка. Чтобы дать ответ на этот вопрос, Джон Тейлор из Стэнфордского университета попытался доказать, что, поскольку на расходы напрямую воздействует ставка процента, центральный банк должен думать в категориях выбора скорее именно ставки процента, чем темпа роста номинальной денежной массы. Он предложил правило, которому центральный банк может захотеть последовать. **Правило Тейлора** выглядит следующим образом:

Пусть π_t — уровень инфляции, а π^* — целевой уровень инфляции.

Пусть i_t — номинальная ставка процента, а i^* — целевая номинальная ставка процента, т.е. ставка, связанная с целевым уровнем инфляции, π^* в среднесрочном периоде.

Из главы 14: в среднесрочном периоде реальная ставка процента задана равной r_n, так что номинальная ставка процента изменяется один к одному вместе с уровнем инфляции. Если $r_n = 2\%$, а таргетируемый уровень инфляции $\pi^* = 2\%$, тогда таргетируемая номинальная ставка процента $i^* = 2\% + 2\% = 4\%$. Если таргетируемый уровень инфляции $\pi^* = 0\%$, тогда $i^* = 2\% + 0\% = 2\%$.

Пусть u_t — норма безработицы, а u_n — естественный уровень безработицы.

Подумайте о центральном банке как о выбирающем номинальную ставку процента i (вспомним из главы 4, что, действуя через операции на открытом рынке, центральный банк может достичь любой краткосрочной номинальной ставки процента). Затем Тейлор продолжал доказывать, что центральный банк должен следовать следующему правилу:

$$i_t = i^* + a\,(\pi_t - \pi^*) - b\,(u_t - u_n),$$

где a и b — положительные коэффициенты. Посмотрим, о чем говорит это правило.

■ Если инфляция равна таргетируемой инфляции ($\pi_t - \pi^*$), а норма безработицы равна естественному уровню ($u_t = u_n$), то центральный банк должен установить номинальную ставку процента i_t, равную ее таргетируемой величине i^*. В результате экономика остается на той же траектории с инфляцией, равной таргетируемой, и безработицей, равной ее естественному уровню.

■ Если инфляция выше, чем таргетируемая ($\pi_t > \pi^*$), то центральный банк должен повысить номинальную ставку процента i_t до i^*. Эта более высокая ставка повышает безработицу, что приведет к снижению инфляции.

Коэффициент a должен, следовательно, отражать, насколько центральный банк тревожит безработица по сравнению с инфляцией. Чем выше a, тем больше центральный банк повысит ставку процента в ответ на инфляцию, тем сильнее экономика замедлится, тем больше возрастет безработица и инфляция быстрее вернется к таргетируемому уровню.

■ В любом случае Тейлор отмечал, что коэффициент a должен быть больше единицы. Почему? Потому что для расходов имеет значение реаль-

ная ставка процента, а не номинальная. Когда инфляция растет, центральный банк, если он хочет снизить расходы и ВВП, должен повысить *реальную* ставку процента. Другими словами, *он должен повысить номинальную ставку процента больше, чем один к одному в сравнении с инфляцией*.

■ Если безработица выше естественного уровня ($u_t > u_n$), центральный банк должен понизить номинальную ставку процента. Более низкая ставка процента повысит ВВП и вызовет снижение безработицы. Как и коэффициент a, коэффициент b должен отражать, насколько больше центральный банк тревожится о безработице по сравнению с инфляцией. Чем выше коэффициент b, тем больше центральный банк захочет отойти от таргетируемой инфляции, чтобы удержать безработицу на уровне ближе к естественному.

Устанавливая это правило, Тейлор не утверждал, что ему нужно следовать слепо: многие другие события, такие как кризис валютного курса или необходимость изменить структуру расходов на товары и, таким образом, сочетание монетарной и фискальной политики, оправдывают изменение номинальной ставки процента по другим причинам, чем те, которые включены в это правило. Но, доказывал Тейлор, это правило обеспечивает полезный метод мышления о монетарной политике: если центральный банк выбрал таргетируемый уровень инфляции, он должен пытаться достичь его, подстраивая номинальную ставку процента. Это правило, которому должны следовать, учитывает не только текущую инфляцию, но и текущую безработицу.

С тех пор как правило Тейлора было впервые представлено, оно вызывает большой интерес как у исследователей, так и в центральных банках.

■ Интересно, что исследователи, анализируя поведение как ФРС в США, так и Бундесбанка в Германии, обнаружили, что, хотя эти два центральных банка наверняка не следовали правилу Тейлора, это правило фактически описывало их поведение в течение 15—20 лет.

■ Другие исследователи изучили, можно ли улучшить это простое правило: например, должно ли быть позволено номинальной ставке процента реагировать не только на текущую инфляцию, но и на ожидаемую будущую инфляцию.

■ Третьи исследователи обсудили, должны ли центральные банки принять в точности правило ставки процента и придерживаться его или они должны использовать это правило более неформально и быть свободными, чтобы отойти от него в соответствующей ситуации. Мы вернемся к этому вопросу, обсуждая поведение ФРС в следующем параграфе.

В целом получается, что центральные банки сегодня мыслят иначе, перейдя от категорий роста номинальной денежной массы к правилу ставки процента. Какими бы ни были следствия для роста номинальной денежной массы, который следует такому правилу номинальной ставки процента, эти последствия выглядят все более незначительными как для центральных банков, так и для финансовых рынков. Рассмотрим пример: высокие темпы роста M2, наблюдаемые в США с 1997 г., похоже, не беспокоят ни ФРС, ни финансовые рынки. Они выглядят как сдвиги в спросе на M2, т.е. сдвиги, к которым ФРС может приспособиться без того, чтобы взять на себя риск более высокой инфляции.

25.3. Федеральная резервная система в действии

Обсудив дизайн монетарной политики в целом, позвольте закончить эту главу рассмотрением того, как ФРС фактически осуществляет монетарную политику в США.

Веб-сайт ФРС (**www.federalreserve.gov/**) дает много информации о том, как организована ФРС и что она делает.

25.3.1. Мандат ФРС

Акт Хамфри — Хоукинса прекращает действовать в середине 2000 г. Конгресс не беспокоится о его обновлении.

Мандат ФРС был совсем недавно определен в **Акте Хамфри — Хоукинса**, принятым конгрессом в 1978 г. Этот Акт требует от ФРС поддерживать долгосрочный рост денежных и кредитных агрегатов в соответствии с долгосрочным потенциалом экономики, чтобы увеличивать производство, эффективно способствовать целям максимальной занятости, стабильным ценам и умеренным долгосрочным ставкам процента.

Есть один важный момент, связанный с официальным языком ФРС: Федеральная резервная система имеет мандат не только добиваться низкой инфляции в среднесрочном и долгосрочном периодах, но также стабилизировать экономическую активность в краткосрочном периоде.

25.3.2. Организация ФРС

Федеральная резервная система состоит из следующих трех частей.

- 12 **федеральных резервных округов**, каждый со своим федеральным резервным окружным банком. Главные функции этих региональных банков — управлять взаимными расчетами банков и контролировать банковскую и финансовую деятельность в округе.
- **Совет управляющих**, расположенный в Вашингтоне. Совет включает семь членов, в том числе председателя ФРС. Каждый управляющий назначается президентом на невозобновляемый 14-летний срок и должен быть утвержден сенатом. Председатель назначается президентом на возобновляемый 4-летний срок. Совет управляющих несет ответственность за дизайн монетарной политики.
- **Федеральный комитет по открытому рынку** (ФКОР) также расположен в Вашингтоне. В комитете 12 членов. Из них пять президентов федеральных резервных окружных банков, а остальные семь являются членами Совета управляющих. Принцип, положенный в основу этой структуры, состоит в том, что президенты федеральных резервных банков лучше знают экономическую ситуацию в своих округах, а управляющие — на уровне национальных тенденций и динамики. Главная функция Комитета — давать инструкции **управлению по операциям на открытом рынке**, которое несет ответственность за операции на открытом рынке — покупку и продажу ФРС облигаций (в Нью-Йорке).

Описание создает впечатление, что ФРС — сложная организация со многими центрами власти. Реальность оказывается проще: председатель обычно обладает весьма большой властью. Большинство важных решений принимается Федеральным комитетом по открытому рынку.

Отметим на рис. 24.3, что США имеют второй высший индекс независимости среди центральных банков.

Согласно Акту Хамфри — Хоукинса председателю вменялось в обязанность давать показания конгрессу. Хотя срок Акта истек в 2000 г., эта традиция продолжается.

Мы обсуждали в главе 24 важность независимости центрального банка. ФРС — один из наиболее независимых центральных банков в мире. Главный контрольный рычаг, доступный президенту и конгрессу, — назначение и утверждение председателя каждые четыре года. Но в течение четырехлетнего срока председатель в основном свободен в выборе монетарной политики, которую он считает наилучшей. Бюджет ФРС не является предметом надзора со стороны конгресса, так что конгресс не может оказывать давление на ФРС, угрожая срезать его финансирование. Председатель ФРС дважды в год дает показания конгрессу, с тем чтобы объяснить сущность монетарной политики. Члены конгресса часто жалуются и не поддерживают решения ФРС, но немногое могут сделать в связи с этим.

25.3.3. Инструменты монетарной политики

Вспомните главу 4: мы можем рассматривать определение ставки процента тремя равнозначными способами:
- предложение денег центрального банка должно быть равно спросу на деньги центрального банка;
- предложение резервов, равное деньгам центрального банка минус валюта в обращении, должно быть равно спросу на резервы со стороны банков;
- предложение денег (валюта и депозиты до востребования) должно быть равно спросу на деньги.

Вы видели в главе 4, что мы можем рассматривать ставку процента как определяемую спросом и предложением денег центрального банка. Вспомним, что условие равновесия (уравнение (4.11)) задается как

$$H = [c + \theta(1 - c)]\,YL(i) \text{ долл.} \qquad (25.1)$$

В левой части уравнения H — предложение денег центрального банка или, соответственно, монетарная база. В правой части — спрос на деньги центрального банка, т.е. сумма спроса населения на валюту $cYL(i)$ долл. и спроса на резервы со стороны банков, т.е. $\theta(1 - c)YL(i)$ долл. Быстрое напоминание:

- начните с $YL(i)$ долл. — общего спроса на деньги (валюта и чековые депозиты, M1); этот спрос зависит от дохода и альтернативных издержек держания денег — ставки процента на облигации;
- параметр c — пропорция денег, которые население хочет держать в форме валюты; так что $cYL(i)$ долл. — это спрос населения на валюту;

См. обзор в главе 4.

- то, что население не хочет держать в деньгах, оно держит в форме чековых депозитов; следовательно, чековые депозиты являются частью $(1 - c)$ общего спроса на деньги, так что чековые депозиты равны $(1 - c)YL(i)$ долл. Параметр θ обозначает соотношение резервов, которые держат банки, к чековым депозитам, так что спрос на резервы со стороны банков — это $\theta(1 - c)YL(i)$ долл.;
- суммирование спроса на валюту $cYL(i)$ долл. и спроса на резервы со стороны банков $\theta(1 - c)YL(i)$ долл. дает общий спрос на деньги центрального банка — правая часть этого уравнения.

Равновесная ставка процента тогда является ставкой процента, при которой предложение и спрос на деньги центрального банка равны. В распоряжении ФРС есть три инструмента, чтобы воздействовать на эту ставку процента. Первый — *требования на резервы* (обязательные резервы), они влияют на спрос на резервы и, таким образом, на спрос на деньги центрального банка. Два других — *займы банкам* и *операции на открытом рынке*, они воздействуют на предложение денег центрального банка.

Резервные требования

Федеральная резервная система определяет **резервные требования** — минимальную величину резервов, которую банки должны держать в пропорции к чековым депозитам. Даже без таких требований банки захотели бы держать определенные резервы, чтобы быть в состоянии удовлетворить спрос вкладчиков на наличность. Но ФРС обычно устанавливает резервные требования выше уровня, который выбрали бы банки. Текущее требование состоит в том, что банки держат резервы, равные 10% их чековых депозитов.

Изменяя резервные требования, ФРС изменяет величину резервов, которые банки должны держать при данной величине спроса на депозиты, и, таким образом, изменяет спрос на деньги центрального банка. Рост резервных требований ведет к росту спроса на деньги центрального банка, что, в свою очередь, приводит к повышению равновесной ставки процента. Он работает так же хорошо и в другом направлении: снижение резервных требований ведет к снижению ставки процента.

Рост θ повышает спрос на резервы со стороны банков, увеличивая спрос на деньги центрального банка. При данном неизменном предложении ставка процента должна повышаться.

Рост резервных требований ФРС может вынудить банки предпринять решительные действия, чтобы увеличить свои резервы, такие как отзыв некоторых сделанных ими займов. По этой причине ФРС стала все более неохотно

использовать резервные требования как инструмент макроэкономической политики, предпочитая полагаться вместо этого на другие ее инструменты.

Предоставление займов банкам

Федеральная резервная система может также представлять займы банкам (инструмент, который мы игнорировали в главе 4). То, сколько она их предоставляет и на каких условиях, называется **дисконтной политикой** ФРС. Ставка, по которой она представляет займы банкам, называется **ставкой дисконтирования**. Когда ФРС представляет займы банкам, говорят, что она делает это через **дисконтное окно**.

Когда-то должно было существовать реальное окно в центральном банке, к которому банки могли прийти и занять деньги. Но его уже нет.

С точки зрения ФРС предоставление займа банкам весьма похоже на покупку облигаций в ходе операций на открытом рынке. В обоих случаях ФРС создает деньги и таким образом увеличивает *H* — денежную базу. Давая займы банкам, ФРС получает в обмен требование к этому банку. В операциях на открытом рынке ФРС приобретает государственные облигации — это требование к правительству.

До введения операций на открытом рынке в 1930-е гг. дисконтная политика была главным инструментом ФРС для изменения предложения денег. Но ее роль устойчиво снижалась в пользу операций на открытом рынке. Обычно ФРС удерживает банки от заимствований в дисконтном окне, исключая кратковременные сезонные причины.

Из главы 15: среднесрочные и долгосрочные ставки процента являются взвешенными средними ожидаемых ставок процента. Снижение дисконтной ставки, которое ведет участников финансовых рынков к ожиданию более низкой краткосрочной ставки в будущем, вызывает снижение среднесрочных и долгосрочных ставок процента.

Изменения дисконтной ставки все еще играют роль, но главным образом как сигнал о намерениях ФРС. Финансовые рынки часто интерпретируют снижение дисконтной ставки как сигнал о том, что ФРС собирается следовать экспансионистской политике, т.е. собирается снизить ставки процента в будущем. Через воздействие на ожидание будущих ставок процента снижение дисконтной ставки часто ведет к снижению среднесрочных и долгосрочных ставок процента.

Операции на открытом рынке

Третьим и главным инструментом ФРС являются операции *на открытом рынке*, в ходе которых ФРС покупает и продает облигации на рынке облигаций. Операции на открытом рынке выполняются Управлением открытого рынка в Нью-Йорке и являются обычными для краткосрочных казначейских билетов.

Когда ФРС покупает облигации, она платит за них, создавая деньги и увеличивая *H*; когда ФРС продает облигации, она уменьшает *H*. Со временем ФРС нашла, что операции на открытом рынке — это наиболее удобный и гибкий инструмент изменения предложения денег центрального банка и, таким образом, изменения ставки процента. Операции на открытом рынке сегодня являются главным инструментом монетарной политики США.

Более подробная информация об операциях на открытом рынке содержится в главе 4.

25.3.4. Практика монетарной политики

Наиболее важные решения по монетарной политике принимаются на собраниях ФКОР, которые происходят каждые шесть недель. Для этих заседаний персонал ФРС подготавливает прогнозы и модели воздействия различных монетарных политик. Эти прогнозы показывают, что вероятнее всего произойдет с экономикой при неизменной монетарной политике и какими окажутся главные источники неопределенностей. Модельные заготовки показывают динамику экономики при альтернативных предпосылках монетарной политики.

Федеральный комитет по открытому рынку затем принимает решение о курсе монетарной политики. В конце каждого собрания он выпускает общую директиву Управлению открытого рынка о том, что делать в течение следующих шести недель. Проведение операций на открытом рынке между собраниями ФКОР оставлено на усмотрение менеджера Управления. Менеджер сосредоточивается на ставке процента на рынке денег центрального банка — *рынке федеральных фондов*. На этом рынке банки, которые имеют избыточные резервы (резервы сверх того, что они обязаны держать), предоставляют однодневные займы банкам, у которых резервы недостаточны. Ставка на этом рынке называется *ставкой федеральных фондов*. По мере поступления новой информации, показывающей, например, что экономика функционирует лучше или хуже, чем ожидалось, менеджер (после консультации с членами ФКОР) вмешивается, чтобы изменить ставку федеральных фондов, как он считает наилучшим, вплоть до следующего собрания ФКОР.

До сих пор мы рассматривали организацию и инструменты ФРС. Однако это не говорит нам о том, какой в действительности монетарной политике следует ФРС. Имеется ли у нее инфляционная цель, и если так, то какая она? Следует ли ФРС правилу ставки процента, и если да, то что это за правило?

■ На эти два вопроса один ответ: «Мы не знаем». Алан Гринспен — председатель ФРС с 1987 г. — никогда специально не заявлял инфляционной цели. Он никогда не описывал решения ФРС в терминах любого правила ставки процента или в терминах правила в этой сфере. Действительно, его показания конгрессу известны недостаточностью прозрачности. В них обычно заявляется что-нибудь, создающее впечатление, что после тщательного взвешивания многих аспектов текущей экономической ситуации ФРС делает то, что считает подходящим в контексте нынешних обстоятельств, или какое-либо подобное пресное заявление...

■ Другой ответ, однако, состоит в том, что как раз из обзора поведения ФРС мы в действительности знаем многое. Факты упрямо свидетельствуют о том, что у ФРС на самом деле есть неявная инфляционная цель — примерно 3%. Кроме того, ясно, что ФРС подстраивает ставку федеральных фондов в ответ как на уровень инфляции, так и на отклонения безработицы от естественного уровня. Действительно, вспомните из нашего прежнего обсуждения, что правило Тейлора описывает поведение ФРС в течение последних 15—20 лет.

Означает ли это, что у ФРС нет *четкой* инфляционной цели, *четкого* правила ставки процента? Мнения экономистов по этому вопросу также расходятся.

■ Многие говорят: «Не старайтесь доказывать успех». В период написания этой книги почти все экономисты согласны с тем, что порядок монетарной политики при Гринспене был выдающимся.

Не имея четкой инфляционной цели, Гринспен убеждал участников финансовых рынков в том, что ФРС обязана понизить инфляцию, и, действительно, она оставалась низкой.

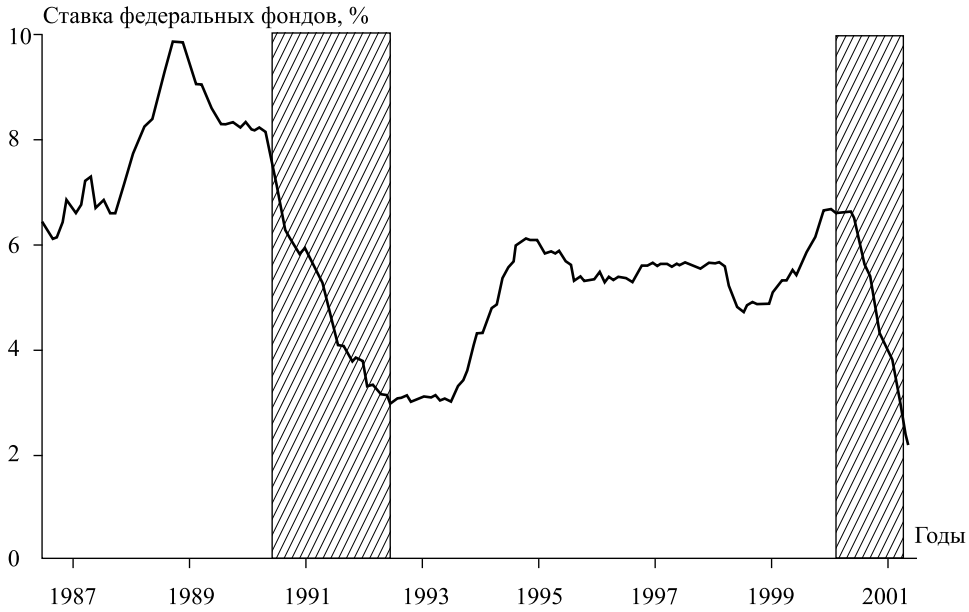
В то же время он продемонстрировал желание использовать ставки процента, чтобы стабилизировать активность, когда это было необходимо. Рисунок 25.4 показывает динамику ставки федеральных фондов с 1987 г. — года, в котором Гринспен стал председателем ФРС. Большинство макроэкономистов согласны, что хотя резкое снижение ставки федеральных фондов в начале 1990-х гг. — с почти 10% в 1989 г. до почти 3% в 1992 г. — не было достаточным, чтобы избежать рецессии, оно уменьшило ее глубину и сократило ее длительность. 2001—2002 гг. оказались во многом повторением этих ранних 1990-х гг. В 2001 г. ФРС агрессивно снизила ставку федеральных фондов с 7% до 2% в конце года. Вновь оказалось, что это снижение не было достаточным, чтобы

избежать замедления. Но большинство обозревателей ожидают, что это ограничило глубину снижения и, благодаря низким процентным ставкам, в 2002 г. рост ВВП должен быть положительным.

Рис. 25.4

Ставка федеральных фондов, 1987—2001 гг.

В 1990—1992 гг. и вновь в 2001 г. ФРС драматически понизила ставку федеральных фондов, пытаясь избежать рецессии.



■ Другие экономисты более скептичны. Они считают неразумным, чтобы монетарная политика зависела столь сильно от одного человека, ведь следующий председатель ФРС может оказаться неспособным добиваться такого же сочетания гибкости и степени вероятности. По их мнению, могут быть сделаны улучшения в конструировании политики, такие как сдвиг к точному таргетированию инфляции и к более точному обсуждению правил ставки процента. Это скорее всего сохранится еще долгое время.

ИТОГИ ТЕМЫ

Об оптимальной ставке инфляции

■ Инфляция понизилась до очень низких уровней в большинстве стран ОЭСР. Один вопрос, с которым сталкиваются центральные банки, — должны ли они пытаться достичь ценовой стабильности, т.е. нулевой инфляции.

■ Главными аргументами в пользу нулевой инфляции являются следующие.

Инфляция вместе с несовершенно индексируемой налоговой системой ведет к налоговым искажениям.

Из-за денежной иллюзии инфляция толкает людей и фирмы к некорректным решениям.

Более высокая инфляция обычно сопровождается более высокой инфляционной неустойчивостью, создавая больше неопределенности и делая для людей и фирм более трудным принятие решений.

Как цель ценовая стабильность отличается простотой и доверием к ней, которых у положительной инфляционной цели нет.

■ Есть несколько аргументов для поддержания низкой, но положительной инфляции.

Положительные поступления от роста номинальных денег — сеньораж — позволяют повсеместно снижать налоги в бюджет. Однако этот аргумент незначителен с точки зрения количества, если сравнивать темпы инфляции 0% со, скажем, 4%. Положительная фактическая и ожидаемая инфляция позволяет центральному банку добиваться отрицательных реальных ставок процента — вариант, который может быть полезным во время борьбы с рецессией.

Положительная инфляция позволяет фирмам добиваться сокращения реальной зарплаты, когда это нужно, не требуя снижения номинальной зарплаты.

Дальнейшее снижение инфляции с текущего положительного уровня до нуля предполагает рост безработицы на какое-то время, и эти издержки перехода могут превысить выгоды от нулевой инфляции.

О дизайне монетарной политики

■ Традиционно дизайн монетарной политики сосредоточивался на росте номинальной денежной массы. Центральные банки должны устанавливать темп роста номинальной денежной массы, совместимый с оптимальным уровнем инфляции. Тогда они должны объявлять целевую величину роста номинальной денежной массы или диапазон пределов этой цели.

■ Из-за слабой взаимосвязи между инфляцией и ростом номинальной денежной массы — будет ли это рост M1, или рост других денежных агрегатов (таких как M2) — этот подход перестал применяться центральными банками.

■ Все больше центральные банки сосредоточиваются, скорее, на темпе инфляции как цели, а не на темпе роста номинальных денег. И все больше они думают о монетарной политике в терминах определения, скорее, ставки номинального процента, чем в терминах роста номинальной денежной массы.

■ Правило Тейлора дает полезный способ мышления о выборе номинальной ставки процента. Это правило утверждает, что центральный банк должен изменять свою ставку процента в ответ на два главных фактора: отклонение уровня инфляции от целевого и отклонение нормы безработицы от естественного уровня. Центральный банк, который следует этому правилу, будет стабилизировать активность и добиваться целевого темпа инфляции в среднесрочном периоде.

О ФРС

■ Федеральная резервная система состоит из трех частей: 1) 12 федеральных резервных округов; 2) Совета управляющих из семи членов, включая председателя; 3) Федерального комитета по открытому рынку (ФКОР), состоящего из семи членов Совета управляющих и пяти президентов федеральных резервных окружных банков.

■ Операции на открытом рынке являются главным инструментом монетарной политики. Два других — резервные требования и дисконтная политика — применяются не часто.

■ Решения о курсе монетарной политики принимаются каждые шесть недель ФКОР. Повседневные решения об операциях на открытом рынке оставлены за менеджером Управления по открытому рынку в Нью-Йорке при консультации с членами ФКОР.

■ У ФРС нет ни точного целевого уровня инфляции, ни точного правила ставки процента. Но фактически оказывается, что есть целевая инфляция, равная примерно 3%, а ставку номинального процента меняют способами, хорошо описанными в правиле Тейлора.

■ Монетарная политика в последние 15—20 лет была весьма успешной. Инфляция оставалась низкой. В то же время ФРС применяла монетарную политику для стабилизации ВВП.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Издержки «стоптанных башмаков» *563*
■ Федеральные резервные округа *576*
■ Денежная иллюзия *564*
■ Совет управляющих *576*
■ Ликвидный актив *570*
■ Федеральный комитет по открытому рынку *576*
■ Денежные агрегаты *571*
■ Управление по операциям на открытом рынке *576*
■ Широкие деньги (M2) *571*
■ Резервные требования *577*
■ Таргетирование инфляции *573*
■ Дисконтная политика *578*
■ Правило Тейлора *574*
■ Дисконтная ставка *578*
■ Акт Хамфри — Хоукинса *576*
■ Дисконтное окно

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя материал этой главы, отметьте каждое из следующих заявлений как верное, неверное или неопределенное. Кратко объясните.

a. Наиболее важный аргумент в пользу положительного темпа инфляции в странах ОЭСР — это сеньораж.
b. ФРС должен таргетировать рост M2, так как он приближается к темпу инфляции.
c. Борьба с инфляцией должна быть главной целью ФРС.
d. Объявление целевых диапазонов (коридора) для роста денег ограничивает гибкость и, следовательно, полезность монетарной политики.
e. Мы поступили бы правильно, если бы заменили председателя ФРС на правило Тейлора.
f. Чем выше темп инфляции, тем выше ставка эффективного налога на доходы.
g. Монетарная политика США была впечатляющей с начала 1980-х гг.

2. Объясните, как каждое из следующих утверждений воздействует на спрос на M1 и M2.

a. Банки снижают санкции за преждевременное изъятие срочных депозитов.
b. Правительство запрещает использование фондов денежного рынка для целей выписывания чеков.
c. Правительство США вводит налог на все трансакции с АТМ.

d. Конгресс принимает решение ввести налог на все трансакции с краткосрочными государственными обязательствами.

3. Допустим, что у вас есть ипотека на 50 000 долл. Рассмотрите два случая.

1. Ожидаемая инфляция составляет 0%, номинальная ставка процента на вашу ипотеку — 4%.
2. *Ожидаемая инфляция — 10%, номинальная ставка процента на вашу ипотеку — 14%.*

a. Какова реальная ставка процента, которую вы платите за вашу ипотеку в каждом случае?

b. Допустим, что вы можете вычесть номинальные ипотечные процентные платежи из ваших доходов до уплаты подоходного налога (как происходит в США). Предположим, что налоговая ставка 25%. Итак, за каждый доллар, который вы платите в ипотечном проценте, вы платите на 25 центов меньше налогов, фактически получая субсидию от правительства для ваших ипотечных издержек. Подсчитайте в каждом случае реальную ставку процента, которую вы платите по вашей ипотеке, учитывая эту субсидию.

c. «В США инфляция — это благо для домовладельцев». Обсудите.

4. Допустим, что рост M1 очень высок, но рост M2 равен нулю. Должны ли вы беспокоиться об инфляции?

5. Используя уравнение

$$H = [c + \theta(1 - c)]YL(i) \text{ долл.},$$

покажите три способа, какими монетарная политика может снизить равновесную ставку процента при данном уровне ВВП. Объясните в каждом случае, как она работает.

Копайте глубже

6. «Беспокойство, что при дефляции реальные ставки процента не могут быть отрицательными, неуместно. Фискальная политика может снизить издержки заимствования на столько, на сколько она хочет, предлагая субсидии заемщикам». Обсудите.

7. Многие страны в мире установили точные целевые темпы инфляции для центрального банка. Допустим, что целевой темп равен π^*, а кривая Филлипса выглядит, так как она была описана в этой главе:

$$\pi_t = \pi_{t-1} - \alpha(u_t - u_n).$$

a. Если центральный банк способен удерживать темп инфляции, равный целевому в каждом периоде, следует ли из этого, что произойдут драматические колебания безработицы?

b. При данном вашем ответе на пункт (a) должны ли все страны принять целевые темпы инфляции?

Изучайте дальше

8. Зайдите на веб-сайт Совета управляющих ФРС **www.federalreserve.gov/** *и почитайте о самых последних минутах заседания ФКОР.*

a. Что случилось с темпом роста денег после последнего заседания?

b. Что больше беспокоит ФКОР — замедление роста или повышение инфляции?

c. Что происходит с отметкой ставки федеральных фондов?

d. Было ли действие этого комитета одобрено единогласно всеми членами? Если нет, почему были не согласны некоторые члены?

ДОПОЛНИТАЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

К 300-летию Банка Англии была опубликована написанная С. Фишером книга «Modern Central Banking» (опубликована в: F. Capie, S. Fisher, C. Goodhadt (eds.). The Future of Central Banking. Cambridge; L.: Cambridge University Press, 1995). В ней содержится интересное обсуждение текущих публикаций по центральным банкам. См. также: *Blinder A.* What Central Bankers Could Learn from Academics — and Vice Versa // Journal of Economic Perspectives. 1997. Spring. P. 3—19.

О таргетировании инфляции см.: *Bernanke B., Mishkin F.* Inflation Targeting: A New Framework for Monetary Policy // Journal of Economic Perspectives. 1997. Spring. P. 97—116.

Более подробно функционирование ФРС описывается в: *Hubbard G.* Money, the Financial System, and the Economy. Reading, MA: Addison-Wesley, 2001.

Монетарная политика, проводимая А. Гринспеном, раскрывается в: *Mankiw N.G.* U.S. Monetary Policy During the 1990s (2001) (post.economics.harvard.edu/faculty/mankiw/papers.html)

Чтобы расслабиться, почитайте биографию Гринспена: *Woodward B.* Maestro; Greenspan's Fed and the American Boom. N.Y.: Simon & Schuster, 2001.

Глава 26 ФИСКАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА: ПОДВОДЯ ИТОГИ

В этой главе мы делаем с фискальной политикой то же самое, что сделали с монетарной в главе 25, — здесь представлен обзор того, что мы изучили, и соединены вместе отдельные части.

Сначала приведем обзор того, что изучили (см. фокус-вставку «Фискальная политика: что вы изучили и где»).

■ В краткосрочном периоде дефицит бюджета (спровоцированный, скажем, снижением налогов) повышает спрос и ВВП. Что происходит с инвестиционными расходами, неясно.

■ В среднесрочном периоде ВВП возвращается к своему естественному уровню. Ставка процента и структура расходов, однако, различны. Ставка процента выше, инвестиционные расходы ниже.

■ В долгосрочном периоде более низкие инвестиции предполагают меньший запас капитала и, следовательно, более низкий уровень ВВП.

Получая эти выводы, мы не уделяли должного внимания ограничению государственного бюджета, т.е. взаимосвязи между долгом, дефицитами, государственными расходами и налогами. Тем не менее, как нам стало ясно из обсуждения фискальной политики в Японии в главе 22, эта взаимосвязь важна: после десятилетия крупных дефицитов бюджета государственный долг в Японии стал весьма высоким, и это, в свою очередь, сильно ограничивает пространство дальнейшего применения фискальной политики. Таким образом, наша главная задача в этой главе — изучить ограничение государственного бюджета и его последствия.

■ В параграфе 26.1 рассматриваются ограничение государственного бюджета и его последствия для взаимосвязи между дефицитами бюджета, ставкой процента, темпом роста и государственным долгом.

■ В параграфе 26.2 изучаются проблемы фискальной политики, в которой это ограничение играет центральную роль, — от утверждения, что дефициты реально не имеют значения, до опасности накопления очень высоких уровней государственного долга.

■ В параграфе 26.3 рассматриваются текущий бюджет США и вопросы на перспективу — от эффектов налоговых сокращений, проведенных администрацией Буша, до последствий старения американского населения.

26.1. Ограничение государственного бюджета

Допустим, что правительство, первоначально имея сбалансированный бюджет, снижает налоги, создавая дефицит бюджета. Что случится с долгом за это время? Нужно ли будет правительству увеличить налоги позднее? Если да, то насколько?

ФОКУС-ВСТАВКА

Фискальная политика: что вы изучили и где

■ В главе 3 мы рассматривали государственные расходы и налоги в установлении спроса и ВВП в краткосрочном периоде.

Мы видели, что в краткосрочном периоде фискальная экспансия, т.е. повышение государственных расходов или снижение налогов, увеличивает ВВП.

■ В главе 5 мы изучали краткосрочные воздействия фискальной политики на ВВП и на ставку процента.

Мы видели, как фискальная экспансия ведет к росту ВВП и ставки процента. Мы также видели, как фискальная и монетарная политики могут быть применены, чтобы воздействовать и на уровень, и на структуру ВВП.

■ В главе 7 мы изучали эффекты фискальной политики в краткосрочном и среднесрочном периодах.

Мы увидели, что в среднесрочном периоде (принимаем запас капитала как заданный) фискальная экспансия не воздействует на ВВП, но отражается в отличающейся структуре расходов. Ставка процента выше, а инвестиционные расходы ниже.

■ В главе 11 мы рассматривали как сбережения и, таким образом, дефицит бюджета воздействует на уровень накопления капитала и уровень ВВП в долгосрочном периоде.

Мы увидели, как, с учетом накопления капитала, более высокий дефицит бюджета и, как следствие, более низкая внутренняя норма сбережений снижают накопление капитала, ведя к более низкому уровню ВВП в долгосрочном периоде.

■ В главе 17 мы вернулись к краткосрочным эффектам фискальной политики, учитывая ее прямое воздействие не только через налоги и государственные расходы, но и на ожидания.

Мы увидели, как эффекты фискальной политики зависят от ожиданий будущей фискальной политики и будущей монетарной политики. В частности, мы увидели, что сокращение дефицита при определенных обстоятельствах может вести к росту ВВП даже в краткосрочном периоде.

■ В главе 19 мы рассмотрели эффекты фискальной политики в экономике с открытыми товарными рынками.

Мы видели, как фискальная политика воздействует на ВВП и торговый баланс, и проследили взаимосвязь между бюджетными и торговыми дефицитами. Мы также видели, что фискальная политика и перестройки валютного курса могут применяться для воздействия на уровень ВВП и его структуру.

■ В главе 20 мы изучали роль фискальной политики в экономике, где открыты и товарные, и финансовые рынки.

Мы видели, как при наличии международной мобильности капиталов эффекты фискальной политики зависят от режима валютного курса. Фискальная политика оказывает намного более сильное воздействие на ВВП при фиксированных валютных курсах, чем при гибких валютных курсах.

■ В главе 23 мы изучили взаимосвязь между фискальной политикой, ростом денежной массы и инфляцией.

Мы видели, как должны финансироваться дефициты бюджета: либо через заимствование, либо через создание денег. Когда создание денег становится главным источником финансов, результатом больших дефицитов бюджета являются высокий рост денежной массы и высокая инфляция.

■ В главе 24 мы рассматривали проблемы, с которыми сталкиваются те, кто осуществляет фискальную политику, — от неопределенности в отношении эффектов политики до вопросов несогласованности во времени и доверия.

Мы видели «за» и «против» ограничений на проведение фискальной политики, таких как конституционная поправка о сбалансированном бюджете.

■ В этой главе мы рассмотрим дальнейшие последствия бюджетного ограничения, с которым сталкивается правительство, и обсудим текущие вопросы фискальной политики в США.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

26.1.1. Арифметика дефицитов и долга

Чтобы ответить на эти вопросы, мы должны начать с определения дефицита государственного бюджета. Мы можем записать дефицит бюджета в году t как

$$\text{Дефицит}_t = rB_{t-1} + G_t - T_t. \qquad (26.1)$$

■ B_{t-1} — государственный долг в конце года $t - 1$, или, что равнозначно, в начале года t; r — реальная ставка процента, которую мы рассматриваем здесь как постоянную. Таким образом, rB_{t-1} равно платежам по реальной ставке процента по государственному долгу в году t.

■ G_t — государственные расходы на товары и услуги в течение года t.

■ T_t — налоги минус трансферты в году t.

Иными словами, дефицит бюджета равен расходам, включая платежи по процентам за долг, минус налоги, очищенные от трансфертов. Отметим две характеристики уравнения (26.1).

Не спутайте слова «дефицит» и «долг» (многие журналисты и политики так и делают). Долг — это запас, который правительство должно вследствие прошлых дефицитов. Дефицит — это поток, т.е. то, сколько правительство занимает в течение года.

■ Мы измеряем процентные платежи как платежи по реальному проценту, т.е. продукт реальной ставки процента умножается на существующий долг, а не как фактические процентные платежи, т.е. когда продукт номинальной ставки процента умножается на существующий долг. Как мы показываем в фокус-вставке «Инфляционная бухгалтерия и измерение дефицитов», это корректный путь измерения процентных платежей. Однако официальные измерения дефицита включают фактические (номинальные) процентные платежи и, следовательно, они некорректны. Когда инфляция высока, официальные измерения могут серьезно ввести в заблуждение. Корректное измерение дефицита иногда называют **дефицитом, подстроенным с учетом инфляции**.

■ В соответствии с нашей более ранней дефиницией G как расходов на товары и услуги величина G не включает трансфертные платежи. Вместо этого трансферты извлекаются из T, так что T рассчитывают как *налоги минус трансферты*. При официальных измерениях государственных расходов трансферты добавляют к расходам на товары и услуги и поступления определяют как налоги, а не как налоги, очищенные от трансфертов.

Трансфертные платежи являются государственными трансфертами индивидам, такими как пособия по безработице или программа «Медикэр».

ФОКУС-ВСТАВКА

Инфляционная бухгалтерия и измерение дефицитов

Официальные измерения дефицита бюджета определяются как (опуская временны́е индексы, которые здесь не нужны) номинальные процентные платежи, iB, плюс расходы на товары и услуги, G, минус налоги, T, очищенные от трансфертов:

$$\text{Официальное измерение дефицита} = iB + G - T.$$

Это — точное измерение позиции потока наличности у государства. Если оно положительно, то государство тратит больше, чем имеет поступлений, и, следовательно, вновь должно эмитировать долг. Если оно отрицательно, то государство покупает ранее эмитированный долг.

Но это неточное измерение изменения реального долга, т.е. изменения того, сколько государство должно, выражаясь, скорее, в категориях товаров (благ), а не в долларах.

Чтобы увидеть почему, рассмотрим следующий пример. Предположим, что официальное измерение дефицита равно нулю, так что правительство не эмитирует и не покупает ранее эмитированный долг. Допустим, что инфляция является положительной и равна 10%. Тогда в конце года реальная ценность долга снижается на 10%. Если мы определяем — как мы должны — дефицит как изменение реальной ценности государственного долга, то государство снижало свой долг на 10% в течение года.

Другими словами, оно фактически получает профицит (излишек) бюджета 10%, умноженный на первоначальный уровень долга.

В более общем виде: если B — это долг, а π — инфляция, официальное измерение дефицита уменьшает корректный подсчет на величину, равную πB. Иными словами, корректное измерение дефицита — вычитание πB из официального измерения.

$$\text{Корректное измерение дефицита} = iB + G - T - \pi B = (i - \pi)\,B + G - T = rB + G - T,$$

где $r = i - \pi$ — это реальная ставка процента. Тогда корректное измерение дефицита включает платеж по реальному проценту плюс государственные расходы минус налоги, очищенные от трансфертов, т.е. это измерения, которые мы использовали в тексте. (Отметим, что здесь r равно номинальной ставке процента минус фактическая инфляция. Было бы точнее назвать это «реализованной реальной ставкой процента», чтобы отличить от реальной ставки процента, которая равна номинальной ставке процента минус ожидаемая инфляция.)

Разница между официальным и корректным измерениями дефицита равна π. Таким образом, чем выше темп инфляции, π, или уровень долга, B, тем более неточными являются официальные измерения. В странах, где высоки инфляция и долг, официальное измерение может зафиксировать очень большой дефицит бюджета, когда в действительности реальный государственный долг снижается. Поэтому вы должны сделать инфляционную подстройку, прежде чем делать выводы о позиции фискальной политики.

Рисунок 1 показывает официальное измерение и измерение с инфляционной подстройкой дефицита федерального бюджета США за 1968—2001 фискальные годы (вспомним, что фискальный год длится с 1 октября прошедшего календарного года до 30 сентября текущего календарного года). Официальное измерение показывает дефицит в каждом году с 1970 по 1997 г. (отрицательная величина соответствует дефициту). Измерение с инфляционной подстройкой показывает вместо этого чередующиеся дефициты и профициты вплоть до конца 1970-х гг. Однако оба измерения показывают, насколько хуже стал дефицит после 1980 г. и как положение улучшилось в 1990-х гг. Сегодня, с инфляцией, составляющей примерно 2,5% в год, и отношением долга к ВВП, равным почти 30%, эта разница между двумя измерениями равна почти 2,5%, умноженным на 30%, или 0,7% от ВВП. Иначе говоря, официальный дефицит бюджета 0% от ВВП соответствует фактическому профициту бюджета, равному примерно 0,7%.

Рис. 1. Официальный дефицит бюджета и дефицит бюджета, подстроенный с учетом инфляции, в США, 1968—2001 гг.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

Все это лишь бухгалтерские традиции. Добавлены ли трансферты к расходам или вычтены из налогов — это влияет на измерение величин G и T, но очевидно не влияет на разность $G - T$ и, таким образом, не влияет на измерение дефицита.

Ограничение государственного бюджета тогда просто означает, что *изменение государственного долга в течение года t* равно *дефициту в течение года t*.

$$B_t - B_{t-1} = \text{Дефицит}_t.$$

Если правительство допускает дефицит, государственный долг растет. Если правительство допускает профицит, государственный долг снижается.

Используя определение дефицита (уравнение (26.1)), мы можем переписать ограничение государственного бюджета как

$$B_t - B_{t-1} = rB_{t-1} + G_t - T_t. \qquad (26.2)$$

Ограничение государственного бюджета связывает изменение в государственном долге с первоначальным уровнем долга (который воздействует на процентные платежи) и с текущими государственными расходами и налогами. Зачастую удобнее представить дефицит как сумму двух членов:

- проектные платежи по долгу rB_{t-1};
- разница между расходами и налогами. Этот член называют **первичным дефицитом** (соответственно $G_t - T_t$ — **первичный профицит**).

Используя это разложение, мы можем переписать уравнение (26.2) как

$$\overbrace{B_t - B_{t-1}}^{\text{Изменение долга}} = \overbrace{rB_{t-1}}^{\text{Процентные платежи}} + \overbrace{G_t - T_t}^{\text{Первичный дефицит}}.$$

Или, перемещая B_{t-1} в правую часть и перестраивая уравнение, получим

$$\overbrace{B_t}^{\text{Долг в конце } t} = \overbrace{(1+r)B_{t-1}}^{(1+r)B_{t-1} \text{ в конце } (t-1)} = \overbrace{G_t - T_t}^{\text{Первичный дефицит}}. \qquad (26.3)$$

Долг в конце года t, т.е. B_t, равен $(1 + r)$, умноженному на долг в конце года $t - 1$, т.е. B_{t-1} плюс первичный дефицит в течение года, т.е. $G_t - T_t$. Это отношение докажет свою полезность в дальнейшем.

26.1.2. Текущие налоги и будущие налоги

Рассмотрим последствия снижения в течение одного года налогов для траектории долга и будущих налогов. Предположим, что перед началом года 1 правительство сбалансировало свой бюджет, так что первоначальный долг равен 0. В течение года 1 правительство снижает налоги на 1 (например, 1 млрд долл.) на один год. Таким образом, в конце года 1 $B_1 = 1$. Возникает вопрос: что произойдет дальше?

Полное погашение в году 2

Допустим, что правительство решает полностью выплатить долг в течение года 2. Из уравнения (26.3) бюджетное ограничение для года 2 задается так:

$$B_2 = (1 + r)B_1 + (G_2 - T_2).$$

Если долг полностью выплачен в течение года 2, то в конце года 2 долг равен нулю: $B_2 = 0$. Заменяя B_1 на 1, а B_2 на 0 и переставив члены уравнения, получим

$$T_2 - G_2 = (1 + r)1 = (1 + r).$$

Чтобы выплатить долг полностью в течение года 2, правительство должно обеспечить первичный профицит, равный $1 + r$. Оно может сделать это одним из двух способов: снижая расходы или повышая налоги. Мы предположим здесь и в дальнейшем, что подстройка пойдет через налоги, так что траектория расходов не будет затронута. Отсюда следует, что снижение налогов на 1 в те-

чение года 1 должно быть компенсировано ростом налогов на $1 + r$ в течение года 2.

Полное погашение в году 2: $T_1 \downarrow$ на $1 \Rightarrow T_2 \uparrow$ на $1 + r$.

Траектория налогов и долга, соответствующая этому случаю, показана на рис. 26.1a: если долг полностью выплачивается в течение года 2, снижение налогов на 1 в году 1 требует роста налогов, равного $1 + r$ в году 2.

Полное погашение в году *t*

Теперь допустим, что правительство решает подождать до начала года 1 выплачивать долг. Таким образом, с года 2 до года $t - 1$ первичный дефицит равен 0 — налоги равны расходам, не включая процентные платежи по долгу.

В течение года 2 первичный дефицит равен 0. Таким образом, из уравнения (26.3) следует: долг в конце года 2 равен

$$B_2 = (1 + r)B_1 + 0 = (1 + r)1 = (1 + r),$$

где во втором равенстве учитывается, что $B_1 = 1$.

Рис. 26.1

Налоговые сокращения, погашение и стабилизация долга

a) Если долг полностью выплачивается в течение года 2, снижение налогов на 1 в году 1 требует роста налогов, равного $1 + r$ в году 2.
b) Если долг полностью выплачен в году 5, то снижение налогов на 1 в год требует роста налогов, равного $(1 + r)^4$ в году 4.
c) Если долг стабилизируется с года 2 и далее, тогда налог должен быть постоянно выше на r с года 2 и далее.

a) **Возмещение долга в году 2**

Год	0	1	2	3	4	5
Налоги	0	-1	$(1 + r)$	0	0	0
Долг в конце года	0	1	0	0	0	0

b) **Возмещение долга в году 5**

Год	0	1	2	3	4	5
Налоги	0	-1	0	0	0	$(1 + r)^4$
Долг в конце года	0	1	$(1 + r)$	$(1 + r)^2$	$(1 + r)^3$	0

c) **Стабилизация долга в году 2**

Год	0	1	2	3	4	5
Налоги	0	-1	r	r	r	r
Долг в конце года	0	1	1	1	1	1

При первичном дефиците, все еще равном нулю в течение года 3, долг в конце года 3 составляет

$$B_3 = (1 + r)B_2 + 0 = (1 + r)\,(1 + r)1 = (1 + r)^2.$$

При определении долга в конце года 4 и далее становится ясно, что, пока правительство удерживает первичный дефицит равным нулю, долг растет темпом, равным ставке процента, и, таким образом, долг в конце года $t - 1$ задается как

$$B_{t-1} = (1 + r)^{t-2}. \tag{26.4}$$

Несмотря на то, что налоги снижаются только в году 1, долг удерживается растущим во времени темпом, равным ставке процента. Причина здесь про-

стая: хотя первичный дефицит равен нулю, долг теперь величина положительная и такими же являются процентные платежи по долгу. Каждый год правительство должно эмитировать все больше долгов, чтобы оплачивать процент за существующий долг.

В году t, в котором правительство решает выплачивать долг, бюджетное ограничение составляет

$$B_t = (1 + r) B_{t-1} + (G_t - T_t).$$

Если долг полностью выплачивается в году t, то B_t (долг в конце года t) равен нулю. Заменяя B_t на 0, а B_{t-1} на его выражение из уравнения (26.4), получаем

$$0 = (1 + r)(1 + r)^{t-2} + (G_t - T_t).$$

Перестраивая уравнения и перенося $G_t - T_t$ в левую часть, имеем

$$T_t - G_t = (1 + r)^{t-1}.$$

◀ Добавьте показатели степени: $(1 + r)(1 + r)^{t-2} = (1 + r^{t-1})$. См. приложение в конце книги.

Чтобы выплатить долг, правительство должно создать первичный профицит, равный $(1 + r)^{t-1}$ в течение года t. Если подстройка делается через налоги, то первичное снижение налогов на 1 в течение года 1 ведет к росту налогов на $(1 + r)^{t-1}$ в течение года t. Траектория налогов и долга, соответствующая этому случаю, где долг выплачивается в году 5, показана на рис. 26.1b.

◀ Полное возмещение в году 5: $T_1 \downarrow$ на $1 \rightarrow T_5 \uparrow$ на $(1 + r)^4$.

Этот пример ведет нас к первому набору выводов.

■ Если государственные расходы не изменяются, то снижение налогов должно в конце концов быть компенсировано ростом налогов в будущем.

■ Чем дольше правительство выжидает, чтобы поднять налоги, или чем выше реальная ставка процента, тем выше возможный рост налогов.

Стабилизация долга в году *t*

Мы предполагали до сих пор, что правительство выплачивает долг. Теперь рассмотрим, что случится с налогами, если правительство лишь стабилизирует долг. (Стабилизация долга означает изменение налогов или расходов, чтобы долг оставался постоянным.)

Допустим, что правительство решает стабилизировать долг с года 2 и далее. Стабилизация долга с года 2 и далее означает, что долг в конце года 2 и впоследствии остается на том же уровне, что в конце года 1.

Из уравнения (26.3) следует: бюджетное ограничение для года 2 составляет

$$B_2 = (1 + r) B_1 + (G_2 - T_2).$$

При нашем предположении, что долг стабилизируется в году 2, $B_2 = B_1 = 1$. Изменим предыдущее уравнение

$$1 = (1 + r) + (G_2 - T_2).$$

Перестроим это выражение и переносим $G_2 - T_2$ в левую часть:

$$T_2 - G_2 = (1 + r) - 1 = r.$$

Чтобы избежать дальнейшего роста долга в течение года 1, правительство должно поддерживать первичный профицит, равный платежам по реальной ставке по существующему долгу. Оно должно поступать так же и в следующие годы: каждый год первичный профицит должен быть достаточным, чтобы покрыть процентные платежи, оставляя неизменным уровень долга. Траектория налогов и долга показана на рис. 26.1c: долг остается равным 1 с года 1 и далее.

Налоги должны быть постоянно выше с года 1 и далее на величину, равную r. Соответственно с года 1 и далее правительство создает первичный профицит, равный r.

Стабилизация долга с года 2: $T_1 \downarrow$ на 1 $\Rightarrow T_2, T_3, \ldots \uparrow$ на r.

Логика этого доказательства распространяется на случай, в котором правительство выжидает до года t, чтобы начать стабилизацию. Каждый раз, когда правительство приступает к стабилизации, оно должно с этого момента и далее создавать первичный профицит, достаточный, чтобы платить проценты по долгу.

Этот пример дает нам второй набор выводов.

- Наследие прошлых дефицитов выше государственного долга.
- Чтобы стабилизировать долг, правительство должно устранить дефицит.
- Чтобы устранить дефицит, правительство должно создать первичный профицит, равный процентным платежам по существующему долгу.

26.1.3. Динамика соотношения долг/ВВП

Мы до сих пор сосредоточивались на динамике *уровня* долга. Но в экономике, в которой ВВП со временем растет, имеет смысл вместо этого сосредоточиться на *соотношении долга* и ВВП. Чтобы увидеть, как это изменение с нашей точки зрения модифицирует наши выводы, нужно перейти от уравнения (26.3) к уравнению, которое показывает динамику **соотношения долг/ВВП**, для краткости — **соотношение долга**.

Арифметика соотношения долга

Чтобы определить динамику соотношения долга, предпримем несколько шагов. Не беспокойтесь: конечное уравнение понять легко.

Сначала разделим обе части уравнения (26.3) на реальный ВВП, Y_t, чтобы получить

$$\frac{B_t}{Y_t} = (1+r)\frac{B_{t-1}}{Y_t} + \frac{G_t - T_T}{Y_t}.$$

Затем перепишем B_{t-1}/Y_t как $(B_t/Y_{t-1})(Y_{t-1}/Y_t)$ (иными словами, умножим числитель и знаменатель на Y_{t-1}:

$$\frac{B_t}{Y_t} = (1+r)\left(\frac{Y_{t-1}}{Y}\right)\frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{G_t - T_t}{Y_t}.$$

Начнем с $Y_t = (1+g)Y_{t-1}$. Разделим обе части на Y; таким образом, $1 = (1+g)Y_{t-1}/Y_t$. Перестроим, чтобы получить: $Y_{t-1}/Y_t = 1/(1+g)$. Эта аппроксимация получена как утверждение 6 в приложении 2 в конце книги.

Чтобы упростить это уравнение, предположим рост ВВП постоянным и обозначим темп роста ВВП g, так что Y_{t-1}/Y_t можно записать как $1/(1+g)$, и используем аппроксимацию $(1+r)/(1+g) = 1 + r - g$. С учетом этих двух предположений перепишем предыдущее уравнение как

$$\frac{B_t}{Y_t} = (1+r-g)\frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{G_t - T_t}{Y_t}.$$

Наконец, перестроим его, чтобы получить

$$\frac{B_t}{Y_t} - \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} = (r-g)Y\frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{G_t - T_t}{Y_t}. \qquad (26.5)$$

Это потребовало нескольких шагов, но конечное отношение имеет простую интерпретацию. Изменение в соотношении долга во времени (левая часть уравнения) равно сумме двух членов:

■ первый член — разность между реальной ставкой процента и темпом роста ВВП, умноженная на первоначальное соотношение долга;

■ второй член — соотношение первичного дефицита и ВВП.

Сравним уравнение (26.5), которое показывает динамику соотношения долг/ВВП, с уравнением (26.2), которое отражает динамику уровня самого долга. Эта разница — $(r - g)$ в уравнении (26.5) — сравнима с r в уравнении (26.2). Причина этой разницы проста: допустим, что первичный дефицит равен 0. Тогда долг растет темпом, равным реальной ставке процента r. Но если ВВП растет нормально, то соотношение долг/ВВП будет расти медленнее: темпом, равным реальной ставке процента, минус темп роста ВВП $(r - g)$.

Если две переменные (здесь — долг и ВВП) растут темпами r и g соответственно, то их соотношение (здесь соотношение долг/ВВП) будет расти темпом $r - g$. См. положение 8 в приложении 2 в конце книги.

Динамика соотношения долга в странах ОЭСР

Уравнение (26.5) предполагает, что рост соотношения долг/ВВП будет тем больше:

— чем выше реальная ставка процента;

— чем ниже темп роста ВВП;

— чем выше первоначальное соотношение долга;

— чем выше соотношение первичного дефицита и ВВП.

ОЭСР включает большинство богатых стран в мире. (См. главу 1 с описанием и списком этих стран.)

Этот перечень позволяет увидеть динамику соотношения долг/ВВП в течение последних четырех десятилетий в странах ОЭСР.

■ 1960-е гг. были десятилетием быстрого роста, настолько быстрого, что средний темп роста превысил среднюю реальную ставку процента в большинстве стран. В результате величина $r - g$ была отрицательной и большинство стран смогли снизить соотношение долга без создания больших первичных профицитов.

1960-е гг.: высокий g, низкий $r \Rightarrow B/Y\downarrow$

■ 1970-е гг. были периодом более низкого роста, но очень низких реальных ставок процента (номинальные ставки процента были высокими, но ожидаемая инфляция была тоже высокой). Таким образом, величина $r - g$ вновь была в среднем отрицательной, и в результате произошло дальнейшее снижение соотношения долга в большинстве стран ОЭСР.

1970-е гг.: более низкий g, очень низкий $r \Rightarrow B/Y\downarrow$

■ Эта ситуация драматически изменилась в начале 1980-х гг. Реальные ставки процента повысились в то же самое время, когда снизились темпы роста. Чтобы избежать повышения соотношений долга, страны ОЭСР должны были бы создавать большие первичные профициты. Они не сделали этого, и их соотношения долга быстро выросли.

1980-е гг.: низкий g, высокий $r \Rightarrow B/Y\uparrow$

■ В 1990-е гг. реальные ставки процента оставались высокими, а темпы роста оставались низкими. Стало ясно, что у большинства стран не было иной альтернативы, чтобы стабилизировать их соотношения долга, а не создавать большие первичные профициты. Многие страны ОЭСР сейчас сделали это. В конце 1990-х гг. большинство стран создают первичные профициты, достаточные, чтобы вызвать устойчивое снижение соотношений долга.

1990-е гг: низкий g, высокий r, первичный профицит $> 0 \Rightarrow B/Y\uparrow$

Таблица 26.1 показывает динамику соотношений долга в США и Европейском союзе, а также в трех отдельных странах — Италии, Бельгии и Греции в 1981—2000 гг.

Отметим, что соотношение долга в США и Европейском союзе с начала 1980-х гг. увеличилось, положение изменилось, и в середине 1990-х гг. соотношение долга медленно снижается. Как показано в последней колонке, причина этого поворота состоит в том, что США и Евросоюз создают первичные профициты.

О сокращении дефицитов в Европе подробнее см. дискуссию о Маастрихтском соглашении, которое устанавливает потолок дефицитов в странах зоны евро, в главе 21. А о ситуации в США см. главу 24.

Отметим также, насколько высокий рост соотношения долга был в Италии, Бельгии и Греции. Все три страны имеют соотношения долга, близкие к

100% от ВВП. Однако даже в этих странах положение изменилось, и крупные первичные профициты также ведут к устойчивому снижению соотношения долга.

Таблица 26.1

Долг и первичные профициты в США, Европейском союзе и отдельных странах, 1981—2000 гг., %

Страна	Долг/ВВП			Первичный профицит ВВП
	1981	1995	2000	2000
США	25,8	49,2	34,7	4,8
Европейский союз	24,0	53,5	47,7	4,1
Италия	56,4	108,7	98,7	6,0
Бельгия	82,2	125,2	103,0	6,6
Греция	26,1	108,7	103,8	7,4

Источник: OECD Economic Outlook. June 2001. Tables 32, 34, 35.

Данные по долгу США: The Budget for Fiscal Year 2002. Historical Tables, 2001. Исключая Грецию, «долг» — это чистый долг, т.е. финансовые обязательства минус финансовые активы на руках правительства.

Подытожим то, что вы изучили в этом параграфе. Мы рассмотрели ограничение государственного бюджета. Вы видели, что изменения в соотношении долг/ВВП могут быть выражены как сумма отношения первичного дефицита к ВВП плюс соотношение долг/ВВП, умноженное на реальную ставку процента минус темп роста.

В 1980-х гг. высокие ставки процента, низкий рост и первичный дефицит внесли вклад в рост долга в большинстве стран ОЭСР.

В 1990-е гг. страны отреагировали созданием крупных первичных профицитов, и соотношение долг/ВВП теперь падает в большинстве стран ОЭСР.

26.2. Четыре вопроса в фискальной политике

Рассмотрев механизм ограничения государственного бюджета, мы можем теперь поднять четыре вопроса, в которых это ограничение играет центральную роль.

26.2.1. Эквивалентность по Рикардо

Как учет ограничения государственного бюджета повлияет на наши рассуждения о воздействии дефицитов на экономику?

Представители крайней точки зрения считают, что если учитывается ограничение государственного бюджета, ни дефицит, ни долг не воздействуют на экономическую активность. Давид Рикардо — английский экономист XIX в. — первым озвучил эту динамику. Его доказательство затем было развито Робертом Барро и получило известность в 1970-е гг. (тогда в Чикагском университете, теперь в Гарвардском) как **принцип эквивалентности Рикардо**. По этой причине это доказательство известно также как **утверждение Рикардо — Барро**.

Хотя Рикардо предложил логику этого доказательства, он также доказывал, что было много причин, почему оно не соблюдалось в практической жизни. Напротив, Барро доказывает, что доводы Рикардо не только корректны логически, но и являются хорошим описанием реальности.

Наилучший способ понять логику этого утверждения — использовать пример налоговых изменений из параграфа 26.1.

■ Допустим, что правительство снижает налоги на 1 (снова пусть будет 1 млрд долл.) в год. И как только оно это делает, объявляет: чтобы выплатить

долг, налоги увеличатся на $1 + r$ в следующем году. Каким будет воздействие первоначального налогового снижения на потребление?

■ Ответ: вообще никакого воздействия. Почему? Потому что потребители считают налоговое сокращение не слишком большим подарком: более низкие налоги этого года перекрываются по приведенной стоимости более высокими налогами в следующем году. Иначе говоря, их человеческое богатство — приведенная стоимость трудового дохода после налогов — не затрагивается. Текущие налоги понижаются на 1, но приведенная стоимость налогов следующего года повышается на $(1 + r) / (1 + r) = 1$, и чистый эффект этих двух изменений точно равен нулю.

◀ См. в главе 16 определение человеческого богатства и дискуссию о его роли в потреблении.

■ Другой способ, ведущий к тому же ответу, — это рассмотрение, скорее, сбережений, а не потребления; сказать, что потребители не изменят потребления в ответ на налоговое снижение, — это то же самое, что сказать: *частные сбережения растут один к одному с дефицитом*. Таким образом, принцип эквивалентности Рикардо означает, что если правительство финансирует данную траекторию расходов при помощи дефицитов, то частные сбережения будут расти один к одному со снижением государственных сбережений, оставляя неизменными общие сбережения. Эта общая величина, направляемая на инвестиции, не затрагивается. Со временем механизм ограничения государственного бюджета ведет к тому, что долг государства будет расти. Но этот рост произойдет не за счет накопления капитала.

Согласно принципу эквивалентности Рикардо длительный ряд дефицитов и рост государственного долга, которые характеризовали страны ОЭСР в течение большинства из последних 20 лет, не вызывают беспокойства. По мере того как правительства снижали сбережения, как гласит доказательство, люди сберегали больше в ожидании высоких налогов. Снижение государственных сбережений перекрывалось эквивалентным ростом частных сбережений. Общие сбережения, следовательно, не затрагивались и были инвестициями. Экономики стран ОЭСР имеют такой же запас капитала сегодня, который они имели бы, если бы долг не рос. Высокий долг — не причина для беспокойства.

Насколько серьезно мы должны воспринимать принцип эквивалентности Рикардо? Большинство экономистов ответили бы: «Серьезно, но недостаточно думать, что дефициты и долг не соотносятся». Одной из основных тем этой книги было значение ожиданий, т.е. было показано, что потребительские решения зависят не только от текущего дохода, но и от будущего дохода. Если многие считали бы, что за налоговым сокращением в этом году последует перекрывающий его рост налогов в *следующем году*, то воздействие на потребление было бы, вероятно, небольшим. Многие потребители сберегли бы все или большую часть этого налогового сокращения в ожидании более высоких налогов в следующем году. (Замените «год» на «месяц» или «неделю», и это доказательство станет еще более убедительным.)

Конечно, налоговые сокращения редко происходят не одновременно с объявлением о соответствующих налоговых повышениях, а через год. Потребители должны догадываться, когда и как налоги будут в конце концов подняты. Этот факт сам по себе не сводит на нет доказательство рикардианской эквивалентности: независимо от того, когда налоги будут повышены, ограничение государственного бюджета все еще предполагает, что приведенная стоимость будущих налоговых повышений всегда должна быть равна снижению налогов сегодня. Рассмотрим второй пример, который мы анализировали в параграфе 26.1, — рис. 26.1b. Из этого рисунка видно, что правительство ожидает t лет, чтобы увеличить налоги и, таким образом, повышает налоги на $(1 + r)^{t-1}$. Приведенная стоимость в году 0 этого ожидаемого налогового повы-

шения составляет $(1 + r)^{t-1} / (1 + r)^{t-1} = 1$, т.е. равна первоначальному налоговому сокращению.

Рост налогов в течение t лет составляет $(1 + r)^{t-1}$. Фактор дисконтирования для доллара через t лет с сегодняшнего дня $1/(1 + r)^{t-1}$. Таким образом, величина роста налогов в течение t лет отныне $(1 + r)^{t-1}/(1 - r)^{t-1} = 1$.

Это изменение из-за налогового сокращения в человеческом богатстве все еще составляет 0.

Но, поскольку будущие налоговые повышения оказываются более отдаленными и их временной распорядок — неопределенным, потребители, вероятнее всего, фактически будут игнорировать их. Это возможно, потому что они ожидают, что могут вообще умереть, прежде чем налоги будут расти или, что более вероятно, потому что они не загадывают так далеко в будущее. В любом случае принцип эквивалентности Рикардо, вероятно, не сработает.

Таким образом безопаснее сделать вывод, что дефициты бюджета оказывают определенное воздействие на активность, хотя, возможно, меньшее, чем мы думали, прежде чем начали изучать доказательство принципа эквивалентности Рикардо. В краткосрочном периоде более высокие дефициты, вероятно, ведут к более высокому спросу и ВВП. В долгосрочном периоде более высокий государственный долг ведет к снижению накопления капитала и, как следствие, к снижению ВВП.

26.2.2. Дефициты, стабилизация ВВП и циклически подстраиваемый дефицит

Тот факт, что дефициты бюджета оказывают долгосрочное неблагоприятное воздействие на накопление капитала и, в свою очередь, на ВВП, не предполагает, что фискальная политика не должна использоваться для того, чтобы сократить колебания ВВП. Скорее, он предполагает, что дефициты во время рецессий должны быть перекрыты профицитами во время бумов, так чтобы не вести к устойчивому росту долга.

Отметим аналогию с монетарной политикой: тот факт, что более высокий рост денежной массы ведет в долгосрочном периоде к более высокой инфляции, не предполагает, что более высокий рост денежной массы не может быть использован для стабилизации ВВП.

Чтобы помочь оценить, правильно ли выбрано направление фискальной политики, экономисты сконструировали измерители дефицита, которые показывают, какой дефицит будет при существующих налоговых и расходных правилах, если ВВП находился на естественном уровне. Такие измерители известны под многими названиями — от **дефицита при полной занятости** до **среднециклического дефицита**, **дефицита со стандартизованной занятостью**, **структурного дефицита** (термин, используемый ОЭСР). Мы будем применять **циклически подстраиваемый дефицит** — интуитивно наиболее правильный термин.

Такой измеритель служит просто отправной точкой, которая позволит оценивать направление фискальной политики: если фактический дефицит велик, но циклически подстраиваемый дефицит равен нулю, тогда текущая фискальная политика не согласуется с систематическим ростом долга со временем. Долг будет расти столь долго, сколько ВВП будет находиться ниже своего естественного уровня; но как только ВВП вернется к естественному уровню, дефицит исчезнет и долг стабилизируется.

Отвлекитесь от роста ВВП в этом параграфе и, таким образом, от различия между стабилизацией долга и стабилизацией соотношения долг/ВВП. (Докажите, что аргументы здесь распространяются на случай, когда ВВП растет.)

Из этого не следует, что целью фискальной политики должно быть поддержание циклически подстраиваемого дефицита, равного нулю во все времена. Во время рецессий правительство может создавать достаточно большой дефицит, так что даже циклически подстраиваемый дефицит будет положительным. В этом случае тот факт, что циклически подстраиваемый дефицит является положительным, служит полезным предостережением. Предупрежденное о том, что возвращения ВВП к своему естественному уровню будет недостаточно, чтобы стабилизировать долг, правительство будет принимать особые меры — от налоговых повышений до снижения расходов, с тем чтобы уменьшать дефицит до какого-то момента в будущем.

Теория, лежащая в основе циклически подстраиваемого дефицита, проста. Практика доказала ее неоднозначность. Чтобы увидеть почему, нам нужно рассмотреть, как построены измерители циклически подстраиваемого дефицита. Построение требует двух шагов. Первый — установить, насколько ниже был бы дефицит, если бы ВВП был, скажем, на 1% выше. Второй шаг — оценить, насколько ВВП отклонился от естественного уровня.

■ Первый шаг достаточно прост. Надежная упрощенная схема состоит в том, что 1%-е снижение ВВП ведет автоматически к росту дефицита на 0,5% от ВВП. Этот рост происходит потому, что большинство налогов пропорциональны ВВП, в то время как большинство государственных расходов не зависит от уровня ВВП. Это означает, что снижение ВВП, которое вызывает уменьшение поступлений и не очень большое изменение в расходах, соответственно вызывает больший дефицит.

Если ВВП, скажем, на 5% ниже своего естественного уровня, то дефицит как соотношение с ВВП будет, следовательно, почти на 2,5% больше, чем он был бы, если бы ВВП находился на естественном уровне. (Это воздействие деятельности на дефицит было названо **автоматическим стабилизатором**: рецессия естественно генерирует дефицит и, следовательно, фискальную экспансию, которая частично противодействует рецессии.)

■ Второй шаг более трудный. Вспомним из главы 6, что естественный уровень ВВП — это уровень, который был бы достигнут, если бы экономика действовала при естественном уровне безработицы. Слишком низкая оценка естественного уровня безработицы приведет к слишком высокому естественному уровню ВВП и, следовательно, к слишком оптимистическому измерению циклически подстраиваемого дефицита.

Эта трудность частично объясняет то, что случилось в Европе в 1990-е гг. Основанные на допущении о неизменном естественном уровне безработицы, циклически подстраиваемые дефициты 1980-х гг. не выглядели столь низкими: если бы европейская безработица вернулась к своему уровню 1970-х гг., связанный с этим рост ВВП был бы достаточен, чтобы восстановить сбалансированный бюджет в большинстве стран. Но этого не случилось, значительная часть роста безработицы отражала рост естественного уровня безработицы, и безработица оставалась очень высокой в течение 1980-х гг. В результате это десятилетие характеризовалось высокими дефицитами и большим ростом соотношений долг/ВВП.

◀ См. нашу раннюю дискуссию об эволюции соотношения долга в ОЭСР.

◀ Вернитесь к обсуждению высокой европейской безработицы в главах 1, 9 и 13.

26.2.3. Войны и дефициты

Обычно войны приводят к большим дефицитам бюджета. Как вы видели в главе 24, два крупнейших повышения государственного долга США в XX в. произошли во время Первой и Второй мировых войн. Мы изучаем случай Второй мировой войны дальше в фокус-вставке «Дефициты, потребление и инвестиции в США во время Второй мировой войны».

◀ См. на эти два пика, связанных с Первой и Второй мировыми войнами, на рис. 24.4.

Стоит ли правительствам полагаться столь сильно на дефициты, чтобы финансировать войны? Кроме того, обычно военные экономики сопровождаются низкой безработицей, так что причины стабилизации ВВП для создания дефицитов, которые мы изучали раньше, здесь к делу не относятся. Ответ, тем не менее, будет: да. Фактически есть две причины возникновения дефицитов во время войны.

■ Первая причина — распределительная: дефицитные финансы — это способ переложить бремя войны на тех, кто будет жить после войны, и пред-

ставляется справедливым, чтобы будущие поколения также разделили тяготы, приносимые войной.

■ Вторая причина — узкоэкономическая: дефицитные расходы помогают снизить налоговые искажения.

Рассмотрим в свою очередь каждую причину.

Передача бремени войны

Войны ведут к большим увеличениям государственных расходов. Рассмотрим последствия финансирования этих выросших расходов либо через выросшие налоги, либо через долг. Чтобы отличить этот случай от нашего обсуждения стабилизации ВВП, предположим также, что ВВП фиксирован на своем естественном уровне.

■ ФОКУС-ВСТАВКА

Дефициты, потребление и инвестиции в США во время Второй мировой войны

В 1939 г. доля государственных расходов на товары и услуги в США составляла 15% от ВВП. К 1944 г. она составляла 44%! Это увеличение было достигнуто благодаря возросшим расходам на национальную оборону, которые поднялись с 1% от ВВП в 1939 г. до 30% в 1944 г.

Столкнувшись с таким массированным ростом расходов, правительство США реагировало на него, значительно повысив налоги. Впервые в истории США налог на индивидуальный доход стал главным источником поступлений: поступления от него, составлявшие 1% от ВВП в 1939 г., выросли до 8,5% в 1944 г. Но налоговые повышения были все еще значительно меньше повышения расходов. Рост федеральных поступлений с 7,2% от ВВП в 1939 г. до 22,7% в 1944 г. составлял лишь ненамного больше, чем половину увеличения расходов.

Результатом стала череда дефицитов бюджета, достигавших 22% от ВВП. Соотношение долг/ВВП, бывшее уже высоким — 53% — в 1939 г. из-за дефицитов, которые правительство создало во время Великой депрессии, достигло 110%!

Было ли это увеличение государственных расходов достигнуто за счет потребления или частных инвестиций? (Как вы видели в главе 18, оно в принципе могло быть вызвано более высоким импортом и текущим дефицитом. Но США ни у кого не должны были занимать во время войны. Скорее, они предоставляли займы некоторым союзникам: трансферты от правительства США иностранным государствам составили 6% от ВВП в 1944 г.)

Ответ: оно было достигнуто снижением и того, и других. Доля потребления в ВВП понизилась на 23% — с 74% до 51%. Снижение потребления произошло отчасти благодаря ожиданиям более высоких налогов после войны, отчасти в результате дефицита потребительских товаров длительного пользования. И патриотизм, возможно, играл роль в стимулировании людей экономить и покупать облигации, выпускаемые правительством, чтобы финансировать войну. Но рост государственных закупок был также обеспечен снижением на 6% в доле (частных) инвестиций в ВВП — с 10% до 4%. Отчасти бремя войны было, следовательно, переложено в форме более низкого накопления капитала на тех, кто жил после войны.

ФОКУС-ВСТАВКА ■

■ Допустим, что правительство полагается на дефицитное финансирование. При резком подъеме государственных расходов произойдет очень большое увеличение спроса на товары. При нашем предположении, что ВВП остается таким же, ставка процента должна будет подняться достаточно высоко, чтобы поддерживать равновесие. Инвестиции, которые зависят от ставки процента, резко понизятся.

■ Вместо этого предположим, что правительство финансирует рост расходов через рост налогов, скажем, налогов на доходы. Потребление резко снизится, точно настолько, насколько зависит от потребительских ожиданий: чем

дольше люди ожидают, что война продолжится, тем дольше они будут ожидать, что более высокие налоги тоже сохранятся, и тем больше они снизят потребление. В любом случае рост государственных расходов частично будет компенсирован снижением потребления. Ставки процента повысятся в меньшей степени, чем повысились бы при дефицитных расходах. Инвестиции снизятся меньше.

Короче говоря, при данном ВВП рост государственных расходов требует снижения либо потребления, либо инвестиций. Правительство, которое полагается на повышение налогов или на дефициты, определяет, что именно — потребление или инвестиции сделают больше для подстраивания, когда государственные расходы растут.

Допустим, что экономика закрыта, так что $Y = C + I + G$. Допустим, что G растет, а Y остается таким же. Тогда $C + I$ должны не повышаться, а снижаться в основном за счет уменьшения I. Если налоги повышаются, то наибольшая часть снижения идет за счет C.

Как все это воздействует на того, кто несет бремя войны? Чем больше правительство полагается на дефициты, тем меньше снижение потребления во время войны и тем значительнее снижение инвестиций. Более низкие инвестиции означают меньший запас капитала после войны и, следовательно, более низкий ВВП после войны. Сокращая накопление капитала, дефициты становятся способом перекладывания бремени войны на будущие поколения.

Снижение налоговых искажений

Есть еще один аргумент в пользу создания дефицитов не только в периоды войн, но и во времена, когда государственные расходы исключительно высоки. Вспомните, например, о восстановлении после землетрясения или издержках, связанных с объединением Германии в начале 1990-х гг.

См. фокус-вставку «Объединение Германии и немецкое денежно-кредитное перетягивание каната» в главе 5.

Приведем следующий аргумент: если правительство должно было поднять налоги, чтобы финансировать рост расходов, то ставки налогов должны были быть очень высокими. Такие ставки ведут к значительным экономическим искажениям: столкнувшись с очень высокими ставками налогов на доходы, люди работают меньше или вовлекаются в нелегальную, не облагаемую налогом деятельность. Вместо того чтобы повышать или понижать налоги для поддержания сбалансированного бюджета, лучше (с точки зрения уменьшения искажений) поддерживать относительно постоянную налоговую ставку, чтобы *сглаживать налоги*. **Налоговое сглаживание** предполагает создание больших дефицитов, когда государственные расходы исключительно высоки, а в остальное время — небольшие профициты.

26.2.4. Опасности очень высокого долга

Мы рассмотрели два типа издержек высокого государственного долга — меньшее накопление капитала, а также более высокие налоговые ставки и более высокие налоговые искажения. Недавний опыт нескольких стран с высокими соотношениями долга демонстрирует другой тип издержек: высокий долг может привести к порочному кругу и сделать чрезвычайно трудным проведение фискальной политики.

Чтобы увидеть, почему это так, вернемся к уравнению (26.5), которое показывает динамику соотношения долга:

$$\frac{B_t}{Y_t} - \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} = (r - g)\frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{(G_t - T_t)}{Y_t}.$$

Возьмем страну с высоким соотношением долга, скажем, 100%. Допустим, что реальная ставка процента составляет 3%, а темп роста — 2%. Первый

член в левой части уравнения — это (3% – 2%) × 100% = 1% от ВВП. Предположим далее, что правительство создает первичный профицит 1%, как раз достаточный, чтобы удерживать постоянным соотношение долга (вся правая часть уравнения равна 1% + (–1%) = 0%.

Теперь предположим, что финансовые инвесторы начинают требовать более высокой ставки процента, чтобы держать государственные облигации. Эта более высокая ставка вызвана тем, что инвесторы беспокоятся о том, что правительство окажется не в состоянии удержать дефицит под контролем и, таким образом, будет неспособно оплатить эти облигации в будущем. Какая-то особая причина здесь значения не имеет. Конкретнее, допустим, что внутренняя реальная ставка процента повышается с 3% до, скажем, 12%.

Оценим фискальную ситуацию: $(r - g) - 12\% - 2\% = 10\%$. При росте $r - g$ с 1% до 10% правительство должно повысить свой первичный профицит с 1% до 10% от ВВП, чтобы *поддерживать постоянным соотношение долг/ВВП*. Это открывает путь к потенциальным порочным циклам.

Допустим, что правительство предпринимает шаги, чтобы избежать роста соотношения долга. В каждом случае снижение расходов или повышение налогов должны, вероятно, доказать, насколько это связано с политическими издержками, генерируя еще большую политическую неопределенность и необходимость более высокой ставки процента. Также и резкое фискальное сжатие должно, вероятно, вести к рецессии, снижая темп роста. Оба события — и рост реальной ставки процента, и снижение темпа роста — в дальнейшем повышают величину $r - g$, усложняя тем самым стабилизацию соотношения долга.

Наоборот, допустим, что правительство доказывает свою неспособность или нежелание увеличить первичный бюджетный профицит на 9% от ВВП. Долг после этого начинает расти, это приводит к тому, что ситуация на финансовых рынках становится еще беспокойнее и требуется еще более высокая ставка процента. Более высокая ставка процента ведет к более крупным дефицитам, к более быстрому росту соотношения долга и т.д. В какой-то точке у правительства не оказывается никакого иного варианта, кроме дефолта.

См. фокус-вставку об Аргентине в главе 21.

Короче говоря, чем выше соотношение долг/ВВП, тем больше потенциал катастрофической динамики долга. Даже первоначально необоснованные опасения того, что правительство будет не в состоянии полностью оплатить долг, могут легко осуществиться. Повышая ставку процента, правительство должно оплачивать свой долг, а эти повысившиеся процентные платежи могут привести к потере его контроля над бюджетом и росту долга до уровня, на котором правительство окажется не в состоянии оплачивать долг, подтверждая первоначальные опасения.

Кризисы валютных курсов были изучены в главе 21.

Если это напоминает вам обсуждение кризисов валютных курсов и возможность самоосуществляющихся кризисов, вы правы. В том и другом случаях работают те же механизмы: ожидание того, что проблема может возникнуть, ведет к появлению данной проблемы, подтверждая первоначальные ожидания. Действительно, во время некоторых кризисов работают оба механизма. В бразильском кризисе 1998 г. опасения девальвации *реала* (бразильская валюта) вынуждали Бразилию повышать ставки процента до очень высоких уровней. Эти высокие ставки привели к еще большим дефицитам бюджета, поставив вопрос, сможет ли бразильское правительство выплатить свой долг, повышая в дальнейшем ставки процента. В конце концов, у Бразилии не осталось иного выбора, кроме девальвации. Она провела ее в начале 1999 г.

Если правительство решает, что его соотношение долга слишком высоко, как и насколько быстро оно должно понизить его? Ответ: через много лет, даже десятилетий профицитов. Приведем историческую ссылку на Англию в XIX в.

К завершению ее войн с Наполеоном в начале 1800-х гг. Англия создала соотношение долга свыше 200% ВВП. Она потратила большую часть XIX в. на снижение этого соотношения, так что к 1900 г. оно составило лишь 30% от ВВП.

Перспектива многих десятилетий фискального аскетизма неприятна. Таким образом, когда соотношения долга очень высоки, возникает альтернативное решение — **отказ от выплаты долга**. Аргумент прост: Отказ от выплаты долга, отмена его части или всего долга целиком — благо для экономики. Это позволяет снизить налоги и, таким образом, уменьшить искажения. Отказ от выплаты долга снижает риск порочных циклов. Проблема с этим аргументом — проблема несогласованности во времени, которую мы изучали в главе 24. Если правительство не сдерживает свое обещание выплачивать свой долг, у него возникнут большие трудности с попытками вновь заимствовать на длительное время в будущем: участники финансовых рынков вспомнят, что произошло, и будут неохотно предоставлять займы снова. То, что сегодня кажется наилучшим, может стать неумолимым в долгосрочном периоде. Отказ от выплаты долга — это последнее спасительное средство, которое применяется, когда все остальные рухнули.

26.3. Бюджет США

Мы завершаем эту главу рассмотрением бюджета США. Таблица 26.2 показывает базовые бюджетные данные за 2001 фискальный год.

Вы можете заметить, что некоторые из этих цифр не такие, как в прессе. Причина в том, что имеется много различных определений *расходов, поступлений и дефицита*.

Таблица 26.2

Поступления и расходы федерального бюджета США, фискальный 2001 г., % от ВВП

Поступления	20, 1		
Налоги на личные доходы		10, 0	
Налоги на прибыль корпораций		2,0	
Косвенные налоги		1,0	
Взносы социального страхования		7,0	
Расходы, включая процентные платежи	16,2		
Потребительские расходы		5,0	
Оборонные			3,3
Необоронные			1,7
Трансферты		8,1	
Гранты штатам/местным правительствам		2,6	
Прочие расходы		0,5	
Первичный профицит (1) (знак плюс: профицит)	3,9		
Чистые процентные платежи (2)	2,4		
Платежи по реальным процентам (3)		1,7	
Инфляционная составляющая		0,7	
Официальный профицит: (1) – (2)	1,5		
Профицит с учетом подстроенной инфляции (1) – (3)	2,2		
Директивная статья. Соотношение долг/ВВП	31,0		

Источник: Survey of Current Business, December 2001. Tables 3.2, 3.7.

Иногда цифры относятся к бюджету только федерального правительства. Иногда цифры консолидируют счета федерального, штатов и местных правительств. Местные правительства и правительства штатов обычно создают профициты: в фискальном 2001 г. объединенный профицит этих правительств составил 0,2% от ВВП. Профицит государства в целом — федерального, штатов, местных правительств — был, следовательно, равен профициту федерального правительства 1,5% от ВВП плюс профицит правительств штатов и местных с 0,2% от ВВП, т.е. 1,7% от ВВП.

Многие правительства действуют по правилам, которые препятствуют возникновению текущих дефицитов.

Мы акцентируем здесь внимание только на *федеральном бюджете*. Даже в нем существует два набора цифр:

■ правительство использует собственную систему отчетности для того, чтобы представлять и обсуждать бюджет в конгрессе, эти цифры вы, наиболее вероятно, должны были узнавать, читая газеты;

■ альтернативная система отчетности обеспечивается системой национальных счетов (national income and product accounts — NIPA). Она обеспечивает более экономически значимый набор бюджетных данных. В табл. 26.2 приводят данные NIPA.

Здесь видны главные различия между данными правительства и NIPA.

Более детальная информация об этих различиях содержится в ежегодном справочнике: The Economic and Budget Outlook: Fiscal Years 2000—2009. Apendix D. Washington, DC: Congressional Budget Office, January 1999 (**www/cbo.gov.**).

■ Данные бюджетного правительства относятся к *фискальному году* (с 1 октября предыдущего года по 30 сентября текущего календарного года). Обычно сообщаются данные NIPA за календарный год, а не за фискальный. (Учитывая, что данные NIPA доступны за каждый квартал, легко сконструировать данные NIPA за каждый фискальный год. В табл. 26.2 приводятся данные за фискальный 2001 г., чтобы облегчить сравнения с другими данными в этом параграфе.)

■ Данные правительственного бюджета представляются в двух категориях — *бюджетные* и *внебюджетные*. Наиболее важная внебюджетная статья — это социальное страхование. В фискальном 2001 г. дефицит бюджета составлял 34 млрд долл. Этот дефицит более чем перекрывался внебюджетным профицитом в 161 млрд долл., ведя к объемному профициту в размере 161 млрд – 34 млрд = 127 млрд долл. Главным источником внебюджетного профицита было превышение налогов на социальное страхование над пособиями по социальному страхованию.

Отделение системы социального страхования от остального бюджета (складыванием ее в «сейф» — выражение, придуманное администрацией Клинтона), различение бюджетного и внебюджетного служат полезной политической цели, а именно, затрудняют для конгресса и президента использование профицита социального страхования для финансирования остальных статей бюджета. Однако с экономической точки зрения это отделение не имеет смысла. Измерение NIPA такого различия не показывает. Дефицит по NIPA наиболее соответствует сумме бюджетных и внебюджетных дефицитов.

Мы видели в главе 24, что такие продажи использовались, чтобы совместить цифры дефицита с ограничениями по закону Грэмма — Рудмэна — Холлингса в конце 1980-х гг.

■ Эти две системы счетов различаются тем, как они трактуют продажу государственных активов. Правительственная отчетность трактует продажи активов как поступление. NIPA корректно признает, что продажа активов сегодня приносит поступления, но сокращает поступления в будущем (поскольку правительство больше не получает поступлений от этих активов). Таким образом, продажи активов не включаются в поступления на счетах NIPA.

Когда вы слышите о дефиците, спрашивайте:
■ Федеральный? Или федеральный, штатов и местных правительств?
■ Фискальный год? Календарный год?
■ Правительственная отчетность? Или NIPA?
■ Если отчетность правительства, то бюджетная? Внебюджетная? Или сумма обеих?

■ Две системы отчетности отличаются способом, каким они трактуют государственные инвестиции. Государственная отчетность учитывает все расходы, включающие инвестиционные покупки, такие как самолеты. Отчетность NIPA, которая корректно измеряет расходы, а не капитальные затраты, исключает инвестиции, но включает амортизацию на существующий капитал, находящийся в собственности государства.

Наконец, вы, вероятно, должны увидеть две цифры по (федеральному) государственному долгу.

Одна — *валовый долг*, т.е. сумма федеральных государственных финансовых обязательств. Когда конгресс голосует за повышение потока долга, это — цифра, к которой применяется этот потолок. В конце 2001 г. валовый долг был равен 5,6 трлн долл., или 55% от ВВП.

Другая более релевантная цифра — это *чистый долг*, или, что равнозначно, *долг, которым владеет общество*. В конце 2001 г. чистый долг был равен лишь 3,1 трлн долл., или 31% от ВВП. Откуда появилась эта разница между валовым и чистым долгом? 2,5 трлн долл. государственного долга владеет не общество, а правительственные агентства. Например, около 1,1 трлн долл. составляет доверительный фонд социального страхования (подробнее об этом фонде далее в этом параграфе).

Теперь посмотрим на цифры в табл. 26.2. В 2001 г. федеральные поступления составили 20,1% от ВВП. Расходы, исключая процентные платежи, составили 16,2% от ВВП, так что федеральное правительство создавало первичный профицит, равный 3,9% от ВВП.

Процентные платежи по долгу, который держит общество, составляли 2,4%. Официальный профицит, следовательно, был равен 3,9% – 2,4% = = 1,5%. Однако мы знаем, что это измерение некорректно (см. фокус-вставку в параграфе 26.1). Корректное измерение (сумма первичного профицита минус платежи по реальным процентам) равно 3,9% – 1,7% = 2,2%. Правительство создавало профицит, равный 2,2%.

Будет ли правительство США продолжать создавать такие же профициты в будущем? В конце 2000 г. большинство прогнозов обещало высокие профициты в обозримом будущем. С тех пор случились три события, все ведущие к более пессимистическому взгляду на бюджет.

- Первое — главным образом как результат больших планируемых профицитов — на политиков оказывалось значительное давление, с тем чтобы снизить налоги и увеличить расходы. Налоговые снижения были одним из главных обещаний президентской кампании Джорджа Буша. И в начале 2001 г. новая администрация Буша и конгресс провели большой пакет налоговых сокращений (названный «Акт об экономическом росте и согласовании налогового облегчения»).
- Второе — весной 2001 г. экономика США продемонстрировала снижение намного большее, чем ожидалось, что привело к более низким налоговым поступлениям, чем прогнозировалось.
- Третье — события 11 сентября 2001 г. привели к росту государственных расходов на оборону (война в Афганистане), безопасность отечества и т.д.

В то время как писалась эта книга, было очень трудно предсказать, что произойдет с бюджетом в будущем. Текущие прогнозы свидетельствуют в пользу небольших дефицитов федерального бюджета, по крайней мере, для фискальных 2002 и 2003 гг., а затем в пользу небольших профицитов на остальную часть этого десятилетия. Многие экономисты считают, что желательны большие профициты. Они опираются на следующие два аргумента.

- Норма сбережений в США еще очень низкая и должна быть повышена. Способ повысить ее — увеличить государственные сбережения, что равнозначно созданию более значительных профицитов бюджета.
- Заглядывая далеко в будущее, изменения в демографии предполагают большие увеличения в расходах на несколько государственных программ, на что правительство должно отвечать уже теперь увеличением поступлений и созданием профицитов бюджета сегодня.

Обсудим оба аргумента.

26.3.1. Профициты и низкая норма сбережений в США

Норма сбережений в США — одна из самых низких среди стран ОЭСР: в 1990-х гг. средняя норма сбережений в США была 16,5% от ВВП — на 4% ниже средней в ОЭСР. Должна ли эта низкая норма сбережений быть предметом беспокойства? Мы обсуждали этот вопрос в общем в главе 11. Норма сбережений не воздействует на уровень ВВП в долгосрочном периоде. Более высокая норма сбережений приведет к более высокому уровню жизни в будущем.

О воздействии нормы сбережений на ВВП в долгосрочном периоде см. главу 11.

Если мы считаем, что США как нация не сберегает достаточно для будущего, то это сильный аргумент для принятия мер, чтобы увеличить частные сбережения или компенсации частных сбережений более высокими государственными сбережениями. Это первый аргумент для создания большого профицита бюджета.

Этот совет поднимает интригующий вопрос. По текущим прогнозам соотношение долг/ВВП снизится до менее чем 10% к концу этого десятилетия. Если правительство создаст даже еще большие профициты, чем те, которые содержатся в текущих прогнозах, чистый государственный долг снизится быстрее и может стать отрицательным. Осуществимо ли это? Могло бы правительство получить позицию с отрицательным чистым долгом? Ответ: да. Поскольку правительство создает профициты, оно может выкупить весь свой долг, а когда это будет сделано, начать скупать частные облигации или акции. Или (и это был бы скорее всего тот случай) оно могло бы делать это одновременно, т.е. сохранять небольшую величину государственного долга в экономике и использовать профициты, чтобы скупать частные облигации или акции. В любом случае правительство превратилось бы из чистого должника в чистого кредитора. Это было бы необычно с исторической точки зрения, но вполне осуществимо.

Есть страны ОЭСР, где правительство является чистым кредитором: чистый долг/ВВП составляет –36% в Финляндии, –35% в Корее и –61% в Норвегии.

26.3.2. Профициты и старение населения Америки

Около половины федеральных расходов США — это **титульные программы**. Это программы, которые требуют выплаты пособий всем, кто соответствует необходимым требованиям, установленным законом. Три крупнейшие программы — социального страхования (которая обеспечивает пособия пенсионерам), «Медикэр» (которая обеспечивает медицинские услуги пенсионерам) и «Медикейд» (которая обеспечивает медицинские услуги бедным).

Таблица 26.3 показывает фактические и проектируемые расходы на каждую из этих трех групп программ как долю от ВВП с 1998 по 2060 г. Прогноз взят из бюджетного управления конгресса и разработан с использованием экономических прогнозов и текущих правил (учитывая будущие изменения в правилах, если эти изменения уже включены в закон) для каждой программы.

Цифры впечатляют: по существующим правилам пособия программы социального страхования по проекту должны увеличиваться с 4% от ВВП в 1998 г. до 7% в 2060 г. Пособия от «Медикэр» планируется увеличить с 2% до 7%, а «Медикейд» — с 1% до 3%. Если ничего не произойдет, планируемое соотношение расходов титульных программ к ВВП поднимется на 10% в течение следующих 60 лет.

См. фокус-вставку «Социальное страхование, реформа социального страхования и накопление капитала в США» в главе 11.

У этих планируемых увеличений есть два источника.

■ Первый и основной — *старение Америки*, быстрый рост доли населения свыше 65 лет, который случится, как только поколение беби-бума начнет достигать пенсионного возраста, — с 2010 г. и далее. *Соотношение зависимости*

от возраста — это отношение численности населения старше 65 лет или более к численности населения в возрасте между 20 и 64 годами — показатель, который, как предполагается, вырастет с примерно 20% в 1998 г. до почти 40% в 2060 г. Эта динамика объясняет планируемый рост пособий социального страхования и большую часть роста «Медикэр».

Таблица 26.3

Планируемые расходы программ социального страхования, «Медикэр» и «Медикейд» в 1998—2060 гг., % от ВВП

	1998	2010	2040	2060
Социальное страхование	4,0	5,0	7,0	7,0
«Медикэр»	2,0	3,0	6,0	7,0
«Медикейд»	1,0	2,0	3,0	3,0
Всего	7,0	10,0	16,0	17,0

Источники: The Economic and Budget Outlook: Fiscal Years 1998—2060; Бюджетное управление конгресса. January 1999. Table 2.5.

■ Второй, который объясняет остальную часть роста «Медикэр» и рост «Медикейд», — это устойчиво повышающиеся издержки здравоохранения.

Могут ли эти увеличения расходов на титульные программы быть компенсированы снижениями других государственных расходов? Ответ: нет. Из табл. 26.2 вы можете увидеть, что даже если *все* расходы, кроме трансфертов, будут устранены, то и этого будет недостаточно, чтобы покрыть планируемые увеличения титульных расходов: в 2001 г. общие расходы, включающие процентные платежи и трансферты, были равны 16,2% – 8,1% = 8,1% от ВВП — менее чем 10% предполагаемого повышения титульных расходов.

Понятно, что основные изменения должны будут пройти через титульные программы. Пособия социального страхования могут быть сокращены (по отношению к планируемым цифрам), обеспечение медицинских услуг может быть ограничено (вновь по отношению к прогнозу). Есть также небольшое сомнение в том, что налоги, такие как налог на фонд заработной платы, используемые для финансирования социального страхования, должны быть повышены.

Понятно также, что начинать действовать, когда расходы уже начнут расти, было бы слишком поздно. Сокращение пособий или рост налоговых ставок, необходимые для финансирования титульных программ, будут слишком большими. Чтобы профинансировать только планируемые пособия социального страхования, ставка налога на фонд заработной платы должна быть поднята с почти 12% сегодня до примерно 20% в 2060 г. Финансирование роста «Медикэр» и «Медикейд» требует дальнейших и даже еще больших повышений этой налоговой ставки. Ни у кого не вызывает сомнений, что правительство не должно ждать, следует начать принимать меры сейчас.

На что должны быть направлены эти меры? Они должны комбинировать налоговые повышения и сокращения пособий, чтобы увеличить профициты сегодня и накопить активы в ожидании будущих расходов. Это подход, который был принят при переговорах с офисом социального страхования. С 1983 г. отчисления на социальное страхование превышали его пособия, ведя к профицитам и накоплению активов в **Доверительном фонде социального страхования**. Активы в этом фонде теперь равны почти 12% от ВВП.

Как такие накопления помогают сейчас в согласовании решений о будущих повышениях расходов? Во-первых, расходование этих накопленных активов позднее может отсрочить дату, с которой должны быть повышены налоги и снижены пособия. И если накопления этого фонда достаточно крупные,

то можно избежать необходимости как налоговых повышений, так и снижений пособий. Здесь поможет пример. Допустим, что реальная ставка процента составляет 3%. Тогда, если Доверительный фонд накопил активы, равные 100% ВВП, платежи по реальному проценту из этого фонда будут равны 3% от ВВП, — величина достаточная, чтобы покрывать все планируемое увеличение пособий социального страхования как долю от ВВП с 1998 по 2060 г.

Однако при текущих предпосылках Доверительный фонд даже не приближался к такому уровню. Планируется, что он достигнет примерно 20% от ВВП в 2020 г., затем понизится и станет равным нулю к 2030 г. Таким образом, необходимо делать больше не только для социального страхования, но, как мы видим, так-же и для программ «Медикэр» и «Медикейд». Что делать и как делать — это, вероятно, останется главным пунктом повестки дня для поддающегося предвидению будущего.

Этот параграф посвящен США. Но с аналогичными проблемами старения населения и роста медицинских издержек столкнулись все страны ОЭСР.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ Ограничение государственного бюджета отражает динамику государственного долга как функцию расходов и налогов. Один из способов выражения этого ограничения состоит в том, что изменения долга (дефицит) равны первичному дефициту плюс процентные платежи по долгу. Первичный дефицит — разница между государственными расходами на товары и услуги, G, и налогами, T, очищенными от трансфертов.

■ Если государственные расходы не изменяются, снижение налогов должно быть со временем перекрыто ростом цен. Чем дольше правительство будет откладывать повышение налогов или реальной ставки процента, тем выше со временем будет рост налогов.

■ Наследие прошлых дефицитов выше роста долга. Чтобы стабилизировать долг, правительство должно устранить дефицит. Чтобы устранить дефицит, оно должно создать первичный профицит, равный процентным платежам по существующему долгу.

■ В соответствии с принципом эквивалентности Рикардо более высокий дефицит перекрывается равным ростом накопления капитала. На практике эта эквивалентность не работает. Более высокие дефициты ведут к более высокому спросу и ВВП в краткосрочном периоде. Накопление долга ведет к более низкому накоплению капитала и, таким образом, к меньшему ВВП в долгосрочном периоде.

■ Чтобы стабилизировать экономику, правительство должно создавать дефициты во время рецессий и профициты во время бумов. Циклически подстроенный дефицит показывает, каким дефицит был бы при существующих налоговых и расходных правилах, если бы ВВП находился на своем естественном уровне.

■ Дефициты оправданны во времена высоких расходов, такие как войны. Сравнительно с ростом налогов дефициты ведут к более высокому потреблению и более низким инвестициям во время войны. Следовательно, они перекладывают часть бремени войны с населения, живущего во время этой войны, на тех, кто будет жить после нее. Дефициты также помогают выровнять налоги и снизить налоговые искажения.

■ У некоторых стран очень высоки соотношения долг/ВВП. Вдобавок к сокращению капитала и требованию более высоких налогов и, таким образом, к созданию налоговых искажений, высокие соотношения долга повышают риск фискального кризиса.

■ В 2001 г. бюджет США показал профицит. Неясно, что ждет страну в будущем — дефициты или профициты. Некоторые экономисты считают, что большие профициты весьма необходимы. Они опираются на два аргумента:

• в США низкая норма сбережений. Более высокие государственные сбережения (большие профициты) увеличат национальные сбережения, повысят накопление капитала и увеличат ВВП в долгосрочном периоде;

• Америка стареет. Доля пенсионеров в США будет устойчиво расти в течение следующих 70 лет. Из этого следует, что расходы на титульные программы в будущем сильно возрастут, и мы должны готовиться к этому сегодня.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

■ Дефицит, подстроенный с учетом инфляции *585*
■ Принцип эквивалентности Рикардо *592*
■ Ограничение государственного бюджета *586*
■ Утверждение Рикардо — Барро *592*
■ Дефицит при полной занятости *594*
■ Среднециклический дефицит *594*
■ Первичный дефицит, первичный профицит *587*
■ Соотношение долг/ВВП, соотношение долга *590*
■ Дефицит со стандартизованной занятостью *594*

- Отказ от выплаты долга *599*
- Структурный дефицит *594*
- Титульные программы *602*
- Циклически подстраиваемый дефицит *594*
- Доверительный фонд социального страхования *603*
- Автоматический стабилизатор *595*
- Налоговое сглаживание *597*

ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ

Быстрая проверка

1. Используя таблицы и графики этой главы, обозначьте каждое из следующих утверждений как верное, неверное или неопределенное. Кратко объясните.

a. Налоговое выравнивание и дефицитное финансирование помогают перекладывать бремя войны на другие поколения.
b. У правительства не может быть позиции с отрицательным долгом.
c. Благоразумный курс действий США на этой стадии состоял бы в том, чтобы начать создание больших бюджетных профицитов.
d. Если принцип эквивалентности Рикардо соблюдается, тогда рост подоходных налогов не воздействует ни на потребление, ни на сбережения.
e. Если принцип эквивалентности Рикардо соблюдается, тогда государственные облигации ничего не стоят.
f. Если принцип эквивалентности Рикардо соблюдается, тогда государственные расходы не воздействуют на экономическую активность.
g. Соотношение долг/ВВП не может превышать 100%. Если оно превысило ВВП, то нужно выплачивать процент по долгу.

2. Рассмотрите экономику, где:
— официальный дефицит бюджета равен 4% от ВВП;
— соотношение долг/ВВП равно 100%;
— номинальная ставка процента равна 10%;
— темп инфляции составляет 7%.

a. Каким является первичный дефицит/профицит?
b. Каким является подстроенный с учетом инфляции дефицит/профицит?
c. Допустим, что безработица на 2% выше естественного уровня. Каким является циклически подстроенный с учетом инфляции дефицит/профицит?
d. Предположим, что уровень безработицы равен естественному. Нормальный темп роста равен 2%. Растет или снижается соотношение долг/ВВП?
e. Если все сохраняется как в пункте (d), каким будет соотношение долг/ВВП через 10 лет?

3. Допустим, что в экономике, описанной в предыдущей задаче, финансовые инвесторы обеспокоены тем, что уровень долга очень высок и может последовать девальвация. Они начинают ожидать девальвации на 20% с вероятностью 0,5 в этом году.

a. Если иностранная ставка процента равна и остается равной 10%, что произойдет со внутренней ставкой процента?
b. Допустим, что инфляция остается такой же. Что случится с внутренней реальной ставкой процента? Что, вероятнее всего, произойдет с темпом роста?
c. Что случится с официальным дефицитом бюджета? С дефицитом, подстроенным с учетом инфляции?
d. Допустим, что темп роста снизился с 2% до –2%. Что случится с изменением состояния долга?
e. Правы ли были инвесторы, проявляя обеспокоенность?

4. «Дефицит во время войны может быть полезен. Во-первых, дефицит является временным, так что после того, как он пройдет, правительство может вернуться назад к своему старому уровню расходов и налогов. Во-вторых, если задано, что факты подтверждают принцип эквивалентности Рикардо, то дефицит будет стимулировать экономику в военное время, помогая удерживать низкой норму безработицы». Найдите три ошибки в этом заявлении. А есть ли что-то конкретное в этом заявлении?

Копайте глубже

5. «Это могло иметь смысл в 1930-е гг. — заставить людей сберегать, чтобы гарантировать, что у них будет достаточно средств, чтобы прожить в старости. Но теперь люди серьезно сознают необходимость сбережений на жизнь пенсионера. Не имеет смысла для правительства продолжать действовать как большой брат. Таким образом, решение проблемы социального страхования фактически простое. Позвольте молодым людям, скажем, каждому с возраста 25 лет сегодня сберегать, что они хотят и как они хотят. Другими словами, пусть они выйдут из системы социального страхования. Тогда то, что с ними случится, — это их проблема. И больше нет проблемы финансирования социального страхования». Обсудите.

6. Принцип эквивалентности Рикардо.

Допустим, что единственным налогом, который правительство может использовать, является налог на дивиденды от облигаций. Предположим, что потребление является функцией от величины рынка акций. Будет ли в этой экономике соблюдаться принцип эквивалентности Рикардо? (Подсказка: подумайте о повышении правительством налога в этом году и снижении в будущем, чтобы удовлетворить своему ограничению государственного бюджета.) Что случится с ценами акций сегодня? Что произойдет с потреблением?

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Современную трактовку принципа эквивалентности Рикардо см.: *Barro R.* Are Government Bonds Net Wealth? // Journal of Political Economy. 1974. December. P. 1095—1117.

Одно из самых содержательных описаний бюджета и его показателей — *Collender S.* Guide to the Federal Budget (ежегодно публикуемый Brookings Institution Press в Вашингтоне).

Каждый год Бюджетное управление конгресса США публикует обзор The Economic and Budget Outlook по текущим и предстоящим фискальным годам (в январе 2002 г. издание представило обзор фискальных лет с 2002 по 2012 г.). Документ содержит четкое и беспристрастное представление о текущем бюджете, изданиях о нем и бюджетных трендах (**www.cbo.gov/**).

Хорошее введение в публикации о реформах социального страхования см.: Social Security: A Primer, Congressional Budget Office. 2001. September. Посетите сайт **www.cbo.gov/**, затем найдите на нем Publications и Social Security.

Глава 27 ЭПИЛОГ: ИСТОРИЯ МАКРОЭКОНОМИКИ

В предыдущих 26 главах были представлены концептуальные основы, используемые большинством экономистов при анализе макроэкономических проблем, и рассмотрены наиболее важные выводы, а также вопросы, по которым они расходятся во взглядах. Как эти основы создавались с течением времени — это захватывающая история. Она будет рассказана в этой главе.

■ Параграф 27.1 начинается с появления современной макроэкономики — с Кейнса и Великой депрессии.

■ В параграфе 27.2 рассматривается *неоклассический синтез,* синтез идей Кейнса с идеями ранних экономистов, который доминировал в макроэкономике до начала 1970-х гг.

■ В параграфе 27.3 описывается *критика рациональных ожиданий*, сильная атака на неоклассический синтез, которая привела к полному пересмотру макроэкономической теории в 1970—1980-х гг.

■ В параграфе 27.4 излагается современное развитие научных исследований.

■ Параграф 27.5 содержит выводы, в нем сформулированы общие идеи, дан набор основных положений, по которым сходятся взгляды большинства макроэкономистов.

27.1. Кейнс и Великая депрессия

История современной макроэкономики берет свое начало в 1936 г. с публикации книги Кейнса «Общая теория занятости, процента и денег». В процессе работы над «Общей теорией» Кейнс писал своему другу: «Я верю, что пишу книгу по экономической теории, которая в большой степени революционизирует — нет, я предполагаю, что не сразу, но в течение следующих десяти лет, — метод, с помощью которого мир рассматривает экономические проблемы».

Кейнс был прав. То, что книга появилась так вовремя, было одной из причин ее немедленного успеха. Великая депрессия была не только экономической катастрофой, но также интеллектуальным банкротством экономистов, которые разрабатывали **теорию бизнес-цикла** — тогда так называлась макроэкономика. Немногие экономисты имели вразумительное объяснение депрессии, как ее глубины, так и продолжительности. Экономические меры, предпринятые администрацией Рузвельта при проведении Нового курса, были основаны на интуиции, а не на экономической теории. «Общая теория» предложила интерпретацию событий, интеллектуальную основу и четкую аргументацию для государственного вмешательства.

«Общая теория» делала акцент на **эффективный спрос** — то, что мы сейчас называем *совокупным спросом*. В краткосрочном периоде, утверждал Кейнс, эффективный спрос определяет ВВП. Даже если ВВП, в конце концов, возвращается на свой естественный уровень, этот процесс в лучшем случае очень медленный. Одна из наиболее известных цитат Кейнса: «В долгосрочном периоде мы все покойники».

В процессе выведения эффективного спроса Кейнс привнес много блоков в строительство современной макроэкономической теории:

- мультипликатор, который объясняет, как шоки спроса могут быть усилены и могут привести к большему изменению ВВП;
- **предпочтение ликвидности** (термин, которым Кейнс обозначил спрос на деньги), объясняющее, как монетарная политика может воздействовать на ставку процента и совокупный спрос;
- значение ожиданий в воздействии на потребление и инвестиции; идея, что *интуитивный оптимизм* (*animal spirit*) (изменение ожиданий) является главным фактором изменений в спросе и ВВП.

«Общая теория» была чем-то большим, чем трактат для экономистов. Она предлагала четкие предписания для экономической политики, и они шли нога в ногу со временем. Ждать, пока экономика сама выберется из спада, было безответственно. В разгар депрессии пытаться сбалансировать бюджет было не только глупо, но и опасно. Активное использование фискальной политики было необходимо, чтобы вернуть экономику к высокой занятости.

27.2. Неоклассический синтез

Всего за несколько лет «Общая теория» трансформировала макроэкономическую теорию. Не все поменяли свои взгляды, и лишь немногие были полностью с ней согласны. Но вокруг нее стало разворачиваться множество дискуссий.

К началу 1950-х гг. был достигнут важный консенсус, основанный на объединении многих идей Кейнса с идеями более ранних экономистов. Этот консенсус был назван **неоклассическим синтезом**. Процитируем слова Пола Саму-

эльсона из его учебника «Экономикс» 1955 г. издания — первого современного учебника по экономической теории:

«В последние годы 90% американских экономистов перестали быть “кейнсианцами” или “антикейнсианцами”. Вместо этого они способствовали синтезу того, что было ценным в старой экономической теории и в современных теориях определения дохода. Результат может быть назван неоклассической экономической теорией и признается в своих широких очертаниях всеми, за исключением 5% крайне левых и крайне правых экономистов».

Неоклассический синтез оставался доминирующей точкой зрения в течение последующих 20 лет. Прогресс был ошеломляющий, что привело многих к идее назвать период с начала 1940-х до начала 1970-х гг. *золотым веком* макроэкономической теории.

27.2.1. Прогресс по всем направлениям

Первоочередной задачей после опубликования «Общей теории» была математическая формализация того, что подразумевал Кейнс. Хотя Кейнс знал математику, он избегал ее использования в «Общей теории». Одним из результатов стала бесконечная полемика о том, что имел в виду Кейнс, и существовали ли логические изъяны в некоторых его доводах.

Модель *IS-LM*

Было предложено несколько формализаций идей Кейнса. Наибольшее влияние оказала модель *IS-LM*, разработанная Джоном Хиксом и Элвином Хансеном в 1930-х — начале 1940-х гг. Первоначальная версия модели *IS-LM*, которая очень близка к версии, представленной в главе 5 этого учебника, была подвергнута критике за ослабление многих идей Кейнса: ожидания не играли никакой роли, изменения цен и заработной платы отсутствовали. Тем не менее модель *IS-LM* обеспечивала основу, с которой нужно было начинать строить, и в качестве таковой она была чрезвычайно успешной. Дискуссии стали возникать вокруг вопросов о наклонах кривых *IS* и *LM*, о том, какие переменные не были учтены в обеих функциях, какие уравнения для цен и заработной платы должны быть добавлены в модель, и т.п.

Теории потребления, инвестиций и спроса на деньги

Кейнс подчеркивал важность потребительского и инвестиционного поведения и выбора между денежными и другими финансовыми активами. Большой прогресс был вскоре достигнут по всем трем направлениям.

В 1950-е гг. Франко Модильяни (в то время профессор Университета Карнеги Меллон, а в настоящее время профессор Массачусетского технологического института) и Милтон Фридмен (в то время профессор Чикагского университета, а в настоящее время профессор Института Гувера в Стэнфорде) независимо друг от друга разработали теорию потребления, которая была рассмотрена в главе 16. Оба настаивали на важности ожиданий в определении решений относительно текущего потребления.

Джеймс Тобин из Йельского университета разработал теорию инвестиций, основанную на соотношении между приведенной стоимостью прибылей и инвестициями. Теория получила свое дальнейшее развитие и была проверена на практике Дэйлом Йоргенсоном из Гарвардского университета (см. главу 16).

Тобин также разработал теорию спроса на деньги, а в более общем виде — теорию выбора между разными активами, различающимися по степени ликвидности, норме отдачи и степени риска. Его работа стала основой не только для улучшения представлений о финансовых рынках в макроэкономике, но и для общей теории финансов.

Теория экономического роста

Параллельно с продолжением изучения экономических колебаний появились новые подходы к анализу экономического роста. В противоположность стагнации, наблюдавшейся перед Второй мировой войной, в 1950—1960-е гг. большинство стран развивалось быстрыми темпами. Даже если в них происходили экономические колебания, уровень жизни быстро рос. Модель экономического роста, разработанная Робертом Солоу из Массачусетского технологического института в 1956 г. и изложенная в главах 11 и 12, создала основы для рассмотрения факторов экономического роста. Она сопровождалась появлением огромного количества работ о роли сбережений и технического прогресса в обеспечении экономического роста.

Макроэконометрические модели

Все эти достижения стали включаться во все большее количество эконометрических моделей. Первая макроэконометрическая модель в США была разработана Лоуренсом Клейном из Пенсильванского университета в начале 1950-х гг. и представляла собой расширенную функцию *IS*, содержащую 16 уравнений. С развитием системы национальных счетов дохода и продукта (которая сделала доступными более точные данные), а также эконометрики и компьютеров модели быстро начали увеличиваться в размерах. Наиболее впечатляющим достижением стала разработка в 1960-х гг. группой ученых под руководством Франко Модильяни модели *MPS* (*MPS* означает MIT-Penn-SSRC по названиям двух университетов[1] и исследовательского института — Совета по исследованиям в области общественных наук (Social Science Research Council), — участвовавших в ее создании). Ее структура представляла собой расширенную версию модели *IS-LM*, дополненную механизмом кривой Филлипса. Но ее компоненты — потребление, инвестиции и спрос на деньги — отражали огромный теоретический и эмпирический прогресс, произошедший со времен Кейнса.

27.2.2. Кейнсианцы против монетаристов

С таким быстрым прогрессом многие макроэкономисты, которые называли себя **кейнсианцами**, начали верить, что будущее безоблачно. Природа экономических колебаний становилась все более понятной; развитие моделей позволяло лучше использовать политику. Время, когда экономика могла быть точно настроена и спады преодолены, казалось, наступит в ближайшем будущем.

Этот оптимизм был встречен скептически небольшим, но влиятельным меньшинством — **монетаристами**. Их интеллектуальным лидером был Милтон Фридмен. Хотя он видел прогресс, который был достигнут, и был сам основателем одного из важнейших вкладов — теории потребления, — он не разделял общего энтузиазма. Он считал, что понимание экономики оставалось очень

[1] MIT — Массачусетский технологический институт, Penn — Пенсильванский университет. — *Примеч. пер.*

ограниченным. Фридмен подвергал сомнению мотивы действий правительства и представление о том, что оно знает достаточно, чтобы улучшить макроэкономическую ситуацию.

В 1960-е гг. споры между кейнсианцами и монетаристами доминировали в заголовках экономических статей. Споры велись по поводу трех проблем: 1) эффективности монетарной политики по сравнению с фискальной политикой; 2) кривой Филлипса; 3) роли политики.

Монетарная политика против фискальной политики

Кейнс подчеркивал роль *фискальной*, а не *монетарной* политики как ключа для борьбы со спадами. И это оставалось преобладающей точкой зрения. Кривая *IS*, как полагали многие, достаточно крутая: изменения ставки процента оказывают очень незначительное воздействие на спрос и ВВП. Поэтому монетарная политика не могла быть эффективной. Фискальная политика, которая непосредственно воздействует на совокупный спрос, может влиять на ВВП быстро и более надежно.

Фридмен оспорил этот вывод. В 1963 г. в книге «Монетарная история Соединенных Штатов в 1867—1960 гг.» Фридмен и Анна Шварц пересмотрели взгляд на монетарную политику и взаимосвязь между деньгами и ВВП в Соединенных Штатах в течение века. Их вывод состоял не только в том, что монетарная политика была очень эффективной, но и в том, что изменение предложения денег объясняло большинство колебаний ВВП. Они объяснили Великую депрессию как результат серьезной ошибки в монетарной политике, сокращения предложения денег из-за банкротств банков, которого Федеральная резервная система могла бы избежать, увеличив денежную базу, но не сделала этого. (Мы обсуждали это объяснение в главе 22.)

Выводы Фридмена и Шварц сопровождались серьезными спорами и интенсивными исследованиями по проблеме сравнительного воздействия фискальной и монетарной политик. В конце концов было достигнуто согласие. Воздействие оказывают и фискальная, и монетарная политики. И если политические деятели заботятся не только об уровне, но и о структуре ВВП, наилучшей политикой обычно является сочетание обеих этих политик.

Кривая Филлипса

Второй спор сосредоточился на кривой Филлипса. Она не была частью исходной кейнсианской модели. Но поскольку кривая Филлипса обеспечила удобный (и казавшийся надежным) способ объяснения изменения заработной платы и цен со временем, она стала частью неоклассического синтеза. В 1960-е гг., основываясь на эмпирических данных того времени, многие кейнсианцы полагали, что существует прочная взаимосвязь между безработицей и инфляцией, даже в долгосрочном периоде.

Милтон Фридмен и Эдмунд Фелпс (из Колумбийского университета) были с этим совершенно не согласны. Они утверждали, что существование такой взаимосвязи в долгосрочном периоде противоречит основам экономической теории. Они считали, что эта кажущаяся очевидной взаимосвязь быстро исчезнет, если политические деятели попробуют использовать ее на практике, т.е. если они попытаются достичь низкой безработицы, допустив более высокую инфляцию. Как вы видели в главе 8, когда изучали динамику кривой Филлипса, Фридмен и Фелпс были определенно правы. К середине 1970-х гг. все согласились, что в долгосрочном периоде взаимосвязи между безработицей и инфляцией не существует.

Роль политики

Третий спор сконцентрировался на роли политики. Скептически относясь к тому, что экономисты знают достаточно, чтобы стабилизировать ВВП, и что политическим деятелям можно доверять и они делают все правильно, Фридмен настаивал на использовании простых правил, таких как устойчивый рост денежной массы (правило, которое мы рассмотрели в главе 25). Вот что он сказал в заявлении конгрессу в 1958 г.:

«Устойчивый темп роста предложения денег не будет означать совершенную стабильность, хотя это предотвратит такие значительные колебания, которые имели место время от времени в прошлом. Это попытка идти дальше и использовать изменения в денежной сфере, чтобы нейтрализовать действие других факторов, приводящих к подъемам и спадам [...]. Имеющиеся данные вызывают серьезные сомнения в возможности обеспечения точных изменений в экономической деятельности путем точных изменений в монетарной политике — по крайней мере, при существующем состоянии знаний. Поэтому имеются серьезные ограничения для возможностей дискреционной монетарной политики и большая опасность, что такая политика может ухудшить, а не улучшить положение дел».

Политическое давление «сделать что-нибудь» в условиях либо относительно незначительного роста цен, либо относительно незначительного снижения цен и занятости является в действительности очень сильным при существующей ситуации с общественным мнением. Основной вывод, который следует из двух предыдущих пунктов, состоит в том, что это давление часто приносит больше зла, чем добра.

Как вы видели в главе 24, этот спор о роли макроэкономической политики до сих пор не урегулирован. Аргументы несколько изменились, но они существуют и в настоящее время.

27.3. Критика со стороны теории рациональных ожиданий

Несмотря на споры между кейнсианцами и монетаристами, макроэкономическая теория до начала 1970-х гг. выглядела успешной и зрелой наукой. Она казалась успешной в объяснении событий и в выборе вариантов макроэкономической политики. Большинство споров велись в рамках общих интеллектуальных основ. Но через несколько лет в теории произошел кризис. Кризис имел два источника.

Одним из источников были *события*. К середине 1970-х гг. большинство стран испытывало *стагфляцию*. Это слово было в то время придумано для обозначения одновременного существования высокой безработицы и высокой инфляции. Макроэкономисты не предсказывали стагфляцию. После появления этой ситуации и через несколько лет исследований было предложено убедительное объяснение, которое основывалось на воздействии неблагоприятных шоков предложения на цены и на ВВП. (Мы обсуждали воздействие таких шоков в главе 7.) Но уже было слишком поздно, чтобы ликвидировать ущерб, нанесенный образу макроэкономической теории.

Другим источником были *идеи*. В начале 1970-х гг. небольшая группа экономистов — Роберт Лукас из Чикагского университета; Томас Сарджент, в то время из университета Миннесоты, а в настоящее время из Стэнфордского университета, и Роберт Барро, в то время из Чикагского университета, а в настоящее время из Гарварда, — предприняли атаку на основные теоретические

положения (mainstream) макроэкономики. Они не стеснялись в выражениях. В работе 1978 г. Лукас и Сарджент утверждали:

«То, что предсказания [кейнсианцев] были совершенно неверными и что доктрина, на которой они основывались, фундаментально затрещала по швам, в настоящее время очевидный факт, показывающий отсутствие проницательности в экономической теории. Задача, которая стоит перед современными исследователями бизнес-цикла, состоит в том, чтобы из обломков крушения того замечательного интеллектуального события, которое было названо "кейнсианской революцией", выбрать те идеи, которые могут быть спасены и использованы, и те, которые должны быть отброшены».

27.3.1. Три вывода теории рациональных ожиданий

Главным аргументом Лукаса и Сарджента было то, что кейнсианцы игнорировали значение воздействия ожиданий на экономическое поведение. Они утверждали, что способом продолжения анализа было предположение, что люди формируют ожидания наиболее рациональным образом, основываясь на информации, которой они располагают. Из идеи о том, что люди имеют *рациональные ожидания*, следует три вывода, которые в большой степени разрушают кейнсианскую макроэкономическую теорию.

Критика Лукаса

Первый вывод состоял в том, что существующие макроэкономические модели не могут быть использованы для разработки политики. Хотя эти модели учитывали, что ожидания могут воздействовать на поведение, они не включали ожидания в явном виде. Предполагалось, что все переменные зависят от текущих или прошлых значений других переменных, в том числе политические переменные. Таким образом, то, что учитывалось в моделях, было набором взаимосвязей между экономическими переменными, которые имели место в прошлом, при прежней политике. Лукас утверждал, что как только политика меняется, способ формирования людьми ожиданий также изменится, они оценивают взаимосвязи — и соответственно моделирование, основанное на использовании существующих макроэкономических моделей, — плохими показателями того, что произойдет в условиях этой новой политики. Эта критика макроэконометрических моделей получила название «**критика Лукаса**». Если в качестве примера опять рассмотреть кривую Филлипса, то данные до начала 1970-х гг. предполагали взаимосвязь между безработицей и инфляцией. Как только политические деятели попытались использовать эту взаимосвязь, она исчезла.

Рациональные ожидания и кривая Филлипса

Второй вывод состоял в том, что когда рациональные ожидания были введены в кейнсианские модели, эти модели привели к очень некейнсианским выводам. Например, модели предполагали, что отклонения ВВП от его естественного уровня являются недолгими, причем в гораздо большей степени, чем объявляли кейнсианцы. Это утверждение основывалось на пересмотре функции совокупного предложения.

В кейнсианских моделях медленное возвращение ВВП к своему естественному уровню следовало из медленной подстройки цен и заработной пла-

ты через механизм кривой Филлипса. Увеличение предложения денег, например, сначала ведет к росту ВВП и снижению безработицы. Низкая безработица затем ведет к повышению номинальной заработной платы и росту цен. Подстройка продолжается до тех пор, пока заработная плата и цены не повысятся в одинаковой пропорции с номинальным предложением денег и пока безработица и ВВП не вернутся к своим естественным уровням.

Эта подстройка, как подчеркивал Лукас, сильно зависит от назадсмотрящих инфляционных ожиданий агентов, устанавливающих заработную плату. В модели *MPS*, например, заработная плата реагирует только на текущую и прошлую инфляцию и на текущую безработицу. Но если предположить, что агенты, устанавливающие заработную плату, имеют рациональные ожидания, подстройка произойдет гораздо быстрее. Изменение предложения денег, если оно ожидаемое, может не оказать воздействия на ВВП. Например, ожидая увеличения предложения денег на 5% в течение предстоящего года, агенты, устанавливающие заработную плату, повысят номинальную заработную плату, устанавливаемую в контрактах на предстоящий год, на 5%. Фирмы, в свою очередь, повысят цены на 5%. В результате не произойдет изменений в реальной денежной массе и поэтому спрос или ВВП также не изменятся.

Следовательно, в соответствии с логикой кейнсианских моделей, как утверждал Лукас, только *непредвиденные изменения предложения денег* могут воздействовать на ВВП. Предсказуемые изменения предложения денег не могут влиять на деловую активность. В более общем виде, если агенты, устанавливающие заработную плату, имеют рациональные ожидания, то изменения совокупного спроса будут оказывать воздействие на ВВП только до тех пор, пока не установится номинальная заработная плата, т.е. в течение года или около того. Даже в своих собственных рамках кейнсианская модель не давала убедительной теории долгосрочного воздействия совокупного спроса на ВВП.

Оптимальный контроль против теории игр

Третий вывод состоял в том, что если люди и фирмы имеют рациональные ожидания, было бы неправильным представлять себе политику как контроль за сложной, но пассивной системой. Скорее, следует представлять себе политику как игру между политическими деятелями и экономикой. Правильный инструмент — не *оптимальный контроль,* а *теория игр*. И теория игр вела к совершенно другому ви́дению политики. Поразительным примером была проблема *несогласованности политики во времени*, которая обсуждалась Финном Кидландом и Эдвардом Прескоттом (в то время из Карнеги Меллон, а сейчас из Университета Миннесоты), проблема, которую мы рассмотрели в главе 24: благие намерения политических деятелей могут в действительности вести к катастрофе.

Подведем итог: если ввести рациональные ожидания, кейнсианские модели не могут быть использованы для определения политики, кейнсианские модели не объясняют длительные отклонения ВВП от его естественного уровня, и теория экономической политики должна быть пересмотрена на основе использования инструментов теории игр.

27.3.2. Интеграция теории рациональных ожиданий

Как вы могли догадаться из тона цитаты Лукаса и Сарджента, интеллектуальная атмосфера в макроэкономике в начале 1970-х гг. была напряженной. Но через несколько лет начался процесс интеграции (идей, а не людей, потому что несовместимость оставалась сильной), и он доминировал в течение 1970—1980-х гг.

Достаточно быстро идея о том, что рациональные ожидания были правильно работающей предпосылкой, получила широкое признание. Это произошло не потому, что макроэкономисты поверили, что люди, фирмы и участники финансовых рынков всегда рационально формируют ожидания. Скорее, ожидания оказались естественной базой, по крайней мере, до тех пор пока экономисты не продвинулись в понимании, отличаются ли и как систематически отличаются фактические ожидания от рациональных ожиданий.

Началась работа над сложной проблемой, поставленной Лукасом и Сарджентом.

Значение теории рациональных ожиданий

Во-первых, началось систематическое изучение роли и значения рациональных ожиданий на товарных рынках, на финансовых рынках и рынках труда. В этой книге представлено многое из того, что было обнаружено. Например:

■ Роберт Холл, в то время из Массачусетского технологического института, а сейчас из Стэнфорда, показал, что если потребители очень предусмотрительны (в смысле, определенном в главе 16), то изменения потребления должны быть непредсказуемыми. Наилучшим предсказанием потребления в будущем году является потребление текущего года! Или, другими словами, изменения потребления предсказать очень трудно. Этот результат стал сюрпризом для большинства макроэкономистов в то время, но в действительности он основан на простом объяснении: если потребители предусмотрительны, они изменят свое потребление, только если узнают что-то новое о будущем. Но по определению, эти новости не могут быть предсказаны. Такое потребительское поведение, известное как **случайное блуждание потребления**, послужило базой для дальнейшего исследования потребления.

■ Рудигер Дорнбуш из Массачусетского технологического института показал, что большие колебания валютных курсов при плавающих валютных курсах, которые до этого рассматривались как результат спекуляций иррациональных инвесторов, полностью совместимы с рациональностью. Его утверждение, которое мы рассмотрели в главе 21, следующее: изменения монетарной политики могут привести к долговременным изменениям номинальной ставки процента; изменения в текущей и ожидаемой номинальной ставках процента ведут, в свою очередь, к большим изменениям валютного курса. Модель Дорнбуша, известная как модель *перелета* валютных курсов, послужила основой дискуссий о колебаниях валютных курсов.

Установление заработной платы и цен

Во-вторых, велись систематические исследования по проблеме определения заработной платы и цен, что далеко превзошло взаимосвязь в рамках кривой Филлипса. Два важных вклада было сделано Стенли Фишером из Массачусетского технологического института и Джоном Тейлором, в то время из Колумбийского университета, а сейчас из Стэнфорда. Оба показали, что приспособления цен и заработной платы в ответ на изменения безработицы могут быть *медленными даже при рациональных ожиданиях.*

Они указали на важную характеристику установления и заработной платы, и цен — **несинхронизированность** (staggering) решений о заработной плате и ценах. В противоположность представленным ранее простым рассуждениям, что заработная плата и цены повышаются одновременно в ожидании увеличения предложения денег, фактические решения о заработной плате и ценах

не синхронизированы. Таким образом, это не единовременная и неожиданная синхронная подстройка заработной платы и цен к увеличению предложения денег. Наоборот, подстройка происходит медленно, поскольку заработная плата и цены адаптируются к новому уровню предложения денег скачкообразно с течением времени. Фишер и Тейлор, таким образом, показали, что вторая проблема, поставленная критикой с позиции рациональных ожиданий, может быть решена, и что медленный возврат ВВП к его естественному уровню может быть совместим с рациональными ожиданиями на рынке труда.

Теория политики

В-третьих, подход к политике с позиции теории игр привел к взрыву исследований о природе игр и не только между политическими деятелями и экономикой, но также между самими политическими деятелями — между политическими партиями или между центральным банком и правительством или между правительствами разных стран. Одним из основных достижений этого исследования было развитие способа более строгого рассмотрения таких туманных понятий, как «доверие», «репутация» и «приверженность политике». В то же время наблюдался явный сдвиг внимания от того, «что правительство должно делать», к тому, «что правительство в действительности делает», и поэтому усиливалось понимание политических ограничений, которые экономисты должны принимать во внимание, давая советы политическим деятелям.

Подведем итог: к концу 1980-х гг. проблемы, поставленные критикой со стороны теории рациональных ожиданий, привели к полному пересмотру макроэкономической теории. Базовая структура была расширена, чтобы учесть выводы теории рациональных ожиданий или, в более общем виде, впередсмотрящее поведение людей и фирм. На самом деле, то, что представлено в этой книге, можно рассматривать как синтез того, что к настоящему моменту имеется и что сейчас составляет теоретические основы макроэкономической теории.

Перед тем как мы подведем итог тому, что считаем основой макроэкономики, — это мы сделаем в последнем параграфе, — хотелось бы кратко описать современные исследования. Большинство из них пока достаточно умозрительны для того, чтобы включить их в основы, но, несомненно, некоторые из них скоро в нее войдут.

27.4. Современное развитие

С конца 1980-х гг. в исследованиях доминируют три группы: *неоклассики*, *неокейнсианцы* и *новые теоретики экономического роста*. В отличие от производителей стиральных порошков экономисты не используют выражение *новые и улучшенные*. Но смысл — *нео-*, *новые* — практически тот же.

27.4.1. Новая классическая экономическая теория и теория реального бизнес-цикла

Критика со стороны теории рациональных ожиданий была больше, чем критика кейнсианской экономической теории. Она также предложила собственную интерпретацию колебаний. Вместо того чтобы объяснять их несовершенством рынка труда, медленной подстройки заработной платы и цен

и т.п., Лукас утверждал, что макроэкономисты должны понимать, как далеко они могут продвинуться в объяснении колебаний, если будут рассматривать их как результат шоков на конкурентных рынках с совершенно гибкими ценами и заработной платой.

Это направление исследований, которому следуют **неоклассики.** Их интеллектуальным лидером является Эдвард Прескотт, и модели, которые разрабатывают он и его последователи, известны под названием **моделей реального бизнес-цикла (РБЦ)**. Эти модели предполагают, что ВВП всегда находится на своем естественном уровне. Это означает, что все колебания ВВП являются изменениями естественного уровня ВВП, в противоположность отклонениям ВВП от его естественного уровня.

Из-за чего происходят эти изменения? Ответом, предложенным Прескоттом, является технический прогресс. Когда появляются новые изобретения, производительность растет, приводя к росту ВВП. Рост производительности вызывает рост заработной платы, что делает труд более привлекательным, это ведет к тому, что рабочие работают больше. Рост производительности, таким образом, вызывает рост ВВП и занятости, что мы и наблюдаем в действительности.

Подход с точки зрения РБЦ подвергается критике по многим направлениям. Как обсуждалось в главе 12, технический прогресс является результатом очень многих инноваций, каждая из которых требует много времени для распространения по всей экономике. Трудно увидеть, как этот процесс может породить что-нибудь похожее на значительные краткосрочные колебания ВВП, которые мы наблюдаем на практике. Также сложно рассматривать спады как периоды технического *регресса*, периоды, в которые падает и производительность, и ВВП. Наконец, как мы видели, совершенно очевидно, что изменения предложения денег, которые не оказывают воздействия на ВВП в моделях РБЦ, на самом деле, оказывают сильное воздействие на ВВП в реальном мире.

С этой точки зрения большинство экономистов не верят, что подход теории РБЦ предлагает убедительное объяснение основных колебаний ВВП. Тем не менее этот подход является полезным. Он усилил важный пункт, что не все колебания ВВП являются отклонениями ВВП от его естественного уровня. Подход теории РБЦ предлагает несколько новых техник для решения сложных моделей, которые широко используются в современных исследованиях. Лучше развиваться, чем исчезнуть. Некоторые модели РБЦ стали включать номинальные жесткости в соответствии с идеями Фишера и Тейлора. Эти модели предполагают, что колебания ВВП происходят не только из-за шоков производительности, но также из-за изменений номинального предложения денег.

27.4.2. Неокейнсианская экономическая теория

Термин «**неокейнсианцы**» относится к нежестко объединенной группе исследователей, разделяющих общую веру в то, что синтез, который появился в ответ на критику со стороны теории рациональных ожиданий, в основном правильный. Но они также разделяют убеждение, что еще многое остается узнать о природе несовершенств на различных рынках и о значении этих несовершенств для макроэкономики.

Одно из направлений исследований фокусирует внимание на определении заработной платы на рынке труда. В главе 6 мы обсуждали понятие *эффективной заработной платы* — идею, что заработная плата, если она восприни-

мается рабочими как очень низкая, может привести к отлыниванию рабочих от работы, проблемам морального риска внутри фирмы, трудностям в наборе и удержании хороших работников и т.п. Одним из влиятельных исследователей в этой области является Джордж Акерлоф из Калифорнийского университета в Беркли, который изучает роль норм, правил, имеющихся в каждой организации — в данном случае в фирме, — и оценивает, что хорошо, а что плохо (Акерлоф получил Нобелевскую премию в 2001 г.). Это исследование привело его и других ученых к рассмотрению проблем, которые до этого изучались только в социологии и психологии, и их макроэкономического значения.

Другим направлением исследований, проводимых неокейнсианцами, является изучение роли несовершенств на кредитных рынках. За исключением обсуждения роли банков в период Великой депрессии и в нынешнем спаде в Японии, мы в основном предполагали в этой книге, что воздействие монетарной политики происходит через изменение ставки процента и что фирмы и люди могут занимать столько, сколько они хотят по рыночной ставке процента. На практике большинство людей и многие фирмы могут занимать средства только в банках. И банки часто отвергают потенциальных заемщиков, несмотря на желание этих заемщиков платить ставку процента, назначенную банком. Почему это происходит и как это влияет на наше представление о том, как работает монетарная политика, является предметом многих исследований, в особенности Бена Бернанке из Принстона.

Кроме того, другим направлением исследований являются **номинальные жесткости**. Как мы видели раньше в этой главе, Фишер и Тейлор показали, что если решения о заработной плате и ценах распределены во времени, то ВВП может отклоняться от своего естественного уровня в течение длительных периодов. Этот вывод поднимает ряд вопросов. Если распределение решений во времени, по крайней мере отчасти, является причиной колебаний, то почему агенты, устанавливающие заработную плату и цены, не синхронизируют свои решения? Почему цены и заработная плата не меняются более часто? Почему бы всем ценам и заработным платам не меняться, к примеру, в первый день каждой недели? Рассматривая эти проблемы, Акерлоф и Н. Грегори Мэнкью из Гарвардского университета получили удивительный и важный результат, часто называемый объяснением колебаний ВВП **издержками меню**.

Каждому агенту, устанавливающему заработную плату и цены, в большой степени безразлично, когда и как часто он меняет собственную заработную плату или цену (для розничного продавца ежедневное или еженедельное изменение цен на товары почти не влияет на прибыль). Даже небольшие издержки изменения цен, такие как издержки, связанные с печатанием новых меню, например, могут привести к нечастой и несинхронизированной подстройке цен. Это распределение во времени ведет к медленной подстройке уровня цен и к большим колебаниям ВВП в ответ на изменение совокупного спроса. Короче говоря, решения, которые почти не имеют значения на индивидуальном уровне (как часто менять цены или заработную плату), ведут к сильному совокупному эффекту (медленная подстройка уровня цен и большое воздействие изменений совокупного спроса на ВВП).

27.4.3. Новая теория экономического роста

После 1960-х гг., когда теория экономического роста была наиболее важным предметом исследований, она испытала интеллектуальный застой. Однако

в конце 1980-х гг. возвратились к теории экономического роста. Целый ряд новых достижений известен под названием **новой теории экономического роста**.

Два экономиста — Роберт Лукас (тот самый Лукас, который возглавил критику со стороны теории рациональных ожиданий) и Пол Ромер (в то время из Калифорнийского университета в Беркли, а сейчас из Стэнфорда) сыграли важную роль в определении этой проблемы. Когда теория экономического роста поблекла в конце 1960-х гг., две проблемы остались в большой степени нерешенными. Одна проблема заключалась в определении факторов технического прогресса. Другой проблемой была роль возрастающей отдачи от масштаба — может ли, к примеру, удвоение капитала и труда в действительности вести к увеличению ВВП более, чем вдвое. Это две основные проблемы, на которых сконцентрировалась новая теория экономического роста. Рассмотрение технического прогресса в главе 12 и взаимодействия между техническим прогрессом и безработицей в главе 13 отражает некоторые достижения, которые были сделаны экономистами в этом направлении. Один пример — это работа Филиппа Ажиона (из Гарвардского университета) и Питера Хоувита (из Браунского университета), которые развили тему, впервые исследованную Йозефом Шумпетером в 1930-х гг., о том, что рост является процессом *созидательного разрушения*, при котором постоянно появляются новые продукты, делая старые отжившими. Другой пример — это работа Элвина Янга (из Чикагского университета) по экономическому росту в быстро развивающихся азиатских странах, которая была рассмотрена в главе 12.

1. Подводя итог, отметим, что современные исследования развиваются в основном по трем направлениям.

Подход неоклассиков: определение того, насколько колебания могут рассматриваться как изменение естественного уровня ВВП и естественного уровня безработицы.

2. Подход неокейнсианцев: определение точной природы несовершенств рынка и номинальных жесткостей, которые обусловливают отклонения ВВП от его естественного уровня.

3. Новая теория экономического роста: определение факторов, отвечающих за технический прогресс и экономический рост в долгосрочном периоде.

Во все большей степени эти три направления пересекаются. Некоторые модели используют технику, предложенную неоклассическим подходом, но вводят ряд несовершенств, подчеркиваемых неокейнсианским подходом. Другие модели сосредоточивают внимание на краткосрочном воздействии на ВВП процесса созидательного разрушения, подчеркиваемого новыми моделями экономического роста, объединяя, таким образом, подходы новых теорий экономического роста и новых классиков. На данный момент в этой области доминируют исследования и синтез, а не интеллектуальные битвы.

27.5. Общепринятые установки

Поскольку мы приближаемся к завершению этой краткой истории макроэкономики и книги, перечислим основные положения, которые разделяет большинство макроэкономистов.

■ В *краткосрочном периоде* изменения совокупного спроса влияют на ВВП. Повышение оптимизма потребителей (consumer confidence), увеличение дефицита государственного бюджета и ускорение роста денежной массы увеличивают ВВП и снижают безработицу.

■ В *среднесрочном периоде* ВВП возвращается к своему естественному уровню. Этот естественный уровень зависит от естественного уровня безработицы (который вместе с размерами рабочей силы определяет уровень занятости), запаса капитала и состояния технологии.

■ В *долгосрочном периоде* два основных фактора определяют изменение уровня ВВП: первый — накопление капитала, второй — темп технического прогресса.

■ *Монетарная политика* воздействует на ВВП в краткосрочном периоде, но не в среднесрочном или долгосрочном периодах. Повышение темпа роста денежной массы в конце концов приводит к точно такому же (один к одному) росту уровня инфляции.

■ *Фискальная политика* воздействует на ВВП в краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном периодах. Увеличение дефицита государственного бюджета увеличивает ВВП в краткосрочном периоде. Оно не влияет на ВВП в среднесрочном периоде и снижает накопление капитала и ВВП в долгосрочном периоде.

Эти положения оставляют место для разногласий.

■ Одно из разногласий состоит в определении продолжительности краткосрочного периода, в течение которого совокупный спрос влияет на ВВП. Одна крайность — теоретики реального бизнес-цикла начинают с допущения, что ВВП всегда находится на своем естественном уровне: краткосрочный период очень короткий! Другая крайность — изучение кризисов и депрессий (которые мы рассматривали в главе 22) предполагает, что воздействие совокупного спроса может быть чрезвычайно длительными и что краткосрочный период может быть очень долгим.

■ Другое разногласие состоит в оценке роли политики. Хотя концептуально это очевидно, оно в большой степени связано с первым разногласием. Те, кто полагают, что ВВП быстро возвращается на свой естественный уровень, обычно стремятся навязать жесткие правила и для монетарной, и для фискальной политики, от постоянства темпа роста денежной массы до сбалансированности бюджета. Те, кто считают, что подстройка происходит медленно, обычно верят в необходимость более гибкой стабилизационной политики.

Но несмотря на эти разногласия, существуют общие основы, в рамках которых проводится и организуется большинство исследований. Такие основы показывают нам способ интерпретации событий и обсуждения политики. Это то, что сделано в данной книге.

ИТОГИ ТЕМЫ

■ История современной макроэкономики начинается в 1936 г. с публикации книги Кейнса «Общая теория занятости, процента и денег». Вклад Кейнса был формализован в 1930—1940-е гг. Джоном Хиксом и Элвином Хансеном в модели *IS-LM*.

■ Период с начала 1940-х до начала 1970-х гг. может быть назван золотым веком макроэкономики. Среди основных достижений были развитие теорий потребления, инвестиций, спроса на деньги и выбора финансового портфеля; развитие теории экономического роста и развитие больших макроэкономических моделей.

■ Основной спор в 1960-е гг. велся между кейнсианцами и монетаристами. Кейнсианцы полагали, что развитие макроэкономической теории позволяет лучше контролировать экономику. Монетаристы под предводительством Милтона Фридмена были более скептичны относительно способности правительств помочь стабилизировать экономику.

■ В 1970-е гг. макроэкономика испытывала кризис по двум причинам. Одной причиной было появление стагфляции, которая оказалась сюрпризом для большинства экономистов. Другой причиной была теоретическая атака, предпринятая Робертом Лукасом. Лукас и его последователи показали, что если ввести рациональные ожидания, то: 1) кейнсианские модели не могут быть использованы для определения политики;

2) кейнсианские модели не могут объяснить длительных отклонений ВВП от его естественного уровня; 3) теория экономической политики требовала пересмотра на основе использования инструментов теории игр.

■ Бóльшая часть 1970-х и 1980-х гг. была потрачена на встраивание рациональных ожиданий в макроэкономическую теорию. Как показано в этой книге, макроэкономисты теперь гораздо лучше осознают роль ожиданий в определении воздействия шоков и политики, а также сложность политики, чем два десятилетия назад.

■ Современные исследования в макроэкономической теории проводятся по трем направлениям: неоклассические экономисты исследуют, в каких пределах экономические колебания могут быть объяснены изменениями естественного уровня ВВП, в противоположность отклонениям от естественного уровня ВВП. Неокейнсианцы исследуют более формально роль несовершенств рынков в колебаниях ВВП. Новые теоретики экономического роста исследуют роль R&D (научных исследований и разработок) и увеличивающейся отдачи от масштаба в экономическом росте.

■ Несмотря на различия, существует ряд положений, по которым большинство макроэкономистов сходятся во взглядах. Два из этих положений — это: 1) в краткосрочном периоде изменения совокупного спроса влияют на ВВП; 2) в среднесрочном периоде ВВП возвращается на свой естественный уровень.

КЛЮЧЕВЫЕ ТЕРМИНЫ

- Теория бизнес-цикла *608*
- Эффективный спрос *608*
- Предпочтение ликвидности *608*
- Неоклассический синтез *608*
- Кейнсианцы *610*
- Монетаристы *610*
- Критика Лукаса *613*
- Случайное блуждание потребления *615*
- Несинхронизированность (решений о заработной плате и ценах) *615*
- Неоклассики *617*
- Модели реального бизнес-цикла (РБЦ) *617*
- Неокейнсианцы *617*
- Номинальные жесткости *618*
- Издержки меню *618*
- Новая теория экономического роста *619*

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Двумя классическими книгами являются книга Дж.М. Кейнса «Общая теория занятости, процента и денег» (*Keynes J.M.* The General Theory of Employment, Money and Interest. L.: Macmillan Press, 1936) и книга Милтона Фридмена и Анны Шварц «Монетарная история Соединенных Штатов в 1867—1960 гг.» (*Friedman M., Schwartz A.* A Monetary History of the United States, 1987—1960. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1963).

Предупреждение: первая книга трудна для чтения, а вторая — увесистый том.

Для составления представления о развитии макроэкономики в учебниках начиная с 1940-х гг. прочитайте статью Пола Самуэльсона (*Samuelson P.* Credo of a Lucky Textbook Author // Journal of Economic Perspectives, 1997. Spring. P. 153—160).

Во введении к книге «Studies in Business Cycle Theory» (Cambridge, MA: MIT Press, 1981) Роберт Лукас (Robert Lucas) развивает свой подход к макроэкономике и дает описание своего вклада.

Работой, в которой обосновывается теория реального бизнес-цикла, является статья Эдварда Прескотта (*Prescott E.* Theory Ahead of Business Cycle Measurement // Federal Reserve Bank of Minneapolis Review. 1986. Fall. P. 9—22). Это не очень легкое чтение.

Чтобы узнать больше о неокейнсианской экономической теории, прочитайте статью Дэвида Ромера (*Romer D.* New Keynesian Synthesis // Journal of Economic Perspectives. 1993. Winter. P. 5—22).

Чтобы узнать больше о новой теории экономического роста, прочитайте статью Пола Ромера (*Romer P.* The Origins of Endogenous Growth // Journal of Economic Perspectives. 1994. Winter. P. 3—22). Более полное рассмотрение приведено в книге: *Jones C.* An Introduction to Economic Growth. N.Y.: W.W. Norton, 2002.

Прочитайте хорошо написанный сборник статей о многих экономистах и их идеях: *Warsh D.* Economic Principles: Masters and Mavericks of Modern Economics. N.Y.: Free Press, 1993.

Большинство экономических журналов переполнены математикой, и их трудно читать. Но в некоторых из них предпринимается попытка быть более доступными. В частности, *Journal of Economic Perspectives* содержит нетехнические статьи, посвященные современным экономическим исследованиям и проблемам. Журнал *Brookings Papers on Economic Activity*, публикуемый дважды в год, анализирует современные макроэкономические проблемы, и это же делает журнал *Economic Policy,* публикуемый в Европе, который концентрирует внимание в большей степени на европейских проблемах.

Большинство региональных федеральных резервных банков также публикуют обзоры с легко читаемыми статьями: эти обзоры доступны и бесплатны. Среди них *Economic Review*, публикуемый федеральным резервным банком Кливленда, *Economic Review*, публикуемый федеральным резервным банком города Канзаса, *New England Economic Review*, публикуемый федеральным ре-

зервным банком Бостона, и *Review*, публикуемый федеральным резервным банком Миннеаполиса.

Более продвинутое рассмотрение современной макроэкономической теории — примерно на уровне курса макроэкономики для магистратуры — содержится в книге Дэвида Ромера «Макроэкономика: продвинутый уровень» (*Romer D.* Advanced Macroeconomics. 2nd ed. N.Y.: McGraw-Hill, 2001) и в книге Оливье Бланшара и Стенли Фишера «Лекции по макроэкономике» (*Blanchard O., Fischer S.* Lectures on Macroeconomics. Cambridge, MA: MIT Press, 1989).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1
Введение в систему счетов национального дохода и продукта

В этом приложении приведены базовая структура и термины, используемые в счетах национального дохода и продукта. Основным измерителем совокупной экономической деятельности является валовой внутренний продукт, или ВВП. **Счета национального дохода и продукта** (**NIPA**, или просто **национальные счета**) организованы вокруг двух принципов дезагрегирования ВВП. Первый рассматривает *доход*: кто что получает? Второй рассматривает *продукт*: что произведено и кто это покупает?

Подход со стороны дохода

В табл. П1.1 представлен подход со стороны дохода — кто что получает?

Верхняя часть таблицы (строки с 1 по 9) показывает переход от ВВП к национальному доходу — сумме доходов, полученных разными факторами производства.

■ Начальный пункт в строке 1 — это **валовой внутренний продукт**, или ВВП. Он определяется как *рыночная стоимость товаров и услуг, произведенных трудом и собственностью, находящимися в Соединенных Штатах*.

Следующие три строки показывают переход от ВВП к **ВНП — валовому национальному продукту** (строка 4). ВНП — это альтернативный измеритель совокупного выпуска. Он определяется как *рыночная стоимость товаров и услуг, произведенных трудом и собственностью, принадлежащими резидентам США*.

До последнего времени большинство стран использовали ВНП, а не ВВП, как основной измеритель совокупной экономической деятельности. В национальных счетах США переход от ВНП к ВВП произошел в 1991 г. Различие между этими двумя измерителями проистекает из разницы между понятием «находящиеся в Соединенных Штатах» (используемым для определения ВВП) и понятием «принадлежащими резидентам США» (используемым для определения ВНП). Например, прибыль предприятия, находящегося в собственности американских резидентов и расположенного в Японии, не включается в ВВП США, но включается в ВНП США.

Следовательно, чтобы перейти от ВВП к ВНП, мы, во-первых, должны добавить **факторные доходы, полученные в других странах**, которые являются доходом от американского капитала или доходом резидентов США в других странах (строка 2), а затем вычесть **выплаты факторных доходов другим странам**, которые являются доходом, полученным иностранным капиталом и иностранными резидентами в Соединенных Штатах (строка 3). В 2001 г. выплаты другим странам превышали доходы, полученные от других стран, на 6 млрд долл.; таким образом, ВНП был меньше, чем ВВП, на 6 млрд долл.

■ Следующий шаг позволяет перейти от ВНП к **ЧНП**, **чистому национальному продукту** (строка 6). Разница между ВНП и ЧНП — это амортизация капитала, которая в национальных счетах называется **потреблением основного капитала**.

■ Наконец, строки с 7 по 9 показывают переход от ЧНП к **национальному доходу** (строка 9), определяемому как *доход, который создается в производстве товаров и услуг, производимых резидентами Соединенных Штатов*.

Главный шаг в переходе от ЧНП к национальному доходу — это вычитание **косвенных налогов** (строка 7) (налогов с продаж), что уменьшает величину факторных доходов — платежей, которые идут различным факторам производства. Также делается несколько других корректировок, сумма которых составляет 160 млрд долл. в строке 8. Большинство из них вы можете проигнорировать. Одна, называемая *статистической погрешностью*, однако, заслуживает краткого рассмотрения.

Национальный доход в настоящее время рассчитывается двумя независимыми способами. Один из них — сверху вниз, начиная с ВВП, рассчитываемого со стороны продукта и проходящего ступеньки, которые мы только что прошли в табл. П1.1. Другой способ — снизу вверх, путем добавления различных компонентов факторных доходов (оплата труда наемных работников, прибыль корпораций и т.д.). Два способа измерения обычно дают разный результат, и это различие называется статистическим расхождением. В 2001 г. национальный доход, подсчитанный

сверху вниз (число в строке 9), был меньше, чем национальный доход, посчитанный снизу вверх, на 149 млрд долл. Статистическое расхождение является напоминанием статистических проблем, возникающих при построении счетов национального дохода.

Таблица П1.1

ВВП: подсчет по доходам, 2001 г., млрд долл.

	От валового внутреннего продукта к национальному доходу		
1	**Валовой внутренний продукт** (ВВП)	10 208	
2	Плюс: факторные доходы, полученные из-за границы		335
3	Минус: факторные доходы, выплаченные другим странам		–341
4	Равно: **Валовой национальный продукт**	10 202	
5	Минус: потребление фиксированного капитала		–1351
6	Равно: **Чистый национальный продукт**	8851	
7	Минус: косвенные налоги		–794
8	Плюс: другие, включая статистическое расхождение		160
9	Равно: **Национальный доход**	8217	
	Разложение национального дохода		
10	Оплата труда наемных работников	6010	
11	Заработная плата и жалование		5098
12	Дополнительные выплаты к заработной плате и жалованию		912
13	Прибыли корпораций	767	
14	Чистый процент	554	
15	Доходы собственников	743	
16	Рентный доход граждан	143	

Источник: Survey of Current Business. April 2002. Tables 1.9, 1.14.

Нижняя часть таблицы (строки 10—16) дезагрегирует национальный доход в различные виды доходов.

■ **Оплата труда наемных работников** (строка 10), или доход труда, является самым большим компонентом, составляя 73,1% национального дохода. Эта сумма заработной платы и жалованья (строка 11) и дополнений к заработной плате и жалованью (строка 12). Они включают выплаты, начиная от взносов нанимателей на социальное страхование (самая большая категория) до таких экзотических пунктов, как выплаты за заключение брака мировым судьям.

■ **Прибыли корпораций** (строка 13). Прибыли — это выручка минус издержки (включая процентные платежи) и минус амортизация.

■ **Чистый процент** (строка 14) — это процент, выплаченный фирмами, минус процент, полученный фирмами, плюс процент, полученный от других стран, минус процент, выплаченный другим странам.

В 2001 г. самая большая доля чистого процента приходилась на чистый процент, выплаченный фирмами. Соединенные Штаты получили в виде процента столько же от других стран, сколько заплатили другим странам. Таким образом, сумма прибылей корпораций плюс чистый процент, выплаченный фирмами, была приблизительно равна 767 млрд долл. + + 554 млрд долл. = 1321 млрд долл., составляя около 16,1% национального дохода.

■ **Доход собственников** (строка 15) — это доход, полученный людьми, работающим не по найму. Он определяется *как доход собственников индивидуальных предприятий, партнерств и кооперативов, не облагаемых налогом*.

■ **Рентный доход граждан** (строка 16) равен доходу от сдачи в аренду недвижимости минус амортизация на эту недвижимость. Дома производят жилищные услуги; рентный доход измеряет доход, полученный за эти услуги.

Если национальные счета учитывали бы только фактическую ренту, то рентный доход зависел бы от доли квартир и домов, сданных в аренду, и не включал бы доход от жилья, в котором проживают его владельцы. Например, если все стали бы владельцами своих квартир или домов, в которых они живут, то рентный доход был бы равен нулю, и поэтому величина ВВП резко бы упала. Чтобы избежать этой проблемы, в национальных счетах дома и квартиры рассматриваются так, как будто они все сдаются внаем. Таким образом, рентный доход подсчитывается как фактическая рента плюс *вмененная* рента на те дома и квартиры, в которых проживают их владельцы.

Перед тем как мы перейдем к изменению ВВП со стороны продукта, рассмотрим табл. П1.2, которая показывает, как мы можем перейти от национального дохода к личному располагаемому доходу — доходу, находящемуся в распоряжении потребителей после того, как они получили трансферты и выплатили налоги.

■ Не весь национальный доход (строка 1) распределяется между людьми. Часть прибылей корпораций остается у фирм, поэтому первый шаг — это вычесть все прибыли корпораций (строка 2, а также строка 13 в табл. П1.1) и добавить ту часть прибыли, которая распределяется людям, т.е. *личный дивидендный доход* (строка 3).

Таблица П1.2

От национального дохода к личному располагаемому доходу, 2001 г., млрд долл.

1	**Национальный доход**	8217	
2	Минус: прибыли корпораций		−767
3	Плюс: дивиденды		416
4	Минус: чистый процент		−554
5	Плюс: личный процентный доход		993
6	Плюс: государственные трансферты и трансферты фирм		1149
7	Минус: взносы на социальное страхование		–731
8	Равно: **Личный доход**	8723	
9	Минус: личные налоги и неналоговые платежи		−1306
10	Равно: **Личный располагаемый доход**	7417	

Источник: Survey of Current Business. April 2001. Tables 1.9, 2.1.

■ Аналогично не все процентные платежи, выплаченные фирмами, идут людям. Некоторые направляются банкам, некоторые — за границу. Поэтому следующий шаг — вычесть все чистые процентные платежи фирм и других стран (строка 4, а также строка 14 в табл. П1.1) и добавить все процентные платежи, полученные людьми (строка 5).

■ Наконец, люди получают доход не только от производства, но и от трансфертов (строка 6). Трансферты составляли 1149 млрд долл. в 2001 г., из которых 35 млрд долл. шли от правительства. Из этих трансфертов следует вычесть взносы на социальное страхование, выплаченные работникам и равные 731 млрд долл. (строка 7).

■ Чистый результат этих операций представляет собой **личный доход**, доход фактически полученный людьми (строка 8). **Личный располагаемый доход** (строка 10) равен личному доходу минус личные налоговые и неналоговые платежи (строка 9). В 2001 г. личный располагаемый доход был равен 7417 млрд долл., или около 72,6% ВВП.

Подход со стороны продукта

В табл. П1.3 рассмотрены национальные счета со стороны продукта — кто что покупает.

Начнем с трех компонентов внутреннего спроса: потребления, инвестиций и государственных закупок.

■ Потребление, называемое **личными потребительскими расходами** (строка 2), является самым большим компонентом спроса, составляющим 69% ВВП. Оно определяется как *сумма товаров и услуг, купленных индивидами — резидентами Соединенных Штатов*.

Точно так же как они включают условно вмененный рентный доход при подсчете по доходам, национальные счета включают вмененные услуги жилья как часть потребления. Предполагается, что собственники домов потребляют услуги жилья по цене, равной условно начисленному рентному доходу от этого дома.

Потребление дезагрегируется в три компонента: покупку **товаров длительного пользования** (строка 3), **товаров краткосрочного пользования** (строка 4) и **услуг** (строка 5). Товары длительного пользования — это предметы потребления, которые могут храниться и имеют средний срок использования по меньшей мере три года; самой большой статьей здесь является покупка автомобилей. Товары краткосрочного (недлительного) пользования — это предметы потребления, которые также могут храниться, но продолжительность их использования менее трех лет. Услуги — это предметы потребления, которые не могут храниться (не могут быть запасены), и поэтому должны быть потреблены сразу в момент покупки.

■ Инвестиции называются **валовыми частными внутренними фиксированными инвестициями** (строка 6). Это сумма двух сильно различающихся компонентов:

инвестиций в основной капитал (строка 7) — это покупка новых капитальных товаров фирмами. Это могут быть либо **здания** (строка 8) — в большинстве своем новые заводы — или **оборудование и программное обеспечение** (строка 9), такие как машины, компьютеры или офисное оборудование;

инвестиций в жилищное строительство (строка 10) — это покупка новых домов или квартир индивидами.

Таблица П1.3

ВВП: подсчет по продукту, 2001 г., млрд долл.

1	**Валовой внутренний продукт**	10 208	
2	Личные потребительские расходы	7064	
3	Товары длительного пользования		858
4	Товары краткосрочного пользования		2055
5	Услуги		4151
6	Валовые частные внутренние фиксированные инвестиции	1692	
7	Инвестиции в основной капитал		1246

8	Здания			330
9	Оборудование и программное обеспечение			916
10	В жилищное строительство		446	
11	Государственные закупки	1839		
12	Федерального правительства		616	
13	Расходы на национальную оборону			399
14	Невоенные расходы			217
15	Закупки правительств штатов и местных правительств		1223	
16	Чистый экспорт	−330		
17	Экспорт		1050	
18	Импорт		−1380	
19	Изменение товарно-материальных запасов фирм	−58		

Источник: Survey of Current Business. April 2002. Table 1.1.

■ **Государственные закупки** (строка 11) равны закупкам товаров правительством плюс жалованье государственным служащим. (Государственные служащие рассматриваются как продающие свои услуги правительству.)

Государственные закупки — это сумма закупок федерального правительства (строка 12) (которые могут быть разделены на расходы на национальную оборону (строка 13) и невоенные расходы (строка 14)) и закупки правительств штатов и местных правительств (строка 15).

Заметим, что государственные закупки не включают трансферты, выплачиваемые правительством, или процентные платежи по государственному долгу. Они не являются покупкой ни товаров, ни услуг и поэтому в государственные закупки не включаются. Это означает, что величина, характеризующая государственные закупки, которую вы видите в табл. П1.3, значительно меньше, чем величина государственных расходов, которая включает трансферты и процентные выплаты.

■ Сумма потребления, инвестиций и государственных закупок дает нам спрос на товары, который предъявляют американские фирмы, американские граждане и американское правительство. Если бы Соединенные Штаты были закрытой экономикой, то это было бы тем же самым, что спрос на товары, произведенные в США. Но поскольку экономика США открытая, эти два числа различны. Чтобы получить спрос на товары, произведенные в США, мы должны внести две поправки. Во-первых, мы должны добавить покупку американских товаров иностранцами — **экспорт** (строка 17). Во-вторых, мы должны вычесть покупку иностранных товаров американцами — **импорт** (строка 18). В 2001 г. экспорт был меньше импорта на 330 млрд долл. Таким образом, чистый экспорт (или соответственно **сальдо торгового баланса**) был равен минус 330 млрд долл. (строка 16).

■ Сумма потребления, инвестиций, государственных закупок и чистого экспорта дает стоимость совокупных покупок товаров, произведенных в США. Объем произведенной продукции, однако, может быть меньше, чем суммарная величина этих покупок, если фирмы покрывают эту разницу путем сокращения товарных запасов. Или объем произведенной продукции может быть больше, чем суммарная стоимость покупок, в этом случае фирмы накапливают запасы непроданной продукции. Последняя строка в табл. П1.3 показывает **изменения товарно-материальных запасов** фирм (строка 19), которое иногда также называется вводящим в заблуждение термином «инвестиции в запасы». Они определяются как изменение физического объема имеющихся у фирм запасов. Изменения запасов фирм может быть положительным или отрицательным. В 2001 г. оно было отрицательным: объем произведенной продукции в США был меньше, чем общая стоимость покупок американских товаров на 58 млрд долл.

Предупреждения

Национальные счета дают внутренне согласованное описание совокупной экономической активности. В основе построения этих счетов может быть много вариантов, что включать и что не включать, куда относить некоторые виды доходов или расходов и т.д. Приведем три примера.

■ Работа по дому не включается в подсчет ВВП. Если, например, две женщины решат быть нянями детей друг у друга, а не заниматься со своим собственным ребенком, и будут платить друг другу за эти услуги, то измеренный ВВП увеличится, в то время как действительный ВВП, очевидно, не изменится. Решением было бы учитывать работу по дому в ВВП таким же образом, как включается условно начисленная рента по жилью, в котором проживают сами владельцы этого жилья. Но до сих пор это сделано не было.

■ Покупка дома считается инвестицией, а услуги жилья считаются частью потребления. Сравним это с трактовкой автомобилей. Несмотря на то что автомобили обеспечивают долговременные услуги — хотя не так долго, как дома, — покупка автомобилей не считается инвестицией. Они рассматриваются как потребление и появляются в национальных счетах только в тот год, когда они были куплены.

■ Покупка фирмами оборудования считается инвестицией. Плата за образование считается по-

треблением образовательных услуг. Но образование, очевидно, частично является инвестицией: люди получают его отчасти с тем, чтобы увеличить свой будущий доход.

Список можно было бы продолжить. Однако цель этих примеров состояла не в том, чтобы вы пришли к заключению, что национальные счета неверны. Большинство решений по методике расчетов, которые мы только что видели, было принято с благими намерениями, часто из-за доступности данных или для простоты рассмотрения. Идея состоит в том, что для того чтобы использовать национальные счета наилучшим образом, вы не только должны понимать их логику, вы должны также понимать выборы, которые были сделаны, и понимать их ограничения.

Ключевые термины

- Счета национального дохода и продукта, национальные счета *623*
- Валовой внутренний продукт (ВВП) *623*
- Валовой национальный продукт (ВНП) *623*
- Факторные доходы, полученные в других странах, выплаты факторных доходов другим странам *623*
- Чистый национальный продукт (ЧНП) *623*
- Потребление основного капитала *623*
- Национальный доход *623*
- Косвенные налоги *623*
- Оплата труда наемных работников *624*
- Прибыли корпораций *624*
- Чистый процент *624*
- Доход собственников *624*
- Рентный доход граждан *624*
- Личный доход *625*
- Личный располагаемый доход *625*
- Личные потребительские расходы *625*
- Товары длительного пользования, товары краткосрочного пользования, услуги *625*
- Валовые частные внутренние фиксированные инвестиции *625*
- Инвестиции в основной капитал, здания, оборудование и программное обеспечение *625*
- Инвестиции в жилищное строительство *625*
- Государственные закупки *625*
- Экспорт, импорт *626*
- Чистый экспорт, сальдо торгового баланса *626*
- Изменения товарно-материальных запасов фирм *626*

Дополнительная литература

Подробнее см.: A Guide to the NIPAs // Survey of Current Business. Bureau of Economic Analysis, June 2001 (**www.bea.doc.gov/bea/an/nipaguid.htm**).

Приложение 2
Напоминание о применении математики

Это приложение представляет собой математический инструментарий и математические результаты, которые применяются в этой книге.

Геометрический ряд

Определение. Геометрический ряд — сумма чисел формы

$$1 + x + x^2 + ... + x^n,$$

где x — число, которое может быть больше или меньше единицы, а x^n обозначает x в степени n, т.е. x, умноженный на n раз.

Примерами такого ряда могут быть:

■ сумма расходов в каждом цикле мультипликатора (глава 3). Если c — предельная склонность к потреблению, тогда сумма увеличений расходов после n циклов дается как

$$1 + c + c^2 + ... + c^{n-1};$$

■ приведенная стоимость последовательного ряда платежей в 1 долл. каждый год в течение n лет (глава 14), когда процентная ставка равна i;

$$1+\frac{1}{1+i}+\frac{1}{(1+i)^2}+...+\frac{1}{(1+i)^{n-1}}.$$

У нас обычно есть два вопроса, на которые мы хотим ответить, когда сталкиваемся с таким рядом: какой будет сумма? Эта сумма нарастает, по мере того как растет n, или она достигает конечного предела; если так, то каков этот предел?

Следующие положения говорят вам о том, что нужно знать, чтобы ответить на эти вопросы.

Положение 1.

$$1+x+x^2+...x^n=\frac{1-x^{n+1}}{1-x}. \qquad (П2.1)$$

Доказательство: умножьте эту сумму на $1 - x$ и используйте тот факт, что $x^a x^b = x^{a+b}$ (т.е. нужно увеличивать показатель степени в ходе умножения):

$$(1 + x + x^2 + ...+ x^n)\ (1 - x) = 1 + x + x^2 ...x^n - x - \\ - x^2 -... - x^n - x^{n+1} = 1 - x^{n+1}.$$

Все члены в правой части уравнения, кроме первого и последнего, сокращаются. Деление обеих частей на $1 - x$ дает уравнение (П2.1).

Эта формула может быть использована для любых x и n. Если, например, $x = 0{,}9$, а $n = 10$, тогда эта сумма равна 6,86. Если $x = 1{,}2$, а $n = 10$, то эта сумма составит 32,15.

Положение 2 показывает, что происходит, если n растет.

Положение 2. Если $x < 1$, то эта сумма превращается в $1/(1 - x)$ по мере того, как n становится больше.

Доказательство: если $x < 1$, тогда x^n стремится к нулю, по мере того как n становится больше. Таким образом, как следует из уравнения (П2.1), эта сумма становится равна $1/(1 - x)$. Если $x > 1$, тогда x^n становится все больше и больше, по мере того как увеличивается n, $1 - x^n$ становится все большим и большим отрицательным числом, а отношение $(1 - x^n) / (1 - x)$ становится все большим и большим положительным числом. Таким образом, эта сумма нарастает, по мере того как n увеличивается.

Пример по материалам главы 14. Рассмотрим приведенную стоимость платежа в 1 долл. на годы непрерывно, начиная со следующего года, когда ставка процента равна i. Приведенная стоимость дается как

$$\frac{1}{1+i}+\frac{1}{(1+i)^2}+... \qquad (П2.2)$$

Вынося за скобки общий множитель $1/(1 + i)$, переписываем эту приведенную стоимость как

$$\frac{1}{1+i}\left[1+\frac{1}{1+i}+...\right].$$

Член в скобках — это геометрический ряд при $x = 1/(1 + i)$. Поскольку i является положительной величиной, $x < 1$. С применением положения 2, когда n увеличивается, этот член в скобках равен

$$\frac{1}{1-\frac{1}{1+i}}=\frac{1+i}{1+i-1}=\frac{1+i}{i}.$$

Заменяя этот член в скобках в предыдущем уравнении на $(1 + i)/i$, получаем

$$\frac{1}{1+i}\left(\frac{1+i}{i}\right)=\frac{1}{i}.$$

Приведенная стоимость последовательного ряда платежей в 1 долл. непрерывно, начиная со следующего года, равна 1 долл., деленному на ставку процента. Если $i = 5\%$ в год, то приведенная стоимость в 1 долл. за год равна 1 долл. / 0,05 = 20 долл.

Полезные аппроксимации

Во всей книге мы используем несколько аппроксимаций, которые облегчают расчеты. Эти аппроксимации более достоверны, когда переменные x, y и z (см. ниже) имеют небольшую величину, скажем, между 0 и 10%. Численные примеры в положении 3 основаны на значениях $x = 0{,}05$ и $y = 0{,}03$.

Положение 3.

$$(1 + x)(1 + y) \approx 1 + x + y. \qquad (П2.3)$$

Доказательство: раскрывая $(1 + x)(1 + y)$, получаем $(1 + x)(1 + y) = 1 + x + y + xy$. Если x и y невелики, то произведение xy очень мало, и его можно не принимать во внимание как аппроксимацию (например, если $x = 0{,}05$, а $y = 0{,}03$, тогда $xy = 0{,}0015$). Таким образом $(1 + x)(1 + y)$ приближенно равно $(1 + x + y)$.

При указанных величинах x и y аппроксимация дает 1,08 в сравнении с точным значением 1,0815.

Пример по материалам главы 18. Арбитраж между внутренними и иностранными облигациями ведет к следующему отношению:

$$(1+i_t) = \left(1+i_t^*\right)\left(1+\frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}\right).$$

Применяя положение 3 в правой части этого уравнения, получаем

$$(1+i_t^*)\left(1+\frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}\right) \approx \left(1+i_t^* + \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}\right).$$

Используя это выражение, чтобы заменить член в левой части арбитражного уравнения, получаем

$$(1+i_t) \approx \left(1+i_t^* + \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}\right).$$

Вычитая 1 из обеих частей уравнения, получаем

$$i_t \approx i_t^* + \frac{E_{t+1}^e - E_t}{E_t}.$$

Внутренняя ставка процента приближенно равна иностранной ставке плюс ожидаемое удешевление внутренней валюты.

Положение 4.

$$(1 + x)^2 \approx 1 + 2x. \qquad (П2.4)$$

Доказательство вытекает из положения 3 при $y = x$. Для величины $x = 0{,}05$ это приближение дает 1,10, что сравнимо с точной величиной 1,1025.

Пример по материалам главы 15. Из арбитража отношение между двухлетней ставкой процента, текущей и ожидаемой годовой ставкой процента дается как

$$(1 + i_{2t})^2 = (1 + i_{1t})\,(1 + i^e_{1t+1}).$$

Применяя положение 4 для левой части этого уравнения, получаем

$$(1 + i_{2t})^2 \approx 1 + 2i_{2t}.$$

Применяя положение 3 для правой части этого уравнения, получаем

$$(1 + i_{1t})\,(1 + i^e_{1t+1}) \approx 1 + i_{1t} + i^e_{1t+1}.$$

Заменяя в первоначальной функции арбитража, получаем

$$1 + 2i_{2t} = 1 + i_{1t} + i^e_{1t+1}.$$

Или, перестраивая:

$$i_{2t} = \frac{i_{1t} + i^e_{1t+1}}{2}.$$

Двухлетняя ставка процента почти равна среднему значению текущей и ожидаемой ставки процента.

Положение 5.

$$(1 + x)^n \approx 1 + nx. \qquad (П2.5)$$

Доказательство следует из повторяемого применения положений 3 и 4. Например, $(1 + x)^3 = (1 + x)^2(1 + x) \approx (1 + 2x)(1 + x)$ по положению 4, $\approx (1 + 2x + x) = 1 + 3x$ по положению 3.

Однако эта аппроксимация ухудшается, по мере того как n растет. Например, для $x = 0{,}05$ и $n = 5$ аппроксимация дает 1,25, что сравнимо с точной величиной в 1,2763. Для $n = 10$ она дает 1,50, что сравнимо с точной величиной в 1,63.

Положение 6.

$$\frac{1+x}{1+y} \approx 1 + x - y. \qquad (П2.6)$$

Доказательство: рассмотрим произведение $(1 + x - y)(1 + y)$. Раскрывая это произведение, получаем $(1 + x - y)(1 + y) = 1 + x + xy - y^2$. Если оба ($x$ и y) невелики, то xy и y^2 очень малы, так что $(1 + x - y)(1 + y) \approx (1 + x)$. Разделив обе стороны этой аппроксимации на $(1 + y)$, получаем вышеуказанное положение.

Для значений $x = 0{,}05$ и $y = 0{,}03$ эта аппроксимация дает 1,02, в то время как точная величина равна 1,019.

Пример по материалам главы 14. Реальная ставка процента определяется следующим образом:

$$1 + r_t = \frac{1+i_t}{1+\pi_t^e}.$$

Применяя положение 6, получаем

$$1 + r_t \approx 1 + i_t - \pi^e_t.$$

Упрощая, получаем

$$r_t \approx i_t - i_t - \pi^e_t.$$

Это дает нам аппроксимацию, которую мы используем во многих местах этой книги: реальная ставка процента приближенно равна номинальной ставке процента минус ожидаемая инфляция.

Эта аппроксимация весьма удобна также, когда мы работаем с темпами роста. Определяем темп роста x как $g_x \equiv \Delta x/x$ и точно так же для z, g_z и y, g_y. Числовые примеры, приведенные ниже, основаны на величинах $g_x = 0{,}05$ и $g_y = 0{,}03$.

Положение 7. Если $x = y$, тогда

$$g_z \approx g_x + g_y. \qquad (\text{П}2.7)$$

Доказательство: пусть Δz будет увеличением z, когда x увеличивается на Δx, а y на Δy. Тогда, по определению,

$$z + \Delta z = (x + \Delta x)\,(y + \Delta y).$$

Разделим обе части уравнения на z. В левой части получаем:

$$\frac{z+\Delta z}{z} = \left(1 + \frac{\Delta z}{z}\right),$$

В правой части получаем:

$$\frac{(x+\Delta x)(y+\Delta y)}{2} = \frac{(x+\Delta x)}{x}\frac{(y+\Delta y)}{y} =$$
$$= \left(1 + x\frac{\Delta x}{x}\right)\left(1 + \frac{\Delta y}{y}\right),$$

где первое равенство следует из того, что $z = xy$, а второе равенство — из упрощения каждой из этих двух дробей.

Использование этих выражений для левой и правой сторон дает

$$1 + \frac{\Delta z}{z} = \left(1 + \frac{\Delta x}{x}\right)\left(1 + \frac{\Delta y}{y}\right).$$

Или, что равнозначно:

$$1 + g_z = (1 + g_x)\,(1 + g_y).$$

Из положения 3 $(1 + g_z) \approx (1 + g_x + g_y)$, или, что равнозначно:

$$g_z \approx g_x + g_y.$$

Для $g_x = 0{,}05$ и $g_y = 0{,}03$ эта аппроксимация дает $g_z = 8\%$, в то время как точная величина равна 8,15%.

Пример для главы 13. Пусть производственная функция имеет форму $Y = NA$, где Y — это производство, N — занятость, а A — производительность. Обозначая темпы роста Y, N и A как g_Y, g_N и g_A соответственно, получаем из положения 7

$$g_Y \approx g_N + g_A.$$

Темп роста производства приближенно равен темпу роста безработицы плюс темп роста производительности.

Положение 8. Если $z = x/y$, то

$$g_z \approx g_x - g_y. \qquad (\text{П}2.8)$$

Доказательство: пусть Δz — это увеличение z, когда x растет на Δx, а y — на Δy. Тогда, по определению,

$$z + \Delta z = \frac{x+\Delta x}{x+\Delta y}.$$

Делим обе части уравнения на z. В левой части получаем:

$$\frac{(z+\Delta z)}{z} = \left(1 + \frac{\Delta z}{z}\right).$$

В правой части получаем:

$$\frac{(x+\Delta x)\,1}{(y+\Delta y)\,z} = \frac{(x+\Delta x)\,y}{(y+\Delta y)\,x} = \frac{(x+\Delta x)/x}{(y+\Delta y)/y} = \frac{1+(\Delta x/x)}{1+(\Delta y/y)},$$

где первое равенство получается, так как $z = x/y$, второе — в результате перестраивания членов, а третье — путем упрощения.

Используя эти выражения для левой и правой частей, получаем:

$$1 + \Delta z/z = \frac{1+(\Delta x/x)}{1+(\Delta y/y)}.$$

Или, подставляя:

$$1 + g_z \frac{1+g_x}{1+g_y}.$$

Из положения 6 $(1 + g_z) \approx (1 + g_x - g_y)$, или, что равнозначно,

$$g_z \approx g_x - g_y.$$

Для $g_x = 0{,}05$ и $g_y = 0{,}03$ эта аппроксимация дает $g_z = 2\%$, в то время как точная величина равна 1,9%.

Пример для главы 9. Пусть совокупный спрос задан как $Y = \gamma M/P$, где Y — выпуск (ВВП), M — номинальная денежная масса, P — уровень цен, а γ — константа. Из положений 7 и 8 следует, что

$$g_y \approx g_\gamma + g_M - \pi,$$

где π — темп роста цен, т.е. темп инфляции. Поскольку γ — константа, g_γ равна нулю. Тогда

$$g_Y \approx g_M - \pi.$$

Темп роста ВВП приближенно равен темпу роста номинальной денежной массы минус темп инфляции.

Функции

В этой книге функции применяются неформально, как способ показать, что переменная зависит от одной или более переменных.

В некоторых случаях мы рассматриваем, как переменная Y изменяется вместе с переменной X. Мы описываем эту зависимость как

$$Y = f(X).$$
$$(+)$$

Знак плюс под X указывает на положительную взаимосвязь: рост X ведет к росту Y. Знак минус под X указывает на отрицательную взаимосвязь: рост X ведет к снижению Y.

В некоторых случаях мы допускаем, чтобы переменная Y зависела больше, чем от одной переменной. Например, пусть Y зависит от X и Z:

$$Y = f(X, Z).$$
$$(+, -)$$

Эти знаки указывают, что рост X ведет к росту Y, а рост Z ведет к снижению Y.

Примером такой функции является функция инвестиций (5.1) в главе 5:

$$I = I(Y, i).$$
$$(+, -)$$

Это уравнение говорит о том, что инвестиции, I, растут вместе с выпуском, Y, и снижаются со ставкой процента, i.

В некоторых случаях резонно допустить, что взаимосвязь между двумя или более переменными является **линейной**. Данный рост X всегда ведет к такому же росту Y. В этом случае эта функция дана как

$$Y = a + bX.$$

Эта связь может быть представлена линией, дающей Y при любой величине X.

Параметр a дает значение Y, когда X равен нулю. Это называется **отрезком**, потому что он дает величину Y, когда эта линия, представляющая данную взаимосвязь, «отрезает» (пересекает) вертикальную ось.

Параметр b говорит нам о том, насколько увеличивается Y, когда X растет на единицу. Это называется **наклоном**, так как он равен наклону линии, представляющей эту взаимосвязь.

Простая линейная взаимосвязь (отношение) — это взаимосвязь $Y = X$, которая представлена линией с углом в 45°, имеющую наклон 1. Другой пример линейной взаимосвязи — потребительская функция (3.2) в главе 3:

$$C = c_0 + c_1 Y_D,$$

где C — потребление, а Y_D — располагаемый доход. Параметр c_0 говорит нам о том, каким будет потребление, если располагаемый доход равен нулю. Параметр c_1 показывает нам, насколько растет потребление, когда доход увеличивается на единицу: c_1 называется предельной склонностью к потреблению.

Логарифмические шкалы

Переменная, которая растет постоянным темпом, увеличивается все большими порциями с течением времени. Возьмем переменную X, которая со временем растет постоянным темпом, скажем, 3% в год.

■ Начнем с года 0 и предположим, что $X = 2$. Так что 3% роста X представляет увеличение на 0,06 ($0{,}03 \times 2$).

■ Перейдем в год 20-й. Теперь X равен $2(1{,}03)^{20} = 3{,}61$. Теперь 3%-й рост представляет увеличение 0,11 ($0{,}03 \times 3{,}61$).

■ Перейдем в год 100-й. $X = 2(1{,}03)^{100} = 38{,}4$. 3%-й рост представляет увеличение 1,15 ($0{,}03 \times 38{,}4$), так что увеличение почти в 20 раз больше, чем в году 0.

Если мы нанесем на график X против времени, используя стандартную (линейную) вертикальную шкалу, то этот график будет выглядеть как рис. П2.1a. Рост X становится в ходе времени все больше и больше (0,06 в году 0; 0,11 в году 20; 1,15 в году 100). Кривая, представляющая X во времени, становится все круче и круче.

Другой способ показать динамику X — использовать *логарифмическую шкалу*, чтобы измерять X на ординате. Свойством логарифмической шкалы является то, что один и тот же *пропорциональный* рост этой переменной представлен таким же вертикальным отрезком на этой же шкале. Таким образом, поведение такой переменной, как X, которая растет на одну и ту же пропорциональную величину (3%) каждый год, теперь представлено прямой линией. Рисунок П2.1b, представляет поведение X во времени с применением логарифмической шкалы на ординате. Тот факт, что эта взаимосвязь представлена линией, указывает на то, что X растет постоянным темпом с течением времени. Чем выше темп роста, тем круче линия.

В противоположность X, такие экономические переменные, как ВВП, не растут постоянным темпом каждый год. Темп роста ВВП может быть в одни десятилетия выше, в другие ниже. Рецессия может привести к нескольким годам отрицательного роста. Но когда рассматриваешь изменения ВВП во времени, то зачастую более информативно применять логарифмическую шкалу, а не линейную. Посмотрим, почему это так.

Рисунок П2.2a показывает реальный ВВП США с 1890 по 2000 г. с использованием стандартной (линейной) шкалы. Так как ВВП США в 2000 г. был в 43 раза больше, чем в 1890 г., то такой пропорциональный рост ВВП в 43 раза больше в 2000 г., чем в 1890 г. Таким образом, кривая, представляющая это изменение ВВП, становится со временем все круче и круче. Трудно увидеть из этого рисунка, растет ли экономика США быстрее или медленнее, чем 50 или 100 лет назад.

Рис. П2.1

a) Изменение (использование линейной шкалы)
b) Изменение (использование логарифмической шкалы)

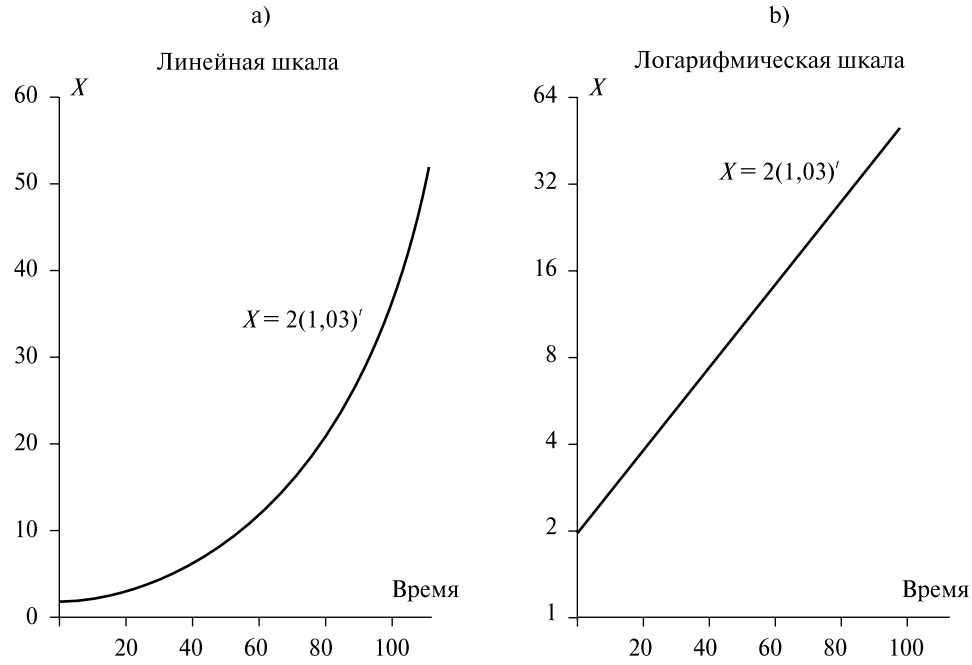


Рис. П2.2

a) Динамика ВВП США (используется линейная шкала)
b) Динамика ВВП США (используется логарифмическая шкала) 1890—2000 гг.

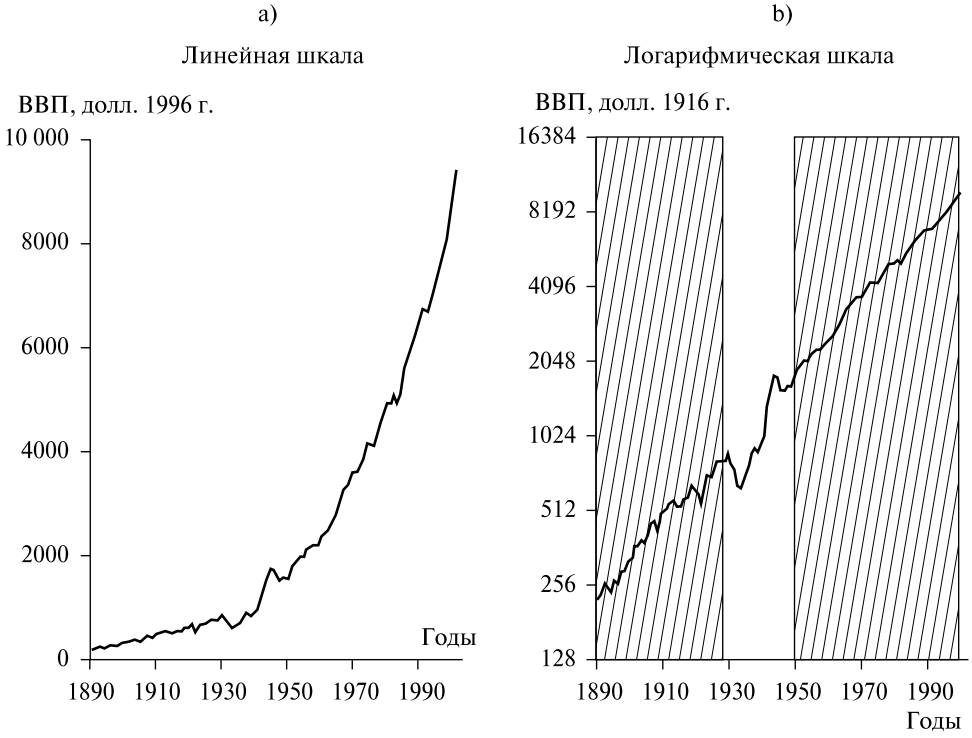


Рисунок П2.2b показывает ВВП США в 1890—2000 гг. с использованием логарифмической шкалы. Если темп роста ВВП каждый год был одинаковым, то изменение ВВП представлено линией, так же как и изменение X было представлено прямой линией на рис. П2.1b. Так как темп роста ВВП из года в год меняется, то изменение ВВП не может быть представлено линией. Но ВВП и не нарастает с течением времени так же, как на рис. П2.2a. И это оказывается очень информативно.

■ Если на рис. П2.2b мы должны были нарисовать линию, чтобы показать эту кривую за 1890—

1929 гг., и другую линию, чтобы показать эту кривую за 1950—2000 гг. (эти два периода представлены затемненными областями на рис. П2.2b), то эти две линии имели бы примерно одинаковый наклон. Это говорит нам о том, что средний темп роста был примерно одинаковым в ходе этих двух периодов.

■ Падение ВВП в 1929—1933 гг. весьма заметно на рис. П2.2b.Точно так же заметно и последовавшее затем восстановление. К 1950-м гг. ВВП вернулся к своей старой трендовой линии. Из этого следует, что Великая депрессия не была связана с постоянно более низким уровнем ВВП.

Отметим (в обоих случаях), что вы не получили бы этих условий при рассмотрении рис. П2.2a, но вы можете получить их при рассмотрении рис. П2.2b. Это показывает полезность применения логарифмической шкалы.

Ключевые термины

- Линейная взаимосвязь (отношение) *631*
- Отрезок *631*
- Наклон *631*

Приложение 3
Введение в эконометрику

Откуда мы знаем, что потребление зависит от располагаемого дохода?

Откуда мы знаем значение предельной склонности к потреблению?

Чтобы ответить на данные вопросы, или, в общем случае, оценить поведенческие взаимосвязи и найти значения соответствующих параметров, экономисты используют *эконометрику* — статистический инструментарий, разработанный для использования в экономике. Эконометрика содержит в себе сложную математику, но основные принципы эконометрического инструментария достаточно просты.

Цель данного приложения — ознакомить вас с этими принципами. В качестве примера мы используем функцию потребления, представленную в главе 3, и сконцентрируем внимание на оценке c_1 — предельной склонности к потреблению из располагаемого дохода.

Изменения в потреблении и изменения в располагаемом доходе

Предельная склонность к потреблению показывает, как меняется потребление в ответ на изменение в располагаемом доходе. Сначала можно просто построить график, отражающий зависимость изменений в потреблении от изменений в располагаемом доходе, и посмотреть, что представляет собой данная зависимость. Рисунок П3.1 предоставляет такую возможность.

По вертикальной оси на рис. П3.1 отложены ежегодные изменения в потреблении за вычетом среднего ежегодного изменения потребления для каждого года за рассматриваемый интервал с 1960 по 2000 г. Обозначим C_t — потребление в году t. ΔC_t соответствует $C_t - C_{t-1}$, т.е. изменению потребления при переходе из года $t - 1$ в год t. Обозначим $\overline{\Delta C}$ — среднее ежегодное изменение потребления с 1960 г. Таким образом, по вертикальной оси отложена переменная $\Delta C_t - \overline{\Delta C}$. Положительное значение переменной соответствует ситуации, когда рост потребления за год был выше среднего, а отрицательное значение соответствует ситуации, когда рост потребления за год был ниже среднего.

Точно так же по горизонтальной оси отложены ежегодные изменения располагаемого дохода за вычетом среднего ежегодного изменения располагаемого дохода с 1960 г., т.е. $\Delta Y_{Dt} - \overline{\Delta Y_D}$.

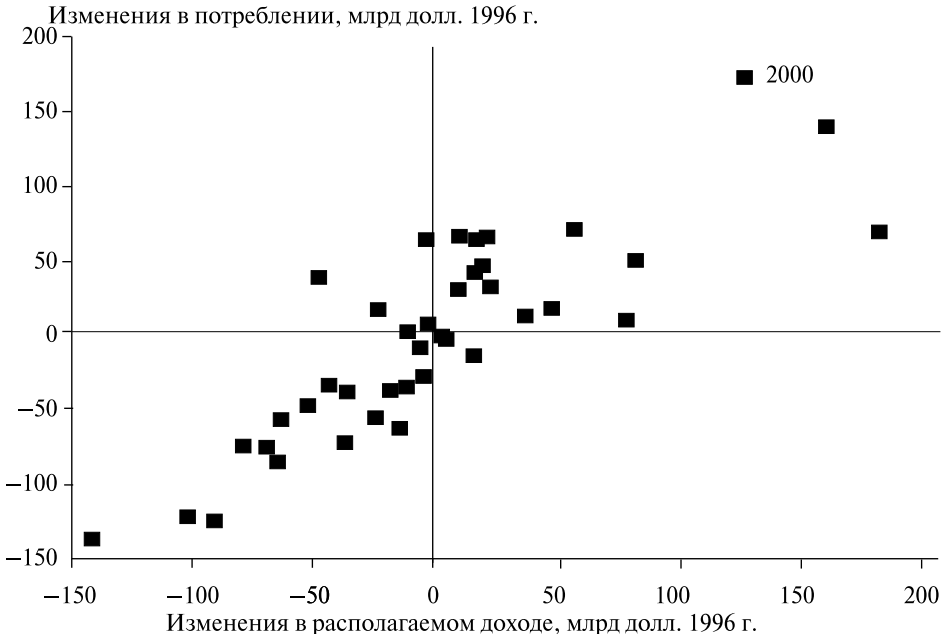
Каждый конкретный квадратик на рисунке показывает отклонения изменений потребления и располагаемого дохода от своих средних значений в конкретном году, с 1960 по 2000 г. Например, в 2000 г. изменение потребления было на 174 млрд долл. выше среднего. (Для целей нашего анализа вовсе неважно, к какому году относится каждый конкретный квадратик. Важно лишь знать, как выглядит множество точек. Так что, за исключением 2000 г., года не отражены на рис. П3.1.)

Рассмотрение рис. П3.1 позволяет сделать два основных вывода.

Рис. П3.1

Изменения в потреблении и изменения в располагаемом доходе, 1960—2000 гг.

Между изменениями в располагаемом доходе и изменениями в потреблении существует четкая положительная взаимосвязь.



1. Между изменениями в располагаемом доходе и изменениями в потреблении существует четкая положительная взаимосвязь. Большинство точек лежит в верхнем правом и в нижнем левом квадрантах. В ситуации, когда располагаемый доход возрастает больше, чем в среднем, потребление, как правило, также растет больше, чем в среднем. А когда располагаемый доход возрастает меньше, чем в среднем, то же происходит и с потреблением.

2. Взаимосвязь между двумя переменными четко выраженная, но не идеальная. В частности, некоторые точки лежат в верхнем левом квадранте. Данные точки соответствуют годам, когда рост располагаемого дохода меньше среднего соответствовал росту потребления выше среднего.

Эконометрика позволяет нам формулировать данные утверждения более четко, а также оценить значение предельной склонности к потреблению. Используя эконометрические программные пакеты, мы можем построить линию, которая лучше всего ложится на облако точек на рис. П3.1. Данная процедура называется **обыкновенным методом наименьших квадратов (МНК)**. Термин *наименьшие квадраты* соответствует тому факту, что линия строится так, чтобы минимизировать сумму квадратов расстояний между точками и линией. Слово *обыкновенный* используется потому, что это самый простой метод, применяемый в эконометрике. Оцененное уравнение, описывающее построенную линию, называется **регрессией**. При этом сама линия называется **линией регрессии**.

В нашем случае оцененное уравнение имеет вид

$$\Delta C_t - \overline{\Delta C} = 0{,}88\left(\Delta Y_{Dt} - \overline{\Delta Y_D}\right) + \text{Остаток } \bar{R}^2 = 0{,}70. \qquad (\text{П}3.1)$$

Линия регрессии, соответствующая данному уравнению, построена на рис. П3.2. Уравнение (П3.1) содержит в себе два важных числа. (Эконометрические пакеты предоставляют больше информации, чем представлено здесь. Типичная распечатка вместе с соответствующими разъяснениями представлена в фокус-вставке «Как понимать результаты эконометрических исследований: введение».)

■ Первое важное число — это оценка предельной склонности к потреблению. В соответствии с уравнением увеличение располагаемого дохода на 1 млрд долл. сверх нормального уровня обычно связано с увеличением потребления на 0,88 млрд долл. сверх нормального уровня. Другими словами, оценка предельной склонности к потреблению составляет 0,88. Она является положительным числом, меньшим единицы.

■ Второе важное число — это $\bar{R}^2$, показывающее, насколько хорошо линия регрессии ложится на данные.

Оценив воздействие располагаемого дохода на потребление, мы можем разложить ежегодное изменение потребления на две части. Первый член в левой части уравнения (П3.1) характеризует эффект изменения располагаемого дохода. Второй член — это **остаток**, характеризующий воздействие всех остальных факторов. Например, остаток для 2000 г. представлен на рис. П3.2 вертикальной линией, ведущей к линии регрессии из точки, соответствующей 2000 г.

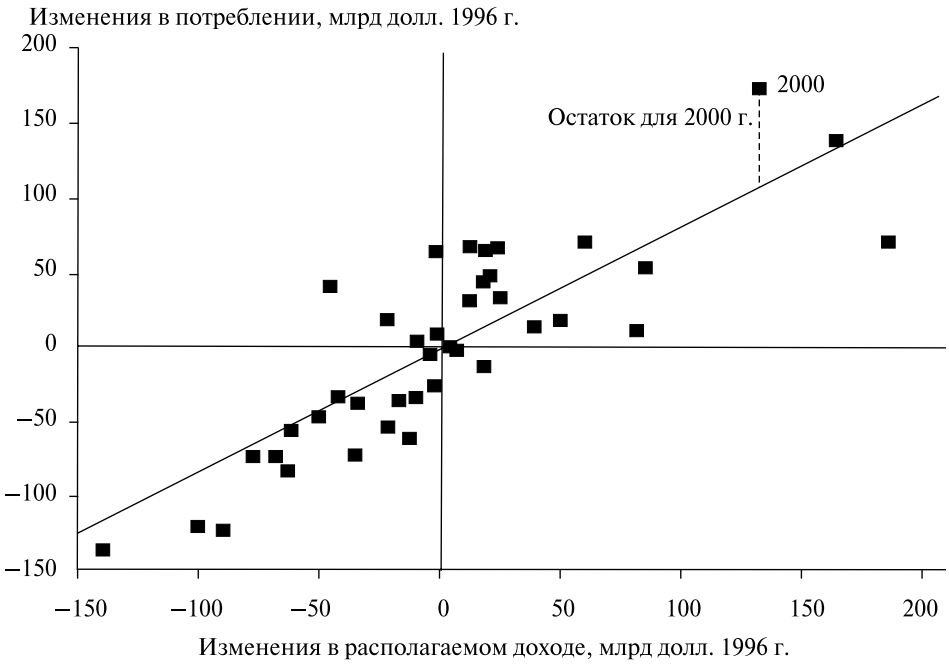


Рис. П3.2

Изменения в потреблении и изменения в располагаемом доходе: линия регрессии

Линия регрессии — это линия, которая наилучшим образом ложится на множество точек.

Если бы все точки на рис. П3.2 лежали на линии оцененной регрессии, то все остатки были бы равны нулю. При этом все изменения потребления объяснялись бы изменениями располагаемого дохода. Однако, как вы видите, это не так. $\bar{R}^2$ — это статистика, показывающая, насколько хорошо линия регрессии ложится на данные. $\bar{R}^2$ всегда принимает значения от 0 до 1. Значение 1 соответствует случаю, когда взаимосвязь между переменными является совершенной, т.е. когда все точки лежат на линии регрессии. Нулевое значение имело бы место, если бы компьютер не нашел никакой взаимосвязи между переменными. Значение $\bar{R}^2 = 0,70$ является высоким, но не очень высоким. Это подтверждает информацию, которую нам дает рис. П3.2: очевидно, что изменения в располагаемом доходе воздействуют на потребление. Однако определенная часть изменений потребления не может быть объяснена изменениями располагаемого дохода.

ФОКУС-ВСТАВКА

Как понимать результаты эконометрических исследований: введение

Читая экономическую литературу, вы можете столкнуться с результатами эконометрических оценок. Ниже представлен путеводитель, который использует слегка упрощенный результат компьютерной программы, дающей уравнение (П3.1):

$\bar{R}^2$ — это характеристика подгонки. Чем ближе к единице, тем лучше подгонка линии регрессии. Значение 0,70 говорит о том, что достаточно большая часть, но не все изменения зависимой переменной могут быть объяснены изменениями независимых переменных

Период для оценки включает все года с 1960 по 2000 г. Таким образом, в регрессии использовано 41 **наблюдение**. **Степени свободы** — это число наблюдений за вычетом числа оцениваемых параметров. В данном случае есть только один оцениваемый параметр — это коэффициент перед *DYD*. Таким образом, здесь есть 41 – 1 = 40 степеней свободы. Простое правило состоит в том, что необходимо иметь как минимум столько же наблюдений, сколько параметров требуется оценить. Хотя лучше иметь больше. Другими словами, чем больше степеней свободы, тем лучше (но как минимум число степеней свободы должно быть положительным числом)

Переменная, поведение которой мы хотим объяснить, называется **зависимой переменной**. Здесь в роли зависимой переменной выступает *DC* — ежегодное изменение потребления за вычетом среднего

Зависимая переменная *DC* — оценка с помощью метода наименьших квадратов
Годовые данные с 1960 по 2000 г.
Использовано наблюдений: 41
Степеней свободы: 40
$\bar{R}^2$: 0,70

Переменная	Коэффициент	*t*-статистика
DYD	0,88	9,71

Переменные, которые мы используем, чтобы объяснить изменения в зависимой переменной, называются **независимыми переменными**. Здесь есть только одна независимая переменная — это *DYD*, ежегодное изменение располагаемого дохода за вычетом среднего

Для каждой независимой переменной компьютер выдает соответствующую оценку коэффициента, а также ***t*-статистику**. Значение *t*-статистики для каждого оцененного коэффициента говорит нам о том, насколько мы можем быть уверены в том, что подлинный коэффициент отличается от нуля. Если *t*-статистика больше 2, то мы можем быть уверены как минимум на 95% в том, что подлинный коэффициент отличается от нуля. Значение *t*-статистики для коэффициента перед располагаемым доходом, равное 9,71, является настолько высоким, что мы можем быть практически полностью (более чем на 99,99%) уверены в том, что истинное значение коэффициента отличается от нуля. Или, другими словами, мы можем быть полностью уверены в том, что изменения располагаемого дохода приводят к изменениям потребления

ФОКУС-ВСТАВКА

Корреляция и причинно-следственная взаимосвязь

Выше мы пришли к выводу, что потребление и располагаемый доход обычно изменяются вместе. Точнее говоря, мы обнаружили, что между ежегодными изменениями потребления и располагаемого дохода существует положительная взаимосвязь, или, используя технический термин, положительная **корреляция**. При этом мы интерпретировали данный факт как **причинно-следственную взаимосвязь**, сказав, что изменения располагаемого дохода являются причиной изменений потребления.

К данному вопросу следует вернуться еще раз. Положительная взаимосвязь между потреблением и располагаемым доходом может отражать воздействие располагаемого дохода на потребление. Однако данная взаимосвязь может также объясняться воздействием потребления на располагаемый доход. Действительно, из модели, построенной в главе 3, следует, что если по каким-то причинам потребители увеличивают свои расходы, это приводит к росту совокупного дохода, а значит, и располагаемого дохода. Отчасти взаимосвязь между потреблением и располагаемым доходом существует потому, что потребление оказывает воздействие на располагаемый доход. Тогда интерпретация уравнения (П3.1) как подтверждение того, что располагаемый доход оказывает воздействие на потребление, не является правильной.

Пример поможет нам разобраться в этом вопросе. Предположим, что потребление *не зависит от располагаемого дохода*, так что истинное значение c_1 — это ноль. (Это вряд ли соответствует действительности, но это облегчит объяснение.) Таким образом, мы можем изобразить потребление как горизонтальную линию (рис. П3.3). Далее, предположим, что располагаемый доход равен Y_D, так что первоначальная комбинация потребления и располагаемого дохода соответствует точке *A*.

Предположим теперь, что вследствие роста доверия потребителей их расходы выросли, так что линия потребления сдвинулась вверх. Если спрос оказывает воздействие на выпуск, то совокупный доход и, как следствие, располагаемый доход, вырастут. Точка *B* характеризует новую комбинацию потребления и располагаемого дохода. Если же потребители становятся более пессимистичными, то линия потребления сдвигается вниз. Выпуск при этом снижается. Потребление и располагаемый доход соответствуют точке *D*.

Рассматривая такую экономику, мы наблюдаем точки *A*, *B* и *D*. Если мы поступим так же, как и в случае с рис. П3.2, то мы построим оценку для возрастающей линии *CC′* и получим положительное число как оценку предельной склонности к потреблению c_1. Вспомним, однако, что истинное значение c_1 — это ноль. Каким образом мы получили ошибочный результат — положительную оценку c_1, в то время как истинное значение равно нулю? Это произошло потому, что мы интерпретировали положительную взаимосвязь между потреблением и располагаемым доходом как то, что располагаемый доход воздействует на потребление. В действительности же данная положительная взаимосвязь соответствует другому эффекту: рост потребления ведет к росту спроса, что приводит к росту выпуска и к росту располагаемого дохода.

Мы вынесли важный урок, обнаружив *различие между корреляцией и причинно-следственной взаимосвязью*. Тот факт, что две переменные изменяются в одном направлении, нельзя однозначно интерпретировать как то, что изменения первой переменной

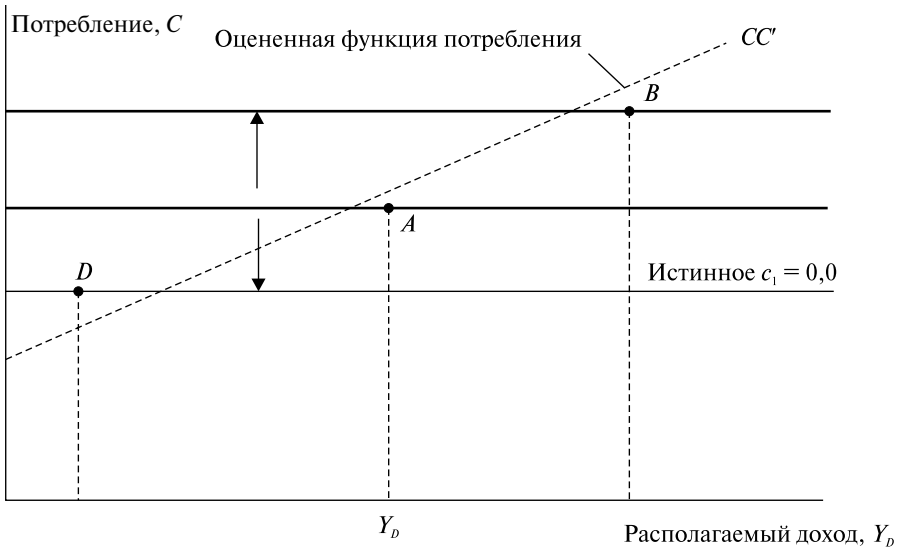


Рис. П3.3

Ошибочная регрессия

Взаимосвязь между располагаемым доходом и потреблением определяется воздействием потребления на располагаемый доход, а не наоборот.

являются причиной изменений второй переменной. Вполне возможно, что изменения второй переменной являются причиной изменений первой переменной. А возможно, что причинно-следственная взаимосвязь является двусторонней: располагаемый доход воздействует на потребление, а потребление, в свою очередь, воздействует на располагаемый доход. Похоже, что это именно так.

Можно ли решить проблему корреляции и причинно-следственной взаимосвязи? Можно ли, анализируя экономическую статистику, выявить воздействие располагаемого дохода на потребление? Да, но для этого нужна дополнительная информация.

Предположим, что мы *знали* о том, что конкретный эпизод изменения располагаемого дохода не был вызван изменением потребления. Тогда, рассматривая реакцию потребления на *данное* изменение располагаемого дохода, мы можем выяснить, как располагаемый доход воздействует на потребление. Мы сможем оценить предельную склонность к потреблению.

Может показаться, что данное решение уходит в сторону от исходной проблемы: каким образом мы можем узнать, что изменение располагаемого доход не вызвано изменением потребления? На самом деле, в некоторых ситуациях мы можем это выяснить. Предположим, например, что правительство значительно увеличивает расходы на оборону. Это приводит к росту спроса, и как следствие, к росту выпуска. В данном случае, если мы наблюдаем одновременный рост располагаемого дохода и потребления, то мы вполне можем предположить, что изменение потребления отражает факт воздействия на потребление со стороны располагаемого дохода. Это позволяет нам оценить предельную склонность к потреблению.

Данный пример позволяет сформулировать общую стратегию.

■ Следует найти экзогенные переменные, т.е. переменные, которые воздействуют на располагаемый доход, но сами не зависят от располагаемого дохода.

■ Необходимо выделить изменение потребления, обусловленное именно тем изменением располагаемого дохода, которое было вызвано изменениями в экзогенных переменных, а не всеми подряд изменениями располагаемого дохода.

Следуя данной стратегии, мы можем быть уверены в том, что оцениваем воздействие располагаемого дохода на потребление, а не наоборот.

Проблема поиска таких экзогенных переменных известна в эконометрике как **проблема идентификации**. Данные переменные, если их удается найти, называют **инструментами**. Методы оценки, опирающиеся на использование таких инструментов, называются **методами инструментальных переменных**.

В случае, когда уравнение (П3.1) оценивается с использованием метода инструментальных переменных (с использованием текущих и предшествующих изменений государственных расходов на оборону в роли инструментов), а не с помощью рассмотренного ранее обычного метода наименьших квадратов, оцененное уравнение принимает вид

$$\Delta C_t - \Delta C = 0{,}47(\Delta Y_{Dt} - \Delta Y_D).$$

Обратите внимание, что коэффициент перед располагаемым доходом равен 0,47, а это значительно меньше коэффициента 0,88, стоящего в уравнении (П3.1). Факт снижения оцененной предельной склонности к потреблению является вполне ожидаемым. Предшествующая оценка, представленная в уравнении (П3.1), отражала не только воздействие располагаемого дохода на потребление, но и обратный эффект — воздействие потребления на располагаемый доход. Использование инструментов исключает второй эффект. Поэтому новая количественная оценка воздействия располагаемого дохода на потребление оказалась меньше.

Данный краткий экскурс в эконометрику не может заменить полноценный курс. Но вы получили представление о том, как экономисты используют статистику для оценки взаимосвязей и параметров, а также для того, чтобы выявить причинно-следственные взаимосвязи между экономическими переменными.

Ключевые термины

■ Обыкновенный метод наименьших квадратов *635*

■ Регрессия, линия регрессии *635*

■ Остаток, $\bar{R}^2$ *635*

■ Зависимые и независимые переменные *636*

■ Наблюдения, степень свободы *636*

■ *t*-статистика *636*

■ Корреляция, причинно-следственная взаимосвязь *637*

■ Проблема идентификации *638*

■ Инструменты, методы инструментальных переменных *638*

ГЛОССАРИЙ

Автоматический стабилизатор (automatic stabilizer) — тот факт, что снижение ВВП ведет при данных налоговых и расходных правилах (регулировании) к росту дефицита бюджета. Рост дефицита бюджета, в свою очередь, повышает спрос и таким образом стабилизирует динамику ВВП *595*

Автономные расходы (autonomous spending) — такой компонент совокупного спроса на товары (блага), который не зависит от уровня ВВП (дохода) *54*

Адаптивные ожидания (adaptive expectations) — назадсмотрящий (backward-looking) метод формирования ожиданий с учетом прошлых ошибок *389*

Ажиотаж (fad) — период, в течение которого по причинам сверхоптимизма или моды финансовые инвесторы хотят платить за акцию больше, чем ее фундаментальная стоимость *350*

Азиатский кризис (Asian crisis) — финансовый и экономический кризис в Азии, который начался в 1997 г. *17*

Акселерированная кривая Филлипса (accelerationist Pfillips curve) — см. Модифицированная кривая Филлипса *175*

Акт Хамфри — Хоукинса (Humphrey — Hawkins Act) — Акт от 1978 г., в котором конгресс определяет цели монетарной политики *576*

Акция (share) — финансовый актив, выпущенный фирмой, которая должна сделать ряд платежей, называемых дивидендами, в будущем *343*

Арбитраж (arbitrage) — положение о том, что ожидаемые доходности от двух финансовых активов должны быть равными. Также называется рисковым арбитражем, чтобы отличаться от безрискового арбитража — положения о том, что фактические доходности от двух финансовых активов должны быть одинаковы *338*

Базовый год (base year) — при построении реального ВВП путем оценивания количественных величин в различные годы базовый — это год, которому соответствует данный набор цен *42*

Банковская паника (bank run) — единовременные попытки вкладчиков изъять свои финансовые активы из банков *79*

Банковские резервы (bank reserves) — владение банками деньгами центрального банка. Разница между тем, что банки получают от вкладчиков, и тем, что они дают в качестве займов фирмам или держат в качестве облигаций *79*

Бартер (barter) — обмен товаров на другие товары, а не на деньги *523*

Безрисковый арбитраж (riskless arbitrage) — см. Арбитраж *338*

Бизнес-цикла теория (business cycle theory) — изучение макроэкономических колебаний *608*

Бизнес-циклы (business cycle) — см. Колебания ВВП *162*

Богатство (wealth) — см. Финансовое богатство *69*

Богатство, воплощенное в материальных и денежных активах (nonhuman wealth) — финансовый и жилищный компоненты богатства *360*

Богатство, воплощенное в недвижимости (housing wealth) — стоимость жилого фонда *360*

Большая семерка (G-7) — семь главных экономик в мире: США, Япония, Германия, Англия, Франция, Италия, Канада *431*

Бросовая облигация (junk bond) — облигация с высоким риском дефолта *335*

Бюджетное управление конгресса (Congressional Budget Office — CBO) — управление конгресса, ответственное за разработку и публикование проектов бюджета *602*

Валовой внутренний продукт (ВВП) (gross domestic product (GDP)) — измеритель совокупного выпуска в системе национальных счетов (рыночная стоимость товаров и услуг, произведенных трудом и собственностью в США) *22, 413*

Валовой национальный продукт (ВНП) (gross national product (GNP)) — измеритель совокупного выпуска в системе национальных счетов (рыночная стоимость товаров и услуг, произведенных трудом и собственностью, предлагаемых резидентами США) *22, 413*

Валовые частные внутренние фиксированные инвестиции (gross private domestic fixed investments) — в системе национальных счетов это сумма инвестиций в жилищное строительство и в нежилищный сектор *625*

Валюта (currency) — монеты и банкноты (наличные деньги) *68*

Валютный контроль (currency board) — система валютных курсов, при которой: 1) центральный банк готов покупать или продавать валюту по официальному валют-

ному курсу; 2) он не может проводить операции на открытом рынке, т.е. покупать и продавать гособлигации *486*

ВВП в единицах товаров (GDP in terms of good) — см. Реальный ВВП *27*

ВВП в постоянных долларах (GDP in constant dollars) — см. Реальный ВВП *27*

ВВП в текущих долларах (GDP in current dollars) — см. Номинальный ВВП *27*

ВВП на душу населения (Output per capita) — ВВП страны, деленный на население *216*

ВВП с учетом инфляции (GDP adjsted for inflation) — см. Реальный ВВП *27*

Великая депрессия (Great Depression) — сильная общемировая депрессия 1930-х гг. *502*

Взвешенный по товарам реальный валютный курс (trade-weighted real exchange rate) — см. Многосторонний валютный курс *410*

Внутренний спрос на товары (domestic demand for goods) — сумма потребления, инвестиций и государственных расходов *422*

Война на истощение (war of attrition) — когда обе стороны надеются, что другая сторона уступит *552*

Временна́я структура процентных ставок (term structure of interest rates) — см. Кривая доходности *334*

Выбывшие из состава рабочей силы (not in the labor force) — число людей, не находящихся среди занятых и не ищущих работу *118*

Выталкивание из бизнеса (churning) — концепция, согласно которой новые товары делают старые товары устаревшими, новые технологии производства делают старые технологии устаревшими и т.д. Также называется вытеснением с рынка *298*

Выше черты, ниже черты (above the line, below the line) — в платежном балансе сделки по счету текущих операций выше (ниже) черты, отделяющей их от счета движения капитала *411*

Гедонистское ценообразование (hedonic pricing) — переход к калькуляции реального ВВП, который рассматривает блага как обеспечивающие набор характеристик, каждая из которых имеет неявную цену *27*

Геометрические ряды (geometric series) — математический ряд, в котором отношение каждого члена к предшествующему члену остается таким же. Ряд формы $1 + c + c^2 + \ldots c^n$ *57*

Гетеродоксальная стабилизационная программа (heterodox stabilization program) — стабилизационная программа, которая включает политику доходов *531*

Гибкий валютный курс (floating exchange rate) — валютный курс, устанавливаемый на рынке иностранной валюты без участия интервенций центрального банка *481*

Гиперинфляция (hyperinflation) — очень высокая инфляция *519*

Гипотеза об ожиданиях (expectations hypothesis) — гипотеза о том, что финансовые инвесторы нейтральны к риску, из чего следует, что доходность всех финансовых активов должна быть одинаковой *337*

Гистерезис (hysteresis) — в общем виде это положение о том, что равновесная величина переменной зависит от ее истории. В отношении безработицы это положение о том, что длительный период устойчивой фактической безработицы ведет к росту равновесного уровня безработицы *304*

Годовой процентный пункт избыточной безработицы (point-year of excess employment) — разница между фактической безработицей и ее естественным уровнем в 1% в год *198*

Государственная облигация (government bond) — облигация, выпущенная государством или государственным агентством *335*

Государственные закупки (government purchases) — в системе национальных счетов это сумма закупок товаров и услуг государства плюс компенсации государственным служащим *626*

Государственные расходы (government spending (G)) — товары и услуги, покупаемые властями на федеральном, штатном и местном уровнях *48*

Государственные сбережения (public saving) — сбережения государства, равные государственным поступлениям минус расходы. Также называются профицитом бюджета *61*

Государственные трансферты (government transfers) — платежи, совершаемые государством, в адрес индивидов. Эти платежи даются не в обмен на товары и услуги. Пример: платежи по социальному страхованию *49*

Двойные дефициты (twin deficits) — дефициты бюджета и торгового баланса, которые характеризовали США в начале 1980-х гг. *455*

Двусторонний валютный курс (bilateral exchange rate) — реальный валютный курс между двумя странами *410*

Девальвация (devaluation) — повышение валютного курса при системе фиксированных валютных курсов *405*

Дезинфляция (disinflation) — снижение инфляции *198*

Денежная база (monetary base) — см. Деньги центрального банка *86*

Денежная иллюзия (money illusion) — положение о том, что люди делают систематические ошибки в оценивании номинальных изменений против реальных *564*

Денежная экспансия (monetary expansion) — изменение в монетарной политике, которое ведет к снижению ставки процента *104*

Денежное сжатие (monetary contraction) — изменение монетарной политики, которое ведет к росту ставки процента. Также называется монетарным сжатием *104*

Денежный агрегат (monetary aggregate) — реальная стоимость суммы ликвидных активов (*D*). M1 — денежный агрегат, который включает только наиболее ликвидные активы *571*

Денежный мультипликатор (money multiplier) — рост предложения денег, вызванный увеличением денег центрального банка на 1 долл. *85*

Деньги (money) — те финансовые активы, которые можно использовать напрямую для покупки благ *68*

Деньги повышенной мощности (high-powered money) — см. Деньги центрального банка *86*

Деньги центрального банка (central bank money) — деньги, выпущенные центральным банком. Их также называют денежной базой (monetary base) и сильными деньгами (high-powered money) *80*

Депрессия (depression) — глубокая и длительная рецессия *493*

Дефицит бюджета (budget deficit) — превышение государственных расходов над государственными поступлениями *61*

Дефицит, подстроенный с учетом инфляции (inflation adjusted deficit) — корректное измерение дефицита бюджета: сумма первичного дефицита и реальных процентных платежей *585*

Дефицит при полной занятости (full-employment deficit) — см. Циклически подстраиваемый дефицит *594*

Дефицит со стандартизованной занятостью (standardized employment deficit) — см. Циклически подстраиваемый дефицит *594*

Дефицит торгового баланса (trade deficit) — отрицательный торговый баланс, т.е. импорт превышает экспорт *49*

Дефлятор ВВП (GDP deflator) — отношение номинального ВВП к реальному, мера всеобщего уровня цен. Дает среднюю цену на конечные блага, произведенные экономикой *32*

Дефляция (deflation) — отрицательная инфляция *32*

Диаграмма рассеивания (scatter diagram) — графическая презентация, которая показывает величину одной переменной по сравнению с величиной другой переменной *29*

Дивиденды (dividends) — часть прибылей корпорации, которую фирма выплачивает каждый период акционерам *343*

Динамика (dynamics) — движение одной или более переменных с течением времени *58*

Дисконтная облигация (discount bond) — облигация, по которой обещан единственный платеж при погашении *335*

Дисконтная политика (discount policy) — условия, при которых ФРС предоставляет займы банкам *578*

Дисконтное окно (discount window) — метафорически это окно, через которое ФРС предоставляет займы банкам. В более общем виде это инструмент, посредством которого банк ФРС предоставляет займы банкам *578*

Добавленная стоимость (value added) — стоимость, которую фирма добавляет в производственном процессе, равная стоимости производства минус стоимость промежуточных ресурсов, используемых в производстве *23*

Доверие (к политике властей) (credibility) — степень, до которой люди и рынки верят в то, что провозглашаемая политика действительно будет осуществляться и ей будут следовать *204, 392*

Доверительный интервал (confidence band) — при подсчетах динамического влияния одной переменной на другую это ряд величин, где находится истинный динамический эффект, которому вы можете доверять *110*

Доверительный фонд социального страхования (Social Security Trust Fund) — фонд, объединяющий средства системы социального страхования США, как результат полученных в прошлом прибылей *603*

Долговое финансирование (debt finance) — финансирование, основанное на займах или выпуске облигаций *343*

Долгосрочная облигация (long-term bond) — облигация со сроком погашения через 10 лет и более *334*

Долгосрочный период (long run) — период времени, проходящий через десятилетия *36*

Долларизация (dollarization) — использование долларов во внутренних трансакциях в другой стране (не в США) *486, 524*

Дополненная ожиданиями кривая Филлипса (expectations-augmented Phillips curve) — см. Модифицированная кривая Филлипса *175*

Доход (income) — поток поступлений от работы, рентного дохода, процента и дивидендов *69*

Доход, получаемый до срока погашения (yield to maturity) — постоянная ставка процента, которая делает цену *n*-летней облигации сегодня равной приведенной стоимости будущих платежей. Также называют доходностью к погашению и *n*-летней ставкой процента *338*

Доход собственников (proprietors' income) — в системе национальных счетов это доход индивидуальных

собственников, партнеров и освобожденных от налогов кооперативов *624*

Доходность к погашению (yield to maturity) — см. Доход, получаемый до срока погашения *338*

Евро (euro) — новая европейская валюта, которая заменила национальные валюты 11 стран в 2002 г. *482*

Европейская валютная система (ЕВС) (European Monetary System (EMC)) — система фиксированных валютных курсов, действовавшая в большинстве стран ЕЭС с 1978 по 1999 г. *456*

Европейский союз (European Union) — политическая и экономическая организация 15 европейских стран. Формально называется Европейским сообществом *9*

Европейский центральный банк (ЕЦБ) (European Central bank (ECB)) — центральный банк, расположенный во Франкфурте, отвечает за определение монетарной политики в зоне евро *482*

Евросклероз (Eurosclerosis) — термин, введенный, чтобы отразить мнение о том, что Европа испытывает чрезмерные жесткости, особенно на рынке труда *304*

Естественная норма безработицы (natural rate of unem-ployment) — см. Естественный уровень безработицы *131*

Естественная норма занятости (natural level of employment) — см. Естественный уровень занятости *133*

Естественный уровень безработицы (natural rate of unemployment) — уровень безработицы, при котором совместимы решения по установлению зарплат и ценообразованию. Также называют естественной нормой безработицы *131*

Естественный уровень ВВП (natural level of output) — уровень совокупного производства, который преобладает, когда занятость находится на естественном уровне *133*

Естественный уровень занятости (natural level of employment) — уровень безработицы, который преобладает, когда безработица равна своей естественной норме. Также называют естественной нормой занятости *133*

Естественный эксперимент (natural experiment) — реальное событие, которое может быть использовано для проверки экономической теории *365*

Зависимая переменная (dependent variable) — переменная, чья величина определяется одной или (другими) переменными *636*

Зависимость (уравнение) *IS* (*IS* relation) — условие равновесия, утверждающее, что спрос на товары должен быть равен предложению товаров, или, что равнозначно, инвестиции должны быть равны сбережениям. Условие равновесия на рынке товаров *61*

Зависимость (уравнение) *LM* (LM relation) — условие равновесия, согласно которому спрос на деньги должен быть равен их предложению. Условие равновесия на финансовых рынках *74*

Закон Оукена (Okun's law) — отношение между ростом ВВП и изменением уровня безработицы *29, 190*

Запас (stock) — переменная, которая может быть выражена как количество в точке времени (как богатство, например) *69*

Золотой стандарт (gold standard) — система, в которой страна зафиксировала цену своей валюты в единицах золота и готова обменивать золото на валюту по установленному паритету *472*

Игра (game) — стратегические взаимодействия между партнерами *545*

Игроки (players) — участники игры. В зависимости от контекста игроками могут быть люди, фирмы, государства и т.д. *545*

Издержки использования капитала (user cost of capital) — стоимость используемого капитала в течение года или в данный период времени. Сумма реальной ставки процента и нормы амортизации. Также называется рентной ценой капитала *370*

Издержки меню (menu cost) — издержки изменения цен *618*

Издержки «стоптанных башмаков» (shoe leather costs) — издержки хождений в банк, чтобы получить деньги с чекового счета *563*

Изменения товарно-материальных запасов фирмы (changes of business inventories) — в системе национальных счетов это изменение физического объема запасов у фирм *626*

Импорт (imports) — покупка иностранных товаров и услуг внутренними потребителями, фирмами и правительством *49, 626*

Инвестиции (investment (*I*)) — покупки населением новых домов и квартир, покупки фирмами новых капитальных товаров, машин, заводов и т.д. *48, 69*

Инвестиции в жилищное строительство (residential investment) — покупка новых домов и квартир населением *48, 625*

Инвестиции в основной капитал (nonresidential investment) — покупка новых капитальных товаров фирмами (структурами и производителями долговременного оборудования) *48, 625*

Инвестиции в товарные запасы (inventory investment — *IS*) — разница между стоимостью продукции и продажами *49*

Инвестиционный доход (investment income) — в счете текущих операций это доход, полученный внутренними резидентами от держания ими иностранных активов *411*

Индекс (index number) — число, такое как дефлятор ВВП, которое не имеет натурального уровня и, таким образом, устанавливается равным какой-либо величине (обычно 1 или 100) для данного периода *32*

Индекс потребительских цен (ИПЦ) (consumer price index (CPI)) — стоимость данного набора товаров и услуг, потребляемых типичным городским жителем *32*

Индекс потребительского доверия (concumer confidence index) — подсчитываемый ежемесячно индекс, который определяет доверие потребителей в отношении текущих и будущих экономических условий *60*

Индекс стоимости жизни (cost of living index) — средняя цена потребительской корзины *32*

Индекс цен производителей (producer price index (PPI)) — ценовой индекс производимых внутренних товаров в обрабатывающей и добывающей промышленности, в сельском хозяйстве, рыболовстве, лесном хозяйстве и в электроэнергетике *32*

Индексация заработной платы (wage indexation) — правило, по которому автоматически увеличивается зарплата в ответ на рост цен *183*

Индексируемая облигация (indexed bond) — облигация, выплаты по которой корректируются с учетом инфляции *335*

Инструменты (instruments) — в эконометрике экзогенные переменные, которые позволяют решать задачи идентификации *638*

Интуитивный оптимизм (animal spirits) — термин, введенный Кейнсом и относящийся к таким изменениям инвестиций, которые не могут быть объяснены изменениями текущих переменных *389*

Инфляция (inflation) — устойчивый рост общего уровня цен *32*

Казначейская облигация (Treasury bond) — государственная облигация США со сроком погашения в 10 лет и более *335*

Казначейский билет (Treasury note) — государственная облигация США со сроком погашения от 1 до 10 лет *335*

Казначейский вексель (Т-вексель) (Treasury bill (T-bill)) — государственная облигация США со сроком погашения до одного года *76, 335*

Квалификационно-несимметричный технический прогресс (skill-biased technological progress) — положение о том, что новые машины и методы производства требуют квалифицированных работников в большей степени, чем раньше *301*

Квоты (quotas) — ограничения на количества товаров, которые могут быть импортированы *399*

Колебания ВВП (output fluctuations) — изменения ВВП вокруг тренда. Также называются бизнес-циклами *162*

Коллективные переговоры (collective bargaining) — переговоры о зарплатах между фирмами и профсоюзами *124*

Конвергенция (convergence) — тенденция стран с более низким уровнем ВВП на душу населения расти быстрее, что ведет к сближению этого показателя между странами *220*

Контроль за потоками капитала (capital control) — ограничения на иностранные активы, которые могут держать внутренние резиденты, и на внутренние активы, которые могут держать иностранцы *399*

Координация (макроэкономической политики между этими двумя странами) (coordination (of macroeconomic policies between two countries)) — совместная разработка макроэкономической политики, чтобы улучшить экономическую ситуацию в этих двух странах *431*

Коридор (для валютных курсов) (band (for exchange rates)) — пределы, внутри которых разрешаются колебания валютного курса в системе фиксированного валютного курса *456*

Корпоративная облигация (corporate bond) — облигация, выпущенная корпорацией *335*

Корректировка (realignment) — перестройка паритетов в системе фиксированных валютных курсов *476*

Корреляция (correlation) — измерение того, как две переменные изменяются вместе. Положительная корреляция указывает на то, что эти две переменные имеют тенденцию двигаться в одном и том же направлении. Отрицательная корреляция указывает на то, что эти две переменные имеют тенденцию двигаться в разных направлениях. Нулевая корреляция указывает на то, что нет никакой очевидной взаимосвязи между этими двумя переменными *637*

Косвенные налоги (indirect taxes) — налоги на товары и услуги. В США — налоги на продажи *623*

Коэффициент потерь (sacrifice ratio) — число или процентные пункты в год превышения безработицы, необходимые для того, чтобы достичь снижения инфляции на 1% *199*

Краткосрочные облигации (short-term bond) — облигации со сроком погашения один год и менее *334*

Краткосрочный период (short run) — период времени, продолжающийся несколько лет *36*

Кривая доходности (yield curve) — отношение между доходностью и сроком погашения для облигаций с различными сроками. Также называется временнóй структурой ставок процента *334*

Кривая Лаффера (Laffer curve) — кривая, показывающая отношение между налоговыми поступлениями и ставкой налога *527*

Кривая Филлипса (Phillips curve) — кривая, которая показывает отношение между изменениями инфляции и безработицей. Оригинальная кривая Филипса дает отношение между темпом инфляции и нормой безработицы. Модифицированная кривая Филлипса дает отношение между изменением уровня инфляции и нормой безработицы *34, 167*

Кривая *IS* (*IS* curve) — кривая с отрицательным наклоном, показывающая отношение между ВВП и ставкой процента. Кривая, соответствующая зависимости *IS*, равновесное условие для рынка товаров *96*

Кривая *J* (*J* curve) — кривая, показывающая первоначальное ухудшение в торговом балансе, вызванное реальным обесцениванием, за которым следовало улучшение торгового баланса *438*

Кривая *LM* (*LM* curve) — кривая с положительным наклоном, показывающая взаимосвязь ставки процента с ВВП. Кривая, соответствующая зависимости *LM* — условию равновесия на финансовых рынках *99*

Критика Лукаса (Lukas critique) — положение, введенное Робертом Лукасом, о том, что существующие между экономическими переменными взаимосвязи могут изменяться, когда изменяется политика. Пример — явный выбор между инфляцией и безработицей, который может исчезнуть, если политические деятели попытаются его использовать *203, 613*

Купонная облигация (coupon bond) — облигация, по которой владелец должен получить множественные платежи до наступления срока и один платеж при погашении *335*

Купонная ставка (coupan rate) — отношение купонных платежей к номиналу купонной облигации *335*

Купонные платежи (coupon payments) — выплаты до срока погашения облигации *335*

Ликвидный актив (liquid asset) — актив, который может быть продан легко и при небольших издержках *570*

Линейная зависимость (linear relation) — зависимость между двумя переменными, такая, когда рост одной переменной на одну единицу всегда ведет к росту другой переменной на *n* единиц *51*

Линия регрессии (regression line) — линия с наилучшим выравниванием, соответствующая уравнению, полученному при использовании обычных наименьших квадратов *635*

Личные потребительские расходы (personal consumption expenditures) — в системе национальных счетов это сумма товаров и услуг, купленных теми, кто является в США резидентом *625*

Личный доход (personal income) — доход, фактически получаемый людьми *625*

Личный располагаемый доход (personal disposable income) — личный доход минус налог на индивидуальный доход и неналоговые платежи. Доход, доступный для потребителя после оплаты им налогов и получения трансфертов *625*

Ловушка ликвидности (liquidity trap) — случай, в котором номинальные ставки процента равны нулю, а монетарная политика, следовательно, не может понизить ее дальше *499*

Логарифмическая шкала (logarithmic scale) — шкала, в которой некоторое пропорциональное увеличение представляется таким же отрезком на шкале, так что переменная, которая растет постоянным темпом, представляется прямой линией *216*

M1 — сумма валюты, дорожных чековых депозитов — активы, которые могут быть напрямую использованы для сделок. Также называются узкими деньгами *72*

M2 — M1 плюс акции взаимных доходов денежного рынка, сберегательные вклады и срочные депозиты. Также называются широкими деньгами *571*

M3 — денежный агрегат, конструируемый ФРС, шире чем M2 *571*

Маастрихтский договор (Maastricht Treaty) — соглашение, подписанное в 1991 г., которое определило шаги перехода к общей валюте в Европейском союзе *482*

Макроэкономическая теория (macroeconomics) — изучение совокупных экономических переменных, таких как производство в экономике в целом или средняя цена товаров *XIII*

Международный валютный фонд (МВФ) (International Monetary Fund (IMF)) — основная международная экономическая организация. Публикует ежегодно World Economic Outlook и ежемесячник International Financial Statistics *16*

Механизм распространения (propagation mechanism) — динамические воздействия шока на ВВП и его компоненты *162*

Многосторонний валютный курс (многосторонний реальный валютный курс) (multilateral exchange rate (multilateral real exchange rate)) — реальный обменный курс между страной и ее торговыми партнерами, рассчитываемый как взвешенное среднее двусторонних реальных валютных курсов *410*

Модели эндогенного роста (models of endogenous growth) — модели, в которых накопление физического и человеческого капитала может поддерживать рост даже при отсутствии технического прогресса *254*

Модель Манделла — Флеминга (Mundell — Fleming model) — модель одновременного равновесия на финансовых и товарных рынках для открытой экономики *445*

Модифицированная кривая Филлипса (modified Phillips curve) — кривая, которая показывает изменение уровня инфляции в зависимости от изменения нормы безработицы. Называется также дополненной ожиданиями кривой Филлипса или акселерированной кривой Филлипса *175*

Монетаризм, монетаристы (monetarism, monetarists) — группа экономистов, сформировавшаяся в 1960-е гг. и возглавляемая М. Фридменом, которые доказывали, что монетарная политика сильно воздействует на экономическую активность *610*

Монетарно-фискальная политика (monetary-fiscal policy) — комбинация монетарной и фискальной политик, действующих в данное время *106*

Монетизация долга (debt monetization) — печатание денег для финансирования дефицита *521*

Мультипликатор (multiplier) — пропорция изменения в эндогенной переменной к изменению в экзогенной переменной (например, пропорция изменения ВВП к изменению автономных расходов) *55*

Набор панельных данных (panel data set) — набор данных, который дает величины одной и более переменных по многим индивидам и фирмам в течение какого-то периода *361*

Наклон (slope) — в линейной зависимости между двумя переменными величинами, на которую увеличивается первая переменная, когда вторая увеличивается на одну единицу *631*

Накопление капитала (capital accumulation) — рост запаса капиталов *229*

Налоговое сглаживание (tax smoothing) — принцип поддержания налоговых ставок примерно постоянными, так что государство создает большие дефициты, когда его расходы исключительно высоки, и небольшой излишек в остальное время *597*

Научные исследования и разработки (research and development (R&D)) — расходы на поиск и развитие новых идей и продуктов *268*

Национальные счета (national accounts) — см. Система национальных счетов *623*

Национальный доход (national income) — в США это доход, который создается в производстве товаров и услуг резидентами США *623*

Не ускоряющий инфляцию уровень безработицы (non-accelerating inflation rate of unemployment (NAIRU)) — уровень безработицы, при котором инфляция ни растет, ни снижается. См. Естественный уровень безработицы *177*

Независимая переменная (independent variables) — переменная, которая берется как данная в зависимостях или в модели *636*

Неинституциональное гражданское население (non-institutional civilian population) — число людей, потенциально доступных для гражданской занятости *118*

Нейтральное отношение к риску (risk neutral) — человек нейтрален к риску, если он индифферентен к выбору между получением данной суммы с гарантией сейчас или неопределенной, возможно большей суммы в будущем *357*

Нейтральность денег (neutrality of money) — положение о том, что рост номинальной денежной массы не оказывает воздействия на ВВП или ставку процента, но полностью отражается в пропорциональном росте уровня цен *152*

Неожиданные изменения денежной массы (unanticipated money) — изменения номинальной денежной массы, которые не могли быть предсказаны, основываясь на информации, доступной в то же время в прошлом *153*

Неокейнсианцы (new keynesians) — группа экономистов, которые считают, что номинальные жесткости в колебаниях важны, и исследуют роль несовершенств рынка в объяснении колебаний *617*

Неоклассики (new classicals) — группа экономистов, которые интерпретируют колебания как воздействия шоков на конкурентных рынках с полностью гибкими ценами и зарплатами *617*

Неоклассический синтез (neoclassical synthesis) — консенсус в макроэкономической теории, разрабатывавшийся в начале 1950-х гг. и основанный на идеях Кейнса и более ранних экономистов *608*

Несогласованность во времени (time inconsistency) — в теории игр неощутимое для одного игрока отклонение от ранее объявленной линии поведения другого игрока *546*

Новая теория экономического роста (new growth theory) — недавние разработки теории роста, которые исследуют детерминанты технологического прогресса и роль повышающейся отдачи от масштаба для роста *619*

Новая экономика (New Economy) — положение о том, что быстрый технологический прогресс в секторе ИТ фундаментально меняет природу экономики США *7*

Новички (hires) — работники, вновь нанятые фирмами *120*

Новый курс (New Deal) — набор программ, введенных администрацией Ф.Д. Рузвельта, чтобы вывести экономику США из Великой депрессии *507*

Номинал (облигации) (face value (on a bond)) — единственный платеж при погашении *335*

Номинальная ставка процента (nominal interest rate) — ставка процента в единицах национальной валюты (в долл. США), показывающая, сколько долларов нужно выплатить в будущем в обмен на 1 долл. сегодня *311*

Номинальные жесткости (nominal rigidities) — медленное приспособление номинальных зарплат и цен к изменениям в экономической активности *204, 618*

Номинальный валютный курс (nominal exchange rate) — цена иностранной валюты в единицах внутренней валюты. Число единиц внутренней валюты, которое вы можете получить за одну единицу иностранной валюты *404*

Номинальный ВВП (nominal GDP) — сумма количеств конечных благ, произведенных в экономике, умноженная на их текущие цены. Известен также как ВВП в долларах и ВВП в текущих долларах *25*

Норма безработицы (unemployment rate) — отношение числа безработных к рабочей силе *28, 118*

Норма незанятости (nonemployment rate) — пропорция населения минус занятые к населению *120*

Норма резервов (reserve ratio) — норма, по которой банк осуществляет резервирование *80*

Норма сбережений (saving rate) — доля дохода, которая сберегается *229, 233*

Норма участия (participation rate) — отношение численности рабочей силы к численности неинституционального гражданского населения *29, 118*

Нормальный темп роста (normal growth rate) — темп роста ВВП, необходимый для поддержания постоянной нормы безработицы *191*

***n*-летняя ставка процента** (*n*-year interest rate) — см. Доход, получаемый до срока погашения *338*

Облигация (bond) — финансовый актив, который должен приносить платежи (доход) через какой-то период времени *68*

Обыкновенный метод наименьших квадратов (ordinary least sguares) — статистический метод нахождения наилучшего выравнивания зависимости между двумя и более переменными *635*

Ограничение банковской деятельности (narrow banking) — ограничения, которые требуют от банков, чтобы они держали только краткосрочные государственные облигации *79*

Ограничение государственного бюджета (government budget constraint) — бюджетное ограничение, с которым сталкивается правительство. Это ограничение предполагает, что превышение расходов над поступлениями должно финансироваться путем займов, и, таким образом, это ведет к росту долга *586*

Ожидаемая приведенная стоимость (expected present discounted value) — нынешняя стоимость ожидаемого ряда будущих поступлений. Также называется приведенной стоимостью *315*

Ожидаемые изменения денежной массы (anticipated money) — изменения номинальной денежной массы, которые могли быть предсказаны на основе информации, доступной в какое-то время в прошлом *153*

Операция на открытом рынке (open market operation) — покупка или продажа государственных облигаций центральным банком в целях уменьшения или увеличения предложения денег *75*

Оптимальный контроль (optimal control) — контроль системы (машины, ракеты, экономики) при помощи математических методов *545*

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) (Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)) — международная организация, которая собирает и изучает экономические данные по многим странам. Большинство богатых стран мира принадлежат к ОЭСР *16*

Ортодоксальная стабилизационная программа (ortodox stabilization program) — стабилизационная программа, которая не включает политику доходов *531*

Остаток (residual) — разница между фактической величиной переменных и величиной, предполагаемой линией регрессии. Небольшой остаток указывает на хорошее выравнивание *635*

Остаток Солоу (Solow residual) — превышение фактического роста ВВП над ростом, который был подсчитан для данного роста капитала и труда *284*

Отказ от выплаты долга (debt repudiation) — одностороннее решение должника об отказе уплатить долг *599*

Открытость на рынках факторов производства (openness in factor markets) — возможность для фирм выбирать, где разместить производство, а для работников — выбирать, где работать и переезжать или оставаться *399*

Открытость на товарных рынках (openness in goods markets) — возможность для потребителей и фирм выбирать между товарами внутреннего производства и иностранными товарами *399*

Открытость на финансовых рынках (openness in financial markets) — возможность для финансовых инвесторов выбирать между внутренними и иностранными финансовыми активами *399*

Отношение непокрытого паритета ставок процента (uncovered interest parity relation) — отношение арбитража, утверждающее, что внутренние и иностранные облигации должны иметь одну и ту же ожидаемую норму доходности, выраженную в единицах внутренней валюты *415*

Отношение установления заработной платы (wage-setting relation) — отношение между зарплатой, выбранной теми, кто ее устанавливает, ценовым уровнем и нормой безработицы *130*

Отношение ценообразования (price-setting relation) — отношение между ценой, выбранной фирмой, номинальной зарплатой и надбавкой *131*

Отрезок (отсекаемый на координатной оси) (intercept) — в линейной зависимости между двумя переменными это величина первой переменной, когда вторая переменная равна нулю *631*

Отрицательное отношение к риску (risk averse) — человек не расположен к риску, если он предпочитает получать данную сумму гарантированно сейчас, а не неопределенную, возможно бóльшую сумму в будущем *357*

Отчаявшийся найти работу (discouraged worker) — человек, который отказался от поиска работы *120*

Парадокс сбережения (paradox of saving) — вывод, что попытка людей сберегать может привести как к снижению ВВП, так и к неизменности сбережений *63*

Параметр (parameter) — коэффициент в поведенческом уравнении *51*

Паритет покупательной способности (ППС) (purchasing power parity (PPP)) — метод, применяемый для международных сопоставлений ВВП *217*

Патент (patent) — законное право, выдаваемое человеку или фирме, чтобы исключить любого другого из производства или использования нового продукта или технологии на определенный период *270*

Первичный дефицит (primary deficit) — государственные расходы, исключающие процентные платежи по долгу, минус государственные поступления *587*

Первичный профицит (primary surplus) — государственные поступления минус государственные расходы, исключая процентные платежи по долгу *587*

Переговорная сила (bargaining power) — относительная сила каждой стороны в переговорах или в споре *124*

«Перепрыгивание» (leapfrogging) — опережение и затем отставание от лидера. Используется для описания процесса, в котором экономическое лидерство переходит от страны к стране *222*

Платежный баланс (balance of payments) — набор счетов, который суммирует трансакции данной страны с остальными странами *411*

Плодотворность научных исследований (fertility research) — степень, в которой затраты на исследования и разработки трансформируются в новые идеи и продукты *268*

Поведенческое уравнение (behavioral equation) — уравнение, которое охватывает какой-то аспект поведения *50*

Поддержание неизменного запаса работников (labor hoarding) — практика удержания работников в периоды низкого спроса на продукцию (не увольнение) *192*

Покупательная способность (purchasing power) — доход в единицах товаров *217*

Ползущая привязка (crawling peg) — механизм валютного курса, при котором валютный курс может меняться с течением времени в соответствии с заранее установленной формулой *456*

Политика доходов (income policies) — государственная политика, которая устанавливает правила по зарплатам и ценам либо контроль над ними *530*

Политика приспособления ФРС (Fed accomodation)— изменение денежного предложения ФРС, с тем чтобы поддерживать постоянную ставку процента, сталкиваясь с изменениями в спросе на деньги или в расходах *348*

Политический бизнес-цикл (political business cycle) — колебания экономической активности, вызванные манипуляциями в экономике ради победы на выборах *550*

Постиндустриальные экономики (post-industrial economies) — экономики, в которых доля обрабатывающего сектора в ВВП невелика *275*

Постоянная отдача от масштаба (constant returns to scale) — положение о том, что пропорциональный рост (или снижение) всех ресурсов ведет к такому же пропорциональному росту (или снижению) выпуска *226*

Поток (flow) — переменная, которую можно выразить, как количество в единицу времени (такой поток, как доход) *69*

Поток наличности (cash flow) — чистый поток наличности, который получает фирма. Также называется денежным потоком *372*

Потребительская функция (consumption function) — функция, которая относит потребление к его детерминантам *50*

Потребление (consumption (C)) — товары и услуги, покупаемые потребителями *48*

Потребление основного капитала (consumption of fixed capital) — амортизация капитала *623*

Правило Тейлора (Taylor's rule) — правило, указывающее центральному банку как перестроить номинальную ставку процента в ответ на отклонения инфляции от ее целевой величины, а нормы безработицы от естественной *574*

Предельная склонность к импорту (marginal propensity to import) — воздействие на импорт дополнительного доллара дохода *443*

Предпочтение ликвидности (liquidity preference) — термин, введенный Кейнсом, чтобы обозначать спрос на деньги *608*

Премия за риск (risk premium) — разница между ставкой процента, выплачиваемой за данную облигацию, и

ставкой, выплачиваемой за облигацию с наивысшим рейтингом *335*

Премия по акциям (equity premium) — премия за риск, требуемый инвесторами за то, что они будут покупать акции вместо краткосрочных облигаций *357*

Прибыли корпораций (corporate profits) — в системе национальных счетов это поступления фирм минус издержки (включая процентные платежи) и минус амортизация *624*

Прибыльность (profitability) — ожидаемая приведенная стоимость прибыли *372*

Привязка (peg) — валютный курс, к которому страна привязывает свою валюту при системе фиксированных валютных курсов *456*

Применяемость (результатов исследований) (appropriability (of research results)) — предел, до которого фирмы получают выигрыш от результатов проводимых ими исследований и разработок *268*

Принцип эквивалентности Рикардо (Picardian equivalence) — положение о том, что ни государственные дефициты, ни государственный долг не воздействуют на экономическую активность. Также называется утверждением Рикардо — Барро *592*

Причинно-следственная взаимосвязь (casualty) — отношение между причиной и результатом *637*

Проблема (задача) идентификации (identification problem) — в эконометрике это проблема нахождения того, что корреляция между переменными *X* и *Y* указывает на причинную зависимость либо *X* от *Y*, либо *Y* от *X*, либо взаимную. Эта проблема решается нахождением экзогенных переменных, называемых инструментами, которые воздействуют на *X* и не воздействуют на *Y* прямо, либо воздействуют на *Y* и не воздействуют на *X* прямо *638*

Прогнозная ошибка (forecast error) — разница между фактической величиной переменной и ее прогнозной величиной *59*

Продолжительность безработицы (duration of unemployment) — период, в течение которого работник не имеет работу *120*

Производительность труда (labor productivity) — отношение ВВП к числу работников *128*

Производственная функция (production function) — отношение между количеством выпуска и количеством ресурсов, применяемых в производстве *128*

Производственное оборудование длительного пользования (producer durable equipment) — товары длительного пользования, такие как машины, компьютеры, офисное оборудование, покупаемые фирмами для производственных целей *625*

Промежуточный продукт (intermediate good) — товар, используемый для производства конечного товара *23*

Промышленная политика (industrial policy) — политика с целью поддержания особых секторов в экономике *277*

Профицит (излишек) торгового баланса (trade surplus) — положительный торговый баланс, т.е. экспорт превышает импорт *49*

Рабочая сила (labor force) — сумма занятых и безработных *28, 118*

Равновесие (equilibrium) — равенство между спросом и предложением *53*

Равновесие на товарном рынке (equilibrium in the goods market) — условие, что предложение товаров должно быть равно спросу на товары *53*

Располагаемый доход (disposable income) — доход, который остается после того, как потребители получили трансферты и заплатили налоги *50*

Распределение сроков заключения трудовых контрактов (staggering of wage decisions) — тот факт, что различные зарплаты перестраиваются в различные сроки, делая невозможным достижение синхронизированного снижения инфляции номинальных зарплат *204*

Расширительная операция на открытом рынке (expansionary open-market operation) — операция на открытом рынке, на котором центральный банк покупает облигации, чтобы увеличить предложение денег *76*

Рациональные ожидания (rational expectations) — формирование ожиданий, основанных на рациональном предвидении, а не на простой экстраполяции прошлого *389*

Рациональный спекулятивный пузырь (rational speculative bubble) — рост цен на акции, основанный на рациональном ожидании будущих повышений цен *350*

Реальная ставка процента (real interest rate) — ставка процента в единицах товаров. Показывает, сколько товаров кто-то должен отдать в будущем в обмен на один товар сегодня *311*

Реального бизнес-цикла (РБЦ) модели (real business cycle (RBC) models) — экономические модели, которые предполагают, что ВВП всегда находится на естественном уровне. Таким образом, все колебания ВВП являются изменениями естественного уровня ВВП, в отличие от изменений как колебаний вокруг него *617*

Реальное удешевление валюты (real depreciation) — снижение относительной цены товаров внутреннего производства в единицах иностранных товаров; рост реального валютного курса *407*

Реальное удорожание валюты (real appreciation) — рост относительной цены товаров внутреннего производства

в единицах иностранных товаров; снижение реального валютного курса *407*

Реальный валютный курс (real exchange rate) — относительная цена иностранных товаров в единицах товаров внутреннего производства *403*

Реальный ВВП (real GDP) — мера, измеритель совокупного выпуска. Сумма количеств товаров, произведенных в экономике, умноженных на цену базового года. Известен так же как ВВП в физических единицах, ВВП в постоянных долларах, ВВП с учетом инфляции. Текущий показатель реального ВВП в США называется ВВП в долларах 1996 г. *25*

Ревальвация (revaluation) — снижение валютного курса в системе фиксированного валютного курса *405*

Регрессия (regression) — выход обыкновенных наименьших квадратов. Дает уравнение, соответствующее рассчитанному отношению между переменными вместе с информацией о степени выравнивания и относительной важности различных переменных *635*

Резервная заработная плата (reservation wage) — минимальная зарплата, которая делает работника безразличным к выбору между работой и безработицей *124*

Резервные требования (reserve requirements) — минимальная величина резервов, которые банк обязан держать в пропорции к чековым депозитам *577*

Резервы иностранной валюты (foreign-exchange reserves) — зарубежные активы центрального банка *462*

Рейтинг облигации (bond rating) — оценка облигации, основанная на ее риске от дефолта *335*

Рентная цена капитала (rental cost of capital) — см. Издержки использования капитала *370*

Рентный доход граждан (rental income of persons) — в системе национальных счетов это доход от арендной платы за недвижимость минус амортизация этой недвижимости *624*

Рецессия (recession) — период отрицательного роста ВВП. Обычно это по крайней мере два последовательных квартала отрицательного роста ВВП *27*

Риск дефолта (default risk) — риск того, что эмитент облигации не возвратит полностью сумму, которую следует выплатить по облигации *334*

Рисковый арбитраж (risky arbitrage) — см. Арбитраж *338*

Рост (growth) — устойчивый рост совокупного выпуска с течением времени *215*

Рост ВВП (GDP growth) — темп роста реального ВВП в году t, равный $(Y_t - Y_{t-1}) / Y_{t-1}$ *27*

Рынок федеральных фондов (federal funds market) — рынок, на котором банки с избыточными резервами в конце дня предоставляют их взаймы тем банкам, у которых резервы недостаточны *85*

Сбалансированный бюджет (balanced budget) — бюджет, в котором налоги равны государственным расходам *54*

Сбалансированный рост (balanced growth) — ситуация, при которой ВВП, капитал и эффективный труд увеличиваются одинаковым темпом *265*

Сбережения (saving) — сумма частных и государственных сбережений, обозначаемых как S *61*

Сбережения как богатство (savings) — накопленная величина прошлых сбережений, богатство *69*

Североамериканское соглашение о свободной торговле, НАФТА (North American Free Trade Agreement, NAFTA) — соглашение, подписанное США, Канадой и Мексикой, в котором эти три страны согласились установить в Северной Америке зону свободной торговли *400*

Сеньораж (seignorage) — поступления от создания денег *522*

Система национальных счетов (national income and product accounts) — система счетов, применяемых для описания эволюции сумм, структуры и распределения совокупного выпуска (ВВП) *22*

Система социального обеспечения «выплаты по ходу» («pay-as-you go» social security system) — пенсионная система, в которой взносы действующих работников используются для выплаты пособий пенсионерам. Также называют системой «плати, пока работаешь» *246*

Система социального страхования «полностью фондированная» (fully funded social security system) — денежная система, в которой взносы тех, кто работает сегодня, инвестируются в финансовые активы, с тем чтобы обеспечить поступления этим работникам после их выхода на пенсию *246*

Склонность к потреблению (propensity to consume (c_1)) — воздействие дополнительного доллара располагаемого дохода на потребление *51*

Склонность к сбережению (propensity to save) — воздействие дополнительного доллара располагаемого дохода на сбережения (равен единице минус склонность к потреблению) *62*

Скорость обращения (velocity) — отношение номинального дохода к денежной массе; число трансакций при данном количестве денег или норма, по которой деньги меняют владельца *72*

Скорректированный темп роста номинальной денежной массы (adjusted nominal money growth) — рост номинальной денежной массы минус нормальный рост ВВП *195*

Случайное блуждание (random walk) — траектория переменной, изменения которой со временем непредсказуемы *346*

Случайное блуждание потребления (random walk of consumption) — положение о том, что если потребители дальновидны, то изменения в их потреблении должны быть непредсказуемы *615*

Смешанная политика (policy mix) — см. Монетарно-фискальная политика *106*

Совет управляющих (Board of Governers) — группа из семи членов, которая управляет ФРС и отвечает за конструирование монетарной политики *576*

Совокупная производственная функция (aggeregate production function) — отношение между произведенным совокупным выпуском и количеством ресурсов, используемых в производстве *225*

Совокупное богатство (total wealth) — сумма человеческого богатства и богатства, воплощенного в материальных и денежных активах *360*

Совокупное производство (aggregate output) — общий объем ВВП, произведенный в экономике *22*

Совокупные частные расходы (aggregate private spending) — сумма всех негосударственных расходов. Также называются частными расходами *383*

Созидательное разрушение (creative destruction) — положение о том, что экономический рост одновременно создает и разрушает рабочие места *287*

Соотношение долг/ВВП (debt-to-GDP ratio, debt ratio) — отношение государственного долга к ВВП *590*

Состояние технологии (state of technology) — степень технологического развития страны или отрасли *226*

Спираль «заработная плата — цены» (wage-price spiral) — механизм, по которому рост зарплат ведет к росту цен, который ведет, в свою очередь, к дальнейшему росту зарплат, и т.д. *171*

Спрос на товары внутреннего производства (demand for domestic goods) — спрос на товары внутреннего производства людей, фирм и государства, предъявляемый как внутренними, так и иностранными покупателями. Равен внутреннему спросу на товары плюс экспорт *422*

Среднесрочный период (medium run) — период между краткосрочным и долгосрочным периодами *36*

Среднециклический дефицит (midcycle deficit) — см. Циклически подстраиваемый дефицит *594*

Срок погашения (maturity) — продолжительность периода, в течение которого держатель облигации получает обещанные выплаты *334*

Стабилизационная программа (stabilization program) — государственная программа с целью стабилизации экономики (обычно останавливающая высокую инфляцию) *530*

Ставка дисконтирования (discount rate) — 1) ставка процента, используемая, чтобы дисконтировать ряд будущих платежей. Равна номинальной ставке процента, когда дисконтируются будущие номинальные платежи, и реальной ставке процента, когда дисконтируются будущие реальные платежи; 2) ставка процента, по которой ФРС предоставляет займы банкам *316, 578*

Ставка процента «овернайт» (over-night interest rate) — ставка процента для рынка федеральных фондов, по которой кредитуют и заимствуют на один день *476*

Ставка федеральных фондов (federal funds rate) — ставка процента, устанавливаемая равновесием на рынке федеральных фондов. Эта ставка испытывает наиболее прямое воздействие изменений в монетарной политике *85*

Стагфляция (stagflation) — комбинация стагнации и инфляции *161*

Статистическая погрешность (statistical discrepancy) — разница между двумя числами, которые должны быть равными, происходящая от различий в источниках или методах конструирования этих двух чисел *413*

Степени свободы (degrees of freedom) — число применимых наблюдений в регрессии минус число параметров, которые должны рассчитываться *636*

Сторонники теории предложения (supply siders) — группа экономистов в 1980-е гг., которые считали, что снижение налогов увеличивает экономическую активность в достаточной мере, чтобы увеличить налоговые поступления *457*

Стратегические взаимодействия (strategic interactions) — среда, в которой действия одного игрока зависят от действий другого и воздействуют на него *545*

Структурный уровень безработицы (structural rate of unemployment) — см. Естественный уровень безработицы *132*

Структурный дефицит (structural deficit) — см. Циклически подстраиваемый дефицит *594*

Счет движения капитала (capital account) — в платежном балансе — это сумма трансакций активов страны с другими странами *412*

Счет текущих операций (current account) — в платежном балансе это сумма платежей страны в другие страны и из других стран *411*

Таргетирование инфляции (inflation targeting) — осуществление монетарной политики для достижения заданного уровня инфляции с течением времени *573*

Тарифы (tariffs) — налоги на импортируемые товары *399*

Текущая доходность (current yield) — отношение купонного платежа по облигации к цене облигации *335*

Текущий обзор населения (Current Population Survey (CPS)) — широкий ежемесячный опрос американских домохозяйств, в основном использующийся для расчета уровня безработицы *119*

Темп роста общей производительности (rate of growth of multifactor productivity) — см. Остаток Солоу *284*

Теневая экономика (underground economy) — та часть экономической активности, которая не учитывается официальной статистикой либо потому, что это незаконная активность, либо потому, что фирмы и люди пытаются избежать налогообложения *31*

Теория жизненного цикла потребления (life cycle theory of consumption) — теория потребления, разработанная первоначально Франко Модильяни, который указывал, что горизонт планирования потребителей — это все время жизни *360*

Теория игр (game theory) — предсказание результатов, достигаемых в ходе игры *545*

Теория перманентного дохода потребителя (permanent income theory of consumption) — теория потребления, созданная М. Фридменом, которая говорит о том, что люди принимают потребительские решения, основанные не на текущем доходе, а на их представлении о постоянном доходе *360*

Технический прогресс (technological progress) — улучшение состояния технологий *229*

Технологическая безработица (technological unemployment) — безработица, вызываемая техническим прогрессом *285*

Технологическое отставание (technological gap) — различия в состоянии технологий между странами *279*

Титульные программы (entitlement programs) — программы, которые требуют выплаты пособий всем, кто отвечает требованиям, установленным законом *602*

Товары длительного пользования (durable goods) — товары, которые могут храниться и имеют средний возраст жизни по крайней мере три года *625*

Товары краткосрочного пользования (nondurable goods) — товары, которые могут складироваться, но со средним сроком жизни менее чем три года *625*

Тождество (identity) — равенство, которое соблюдается по определению и обозначается знаком ≡ *50*

Тонкая настройка (fine tuning) — макроэкономическая политика точного достижения данной цели, такой как постоянная безработица или постоянный рост ВВП *544*

Торговля товарами (merchandise trade) — экспорт и импорт товаров *409*

Торговый баланс (trade balance) — разница между экспортом и импортом. Также называется чистым экспортом *49, 626*

Торгуемые товары (tradable goods) — товары, которые конкурируют с иностранными товарами на внутренних и иностранных рынках *402*

Трансферты (transfers) — см. Государственные трансферты *49*

Труд, измеренный в эффективных единицах (labor in efficiency units) — см. Эффективный труд *261*

***t*-статистика** (*t*-statistics) — статистика, связанная с оцененным коэффициентом регрессии, который указывает, насколько значимым коэффициент может быть, т.е. насколько подлинный коэффициент отличается от нуля *636*

***q* Тобина** (Tobin's *q*) — отношение величины запаса капитала, подсчитанного путем добавления стоимости фирм на рынке акций и долга фирм, к затратам на замену капитала *369*

Убывающая отдача от капитала (decreasing returns to capital) — свойство, при котором приросты капитала ведут ко все меньшим приростам ВВП, по мере того как капитал увеличивается *227*

Убывающая отдача от труда (decreasing returns to labor) — свойство, при котором приросты труда ведут ко все меньшим приростам ВВП, по мере того как количество труда увеличивается *227*

Уволившиеся (quits) — работники, ушедшие с работы в поисках лучших альтернатив *119*

Увольнение (layoffs) — потеря работы либо временно, либо постоянно *119*

Удешевление (номинальное) валюты (depreciation (nominal)) — снижение цены внутренней валюты в единицах иностранной. Соответствует росту валютного курса *404*

Удорожание (номинальное) валюты (appreciation (nominal)) — рост цены внутренней валюты в единицах иностранной валюты. Соответствует снижению валютного курса *404*

Узкие деньги (narrow money) — см. M1 *72*

Управление по операциям на открытом рынке (Open Market Desk) — федеральное резервное агентство, ответственное за операции на открытом рынке. Расположено в Нью-Йорке *576*

Уровень (темп) инфляции (inflation rate) — темп, с которым растет уровень цен с течением времени *32*

Уровень золотого правила капитала (golden-rule level of capital) — уровень капитала, при котором максимизируется долгосрочное потребление *245*

Уровень цен (price level) — общий уровень цен в экономике *32*

Условие Маршалла — Лернера (Marshall — Lerner condition) — условие, при котором реальное удешевление валюты ведет к росту чистого экспорта *433*

Условие паритета ставок процента (interest parity condition) — см. Отношение непокрытого паритета ставок процента *415*

Условие равновесия (equilibrium condition) — условие о том, что предложение должно быть равно спросу *53*

Устойчивое состояние (steady state) — в экономике без технического прогресса это состояние экономики, при котором ВВП и капитал на работника больше не изменяются. В экономике с техническим прогрессом это состояние экономики, при котором ВВП и капитал на эффективного работника больше не изменяются *240*

Фактор дисконтирования (discount factor) — сегодняшняя стоимость доллара (или единицы другой национальной валюты) в какое-то время в будущем *316*

Федеральная резервная система (ФРС) (Federal Reserve System Bank, Fed) — центральный банк США *67*

Федеральное страхование вкладов (federal deposit insurance) — страхование, обеспечиваемое правительством США, которое защищает каждого банковского вкладчика на сумму до 100 000 долл. на каждый вклад *79*

Федеральные резервные округа (Federal Reserve Districts) — 12 региональных округов, которые образуют ФРС *576*

Федеральный комитет по открытому рынку (ФКОР) (Federal Open Market Committee) — комитет, включающий семь членов Совета управляющих ФРС плюс пять президентов окружных федеральных резервных банков. ФКОР направляет деятельность управления по операциям на открытом рынке *576*

Фиксированные инвестиции (fixed investment) — см. Инвестиции *48*

Фиксированный валютный курс (fixed exchange rate) — обменный курс между валютами двух и более стран, который фиксируется на одном и том же уровне и перестраивается лишь иногда *405*

Финансирование за счет акций (equity finance) — финансирование, основанное на выпуске акций *343*

Финансовое богатство (financial wealth) — стоимость принадлежащих кому-то всех финансовых активов минус финансовые обязательства. Иногда для краткости называется богатством *69, 360*

Финансовые инвестиции (financial investment) — покупка финансовых активов *69*

Финансовые рынки (financial markets) — рынки, на которых покупаются и продаются финансовые активы *67*

Финансовый посредник (financial intermediary) — финансовый институт, который получает от населения или фирм финансовые фонды и использует эти фонды для предоставления займов или покупки финансовых активов *78*

Фискальная консолидация (fiscal consolidation) — см. Фискальное сжатие *101*

Фискальная политика (fiscal policy) — выбор правительством налогов и расходов *52*

Фискальная экспансия (расширение) (fiscal expansion) — рост государственных расходов или снижение налогов, которые ведут к увеличению дефицита бюджета *101*

Фискальное сжатие (fiscal contraction) — политика с целью сокращения дефицита бюджета путем снижения государственных расходов или увеличения налогов. Также называется фискальной консолидацией *101*

Фонды денежного рынка (money market funds) — финансовые институты, которые получают фонды от людей и используют их для покупки краткосрочных облигаций *69*

Фундаментальная стоимость (акции) (fundamental value (of stock) — приведенная стоимость ожидаемых дивидендов *349*

Функция совокупного предложения (aggregate supply relation) — ценовой уровень, при котором фирмы хотят предложить данный уровень выпуска продукции (ВВП) *140*

Функция совокупного спроса (aggregate demand relation) — спрос на ВВП при данном уровне цен. Он выводится из равновесия на товарных и финансовых рынках *145*

Центральный паритет (central parity) — референтная стоимость валютного курса, вокруг которого допускаются его колебания в системе фиксированных валютных курсов. Центр коридора *456*

Циклически подстраиваемый дефицит (cyclically adjusted deficit) — мера, с помощью которой на дефицит государственного бюджета распространяются существующие правила по налогам и расходам, если ВВП находился на естественном уровне. Его называют также дефицитом при полной занятости, среднециклическим дефицитом, дефицитом при стандартизированной занятости или структурным дефицитом *594*

Частные расходы (private spending) — см. Совокупные частные расходы *383*

Частные сбережения (private saving (S)) — сбережения частного сектора. Стоимость располагаемого фонда потребителей минус их потребительские расходы *60*

Чековые депозиты (checkable deposits) — депозиты в банках и других финансовых институтах, на которые могут выписываться чеки *68*

Человеческий капитал (human capital) — набор квалификаций, которыми обладают работники в экономике *252*

Человеческое богатство (human wealth) — созданный трудовыми доходами компонент богатства *360*

Четыре тигра (four tigers) — четыре азиатских экономики — Сингапур, Тайвань, Гонконг, Южная Корея *222*

Чистые полученные трансферты (net transfers received) — в счете текущих операций разница между полученной и предоставленной иностранной помощью *412*

Чистый национальный продукт (ЧНП) (net national product (NNP)) — ВВП минус амортизация капитала *623*

Чистый поток капитала (net capital flow) — поток капитала из-за рубежа во внутреннюю экономику минус потоки капитала в зарубежные страны из внутренней экономики *412*

Чистый процент (net interest) — в системе национальных счетов это процент, уплачиваемый фирмами, минус процент, полученный фирмами, плюс процент, полученный из-за границы, минус процент, выплачиваемый за границей *624*

Чистый экспорт (net exports) — разница между экспортом и импортом. Также называется платежным балансом *49*

Широкие деньги (broad money) — см. M2 *571*

Шоки (shoks) — изменения в факторах, которые воздействуют на совокупный спрос и совокупное предложение *162*

Экзогенная переменная (exogenous variable) — переменная, которая не может быть объяснена внутри модели, а берется извне *52*

Эконометрика (econometrics) — статистические методы, применяемые в экономике *58*

Экспансия (expansion) — период положительного роста ВВП *27*

Эксперимент (experiment) — тест, выполненный в условиях контроля, чтобы оценить действенность модели или гипотезы *365*

Экспорт (exports (X)) — покупка внутренних товаров и услуг иностранцами *49, 626*

Эндогенная переменная (endogenous variable) — переменная, которая зависит от других переменных в модели и, таким образом, может быть объяснена внутри модели *52*

Эффект Танзи — Оливера (Tanzi — Olivera effect) — неблагоприятное воздействие инфляции на налоговые поступления и, в свою очередь, на дефицит бюджета *529*

Эффект Фишера, или гипотеза Фишера (Fisher effect or Fisher hypothesis) — положение о том, что в долгосрочном периоде ускорение роста номинальной денежной массы отражается в таком же увеличении номинальной ставки процента и уровня инфляции, оставляя неизменной реальную ставку процента *326*

Эффективная заработная плата (effective wage) — заработная плата, при которой работник выполняет работу наиболее эффективно или продуктивно *125*

Эффективный реальный валютный курс (effective real exchange rate) — см. Многосторонний валютный курс *410*

Эффективный спрос (effective demand) — синоним совокупного спроса *608*

Эффективный труд (effective labor) — количество работников в экономике, умноженное на состояние технологии. Также называют трудом, измеренным в эффективных единицах *261*

Бланшар, О. Макроэкономика [Текст] : учебник / О. Бланшар ; [пер. с англ.] ; науч. ред. пер.
Б68 Л. Л. Любимов ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — 2-е изд. — М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. — 671, [1] с. — Перевод изд.: Blanchard Olivier. Macroeconomics. Third Edition. Pearson Education Inc. ; Prentice Hall, 2003. — 1500 экз. — ISBN 978-5-7598-1242-5 (в пер.).

Это один из наиболее популярных в западных университетах учебников по макроэкономике промежуточного уровня, выдержавший несколько международных изданий. В нем охвачены основные темы: модель совокупного спроса — совокупного предложения; модель *IS-LM*; рынок труда, безработица и кривая Филлипса; экономический рост, ожидания и макроэкономическая политика; сбережения и инвестиции; валютный курс и открытая экономика и др. Учебник удачно структурирован — выделены ядро (основная часть) и дополнения (расширения) теории. Автор использует новаторский подход, связанный с выделением не только краткосрочного и долгосрочного, но и среднесрочного анализа.

Для студентов и преподавателей экономических факультетов вузов.

УДК 330.341.541
ББК 65.012.2

Учебное издание

Оливье Бланшар

Макроэкономика

Второе издание

Перевод с английского

Зав. редакцией *Е.А. Бережнова*
Редактор *З.А. Басырова*
Художественный редактор *А.М. Павлов*
Компьютерная верстка и графика: *Н.Е. Пузанова*
Корректор *Е.Е. Андреева*

Подписано в печать 11.11.2014. Формат 84×108 1/16. Гарнитура Newton.
Усл. печ. л. 77,4. Уч.-изд. л. 67,5. Тираж 1500 экз. Изд. № 1832

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
101000, Москва, ул. Мясницкая, 20
Тел./факс: (499) 611-15-52

ISBN 978-5-7598-1242-5

9 785759 812425