

**УЧЕБНИК**  
ДЛЯ ВУЗОВ

**ПИТЕР®**

**СТАНДАРТ ТРЕТЬЕГО ПОКОЛЕНИЯ**



Под ред. Д. Ю. Миропольского, Т. Г. Бродской

# Макроэкономика

Рынок товаров и услуг ■

Теория инфляции ■

Государственное регулирование экономики ■



для  
БАКАЛАВРОВ  
МАГИСТРАНТОВ

**+ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**РЕКОМЕНДОВАНО  
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИМ СОВЕТОМ**

Под редакцией Д. Ю. Миропольского, Т. Г. Бродской

# Макроэкономика

Рекомендовано Учебно-методическим советом СПбГЭУ  
в качестве учебника для высших учебных заведений



Санкт-Петербург · Москва · Екатеринбург · Воронеж  
Нижний Новгород · Ростов-на-Дону  
Самара · Минск

2018

ББК ББК:65.010.3я7  
УДК 330.101.541(075)  
М16

**М16** Макроэкономика: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / Под ред. Д. Ю. Миропольского, Т. Г. Бродской. — СПб.: Питер, 2018. — 368 с.: ил. — (Серия «Учебник для вузов»).

ISBN 978-5-4461-0862-6

В учебнике дано последовательное и логически стройное изложение курса макроэкономики в соответствии с программой нового поколения. Наряду с основными положениями макроэкономической теории содержит изложение фундаментальных концептуальных подходов к исследованию макроэкономических проблем. Дается сравнительный анализ этих подходов с учетом современных достижений экономической теории и практики. Структура учебника разработана с учетом последних изменений в системе высшего профессионального образования РФ, произошедших в процессе его реформирования и перехода на двухуровневый стандарт. Его содержание соответствует требованиям Государственных образовательных стандартов по специальности «Экономика», действующих при подготовке бакалавров и магистров. Учебник написан авторским коллективом преподавателей кафедры общей экономической теории Санкт-Петербургского государственного экономического университета и предназначен для студентов, получающих квалификацию бакалавра и магистра, а также для аспирантов и преподавателей экономических вузов, научных и практических работников, специализирующихся в области государственной макроэкономической политики и бизнеса.

К учебнику имеются дополнительные материалы, находящиеся по адресу <http://goo.gl/6nkfgn>.

Рекомендовано Учебно-методическим советом СПбГЭУ в качестве учебника для высших учебных заведений.

**16+** (В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2010 г. № 436-ФЗ.)

ББК ББК:65.010.3я7  
УДК 330.101.541(075)

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-5-4461-0862-6

© ООО Издательство «Питер», 2018  
© Серия «Учебник для вузов», 2018

# Оглавление

---

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Предисловие</b> .....   | <b>10</b> |
| <b>Раздел I. Методологические основы, структурные характеристики и поведенческие предпосылки макроэкономического анализа</b> ..... | <b>12</b> |
| Глава 1. Макроэкономика как особый раздел экономической теории.<br>Методология макроэкономических исследований.....                | 12        |
| 1.1. Предмет макроэкономического анализа.<br>Основные макроэкономические проблемы.....   | 12        |
| 1.2. Исторические корни становления макроэкономики и основные направления развития макроэкономической теории .....                 | 15        |
| 1.3. Методы макроэкономического анализа.....   | 18        |
| Глава 2. Система макроэкономических взаимосвязей<br>в национальной экономике .....   | 24        |
| 2.1. Макроэкономические субъекты и система взаимосвязей между ними.<br>Модель народнохозяйственного кругооборота.....              | 24        |
| 2.2. Роль государства и иностранного сектора в модели кругооборота.....  | 28        |
| 2.3. Основные макроэкономические тождества.....  | 31        |
| 2.4. Идентификация равновесных и неравновесных систем в модели<br>кругооборота .....   | 35        |
| Глава 3. Результаты функционирования и основные макроэкономические<br>пропорции реального сектора экономики.....                   | 37        |
| 3.1. Макроэкономическая характеристика реального сектора экономики.<br>Факторы и результаты производственной деятельности .....    | 37        |
| 3.2. Макроэкономические пропорции производства .....   | 40        |
| 3.3. Движение населения и ключевые макроэкономические пропорции<br>в сфере занятости .....   | 46        |
| 3.4. Влияние макроэкономических пропорций в сфере занятости<br>на конечные результаты национального производства .....             | 49        |
| Глава 4. Денежный сектор национальной экономики .....  | 52        |
| 4.1. Деньги и их функции. Денежная масса и денежные агрегаты .....   | 52        |
| 4.2. Основные макроэкономические пропорции денежного сектора.....  | 55        |
| 4.3. Макроэкономическая система цен. Взаимосвязь реальных<br>и номинальных показателей.....  | 63        |
| 4.4. Взаимосвязь денежного и реального секторов экономики.<br>Проблема нейтральности денег .....                                   | 68        |
| Глава 5. Потребительские решения домашних хозяйств.....  | 71        |
| 5.1. Потребительский выбор на макроуровне и его оптимизация.....   | 71        |

|  |            |
|--|------------|
| 5.2. Базовые теоретические подходы к определению функции потребления.....  | 77         |
| 5.3. Концептуальные основы современной теории потребления .....  | 83         |
| Глава 6. Инвестиционные решения фирм.....  | 92         |
| 6.1. Инвестиции и их виды. Общая функция инвестиций.....   | 92         |
| 6.2. Оптимальный запас капитала и принцип акселератора в моделировании инвестиционного процесса .....  | 94         |
| 6.3. Оптимизация поведения фирм при формировании автономных инвестиций .....   | 97         |
| 6.4. Принятие инвестиционных решений в условиях неопределенности .....   | 99         |
| 6.5. Реальные инвестиции и фондовый рынок. Q-теория инвестиций.....  | 101        |
| Глава 7. Воздействие государства на потребительские и инвестиционные решения частного сектора экономики.....   | 104        |
| 7.1. Доходы, расходы и сбережения государственного сектора экономики... 104  |            |
| 7.2. Бюджетный дефицит и государственный долг. Методы финансирования бюджетного дефицита.....  | 108        |
| 7.3. Основные макроэкономические проблемы, связанные с денежным и долговым способами финансирования бюджетного дефицита.....                                     | 110        |
| 7.4. Концепции регулирования бюджетного дефицита.....  | 113        |
| 7.5. Воздействие государства на потребительские решения домашних хозяйств .....  | 115        |
| 7.6. Воздействие государства на инвестиционные решения предпринимателей .....  | 120        |
| <b>Раздел II. Функционирование системы национальных рынков .....</b>   | <b>124</b> |
| Глава 8. Рынок товаров и услуг.....  | 124        |
| 8.1. Роль рынка товаров и услуг в системе национальных рынков.....   | 124        |
| 8.2. Функционирование рынка товаров и услуг при фиксированном уровне цен .....   | 125        |
| 8.3. Совокупный спрос и его составляющие. Теоретическое обоснование вида кривой совокупного спроса .....   | 128        |
| 8.4. Совокупное предложение в краткосрочном и долгосрочном периодах. Теоретические подходы к обоснованию вида краткосрочной кривой совокупного предложения ..... | 130        |
| 8.5. Краткосрочное и долгосрочное равновесие на рынке товаров и услуг при изменяющихся ценах.....  | 133        |
| Глава 9. Рынок финансовых активов .....  | 135        |
| 9.1. Рынок финансовых активов и его структура .....  | 135        |
| 9.2. Альтернативные теории спроса на деньги .....  | 138        |
| 9.3. Предложение денег. Зависимость вида кривой предложения денег от тактических целей денежно-кредитной политики государства.....                               | 145        |
| 9.4. Механизм установления равновесия на денежном рынке .....  | 147        |
| 9.5. Ценообразование на рынке ценных бумаг .....   | 150        |
| 9.6. Оптимизация портфеля ценных бумаг .....   | 154        |

|  |            |
|--|------------|
| Глава 10. Взаимодействие рынка товаров и услуг и рынка финансовых активов.....   | 158        |
| 10.1. Модель $IS-LM$ как инструмент анализа взаимодействия рынка товаров и услуг и рынка финансовых активов при фиксированных ценах..... | 158        |
| 10.2. Механизм установления совместного равновесия на рынке товаров и услуг и на рынке финансовых активов.....                           | 163        |
| 10.3. Анализ колебаний экономической активности на основе модели $IS-LM$ с фиксированными ценами.....                                    | 164        |
| 10.4. Модель $IS-LM$ и теория совокупного спроса.....  | 167        |
| 10.5. Модель $IS-LM$ с гибкими ценами. Стабилизирующее и дестабилизирующее влияние дефляции.....   | 168        |
| 10.6. Ликвидная и инвестиционная ловушки в модели $IS-LM$ .....  | 171        |
| Глава 11. Рынок труда.....   | 174        |
| 11.1. Макроэкономические особенности рынка труда.....  | 174        |
| 11.2. Функционирование рынка труда в долгосрочном периоде (неоклассическая модель).....  | 176        |
| 11.3. Функционирование рынка труда в краткосрочном периоде (кейнсианская модель).....  | 181        |
| 11.4. Рынок труда и теория совокупного предложения.....  | 185        |
| Глава 12. Общее макроэкономическое равновесие.....   | 188        |
| 12.1. Понятие общего макроэкономического равновесия. Закон Вальраса... ..  | 188        |
| 12.2. Неоклассическая модель общего макроэкономического равновесия... ..   | 190        |
| 12.3. Кейнсианская модель общего макроэкономического равновесия.....   | 195        |
| 12.4. Синтезированная модель общего макроэкономического равновесия... ..   | 204        |
| <b>Раздел III. Макроэкономическая динамика.....</b>  | <b>210</b> |
| Глава 13. Теория инфляции. Инфляция и безработица.....   | 210        |
| 13.1. Сущность, виды, причины и социально-экономические последствия инфляции.....  | 210        |
| 13.2. Взаимосвязь инфляции и безработицы.<br>Кривая Филлипа в краткосрочном и долгосрочном периодах.....                                 | 213        |
| 13.3. Динамическая модель $AD-AS$ как инструмент анализа развития инфляционных процессов в экономике.....                                | 216        |
| 13.4. Механизм развития инфляционной спирали, индуцированной монетарным импульсом.....   | 220        |
| 13.5. Механизм развития инфляционной спирали, индуцированной фискальным импульсом.....   | 223        |
| 13.6. Антиинфляционная политика государства.....   | 225        |
| Глава 14. Циклическое развитие экономики.....  | 228        |
| 14.1. Экономические циклы и динамика макроэкономических показателей.....   | 228        |
| 14.2. Альтернативные теоретические концепции делового цикла.....   | 231        |
| 14.3. Модели цикла, основанные на взаимодействии мультипликатора и акселератора.....   | 232        |

|   |            |
|---|------------|
| 14.4. Модель Н. Калдора .....   | 238        |
| 14.5. Модель реального делового цикла .....   | 241        |
| Глава 15. Экономический рост и динамическое равновесие в экономике.....   | 246        |
| 15.1. Сущность и факторы экономического роста .....   | 246        |
| 15.2. Равновесный подход к анализу экономического роста<br>и его значение для теоретического анализа .....  | 249        |
| 15.3. Неокейнсианские модели как инструмент исследования<br>неустойчивого равновесного экономического роста.....  | 251        |
| 15.4. Методологические предпосылки неоклассической теории<br>равновесного экономического роста. Модель Р. Солоу.....  | 255        |
| 15.5. Технический прогресс и его виды. Влияние технического<br>прогресса на равновесный экономический рост.....   | 260        |
| 15.6. Проблемы оптимизации экономического роста.....  | 265        |
| <b>Раздел IV. Макроэкономическая политика государства.....</b>  | <b>269</b> |
| Глава 16. Нормативная теория макроэкономической политики .....  | 269        |
| 16.1. Нормативная политика, ее цели и инструменты.....  | 269        |
| 16.2. Модель выбора оптимальной макроэкономической политики.<br>Правила рациональности при выборе политики.....   | 272        |
| 16.3. Проблемы, связанные с выбором оптимальной политики при<br>несовпадении количества целей и инструментов .....  | 275        |
| 16.4. Оптимизация макроэкономической политики в условиях<br>неопределенности.....   | 278        |
| Глава 17. Фискальная политика в закрытой экономике.....   | 280        |
| 17.1. Фискальная политика государства и ее виды .....   | 280        |
| 17.2. Мультипликаторы фискальной политики<br>при фиксированных ценах .....  | 284        |
| 17.3. Модификация мультипликаторов фискальной политики<br>с учетом изменения процентной ставки .....  | 286        |
| 17.4. Фискальная политика при гибких ценах.<br>Влияние изменения уровня цен на величину мультипликаторов<br>фискальной политики.....  | 290        |
| 17.5. Механизм воздействия фискальной политики на совокупный спрос.<br>Условия возникновения и количественная оценка эффекта вытеснения<br>частных инвестиций .....   | 292        |
| 17.6. Анализ влияния фискальных методов регулирования совокупного<br>спроса на динамику реальных и номинальных показателей<br>в краткосрочном и долгосрочном периодах. Факторы, определяющие<br>эффективность фискальной политики ..... | 295        |
| Глава 18. Денежно-кредитная политика в закрытой экономике.....  | 297        |
| 18.1. Денежно-кредитная политика как инструмент стабилизации<br>в рыночной экономике. Цели, задачи и виды<br>денежно-кредитной политики .....   | 297        |
| 18.2. Трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики<br>в кейнсианской и монетаристской концепциях.....  | 300        |

|   |     |
|---|-----|
| 18.3. Мультипликатор денежно-кредитной политики и его модификации. Влияние показателей эластичности спроса на деньги и инвестиционного спроса на величину мультипликатора денежно-кредитной политики.....         | 302 |
| 18.4. Анализ результатов воздействия денежно-кредитной политики на реальные и номинальные показатели в краткосрочном и долгосрочном периодах. Факторы, определяющие эффективность денежно-кредитной политики..... | 304 |
| 18.5. Сравнительная эффективность денежно-кредитной и фискальной политики в краткосрочном периоде .....   | 310 |
| Глава 19. Комбинированная политика и политика предложения.....  | 313 |
| 19.1. Комбинированная политика как способ сочетания фискальных и монетарных методов регулирования.....  | 313 |
| 19.2. Воздействие комбинированной политики на реальные и номинальные макроэкономические показатели .....  | 316 |
| 19.3. Пределы управления совокупным спросом и политика предложения.....   | 318 |
| Глава 20. Особенности функционирования открытой экономики .....   | 325 |
| 20.1. Открытая экономика и основные показатели внешнеторговых связей.....   | 325 |
| 20.2. Международное движение капитала. Теория процентного паритета....  | 331 |
| 20.3. Валютный курс.....  | 336 |
| 20.4. Платежный баланс страны .....   | 344 |
| 20.5. Дефицит и кризис платежного баланса. Эффекты девальвации.....   | 347 |
| 20.6. Монетарный подход к платежному балансу.....   | 350 |
| Глава 21. Стабилизационная политика в открытой экономике .....  | 352 |
| 21.1. Модель $IS-LM$ как инструмент анализа результатов стабилизационной политики в открытой экономике .....  | 352 |
| 21.2. Стабилизационная политика при плавающем валютном курсе.....   | 358 |
| 21.3. Стабилизационная политика при фиксированном валютном курсе .....  | 361 |

# Предисловие

---

Учебник, предлагаемый вниманию читателей, подготовлен коллективом преподавателей кафедры общей экономической теории СПбГЭУ и предназначен для углубленного изучения макроэкономики студентами экономических вузов и факультетов. Учебный материал, содержащийся в данной работе, вводит читателей в сложный и во многом противоречивый мир науки, исследующей развитую национальную экономику рыночного типа как единую целостную хозяйственную систему. Изучение этого материала позволяет сформировать представление о том, какие связи складываются между основными субъектами национальной экономики, как эти связи обеспечивают функционирование и развитие хозяйственной системы рыночного типа в целом, какие проблемы при этом возникают и каковы теоретические подходы к решению данных проблем.

Учебник написан в соответствии с государственными образовательными стандартами для студентов экономических факультетов университетов России, обучающихся по направлению «Экономика» и получающих квалификацию бакалавра и магистра. Он может быть также весьма полезен для аспирантов, исследующих проблемы макроэкономики, и для практических работников, участвующих в формировании макроэкономической политики или принимающих решения по развитию бизнеса.

Экономико-математические модели и теоретические схемы, изложенные в учебнике, не всегда являются простыми для понимания. Тем не менее их освоение не требует специальных знаний, выходящих за рамки курсов математики и статистики, изучаемых на экономических факультетах российских университетов в рамках специальности «Экономика». Успешное изучение учебного материала, помимо базовой математической подготовки, предполагает необходимость предварительного освоения основных понятий и теоретических положений, используемых при анализе рыночной экономики в таких дисциплинах, как общая экономическая теория и микроэкономика.

Многие из современных макроэкономических проблем носят дискуссионный характер, неоднозначно трактуются представителями различных научных школ и направлений экономической мысли. Авторы учебника совсем не обязательно разделяют взгляды представителей этих научных школ. Они излагают учебный материал не в соответствии с собственными теоретическими воззрениями, а проводят сравнительный анализ альтернативных теоретических концепций и акцентируют внимание читателей на тех условиях, при которых та или иная концепция может наиболее адекватно описывать реальную действительность. Авторы надеются, что такой подход к изложению позволит читателям сформировать собственное мнение по базовым вопросам макроэкономической теории и создаст основу для развития навыков аргументированного анализа дискуссионных проблем макроэкономики.

Изучение представленного в учебнике теоретического материала дает базовые знания, необходимые для формирования целостного представления о механизме функционирования и развития национальной экономики, позволяет оценить возможные последствия различных видов макроэкономической политики государства. Для улучшения восприятия теории все главы, входящие в эти разделы, богато иллюстрированы графиками и таблицами.

Учебник подготовлен авторским коллективом в составе:

к. э. н., доц. В. В. Амосова (гл. 5, гл. 6, § 20.1–20.3 — совместно с к. э. н., проф. Т. Г. Бродской); к. э. н., доц. Г. Н. Атаева (§ 14.1–14.3, 14.5); к. э. н., проф. Т. Г. Бродская (предисловие, гл. 1, гл. 2, § 8.1, 9.1, 10.6, 14.4 — совместно с к. э. н., доц. В. Н. Виноградовым, § 15.1, 15.4, гл. 16 — совместно с к. э. н., доц. И. В. Тер-Мартirosян, § 20.3 — совместно с к. э. н., доц. В. В. Амосовой, § 20.4–20.6, гл. 21); к. э. н., доц. В. Н. Виноградов (§ 14.4 — совместно с к. э. н., проф. Т. Г. Бродской); д. э. н., доц. А. Б. Камышова (гл. 4); к. э. н., Н. П. доц. Матвеева (гл. 11); д. э. н., проф. Д. Ю. Миропольский (гл. 17, гл. 18, гл. 19); д. э. н., доц. С. Н. Пшеничникова (§ 8.2–8.5, 9.2–9.6, 10.1–10.5); Д. Ю. Скрипниченко (гл. 12–13); к. э. н., доц. И. В. Тер-Мартirosян (§ 15.2–15.3, 15.5–15.6, гл. 16 — совместно с к. э. н., проф. Т. Г. Бродской); д. э. н., проф. Фейгин Г. Ф. (гл. 3, гл. 7).

# РАЗДЕЛ I

## Методологические основы, структурные характеристики и поведенческие предпосылки макрэкономического анализа

---

---

### Глава 1. Макрэкономика как особый раздел экономической теории. Методология макрэкономических исследований

#### 1.1. Предмет макрэкономического анализа. Основные макрэкономические проблемы

Макрэкономика является важнейшим разделом экономической теории — науки, основной задачей которой является системное истолкование и обобщение фактов хозяйственной жизни общества, выявление сущности экономических явлений и процессов, закономерностей их изменения. Специфика макрэкономики как особого раздела экономической теории заключается в акцентировании внимания на изучении тех экономических явлений и процессов, которые определяют функционирование и развитие национальной экономики рыночного типа как единого целого. Приставка «макро» (большой), указывает на то, что данный раздел экономической теории посвящен анализу крупномасштабных народнохозяйственных проблем.

При макрэкономическом подходе основным предметом изучения становится совместная деятельность всех субъектов рыночных отношений и обобщающие результаты этой деятельности.

*Важнейшая особенность* данного подхода заключается в том, что функционирование национальной экономики анализируется с позиций, отмечающих детализацию, связанную с характеристикой специфики различных секторов экономики, поведения отдельных фирм и домохозяйств. Это обусловлено тем, что в данном разделе экономической теории рассматриваются преимущественно глобальные проблемы функционирования и развития всей национальной экономики.

Следует отметить, что начиная с момента своего зарождения и вплоть до середины 30-х годов XX века экономическая теория развивалась как наука, исследующая поведение отдельных экономических субъектов и взаимоотношения между ними. Обобщающие результаты функционирования всей экономики рассматривались в виде суммарного итога этих взаимоотношений, не имеющего специфики своего формирования.

После того как в 1936 году была опубликована работа Дж. М. Кейнса «Общая теория занятости, процента и денег», в которой было показано, что характерные черты функционирования экономики страны в целом не сводятся к свойствам образующих ее элементов, в экономической теории выделились два относительно самостоятельных раздела: микроэкономика и макроэкономика. Каждый из них имеет свой предмет исследования.

**Специфика предмета исследования в макроэкономике** по сравнению с микроэкономикой определяется тремя основными положениями.

Первым из них является *особый аспект анализа поведения экономических субъектов*, присущий макроэкономике.

Микроэкономика изучает поведение отдельных фирм и домашних хозяйств, принимающих экономические решения и вступающих во взаимодействие друг с другом на отраслевых рынках благ и факторов производства. При таком аспекте рассмотрения в центре внимания находятся проблемы рыночного ценообразования и особенности механизма согласования интересов производителей и потребителей при различных формах организации рынка.

Макроэкономика, в отличие от микроэкономики, исследует принципы агрегированного поведения миллионов субъектов, которые в своей совокупности образуют всю экономику. Анализ поведения экономических субъектов в таком аспекте позволяет изучать функционирование национальной экономики в целом, выявлять механизм формирования конечных результатов в процессе совместной деятельности всех агентов рыночной экономики.

Конкретные показатели результатов совместной деятельности (например, национальный доход, темп инфляции, количество денег в обращении, уровень безработицы и др.) дают исследователям инструментарий для установления тех глобальных тенденций, которые доминируют в экономике. При анализе этих тенденций не учитываются ни специфика функционирования тех или иных отраслевых рынков, ни особенности поведения отдельных фирм или домохозяйств. Значение имеют лишь обобщающие изменения. Если, например, в течение одного и того же периода времени тысячи фирм снизили цены, а тысячи, наоборот, повысили их, то обобщающая динамика всех цен в экономике будет характеризоваться средней из многих тысяч отдельных изменений и измеряться специальным показателем — уровнем цен.

Второе положение, определяющее особенности предмета макроэкономического анализа, — это *природа денег в экономике*.

При микроэкономическом анализе в качестве денег рассматривается один из товаров, используемых как средство обмена (например, золото). Поэтому здесь изучается лишь реальный сектор экономики, в котором производятся товары и услуги. При макроэкономическом анализе учитывается существование в стране также и кредитных денег, не связанных непосредственно с производством товаров и услуг. Эти деньги эмитируются банковской системой страны, а их количество регулируется Центральным банком. Это приводит к расширению предмета макроэкономики, которая изучает функционирование как реального, так и денежного сектора экономики, а также анализирует механизм взаимодействия обоих секторов.

Третье положение — *расширение числа субъектов при макроэкономическом анализе*. В число этих субъектов помимо фирм и домохозяйств, решения которых анализируются как на микро-, так и на макроуровне, входят также государство и иностранный сектор экономики.

Несмотря на существенные отличия в предмете исследования, *макроэкономика и микроэкономика тесно взаимосвязаны между собой*. Эта взаимосвязь определяется тем, что результаты функционирования национальной экономики в целом, а также тенденции их изменения определяются решениями отдельных экономических субъектов.

В условиях рыночной экономики наиболее существенное влияние на обобщающие результаты экономической деятельности и тенденции их изменения оказывают решения, принимаемые фирмами и домохозяйствами. Поэтому эти решения составляют исходную основу построения подавляющего большинства макроэкономических моделей и функциональных зависимостей. При их построении оценивается поведение репрезентативных (типичных) фирм и домашних хозяйств, действующих рационально в условиях конкурентной экономики. Правомерность такого подхода обусловлена тем, что механизм рыночного отбора заставляет субъектов, принимающих нерациональные решения, либо обучаться и развивать способность действовать рационально, либо покидать нишу, занятую на рынке.

В смешанной экономике, где государство участвует в регулировании экономической деятельности и обеспечении жителей страны общественными товарами и услугами, решения, принимаемые органами государственного управления, оказывают непосредственное влияние не только на многие макроэкономические показатели, но и на реакцию фирм и домохозяйств. Учет характера этой реакции позволяет оценить результативность различных направлений макроэкономической политики государства, а также ее ожидаемые социально-экономические последствия.

Для стран с развитой системой внешнеэкономических связей немалой важностью обладает выявление факторов, определяющих решения иностранцев об инвестициях в экономику данных стран, а также о закупке товаров и услуг, производимых на их территории. Эти решения во многом определяют конечные результаты функционирования национальной экономики и перспективы ее дальнейшего развития.

Наличие взаимосвязей макроэкономики и микроэкономики между тем не устраняет существенных различий между этими разделами экономической теории. Каждый из них не только сохраняет свой специфический предмет исследования, но и развивается относительно самостоятельно, на основе использования различных подходов, методов и теорий.

Предмет макроэкономики может быть конкретизирован перечнем *ключевых проблем*, изучаемых макроэкономикой. К их числу относятся:

- ◆ система народнохозяйственных взаимосвязей, складывающаяся в процессе формирования обобщающих результатов функционирования реального сектора экономики;
- ◆ роль денег в экономике и их влияние на развитие реального сектора;
- ◆ механизм принятия фирмами и домохозяйствами агрегированных решений, определяющих величину плановых расходов в предстоящем периоде;
- ◆ каналы воздействия государства на агрегированные решения фирм и домохозяйств;
- ◆ факторы, регулирующие занятость и определяющие уровень безработицы в масштабах национальной экономики;
- ◆ природа и социально-экономические последствия инфляции;
- ◆ причины циклических колебаний и конъюнктурных изменений в экономике;
- ◆ источники экономического роста и условия, определяющие оптимизацию темпов прироста реального объема национального производства;
- ◆ принципы проведения государственной макроэкономической политики и характер ее воздействия на результаты функционирования национальной экономики;

- ◆ влияние международных экономических связей на состояние и развитие национальной экономики.

При анализе данных проблем макроэкономика оперирует такими понятиями, как национальный доход, уровень цен, темпы инфляции, уровень безработицы, темпы экономического роста, дефицит (профицит) государственного бюджета и платежного баланса страны, валютный курс и т. п. Опираясь на эти понятия, она объясняет механизм формирования типичных для рыночной экономики явлений и процессов и обосновывает закономерности их изменения. Это позволяет не только давать теоретическое описание основополагающих принципов функционирования национальной экономики, но и прогнозировать ожидаемые тенденции изменения уровня цен, объемов производства и занятости.

## **1.2. Исторические корни становления макроэкономики и основные направления развития макроэкономической теории**

Фундаментальное значение для становления макроэкономики как самостоятельного раздела экономической теории имели три события.

*Во-первых*, начало сбора и систематизации агрегированных данных, позволяющих рассчитывать показатели, которые характеризуют развитие национальной экономики в целом. К их числу относятся такие показатели, как валовой национальный продукт, национальный доход, общий объем инвестиций, располагаемый доход домохозяйств и др. Важность получения информации, необходимой для расчета этих показателей, была осознана во многих странах в годы Первой мировой войны. Это было обусловлено тем, что в данный период правительствам потребовались статистические данные для планирования и проведения в жизнь мероприятий, связанных с осуществлением боевых действий. В послевоенные годы развитие статистических макроэкономических исследований привело к созданию системы национального счетоводства, которая в настоящее время применяется почти во всех странах мира.

*Во-вторых*, начавшаяся в 1929 году Великая депрессия, которая выразилась в значительном и продолжительном спаде производства и высоком уровне безработицы почти во всех странах мира. Результаты экономического развития, достигнутые в этот период, вошли в противоречие с постулатами классической экономической теории о способности рыночного механизма к преодолению спада производства и безработицы без вмешательства государства.

*В-третьих*, выявление на основе обработки собранной статистической информации наличия повторяющихся закономерностей в экономическом развитии, свидетельствующих о циклическом характере экономической динамики, то есть о чередовании спадов и подъемов в экономике. Научное осмысление этих закономерностей позволило выдвинуть гипотезу о том, что негативные социально-экономические явления, которые имели место в период Великой депрессии, при определенных условиях могут повториться. Поэтому возникла необходимость в определении этих условий и теоретическом обосновании политики государства, направленной на предотвращение резких колебаний общего уровня деловой активности в национальной экономике и мировом сообществе в целом.

Основоположником современной макроэкономической теории стал британский экономист Дж. М. Кейнс, который разработал научную концепцию, объясняющую возникновение конъюнктурных колебаний в экономике, а также предложил специальную программу действий правительства по преодолению депрессии и сглаживанию

экономического цикла. Несмотря на то что ряд полученных им теоретических выводов и практических рекомендаций по вопросам проведения государственной политики в настоящее время подвергнут достаточно обоснованной критике, учение Кейнса, по мнению большинства современных ученых, является наиболее значительным явлением в экономической науке XX века.

**Центральными звеньями теории Кейнса** являлись следующие.

*Во-первых*, отказ от классической доктрины о плавном саморегулировании рыночной экономики. Кейнс доказывал, что рыночная экономика такой способностью не обладает и, следовательно, не гарантирует полную занятость, стабильность цен и высокий уровень выпуска. Отсюда логически вытекал вывод о необходимости проведения стабилизационной макроэкономической политики государства.

*Во-вторых*, признание определяющей роли спроса в формировании экономической конъюнктуры. Обосновывая этот тезис, Кейнс подверг критике один из фундаментальных постулатов классической экономической доктрины — закон Сэя, гласящий, что предложение рождает свой собственный спрос.

*В-третьих*, понимание национальной экономики как целостной системы, обладающей так называемой эмерджентностью, благодаря которой характерные черты функционирования экономики не сводятся к свойствам образующих ее элементов. Примером может служить обоснованный Кейнсом вывод о существовании «парадокса сбережений», согласно которому для всей нации (в отличие от отдельного индивидуума) рост сбережений не приводит к увеличению ее общего богатства.

Влияние Кейнса на развитие экономической теории было столь велико, что с этого времени все макроэкономические исследования стали проводиться с учетом положений Кейнса. Те ученые, которые непосредственно развивали его идеи, стали причислять себя к одной из двух групп (*кейнсианцам* или *неокейнсианцам*) в зависимости от того, насколько близки были их собственные взгляды с позицией и политическими рекомендациями Кейнса.

Ученые, которые остались последовательными приверженцами классической доктрины о саморегулируемости конкурентной рыночной экономики, эффективности ценовой информации и высокой гибкости цен, подвергли с разных позиций критическому переосмыслению основные положения кейнсианской теории, сформировав *неоклассическую экономическую школу в макроэкономике*.

Эта школа включает в себя многие направления, важнейшими из которых являются неклассический синтез, монетаризм, «экономика предложения», теория рациональных ожиданий. Указанные направления, опираясь на неоклассическую трактовку механизма функционирования всей национальной экономики в целом, по-новому объясняют отдельные элементы этого механизма, а также определяемые ими обобщающие результаты экономического развития и последствия макроэкономической политики государства.

Так, *монетаристы* анализируют в основном проблемы, связанные с оценкой влияния денег на процессы, происходящие в реальном секторе экономики, обосновывая необходимость сбалансированного соотношения между количеством денег, доступных для финансирования покупок товаров и услуг, с одной стороны, и способностью экономики производить эти товары и услуги — с другой. Представители *неоклассического синтеза* обращают внимание на различие конечных результатов экономического развития в краткосрочном и долгосрочном периодах, которое возникает при интеграции неоклассической концепции функционирования рынка труда с кейнсианской

концепцией формирования эффективного спроса. Сторонники *теории рациональных ожиданий* акцентируют внимание на различии конечных результатов экономического развития при правильных (рациональных) и ошибочных оценках будущего макроэкономическими субъектами.

Все представители неоклассического направления, как правило, рассматривают макроэкономическую теорию Дж. М. Кейнса в виде частного направления экономической теории. Основная специфика этого направления, по их мнению, заключается в рассмотрении механизма функционирования национальной экономики в краткосрочном периоде в условиях негибкости заработной платы и уровня цен на товары и услуги.

Наряду с кейнсианским и неоклассическим направлениями современной макроэкономической теории в середине XX века сформировалась такая экономическая школа, как *институционализм*. Своеобразие этой школы определяется тем, что основным объектом изучения являются не теоретические модели рынка, а реальные экономические системы на разных этапах их развития.

В области макроэкономической теории наибольший вклад представителями данной школы был внесен:

- ◆ в исследование циклических колебаний в экономике и создание теории длинноволновых циклов;
- ◆ в выявление той роли, которую играют в процессе экономического развития научно-технические нововведения, различные социальные или политические группы и институты;
- ◆ в анализ несостоятельности рынка при решении социальных и научно-технических проблем;
- ◆ в обоснование инновационной, промышленной и социальной политики государства.

Важнейшие особенности основных школ макроэкономического анализа в обобщенном виде представлены в табл. 1.1.

**Таблица 1.1. Сравнительный анализ основных макроэкономических концепций**

| <b>КОНЦЕПЦИИ</b>                 |   |  |  |
|----------------------------------|---|--|--|
|                                  | <b>Неоклассическая</b>  | <b>Кейнсианство</b>  | <b>Институционализм</b>  |
| Предмет исследования             | Теоретические модели совершенных рынков   | Теоретические модели несовершенных рынков  | Воздействие политических, экономических и социальных институтов на механизм функционирования экономики |
| Основной вклад в развитие теории | Обобщение на макроуровне микроэкономических принципов рационального поведения субъектов | Создание макроэкономической теории, основанной на учете взаимодействия всех секторов экономики | Критический анализ механизма и результатов функционирования рыночной экономики                         |

**Окончание ►**

Таблица 1.1 (окончание)

| КОНЦЕПЦИИ                            |  |   |  |
|--------------------------------------|--|---|--|
|                                      | Неоклассическая  | Кейнсианство  | Институционализм   |
| Фундаментальные теоретические выводы | Доказательство теоретической способности рыночной экономики к саморегулированию и достижению устойчивого равновесия на всех рынках | Выявление условий и факторов, препятствующих достижению устойчивого равновесия при полной занятости | Описание форм трансформации конкурентного рыночного механизма под воздействием корпораций, профсоюзов и других социальных институтов   |
| Выводы для политики                  | Государству следует ограничивать макроэкономическое воздействие регулированием денежной массы                                      | Государству необходимо проводить активную макроэкономическую политику                               | Государство оказывает решающее воздействие на экономику и должно осуществлять социальный контроль за деятельностью рыночных институтов |

В заключение данного вопроса следует отметить, что в 80–90-е годы XX века представители как неокейнсианского, так и неоклассического направления экономической теории стали уделять основное внимание *проблемам микроэкономического обоснования макроэкономических закономерностей функционирования национальной экономики*. Такой аспект исследования фундаментальных основ кейнсианства и неоклассической экономической теории выделился в особый раздел, получивший название *новая макроэкономика*.

### 1.3. Методы макроэкономического анализа

Методы научного анализа представляют собой совокупность приемов, способов и принципов, применяемых при исследовании проблем, составляющих предмет данной науки. В макроэкономике, как и в других разделах экономической теории, применяются не только общенаучные методы исследования, но и специфические. К числу основных общенаучных методов, используемых в макроэкономических исследованиях, относятся: сочетание анализа и синтеза, единство логического и исторического аспектов рассмотрения, метод научной абстракции, системно-функциональный анализ, экономико-математическое моделирование, сочетание позитивного и нормативного подходов. Их применение в макроэкономике имеет свои особенности, определяемые как ее предметом, так и основным специфическим методом исследования — *методом агрегирования*.

Суть последнего заключается в том, что в качестве понятий, которыми оперирует макроэкономика, выступают агрегаты. Агрегаты представляют собой научные абстракции, образуемые путем объединения по тому или иному признаку в единое целое множества экономических явлений или процессов. Такого рода агрегатами являются не

только обобщающие показатели экономической конъюнктуры (национальный доход, уровень цен, процентная ставка и т. д.), но и отдельные сектора национальной экономики, выступающие в качестве основных макроэкономических субъектов. Критерием выделения основных **макроэкономических субъектов** является та специфическая роль, которую каждый из них выполняет в организации экономической деятельности.

К числу данных субъектов относятся:

- ◆ **сектор домашних хозяйств**, включающий в себя все семьи страны и направляющий свою деятельность на удовлетворение потребностей;
- ◆ **предпринимательский сектор**, который объединяет всю совокупность фирм, зарегистрированных внутри страны и организующих свою деятельность с целью извлечения прибыли;
- ◆ **государственный сектор**, представляющий собой все государственные институты и учреждения. Этот сектор организует производство общественных благ и осуществляет социальные выплаты, перераспределяет национальный доход страны между отдельными секторами экономики, обеспечивает предложение денежных средств в национальной экономике и проводит тот или иной комплекс мер по регулированию внешнеэкономических связей страны. В отличие от других макроэкономических субъектов, государство при осуществлении своей экономической деятельности руководствуется не собственными, а общенациональными интересами;
- ◆ **иностраный сектор**, под которым понимается совокупность всех экономических субъектов, имеющих постоянное местонахождение за пределами страны. Взаимодействие иностранного сектора с экономическими субъектами национальной экономики осуществляется на основе внешнеэкономических связей через взаимный обмен товарами, услугами, национальной валютой и капиталом.

Основная часть взаимосвязей экономических субъектов формируется в процессе их взаимодействия на рынках. В макроэкономике рассматриваются следующие **рынки**:

- ◆ **рынок благ**, объединяющий множество рынков, на которых реализуется весь объем произведенных в стране конечных товаров и услуг;
- ◆ **рынок капитала (ценных бумаг)**, на котором совершаются сделки с долгосрочными финансовыми активами;
- ◆ **рынок денег**, на котором объектом купли-продажи являются только краткосрочные долговые обязательства;
- ◆ **рынок ресурсов**, на котором продаются и покупаются ресурсы, которые могут быть использованы в производственном процессе в качестве факторов производства;
- ◆ **валютный рынок**, на котором происходит купля-продажа иностранной валюты.

Взаимодействие экономических субъектов анализируется в макроэкономике с помощью моделей, представляющих собой абстрактное отображение тех или иных явлений и процессов в экономике. Необходимость использования моделей определяется тем, что они позволяют отвлечься от несущественных деталей и выявить связи, имеющие принципиальное значение для исследуемого явления или процесса.

В моделях используются два вида переменных: экзогенные (задаваемая вне модели исходная информация) и эндогенные, являющиеся результатом решения модели. **Основная цель использования моделей** — выяснить, как экзогенные переменные влияют на эндогенные.

В зависимости от конкретных задач исследования применяются разные типы моделей. **Типизация моделей** может быть проведена на основе различных критериев:

- ◆ **по способу представления** изучаемого процесса или явления модели разделяются на графические и экономико-математические;

- ♦ *по продолжительности* анализируемых процессов — на краткосрочные и долгосрочные;
- ♦ *по степени охвата внешнеэкономических связей* — на закрытые, не учитывающие воздействия иностранного сектора на национальную экономику, и открытые, построенные с целью учета этого воздействия;
- ♦ *по характеру отражения фактора времени* — на статические, не учитывающие время, необходимое для наступления тех или иных событий, и динамические, характеризующие взаимосвязи между изменениями экономических показателей во времени.

Вся система рынков, выделяемых в макроэкономике, получает свое отражение только в открытых долгосрочных моделях. В закрытых краткосрочных моделях учитываются лишь первые четыре из указанных рынков. Связи, устанавливаемые на международном валютном рынке, рассматриваются только в открытых моделях экономики. Рынок реального капитала как составная часть рынка факторов производства в той или иной степени учитывается лишь в долгосрочных моделях (экономического роста или экономического цикла). Такого рода абстрагирование объясняется специфической направленностью каждого типа моделей на исследование определенного круга экономических проблем.

Построение макроэкономических моделей базируется на учете четырех основных **видов функциональных взаимосвязей в экономике:**

- ♦ *поведенческих*, отражающих типичные предпочтения экономических субъектов. Примером такого рода зависимости может служить инвестиционная функция, которая характеризует связь между процентной ставкой как фактором, определяющим инвестиционные решения предпринимателей, и объемом инвестиций;
- ♦ *технологических*, выражающих те связи между экономическими показателями, которые определяются утвердившимися в обществе методами организации производства, уровнем использования достижений НТП и т. д. К зависимостям такого рода относится, в частности, производственная функция, отражающая связь между затратами на производство и его результатами;
- ♦ *дефиниционных*, характеризующих содержание рассматриваемых понятий, даваемое им по определению. Сюда относятся все зависимости между показателями национальных счетов, а также функции, уточняющие количественную определенность или структуру рассматриваемых явлений. Например, используя такие обозначения, как  $u$  — норма безработицы,  $U$  — численность безработных и  $N$  — численность занятых в экономике, определение нормы безработицы как доли безработных в составе экономически активного населения можно количественно представить в виде дефиниционной функции:  $u = U/(N + U)$ ;
- ♦ *институциональных*, с помощью которых учитываются связи между рассматриваемыми показателями и параметрами, формируемые теми или иными государственными институтами. К их числу, в частности, относятся: зависимость физического объема собираемых чистых налогов ( $T$ ) от величин реального национального дохода ( $Y$ ) и установленной государством налоговой ставки ( $t_y$ ):  $T = t_y Y$ , а также зависимость максимально возможного количества денег ( $M$ ), которое может быть создано банковской системой, от денежной базы ( $H$ ):  $M = H/r$ , где  $r$  — норма обязательных резервов, устанавливаемая Центральным банком.

Основополагающий для макроэкономики принцип агрегирования распространяется не только на основных субъектов экономики, систему рынков, все экономические по-

казатели и функциональные зависимости, но и на характер поведения экономических субъектов. Последнее означает, что поведение, которое типично для одного рационального субъекта (фирмы или домашнего хозяйства), типично и для всех представителей соответствующего сектора экономики.

Многие из макроэкономических проблем касаются решений, не просто имеющих место в какой-либо период времени, но включающих *время как фактор принятия решений*. Например, решая вопрос о величине сбережений в данном году, каждая семья фактически делает межвременный выбор между потреблением в настоящем и потреблением в будущем. Решения фирм о масштабах инвестирования в данном году также касаются вопроса о размещении ограниченных ресурсов во времени, то есть относятся к проблеме динамического выбора. В тот период, когда экономические субъекты принимают динамические решения, их представления о будущем являются неопределенными. Поэтому при оценке поведения экономических субъектов определяющее значение имеет учет их *ожиданий*.

*Концепция ожиданий* в макроэкономическую теорию была введена в начале 30-х годов XX века шведским экономистом Г. Мюрдалем. Он выделил два типа ожиданий: ожидания *ex post*<sup>1</sup>, то есть оценки производителей и потребителей, сформировавшиеся после завершения рассматриваемого процесса, и ожидания *ex ante*<sup>2</sup> — планы и намерения экономических агентов, формируемые в процессе принятия решений. В макроэкономике основное внимание уделяется ожиданиям *ex ante*. Ожидания *ex post* учитываются главным образом тогда, когда речь идет либо о механизме формирования ожиданий *ex ante*, либо об эмпирической проверке теоретических концепций, либо о расчете фактических значений обобщающих показателей на основе системы национального счетоводства.

Развитие научных представлений об ожиданиях *ex ante* привело к разработке трех основных концепций, рассматривающих принципы формирования ожиданий и описывающих эти принципы с помощью соответствующих экономико-математических моделей. Они получили название *концепций статических, адаптивных и рациональных ожиданий*.

*Первая концепция*, наиболее широко используемая представителями кейнсианской теории, базируется на гипотезе о том, что все экономические субъекты при формировании своих ожиданий *ex ante* учитывают тенденции, которые сложились в прошлом, и распространяют их на будущее. Таким образом, предполагается, что люди действуют из расчета, что следующий год будет точно таким же, как и год нынешний. В формализованном виде это простое интуитивное правило формирования ожиданий относительно будущего значения какого-либо экономического показателя  $X$  (уровня цен, значения процентной ставки, темпа инфляции, темпа изменения валютного курса, располагаемого дохода и т. д.) может быть представлено следующим равенством:

$$X'_{t+1} = X_t, \quad (1.1)$$

где  $X'_{t+1}$  — ожидаемое значение показателя  $X$  в будущем  $(t + 1)$ -м периоде;  $X_t$  — фактическое значение показателя  $X$  в текущем периоде.

*Концепция адаптивных ожиданий* была разработана и использована монетаристами. Она предполагает, что экономические субъекты не приравнивают ожидаемые

<sup>1</sup> От лат. «ex post facto» (после того как действие совершено).

<sup>2</sup> От лат. «ex ante cedentibus» (исходя из того, что предшествует).

в будущем значения показателей к их фактическим значениям в текущем периоде, а формируют свои ожидания с учетом ошибок прошлого прогноза. Иными словами, действуя интуитивно, они подвергают ревизии свои будущие планы в зависимости от того, в какой степени оказались ложными их ожидания относительно настоящего. Модель формирования адаптивных ожиданий будущего значения показателя  $X$  может быть представлена в виде

$$X_{t+1}^e = X_t^e + g(X_t - X_t^e), \quad (1.2)$$

где  $X_t^e$  — ожидаемое значение показателя  $X$  в текущем периоде, сформированное в предыдущем периоде;  $(X_t - X_t^e)$  — ошибка прогноза, сделанного в предыдущем периоде;  $g$  — доля от величины ошибки прогноза прошлого периода, которую экономические субъекты учитывают при корректировке вновь формируемых ожиданий ( $0 \leq g \leq 1$ ).

Выполнив несложные преобразования, уравнение (1.2) можно представить в виде

$$X_t^e + 1 = (1 - g)X_t^e + gX_t. \quad (1.3)$$

Уравнение (1.3) показывает, что ожидаемое значение какого-либо показателя для каждого следующего года, согласно концепции адаптивных ожиданий, является средневзвешенной величиной двух переменных: ожидаемого значения этого показателя, определенного в прошлом году для текущего года, и фактического значения показателя в текущем году. Отсюда также следует, что при отсутствии ошибок предыдущего прогноза ( $X_t = X_t^e$ ) ожидания не изменяются во времени, то есть выполняется равенство  $X_t^e + 1 = X_t^e$ . Такая же ситуация складывается, если экономические субъекты не учитывают прошлые ошибки, то есть при  $g = 0$ . В том случае, когда они экстраполируют свои представления о будущих значениях экономических показателей на всю величину прошлых ошибок ( $g = 1$ ), ожидания являются статическими:  $X_t^e + 1 = X_0$ . Поэтому статические ожидания можно рассматривать как частный случай адаптивных ожиданий.

*Концепция рациональных ожиданий* была разработана представителями новой классической школы. Согласно этой концепции модели формирования ожиданий, рассмотренные выше, слишком упрощенно представляют процесс формирования экономических субъектами своих будущих оценок. Новые классики обратили внимание на то, что люди используют более изощренные способы формирования своих прогнозных оценок, особенно в тех случаях, когда речь идет о распределении значительных денежных средств (например, при принятии инвестиционных решений).

Рационально действующие экономические субъекты не только учитывают ошибки прошлого опыта, но и заглядывают в будущее. Принимая свои решения, они опираются на собственные представления о модели управления экономикой и привлекают всю доступную информацию об ожидаемых событиях, которые могут повлиять на экономическую конъюнктуру. Это позволяет им при отсутствии неожиданных потрясений достаточно точно прогнозировать будущие изменения и не совершать систематических ошибок. Хотя такие ошибки вполне возможны, они являются скорее исключением, чем правилом.

Концепция рациональных ожиданий, в отличие от предыдущих, не дает однозначного представления о модели формирования ожиданий. Конкретизация такого рода модели предполагает необходимость учета системы связей прогнозируемого показателя с определяющими его переменными. Поэтому для разных показателей могут использоваться разные модели.

В частности, простейшая модель прогноза общего уровня цен в соответствии с концепцией рациональных ожиданий описывается системой, состоящей из следующих четырех уравнений:

$$\begin{aligned} 1) Y_{dt} &= a - bP_t + \xi_t; \\ 2) Y_{st} &= c + dP_t + \zeta_t; \\ 3) P_t^e &= P_t^e(X_t); \\ 4) Y_{dt} &= Y_{st}, \end{aligned} \quad (1.4)$$

где  $\xi_t, \zeta_t$  — стохастические переменные отражающие случайные ошибки в прогнозировании объемов спроса и предложения;  $a, b, c, d$  — константы, характеризующие форму связи между величинами совокупного спроса или совокупного предложения и уровнем цен;  $X_t$  — все параметры, учитываемые предпринимателями при формировании цен;  $e$  — индекс, показывающий, что имеются в виду ожидаемые параметры.

Первое из этих уравнений означает, что текущий спрос ( $Y_{dt}$ ) определяется его текущей ценой ( $P_t$ ), второе — что решения об объеме предложения ( $Y_{st}$ ) производителями принимаются на основе учета уровня цен, ожидаемого в текущем периоде ( $P_t^e$ ). Третье уравнение свидетельствует о том, что производители строят свой прогноз в соответствии с концепцией рациональных ожиданий, четвертое указывает на равенство планируемых объемов совокупного спроса и совокупного предложения.

Основу макроэкономического анализа составляет *позитивный подход* к исследованию народнохозяйственных проблем, который направлен на формирование научного представления о влиянии поведения экономических субъектов на функционирование национальной экономики в целом. Применение этого подхода в современной макроэкономике, как правило, базируется на проведении трех основных этапов аналитических исследований. На первом этапе дается теоретическое обоснование гипотезы относительно поведения типичного экономического субъекта в различных условиях. На втором этапе посредством агрегирования всей совокупности решений, принятых фирмами или домашними хозяйствами, анализируются результаты воздействия этих решений на формирование и изменение макроэкономических показателей. На третьем этапе на основе сбора и обработки фактической информации проверяется правильность полученных теоретических выводов, дается объяснение процессов и явлений в экономике, имевших место в прошлом, или составляется прогноз на будущее.

Наряду с *позитивным* подходом существует *нормативный*, который используется в тех случаях, когда возникает необходимость оценки ситуации на основе определенных критериев. В качестве таких критериев могут быть выбраны не только количественно измеряемые показатели, но и некоторые не поддающиеся формализации и количественной оценке этические понятия (такие как «социальная справедливость» или «общественная полезность»).

В рамках нормативного подхода изучается не то, что есть, а то, что «должно быть», и выдвигаются субъективные оценочные суждения людей о том, что хорошо и что плохо. В макроэкономических исследованиях нормативный подход, как правило,

дополняет позитивный при анализе экономической политики государства. На основе позитивного подхода ученые определяют экономические результаты, которые получены (или могут быть получены) при использовании тех или иных инструментов государственной политики. Применяя нормативный подход, ученые разрабатывают рекомендации относительно использования тех инструментов экономической политики, которые могут привести к желаемым экономическим результатам. Таким образом, благодаря сочетанию позитивного и нормативного подходов макроэкономические исследования могут служить научным фундаментом для разработки основных принципов, целей и инструментов экономической политики государства.

Следует отметить, что вопрос о целях и методах осуществления этой политики является одним из наиболее дискуссионных. Именно по отношению к нему наиболее отчетливо просматриваются различия между разными научными школами и направлениями. Спектр этих различий весьма широк: от практически полного отрицания необходимости государственного вмешательства в функционирование национальной экономики на макроуровне (классическая школа немарксистской экономической мысли) до признания главенствующей роли государства в решении всех макроэкономических проблем (ортодоксальный марксизм). Теоретической основой неоднозначной трактовки целей и задач макроэкономической политики служит разное понимание способности рынка к саморегулированию и бескризисному экономическому развитию.

## Глава 2. Система макроэкономических взаимосвязей в национальной экономике

### 2.1. Макроэкономические субъекты и система взаимосвязей между ними. Модель народнохозяйственного кругооборота

Используя метод макроэкономического агрегирования, функционирование национальной экономики можно в самом общем виде охарактеризовать как хозяйственную деятельность четырех макроэкономических субъектов, взаимодействующих между собой на трех национальных рынках: рынке благ, рынке производственных ресурсов и финансовом рынке.

Основным критерием выделения макроэкономических субъектов является та специфическая роль, которую каждый из них выполняет в организации экономической деятельности. К числу данных субъектов относятся перечисленные ниже.

**Сектор домашних хозяйств**, включающий в себя все семейно-бытовые структуры страны. *Домашнее хозяйство* — это экономическая единица, объединяющая лиц, живущих под одной крышей и принимающих общие финансовые решения. Экономисты выделяют следующие характерные черты экономического положения и поведения домохозяйств:

- ◆ домохозяйства являются полновластными владельцами всех основных производственных ресурсов и самостоятельно принимают решения об их продаже производителям товаров и услуг;
- ◆ доход, полученный от продажи труда, капитала и других ресурсов, используется для удовлетворения личных, а не производственных потребностей;
- ◆ любое домохозяйство стремится к наиболее полному удовлетворению потребностей (максимизации получаемой полезности).

**Предпринимательский сектор**, который объединяет всю совокупность фирм, зарегистрированных внутри страны. *Фирма* — это экономически и юридически самостоятельная хозяйственная единица, покупающая производственные ресурсы для изготовления продукции, которую она продает домохозяйствам, другим фирмам, государству или иностранным партнерам. Экономисты считают, что фирмам свойственны следующие характеристики:

- ◆ фирмы являются полновластными пользователями производственных ресурсов, то есть принимают самостоятельные решения об использовании этих ресурсов в качестве факторов производства при создании товаров и услуг;
- ◆ основной целью деятельности фирм является получение наибольшей прибыли от производительного использования ограниченных производственных ресурсов.

**Государственный сектор**, представляющий собой все государственные институты и учреждения. Этот сектор организует производство общественных благ и осуществляет социальные выплаты, перераспределяет национальный доход страны между отдельными субъектами, отраслями и регионами страны, обеспечивает предложение денежных средств в национальной экономике и проводит тот или иной комплекс мер по регулированию внешнеэкономических связей страны. В отличие от других макроэкономических субъектов, государство при осуществлении своей экономической деятельности руководствуется не собственными, а общенациональными интересами.

**Иностранный сектор**, включающий в себя совокупность всех экономических субъектов, имеющих постоянное местонахождение за пределами страны. Взаимодействие национальной экономики с иностранным сектором осуществляется на основе внешнеэкономических связей через взаимный обмен товарами, услугами, национальной валютой и капиталом.

Миллионы фирм и домашних хозяйств, государственные институты и представители иностранного сектора в процессе своей деятельности принимают решения самостоятельно, однако в результате их взаимодействия формируются устойчивые закономерности развития всей национальной экономики. Поэтому для понимания характера и направлений воздействия решений отдельных экономических субъектов на механизм функционирования всей национальной экономики определяющее значение имеет анализ системы взаимосвязей, складывающихся между ее различными секторами. Основным инструментом такого рода анализа является *теоретическая модель кругооборота доходов и расходов*.

Данная модель, рассматриваемая в своем наиболее простом варианте, описывает движение встречных потоков материальных благ и ресурсов, с одной стороны, и денежных доходов и расходов — с другой, осуществляемое в чисто рыночной закрытой экономике. В экономике такого типа система экономических связей характеризуется взаимоотношениями только двух макроэкономических субъектов: предпринимателей и домашних хозяйств. Этот вариант модели кругооборота не учитывает участие государства и заграницы в организации хозяйственной деятельности. Такое абстрагирование позволяет акцентировать внимание на основной системе связей, складывающихся в частном секторе закрытых хозяйственных систем рыночного типа. В наглядном виде простейшая модель кругооборота представлена на рис. 2.1.

**Роль фирм и домохозяйств в процессе кругооборота.** На рынке ресурсов домохозяйства являются продавцами труда, земли и капитала, а фирмы — покупателями этих ресурсов. Продав свои ресурсы, домохозяйства получают денежный доход ( $Y$ ). Этот доход принято называть личным доходом домохозяйств. Часть своего личного дохода

домашние хозяйства расходуют на рынке благ при покупке потребительских товаров и оплате услуг. Их потребительские расходы ( $C$ ) становятся частью общих расходов на рынке благ. Неистраченная часть личного дохода представляет собой сбережения домохозяйств ( $S$ ). Сберегая, домашние хозяйства увеличивают свое накопленное богатство (имущество). В модели кругооборота эта операция отражается перемещением сбережений домохозяйств в сектор имущества.

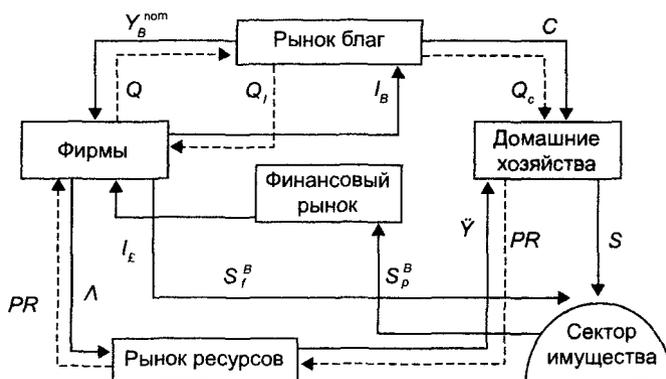


Рис. 2.1. Кругооборот материальных и денежных потоков в чисто рыночной закрытой экономике<sup>1</sup>

Фирмы на рынке благ выполняют две основные функции. С одной стороны, они являются продавцами всей произведенной продукции, с другой — покупателями инвестиционных товаров.

Основную часть денежной выручки от реализации продукции фирмы расходуют на оплату производственных ресурсов ( $\Lambda$ )<sup>2</sup>. Остальная часть, которую составляет сумма амортизационных отчислений ( $DA$ ) и нераспределенной прибыли ( $\Pi_n$ ), образует валовые сбережения фирм ( $S_f^B$ ). Процесс формирования этих сбережений отражается перемещением денежного потока ( $S_f^B = DA + \Pi_n$ ) от фирм в сектор имущества.

Таким образом, все сбережения частного сектора экономики (как домашних хозяйств, так и фирм) первоначально аккумулируются в секторе имущества. За счет сберегаемых денежных средств домашние хозяйства самостоятельно или с помощью финансовых посредников покупают на финансовом рынке ценные бумаги, а также размещают средства на счетах в коммерческих банках. Сберегаемые фирмами денежные средства либо размещаются на счетах предприятий, либо расходуются на покупку долговых обязательств других фирм. В модели кругооборота операции, проводимые домохозяйствами и фирмами со своими сбережениями, представлены как перемеще-

<sup>1</sup> Обозначения на рис. 2.1:  $C$  — потребительские расходы домохозяйств;  $S$  — сбережения домохозяйств;  $Q$  — совокупность произведенных в стране конечных товаров и услуг;  $Q_i$  — товары инвестиционного назначения;  $Q_c$  — товары потребительского назначения;  $Y_a^{nom}$  — доходы фирм от продажи товаров и услуг (номинальный ВВП);  $PR$  — производственные ресурсы;  $I_a$  — чистые инвестиции предпринимателей;  $\Lambda$  — расходы предпринимателей на оплату производственных ресурсов;  $\dot{Y}$  — доход домохозяйств от продажи производственных ресурсов;  $I_E$  — средства для финансирования инвестиций;  $S_f^B$  — валовые сбережения фирм.

<sup>2</sup> За счет этих средств формируется личный доход домохозяйств ( $\dot{Y} = \Lambda$ ).

ние валовых частных сбережений ( $S_p^u = S + S_f^u$ ) от сектора имущества на финансовый рынок. На этом рынке фирмы берут кредиты, продают выпущенные ими долговые обязательства, привлекая тем самым сбережения домохозяйств в качестве заемных средств, предназначенных для финансирования инвестиций. На эти же цели направляются собственные сбережения фирм. Все сбережения частного сектора экономики становятся средствами для финансирования инвестиций:  $I_\varepsilon = S_p^u = S + DA + \Pi_u$ . В модели кругооборота данный процесс отражается перемещением  $I_\varepsilon$  от финансового рынка — фирмам. Расходование данных средств на здания, сооружения, оборудование и другие средства производства означает использование их в виде инвестиций. Этот процесс в модели кругооборота представлен движением валовых инвестиций ( $I_o = I_\varepsilon$ ) от фирм на рынок благ.

**Потоки и запасы.** Отражаемые в модели кругооборота реальные потоки товаров и ресурсов направлены по часовой стрелке, а балансирующие их денежные потоки — против часовой стрелки. *Потоки* — это экономические переменные, формируемые за определенный период времени (год, месяц и т. д.). Наряду с потоками существуют запасы. Под *запасами* понимаются величины, которые характеризуют состояние тех или иных экономических показателей на определенный, фиксированный момент времени. К потокам, в частности, относятся полученные в течение года доходы фирм и домохозяйств, их расходы и сбережения за тот же период, количество людей, потерявших или, напротив, нашедших работу в течение года, и т. п. Запасами являются такие показатели, как измеренные на конец (или начало) года объем применяемого капитала, численность трудовых ресурсов, накопленное богатство, государственный долг, количество денег, находящихся в обращении, и т. п.

*Между запасами и потоками в экономике существует взаимосвязь:* изменения в одних величинах, как правило, сопровождаются соответствующими изменениями в других. Однако при определенных обстоятельствах показатели запасов и потоков могут изменяться независимо друг от друга. Например, увеличение количества денег в экономике не приведет к увеличению потоков доходов и расходов, если деньги останутся на руках у населения или на счетах в банках. С другой стороны, эти потоки могут быть увеличены при сохранении прежнего количества денег в экономике, если повысится скорость обращения денег. В макроэкономике все возможные нарушения взаимосвязи потоков и запасов принято рассматривать как частные случаи, а саму взаимосвязь запасов и потоков — как общую закономерность. Без учета этой закономерности невозможно понимание макроэкономической теории. В первую очередь это касается взаимосвязи между количеством денег в экономической системе и потоками доходов и расходов, которая позволяет раскрыть специфику взаимодействия реального и денежного секторов экономики.

Все доходы экономических субъектов можно разделить на два основных вида: *доходы от труда и доходы от имущества*. Под имуществом подразумевается все богатство, накопленное экономическими субъектами: здания, сооружения, оборудование, земля и ее недра, жилые дома, банковские вклады, ценные бумаги и т. п. Альтернативная стоимость (цена) имущества представляет собой денежную оценку дисконтированной суммы ожидаемого дохода от наилучшего варианта его использования. Совокупность имущества, находящегося в собственности государства, фирм и домохозяйств, образует национальное богатство страны и отражается в модели кругооборота в виде особого сектора. Все активы имущественного сектора являются запасами. Пополнение этих

запасов происходит за счет потоков сбережений. Изъятие запасов для покрытия расходов, превышающих доходы, уменьшает имущество. Это происходит, когда сбережения тех или иных экономических субъектов становятся отрицательной величиной.

## 2.2. Роль государства и иностранного сектора в модели кругооборота

Участие государства и иностранного сектора экономики в организации хозяйственной деятельности вносит существенные коррективы в движение как товарно-материальных, так и денежных потоков. Рассмотрим эти изменения на примере кругооборота доходов и расходов в смешанной открытой экономике. Движение денежных потоков, отражающих доходы и расходы всех макроэкономических субъектов, наглядно представлено в табл. 2.1<sup>1</sup>.

**Таблица 2.1. Табличное представление кругооборота в смешанной открытой экономике**

| К<br>От              | Домашним<br>хозяйствам         | Фирмам                           | Государству               | Иностранному<br>сектору        | Сектору<br>имущества           |
|----------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Домашних хозяйств    | —                              | Оплата благ                      | Прямые налоги             | Переводы части дохода          | Сбережения домохозяйств        |
| Фирм                 | Оплата факторов                | —                                | Прямые и косвенные налоги | Оплата импорта товаров и услуг | Валовые сбережения фирм        |
| Государства          | Трансфертные платежи населению | Госзакупки, субсидии и субвенции | —                         | Экономическая помощь           | Бюджетный излишек              |
| Иностранного сектора | Переводы денег из-за рубежа    | Оплата экспорта товаров и услуг  | Экономическая помощь      | —                              | Дефицит счета текущих операций |
| Сектора имущества    | Потребление части имущества    | Валовые инвестиции               | Бюджетный дефицит         | Избыток счета текущих операций | —                              |

<sup>1</sup> Система взаимосвязей, приведенная в табл. 2.1, нередко представляется в упрощенном виде за счет введения предпосылок об отсутствии корпораций и абстрагирования от субсидий и субвенций. В этом случае единственным плательщиком налогов и получателем государственных трансфертных платежей становятся домохозяйства, а из валовых сбережений фирм исключается нераспределенная прибыль корпораций.

**Государственный сектор** взаимодействует с остальными экономическими субъектами по следующим основным каналам: *взимание налогов, выплата трансфертных платежей, осуществление государственных закупок на рынке благ и получение займов на финансовом рынке.*

По первым двум каналам осуществляются нерыночные связи государства с фирмами и домохозяйствами. С точки зрения потока денежных средств *налоги, уплачиваемые государству, представляют собой изъятия денег у фирм и домашних хозяйств.* Однако этот поток денежных средств частично возмещается обратным потоком *трансфертных платежей*, поступающих в распоряжение фирм и домохозяйств. Для достоверной оценки потока денежных платежей, поступающих из частного сектора экономики в государственный, при макроэкономическом анализе учитываются только чистые налоги, под которыми понимается разность общих налоговых поступлений ( $T^B$ ) и трансфертных платежей ( $TR$ ).

*Трансфертные платежи домохозяйствам* (пенсии, стипендии, пособия и т. п.) и трансфертные платежи фирмам (субсидии и субвенции) являются лишь частью денежных расходов государства. Второй составной элемент этих расходов — *государственные закупки* ( $G$ ). Государственные закупки включают в себя платежи федеральных и региональных правительственных учреждений за приобретенные у фирм товары и услуги, а также заработную плату всех государственных служащих. В целях упрощения оба эти вида государственных закупок объединены в единое целое и представлены в модели кругооборота таким образом, как будто на своем пути к домашним хозяйствам они проходят через рынок благ. Третьим составным элементом государственных расходов являются расходы по обслуживанию государственного долга ( $rDG$ )<sup>1</sup>.

Разница между суммарной величиной всех взимаемых налогов и величиной государственных расходов образует **сбережения государства**:  $S_g = T^B - (G + TR + rDG)$ . Если сбережения государства представляют собой положительную величину, результатом становится бюджетный излишек (*профицит* государственного бюджета). Бюджетный излишек поступает в сектор имущества и наряду со сбережениями частного сектора экономики является потенциальным источником для финансирования инвестиций фирм. Если сбережения государства являются величиной отрицательной, то это свидетельствует о наличии *дефицита* государственного бюджета. В данном случае сумма денежных средств, эквивалентная бюджетному дефициту, направляется из сектора имущества к государству, а величина денежных средств, которые могут быть использованы фирмами для финансирования инвестиций, сокращается на величину бюджетного дефицита.

Дефицит государственного бюджета должен покрываться за счет займов на финансовом рынке. Эти займы могут осуществляться либо путем получения правительством прямых кредитов у Центрального банка, либо путем выпуска и продажи государством облигаций и других ценных бумаг населению, фирмам и иностранцам. Первый путь связан с увеличением количества денег в обращении, второй — обуславливает увеличение государственного долга<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Расходы по обслуживанию государственного долга — это платежи, которые государство как эмитент ценных бумаг выплачивает их владельцам. Для владельцев ценных бумаг данный вид расходов государства является доходом.

<sup>2</sup> Подробнее об этом см. раздел 7.2 настоящей работы.

В современных условиях большинство стран относится к разряду открытых экономических систем. *Основными показателями открытости национальной экономики* являются:

- ◆ внешнеторговая квота, измеряемая соотношением объемов внешнеторгового оборота и валового внутреннего продукта страны (ВВП);
- ◆ доля экспорта в производстве;
- ◆ доля импорта в потреблении;
- ◆ сравнительное соотношение доли страны в мировом производстве и ее доли в мировой торговле;
- ◆ соотношение зарубежных и внутренних инвестиций; объем внешнего долга и его соотношение с ВВП данной страны.

Как правило, малые индустриально развитые страны имеют особенно высокую степень открытости. Например, в таких странах, как Австрия, Бельгия, Голландия, внешнеторговая квота в ВВП составляет 55–70 %. В средних по численности государствах (Великобритания, Италия, Франция) значение этого показателя снижается до 40–45 %. В крупных странах с высокой численностью населения (Индия, Китай, Россия, США), несмотря на значительные различия в уровне их индустриального развития, внешнеторговая квота не превышает 20 %.

**Иностраный сектор** связан с другими экономическими субъектами тремя основными способами. *Первый* из них — импорт товаров и услуг ( $Z$ ), который характеризует суммарный поток товаров, произведенных за рубежом и проданных на внутреннем рынке данной страны, а также услуги, предоставляемые резидентам страны иностранными производителями. Импортируемые товары и услуги закупаются фирмами данной страны и продаются ими на рынке благ. Отражаемый в модели кругооборота встречный поток денежных платежей направляется от фирм к иностранному сектору экономики.

*Второй способ* связи национальной экономики с зарубежными странами — экспорт товаров и услуг ( $E$ ), в состав которого входят товары, производимые в стране и продаваемые за рубежом, а также услуги, предоставляемые иностранцам. Денежные средства, полученные в обмен на стоимость товаров и услуг, проданных иностранным покупателям, поступают от иностранного сектора фирмам. Разница между величиной денежных поступлений по экспорту и денежных платежей по импорту называется *чистым экспортом товаров и услуг* ( $NE$ ). Чистый экспорт, определяемый как  $NE = E - Z$ , входит составной частью в совокупный объем расходов на покупку произведенных в стране конечных товаров и услуг.

*Третьим способом* связи иностранного сектора с экономическими субъектами данной страны является проведение различного рода международных финансовых операций, обусловленных как получением займов и предоставлением ссуд, так и транзакционными сделками по купле-продаже реальных и финансовых активов. Эти операции приводят к возникновению определенных потоков платежей, направленных как внутрь страны, так и за ее пределы. Первые из этих потоков в экономической теории принято называть притоками (импортом) капитала ( $ZK$ ), вторые — оттоками (экспортом) капитала ( $EK$ ). Эти величины отражают движение финансового капитала. Импорт капитала — это денежные средства, которые инвестированы в экономику страны в форме банковских депозитов, прямых или портфельных иностранных инвестиций. Экспорт капитала представляет собой денежные средства экономических субъектов данной страны, размещаемые за рубежом на банковских депозитах или инвестированные в экономику зарубежных стран.

*Разница между экспортом и импортом капитала называется чистым экспортом капитала* ( $NKE = EK - ZK$ ). Положительное значение чистого экспорта капитала ( $NKE > 0$ ) означает, что резиденты данной страны, размещая свои сбережения за рубежом, финансируют инвестиции других стран. Отрицательное значение чистого экспорта капитала ( $NKE < 0$ ) свидетельствует о том, что страна за счет займов на мировых финансовых рынках привлекает иностранный капитал для финансирования инвестиций.

Следует иметь в виду, что международные потоки финансовых средств и международных потоки товаров и услуг представляют собой две стороны одной медали. Если страна привлекает иностранный капитал для финансирования инвестиций, то займы, получаемые на мировых финансовых рынках, позволяют ей импортировать больше, чем экспортировать. Напротив, если выручка от чистого экспорта товаров и услуг является величиной положительной, то это означает, что данная страна использует избыток сбережений для выдачи кредитов иностранцам, нуждающимся в данных ссудах для оплаты товаров и услуг, экспортируемых из страны-кредитора. В модели кругооборота избыток направляется из сектора имущества за границу, а дефицит — поступает от иностранного сектора в сектор имущества.

### 2.3. Основные макроэкономические тождества

Модель кругооборота показывает, что реальный и денежный потоки опосредствуют друг друга, а расходы одних экономических субъектов превращаются в доходы других. Совокупные расходы на покупку всех конечных товаров и услуг, произведенных в стране, являются доходом для фирм, выпускающих эти товары и услуги. В свою очередь расходы фирм на оплату производственных ресурсов становятся доходом собственников данных ресурсов. Поэтому валовой внутренний продукт (ВВП) как стоимость всех конечных товаров и услуг, произведенных в стране в течение определенного периода времени, представляет собой, с одной стороны, совокупный доход всех экономических субъектов данной страны, с другой — их совокупные расходы.

На основе этого положения может быть определен целый ряд равенств, называемых макроэкономическими тождествами, поскольку эти равенства всегда выполняются по определению. Основными среди них являются:

- ◆ равенство валового дохода (ВВП) совокупным расходам;
- ◆ равенство инвестиций и сбережений.

Каждое из этих тождеств имеет свое специфическое количественное выражение в хозяйственных системах различного типа.

В чисто рыночной закрытой экономике, где государство не участвует в регулировании движения доходов и расходов, совокупные расходы на покупку конечных товаров и услуг складываются только из потребительских расходов домохозяйств и валовых инвестиций фирм. Следовательно, **тождество валового дохода и совокупных расходов в чисто рыночной закрытой экономике** может быть представлено в виде

$$Y^B = C + I + DA = C + I^B, \quad (2.1)$$

где  $Y^B$  — валовой национальный продукт;  $C$  — потребительские расходы домохозяйств;  $I^B = DA + I$  — валовые инвестиции фирм;  $I$  — чистые инвестиции фирм;  $DA$  — амортизация.

Тождество сбережений и инвестиций можно вывести из уравнения (2.2) следующим образом. В чисто рыночной экономике ни фирмы, ни домохозяйства не платят налоги, поэтому весь валовой доход распределяется между фирмами и домохозяйствами.

Фирмы, получив валовой доход после реализации продукции, перечисляют его основную часть домохозяйствам, оплачивая услуги предоставленных в их пользование производственных ресурсов. Оставшаяся часть дохода является валовыми сбережениями фирм:  $S_f^B = \Pi_n + DA$ . Домохозяйства свой полученный личный доход распределяют на потребительские расходы ( $C$ ) и сбережения ( $S$ ). Поэтому справедливо следующее равенство, отражающее распределение дохода в чисто рыночной закрытой экономике:

$$Y^B = C + S + S_f^B = C + S_p^B. \quad (2.2)$$

Уравнение (2.2) также является тождеством, так как оно выполняется по определению. Объединив уравнения (2.1) и (2.2), получим

$$Y^B = C + I^B = C + S_p^B, \quad (2.3)$$

откуда

$$I^B = S_p^B. \quad (2.4)$$

Равенство (2.4) является **тождеством валовых сбережений и валовых инвестиций в чисто рыночной закрытой экономике**.

Количественные формы выражения основных тождеств модифицируются, если учитывается роль государства и иностранного сектора в кругообороте доходов и расходов. В состав совокупных расходов в смешанной закрытой экономике входят не только потребительские и инвестиционные расходы, но и государственные закупки товаров и услуг. В связи с этим **тождество валового дохода и совокупных расходов в смешанной закрытой экономике** будет иметь следующий вид:

$$Y^B = C + I^B + G. \quad (2.5)$$

Вывод тождества сбережений и инвестиций в смешанной закрытой экономике несколько усложняется за счет необходимости учета двух основных факторов: а) влияния налогов, трансфертных платежей и расходов по обслуживанию государственного долга на величину доходов, остающихся в распоряжении фирм и домохозяйств, и б) влияния сбережений государства на общую величину сбережений в национальной экономике.

Доход, которым располагают фирмы и домохозяйства, будет отличаться от ВВП на величину, представляющую собой разницу между суммой уплаченных государству налогов и суммой поступивших от государства трансфертных платежей и выплат по обслуживанию государственного долга. Тогда распределение дохода, остающегося в распоряжении фирм и домохозяйств, на потребление и сбережения можно представить следующим образом:

$$Y^B - T^B + TR + rDG = C + S_p^B.$$

Следовательно,

$$Y^B = C + S_p^B + T^B - TR - rDG. \quad (2.6)$$

Приравняв правые части уравнений (2.5) и (2.6), получим

$$C + I^B + G = C + S_p^B + T^B - TR - rDG, \quad (2.7)$$

откуда

$$I^B = S_p^B + (T^B - TR - G - rDG). \quad (2.8)$$

При рассмотрении роли государства в модели кругооборота отмечалось, что сбережения государства — это разница между его доходами и расходами:  $S_g = T^B - (G + TR + rDG)$ . Сумма сбережений частного сектора и сбережений государства характеризует весь объем сбережений, сделанных экономическими субъектами данной страны. Эта величина называется валовыми национальными сбережениями ( $S_n$ ). Поэтому уравнение (2.8) можно представить в виде

$$I^B = S_p^B + S_g = S_n^B. \quad (2.9)$$

Уравнение (2.9) характеризует **тождество валовых сбережений и валовых инвестиций в смешанной закрытой экономике**.

В смешанной открытой экономике в состав совокупных расходов входит чистый экспорт товаров и услуг ( $NE$ ). Поэтому **тождество валового дохода и совокупных расходов** в такой экономике будет иметь следующий вид:

$$Y^B = C + I^B + G + NE. \quad (2.10)$$

Поскольку потоки экспорта и импорта товаров и услуг не влияют на величину дохода, остающегося в распоряжении фирм и домохозяйств, можно приравнять правые части уравнений (2.10) и (2.6):

$$C + I^B + G + NE = C + S_p^B + T^B - TR - r \cdot DG. \quad (2.11)$$

Выполнив необходимые преобразования, получим

$$I^B = S_p^B + (T^B - TR - G - r \cdot DG) - NE = S_p^B + S_g - NE. \quad (2.12)$$

Иностранный сектор получает свой доход от внешней торговли с данной страной за счет продажи ей своих товаров и услуг. Расходы внешнего мира во внешней торговле с данной страной — это затраты на экспорт. Любые сбережения по своему экономическому смыслу представляют собой неистраченную часть дохода. Поэтому **сбережения иностранного сектора от внешней торговли с какой-либо страной** в своем самом простом определении могут быть выражены как чистый импорт товаров и услуг  $NZ$  (разница между импортом и экспортом данной страны):

$$S_z = Z - E = NZ. \quad (2.13)$$

С учетом этого выражения уравнение (2.12) можно представить как равенство валовых инвестиций и совокупных валовых сбережений, включающих в себя валовые частные сбережения, сбережения государства и сбережения иностранного сектора:

$$I_B = S_c^B, \quad (2.14)$$

где  $S_c^B = S_p^B + S_g + S_z$  — совокупные валовые сбережения.

Уравнение (2.14) характеризует тождество валовых сбережений и валовых инвестиций в **смешанной открытой экономике**. В ряде случаев это тождество удобнее представлять в виде следующего уравнения:

$$(I^B - S_n^B) + NE = 0. \quad (2.15)$$

Такое представление показывает связь между международными потоками средств, предназначенных для осуществления валовых инвестиций внутри страны ( $I^B - S_n^B$ ), и международными потоками товаров и услуг ( $NE$ ).

Если валовые инвестиции внутри страны превышают валовые национальные сбережения ( $I^B > S_n^B$ ), то имеет место чистый приток капитала из-за рубежа. Это означает, что страна может импортировать товаров больше, чем экспортировать ( $Z > E$ ). И наоборот, если страна выступает кредитором на мировых финансовых рынках (сберегает больше, чем инвестирует), ее экспорт товаров и услуг будет превышать импорт.

Следует отметить, что равенство сбережений и инвестиций всегда выполняется для экономики в целом, но не для каждого из секторов экономики в отдельности. Например, в смешанной открытой экономике инвестиции могут расти при сокращении как частных, так и государственных сбережений за счет увеличения притока иностранного капитала.

Поскольку все тождества выполняются для фактических показателей, которые характеризуют сложившуюся систему связей между различными секторами национальной экономики, они важны не только для анализа потоков доходов и расходов и оценки внутреннего и внешнего источников финансирования инвестиций, но и для моделирования экономических процессов.

Система основных макроэкономических тождеств представлена в табл. 2.2.

**Таблица 2.2. Основные макроэкономические тождества**

| Основные макроэкономические тождества              | Чисто рыночная закрытая экономика | Смешанная закрытая экономика | Смешанная открытая экономика |
|--|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| ВВП и совокупных расходов                          | $Y^B = C + I + DA$                | $Y^B = C + I + DA + G$       | $Y^B = C + I + DA + G + NE$  |
| Национального дохода и чистых совокупных расходов* | $Y = C + I$                       | $Y = C + I + G$              | $Y = C + I + G + NE$         |
| Валовых сбережений и валовых инвестиций            | $I^B = S_p^B$                     | $I^B = S_n^B$                | $I^B = S_c^B$                |
| Чистых сбережений и чистых инвестиций*             | $I = S_p$                         | $I = S_n$                    | $I = S_c$                    |

В таблице тождества, которые были рассмотрены в тексте, дополнены аналогичными тождествами, но составленными для чистых показателей. В таблице они помечены (\*). Основная специфика вновь введенных тождеств заключается в том, что реальный объем выпуска измеряется на основе национального дохода, а не валового внутреннего продукта. Поэтому совокупные расходы, инвестиции, а также сбережения фирм и, соответственно, национальные и совокупные сбережения уменьшаются на величину амортизационных отчислений.

## 2.4. Идентификация равновесных и неравновесных систем в модели кругооборота

Анализ модели кругооборота позволяет сделать следующий основной вывод. Беспрепятственное движение реальных и денежных потоков предполагает необходимость согласования планов фирм относительно объемов производства и продажи товаров и услуг с планами домашних хозяйств, фирм, государства и иностранного сектора экономики относительно закупок производимых в стране товаров и услуг.

Увеличение запланированных совокупных расходов при наличии производственных возможностей расширения объема выпуска создает стимулы для роста занятости и доходов населения. Из прироста доходов финансируются дополнительные совокупные расходы, которые вновь возвращаются в виде возросших доходов к собственникам производственных ресурсов и т. д. Если по каким-либо причинам запланированные совокупные расходы снижаются, то, как правило, падают занятость, объем производства и доходы. В свою очередь снижение доходов дает импульс дальнейшему сокращению совокупных расходов. В результате причина и следствие меняются местами, что позволяет характеризовать движение доходов и расходов как кругооборот.

В случае когда планы производителей и покупателей совпадают, материальные и денежные потоки в процессе кругооборота полностью уравнивают друг друга. Поэтому хозяйственные системы, в которых запланированные совокупные расходы на покупку созданных в стране конечных товаров и услуг равны запланированному предпринимателями реальному объему выпуска, называются **равновесными**.

Если величина запланированных совокупных расходов недостаточна по сравнению с реальным объемом выпуска, то фирмы, испытывая трудности со сбытом, вынуждены накапливать готовую продукцию на складах сверх необходимых им запасов. Эта продукция не покупается теми экономическими субъектами, для удовлетворения потребностей которых она была произведена. Поэтому фирмы не возмещают свои затраты на производство и вынуждены сами расплачиваться за сверхнормативные запасы: они как бы «покупают» продукцию сами у себя. Это означает, что им приходится осуществлять незапланированные инвестиции в товарно-материальные запасы. В противоположном случае, когда запланированные расходы превышают объем предлагаемых на рынке конечных товаров и услуг, происходит истощение товарно-материальных запасов предпринимателей: объем запасов готовой продукции становится меньше запланированного. Истощение запасов может быть представлено как отрицательные инвестиции в данный вид материальных ценностей.

Таким образом, основное отличие неравновесных экономических систем от равновесных заключается в наличии незапланированных инвестиций в товарно-материальные запасы ( $I_{нпл}$ ). В формализованном виде этот *отличительный признак неравновесных систем* может быть представлен в форме равенства:

$$Y^B = C + (I_{пл} + I_{нпл}) + DA + G + NE, \quad (2.16)$$

где  $(I_{пл} + I_{нпл} = I)$  — совокупный объем чистых инвестиций, причем  $I_{нпл} \neq 0$ .

В равновесных экономических системах незапланированных инвестиций в товарно-материальные запасы нет. Фактические и запланированные чистые инвестиции

в таких системах совпадают по своей величине ( $I = I_{пл}$ ). Следовательно, для *равновесных систем* выполняется условие

$$Y^B = C + I_{пл} + DA + G + NE. \quad (2.17)$$

Характеристика отличительных признаков равновесных и неравновесных систем позволяет наглядно проследить отличие подхода *ex ante* от подхода *ex post*, утвердившегося в национальном счетоводстве. ВВП исчисляется в системе национальных счетов как по доходам, так и по расходам, поэтому объем выпуска и совокупные расходы всегда совпадают. Это совпадение объясняется тем, что при расчете фактических значений совокупных расходов в их состав включаются не только запланированные, но и незапланированные инвестиции. Величина совокупных расходов, учитываемая при идентификации равновесных и неравновесных систем, включает только запланированные чистые инвестиции.

На нарушение равновесия кругооборота производители и потребители могут реагировать различным образом. Возможны три основных типа реакции, направленной на восстановление равновесия:

- ◆ потребители меняют свои планы относительно покупок, а производители сохраняют реальный объем выпуска на неизменном уровне;
- ◆ производители корректируют свои планы относительно реального объема выпуска, а потребители не изменяют свои планы;
- ◆ как потребители, так и производители изменяют свои планы.

В реальной жизни никогда нет уверенности в том, что планы производителей и потребителей будут полностью совместимы между собой. Производители и потребители при их составлении учитывают разные факторы и используют разную информацию. Не совпадают и периоды составления планов. Производственные планы, как правило, составляются до того, как потребители сформируют свои планы относительно покупок. Высокая вероятность несогласованности планов производителей и потребителей обуславливает необходимость учета факторов, от которых зависит выбор того или иного способа приспособления к равновесию.

Теоретический анализ показывает, что основным фактором, определяющим способ приспособления к равновесию, является степень гибкости цен. При прочих равных условиях (неизменном уровне дохода, стабильных инфляционных ожиданиях и пр.) потребители, принимая решения об объеме покупок, реагируют на изменение уровня цен на товары и услуги. Фирмы при неизменном значении всех неценовых факторов, определяющих их планы (стабильном запасе производственных ресурсов, неизменных правовых нормах и пр.), реагируют на изменение издержек производства, определяемое колебаниями цен на товары и ресурсы.

Если цены на товары и на ресурсы изменяются в одной и той же пропорции, издержки производства будут постоянны. В этом случае приспособление к равновесию осуществляется только за счет варьирования цен, а реальный объем выпуска остается неизменным (ценовое приспособление). Если же цены фиксированы, приспособление к равновесию будет осуществляться за счет изменения реального объема выпуска. Это так называемое объемное приспособление. Если цены на ресурсы изменяются медленнее цен на товары и услуги, их движение к равновесию будет сопровождаться динамикой реального объема выпуска (объемно-ценовое приспособление).

## Глава 3. Результаты функционирования и основные макроэкономические пропорции реального сектора экономики

### 3.1. Макроэкономическая характеристика реального сектора экономики. Факторы и результаты производственной деятельности

Реальный сектор представляет собой сферу экономики, связанную с производством и потреблением товаров и услуг, а также формированием занятости в экономике. Элементами реального сектора выступают отдельные хозяйствующие субъекты, осуществляющие воспроизводство факторов производства или преобразующие их в промежуточные и конечные продукты. Под факторами производства следует понимать производственные ресурсы, используемые в создании реальных благ (товаров и услуг).

Существуют различные подходы к классификации факторов производства. В марксистской теории выделяются вещественные и личные факторы производства. Вещественный фактор включает средства производства. В качестве личного фактора рассматривается рабочая сила — совокупность физических и интеллектуальных способностей человека к труду.

В маржиналистской теории выделяются четыре вида факторов производства: *земля, капитал, труд и предпринимательские способности*. *Земля* представляет собой естественный фактор, то есть не является результатом человеческой деятельности. Данная категория включает такие элементы, как залежи полезных ископаемых, пахотные земли, леса и т. д. *Капитал* как фактор производства выступает в виде совокупности благ, используемых в производстве товаров и услуг. Сюда относятся инструмент, машины, оборудование, складские помещения, транспортные коммуникации, средства связи и т. д. Под *трудом* понимается интеллектуальная или физическая деятельность, направленная на изготовление благ и оказание услуг. *Предпринимательские способности* выражаются в умении предпринимателей оптимальным образом комбинировать остальные факторы производства, проявлять инициативу и смекалку в производственном процессе, идти на оправданный риск.

*Производственная функция* представляет собой комбинацию факторов производства или зависимость между количеством ресурсов, применяемых для производства благ, и объемом выпуска благ.

Общий вид производственной функции можно выразить следующим образом:

$$Y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n), \quad (3.1)$$

где  $Y$  — реальный объем выпуска продукции;  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$  — факторы производства.

При анализе макроэкономической статистики, как правило, используется двухфакторная производственная функция, характеризующая зависимость реального объема выпуска от таких агрегированных факторов, как труд и капитал. Первый из них подразумевает не только труд, понимаемый в узком смысле слова, но и предпринимательские способности, второй наряду с определенным выше составом капитала включает землю. При динамическом анализе учитывается также такой фактор, как технический прогресс. Последний рассматривается как агрегированная совокупность всех факторов, позволяющих увеличить объем выпуска при неизменных затратах труда

и капитала или произвести заданный объем товаров и услуг при меньших затратах труда и (или) капитала.

В макроэкономическом анализе различают два типа производственных функций: с гибкой и жесткой технологиями производства.

*Производственная функция с гибкой технологией* предполагает взаимозаменяемость основных факторов производства: труда и капитала.

Характерным примером является производственная функция Кобба–Дугласа<sup>1</sup>

$$Y = AK^{\alpha}N^{1-\alpha}, \quad (3.2)$$

где  $K$  — количество используемого капитала;  $N$  — количество используемого труда;  $A$  — параметр, измеряющий общую производительность факторов производства,  $\alpha$  — показатель эластичности выпуска по капиталу;  $(1 - \alpha)$  — показатель эластичности выпуска по труду.

Функция является однородной первой степени и обладает свойством постоянной отдачи от укрупнения масштаба производства: при увеличении количества труда и капитала в равной пропорции объем производства увеличивается в той же самой пропорции. Иными словами, при любой постоянной величине  $z$  выполняются равенство

$$Y = A(zK)^{\alpha}(zN)^{1-\alpha} = Y = zAK^{\alpha}N^{1-\alpha}. \quad (3.3)$$

*Производственная функция с жесткой технологией* исключает возможность взаимозаменяемости факторов производства. Примером является функция Леонтьевского типа, характеризующая прямую линейную зависимость между объемом выпуска продукции и количеством затраченных факторов производства:

$$Y = \min \{yN, \sigma K\}, \quad (3.4)$$

где  $y = Y/N$  — средняя производительность труда;  $\sigma = Y/K$  — средняя производительность капитала (капиталоотдача).

Отсутствие взаимозаменяемости факторов производства означает, что соотношение труда и капитала является константой. Поэтому реальный объем выпуска определяется тем фактором производства, количество которого при заданной производительности наиболее ограничено. Другой фактор производства может при этом использоваться не в полной мере. Если наименьшим является значение  $yN$ , то недоиспользуется капитал, если же минимальным является значение  $\sigma K$ , недоиспользованным остается труд.

Измерение результатов функционирования реального сектора экономики осуществляется с помощью различных макроэкономических показателей.

1. *Валовой национальный продукт* (ВНП) — это физический объем конечных товаров и услуг, созданных с использованием производственных ресурсов данной страны в течение данного периода времени. Иными словами, в его состав включаются товары и услуги, произведенные резидентами страны как внутри страны, так и за ее пределами.

2. *Валовой внутренний продукт* ( $Y^B$ ) отражает физический объем выпуска конечной продукции (товаров и услуг), созданный факторами производства, внутренними для данной экономики, независимо от того, кто ими владеет. ВВП отличается от

<sup>1</sup> В 1928 году два американских экономиста Карл Кобб и Пауль Дуглас предложили использовать эту функцию для статистической проверки законов производства и объяснения феноменов распределения.

ВВП тем, что он не включает продукцию отечественных фирм, изготовленную за пределами страны, но включает продукцию иностранных фирм, произведенную внутри страны.

3. *Чистый национальный продукт* ( $Y^h$ ) включает физический объем конечных товаров и услуг, произведенных с использованием ресурсов данной страны в течение данного периода времени (как и ВВП) за минусом затрат ресурсов на возмещение изношенного капитала.

4. *Национальный доход* ( $Y$ ) — это физический объем товаров и услуг, созданных с использованием ресурсов данной страны в течение определенного периода времени за минусом затрат ресурсов на возмещение изношенного капитала, измеренный в факторных ценах, то есть ценах, не включающих косвенные налоги.

Взаимосвязь этих показателей отчетливо прослеживается при помощи следующей системы макроэкономических тождеств:

$$Y^B = C + I^B + G + E - Z; \quad (3.5)$$

$$Y^h = Y^B - DA = C + I + G + E - Z; \quad (3.6)$$

$$Y = Y^h - T_k, \quad (3.7)$$

где  $C$  — потребительские расходы домохозяйств;  $I^B$  — валовые инвестиционные расходы предпринимателей;  $G$  — государственные закупки;  $E$  — экспорт;  $Z$  — импорт;  $DA$  — амортизация;  $I$  — чистые инвестиции;  $T_k$  — косвенные налоги на бизнес.

Часть продукции, произведенной в течение года, предназначена не для конечного потребления, а для дальнейшего использования в производственном процессе. Объем этой продукции измеряется таким показателем, как *промежуточный продукт*. Промежуточный продукт не учитывается при исчислении показателей ВВП, ВВП, ЧНП и НД, что позволяет избежать двойного счета.

При макроэкономическом анализе для оценки результатов производства, как правило, используется такой показатель, как *реальный национальный доход*. Аналитическое достоинство данного показателя заключается в том, что он исчисляется в факторных ценах, то есть очищен от искажающего влияния косвенных налогов.

Приведенная система макроэкономических показателей представляет собой наилучший из существующих на сегодняшний день способов измерения результатов национального производства. В то же время в реальном секторе экономики осуществляется деятельность, результаты которой не учитываются официальной статистикой и поэтому не включаются в состав указанных выше макроэкономических показателей. Сюда относится, например, сельскохозяйственная продукция, произведенная на принадлежащих домашним хозяйствам дачных участках, услуги, оказываемые нелегальным путем, и др.

Таким образом, дать абсолютно достоверную оценку результатов функционирования реального сектора экономики практически невозможно. В связи с этим заслуживают внимания такие показатели, как потенциальный ВВП, ВВП или НД, с помощью которых измеряется потенциальный объем производства, то есть реальный объем выпуска, который может быть создан в стране при полном использовании всех имеющихся производственных ресурсов. Аналитическое значение данных показателей заключается в том, что они дают представление о потенциальных возможностях реального сектора экономики.

Сравнение фактических значений показателей, используемых для измерения реального объема выпуска, с их потенциальными значениями дает представление о том, какая часть конечных товаров и услуг, выпускаемых в реальном секторе экономики, по тем или иным причинам могла остаться неучтенной. Кроме того, величина потенциального объема выпуска позволяет судить о том, какие резервы для увеличения результатов производственной деятельности существуют в экономике страны при появлении дополнительного спроса.

## 3.2. Макроэкономические пропорции производства

В процессе производственной деятельности в реальном секторе экономики формируются определенные соотношения (пропорции), которые могут быть подразделены на три основные группы: пропорции, складывающиеся в процессе: 1) создания; 2) распределения и 3) изменения реального объема выпуска.

### 1. Пропорции, складывающиеся в процессе создания реального объема выпуска.

Экономический смысл и значение данных пропорций заключается в том, что они формируются непосредственно в процессе производства. К ним могут быть отнесены следующие.

#### ◆ Пропорции, характеризующие соотношение между факторами производства.

При использовании в макроэкономическом анализе двухфакторной производственной функции определяется только одно соотношение — между трудом и капиталом. Данное соотношение измеряется показателем капиталовооруженности труда  $k = K/N$ , на основе которого можно измерить обеспеченность рабочей силы необходимыми средствами производства (станками, инструментами и т. д.). Данный показатель отражает уровень технического прогресса. Если капиталовооруженность труда изменяется, то это, как правило, влияет на уровень производительности труда.

С учетом показателя капиталовооруженности можно провести соответствующие преобразования производственных функций. В случае если отсутствует взаимозаменяемость факторов производства ( $k = const$ ), функция Леонтьевского типа может быть представлена как однофакторная:

$$Y = yN \text{ при } yN < \sigma K; \quad (3.8)$$

$$Y = \sigma K \text{ при } yN > \sigma K. \quad (3.9)$$

Если факторы производства взаимозаменяемы ( $k \neq const$ ), то производственная функция также преобразуется в однофакторную функцию:

$$y = f(k), \quad (3.10)$$

характеризующую возрастающую зависимость средней производительности труда от капиталовооруженности.

Производственная функция Кобба—Дугласа преобразуется в однофакторную путем деления левой и правой части уравнения (3.2) на  $N$ :

$$Y / N = Ak^\alpha (N^{1-\alpha} / N) = AK^\alpha N^{-\alpha} = Ak^\alpha. \quad (3.11)$$

#### ◆ Пропорции между результатами и затратами тех или иных факторов производства.

В рамках данной группы выделяют следующие виды пропорций:

- между результатами производства и затратами труда. Пропорции данного вида измеряются с помощью двух основных показателей средней производительности труда ( $y = Y/N$ ) и предельной производительности труда ( $MPN = \Delta Y/\Delta N$ );
- между результатами производства и затратами капитала. Для измерения этих пропорций используются показатели *средней производительности капитала* ( $\sigma = Y/K$ ) и *предельной производительности капитала* ( $MPK = \Delta Y/\Delta K$ ).

Взаимосвязь между показателями средней и предельной производительности труда (капитала) зависит от того, являются ли факторы производства взаимозаменяемыми. Если технология производства описывается производственной функцией Леонтьевско-го типа, то значения предельной и средней производительности для фактора, который ограничивает объем производства, будут равны. Предельная производительность всех остальных факторов, не являющихся «узким местом» в производственном процессе, равна нулю, хотя средняя производительность уже вовлеченных в производство факторов — величина положительная. Для двухфакторной производственной функции это означает, что выполняются следующие соотношения:

$$\begin{aligned} MPN &= y, \text{ если } \min\{yN, \sigma K\} = yN; \\ MPN &= 0, \text{ если } \min\{yN, \sigma K\} = \sigma K; \\ MPN &= \sigma, \text{ если } \min\{yN, \sigma K\} = \sigma K; \\ MPN &= 0, \text{ если } \min\{yN, \sigma K\} = yN. \end{aligned} \quad (3.12)$$

Когда технология производства описывается производственной функцией Кобба–Дугласа, взаимосвязь предельной и средней производительности факторов производства выражается следующими соотношениями<sup>1</sup>:

$$\begin{aligned} MPN &= (1 - \alpha)y; \\ MPN &= \alpha\sigma. \end{aligned} \quad (3.13)$$

Взаимосвязь показателей средней и предельной производительности факторов производства имеет значение при изучении влияния технического прогресса на экономический рост. Кроме того, данные параметры должны учитываться фирмами при принятии инвестиционных решений.

- ♦ *Пропорции, характеризующие вклад крупных структурных единиц в создание конечных результатов национального производства.*

В составе данной группы пропорций выделяются:

- межотраслевые пропорции, складывающиеся между различными отраслями национального производства. Эти пропорции позволяют определить доли отдельных отраслей в общем объеме производства, структуру распределения производственных и финансовых ресурсов между отдельными отраслями, сформировать представление об особенностях разделения труда в национальной экономике;
- межрегиональные пропорции, которые характеризуют удельный вес отдельных регионов в составе произведенного и использованного национального дохода страны, структуру распределения государственных инвестиций по территории страны и т. д. Пропорции данного типа позволяют анализировать специфику

<sup>1</sup> Эти соотношения можно вывести следующим образом:  $MPK = \alpha AK^{\alpha-1} N^{1-\alpha} = \alpha(AK^{\alpha} N^{1-\alpha}) / K = \alpha Y/N = \alpha\sigma$ .

В свою очередь  $MPN = (1 - \alpha)AK^{\alpha} N^{-\alpha} = (1 - \alpha)(AK^{\alpha} N^{1-\alpha})/N = \alpha Y/N = \alpha y$ .

региональной структуры экономики страны, выделять более или менее развитые и перспективные регионы;

- межгосударственные пропорции, а именно количественные соотношения между объемами экспорта и импорта, отдельными отраслями производства различных стран, уровнями производительности труда в различных странах и др. Такие пропорции позволяют судить о мировой экономической структуре, то есть о вкладе различных стран в создание реального мирового объема выпуска.
- ◆ *Воспроизводственные пропорции*, отражающие материально-вещественный состав общественного продукта в зависимости от его функционального назначения. Важнейшими среди них являются:
  - пропорции между объемом производства средств производства и объемом производства предметов потребления, характеризующие натурально-вещественный состав всего объема произведенных в стране товаров и услуг, предназначенных как для конечного использования, так и для дальнейшей промышленной переработки;
  - пропорции, характеризующие структуру распределения производственных ресурсов между 1-м подразделением общественного производства (группой отраслей, выпускающих средства производства) и 2-м подразделением общественного производства (группой отраслей, выпускающих предметы потребления).

## **2. Пропорции, складывающиеся в процессе распределения объема национального продукта.**

К числу этих пропорций относятся следующие.

- ◆ *Пропорции, отражающие распределение национального дохода по его целевому назначению*, то есть в зависимости от направленности предстоящего использования. Они характеризуются такими показателями, как *норма накопления* ( $n_1 = I/Y$ ) — доля национального дохода страны, направляемая на инвестиции; *норма потребления* ( $c = C/Y$ ) — доля национального дохода, предназначенная для использования в потребительских целях; *норма сбережений* ( $s = S/Y$ ) — сберегаемая доля национального дохода страны.
- ◆ *Пропорции, складывающиеся в процессе индивидуального распределения дохода*, которые включают:
  - пропорции, характеризующие долю чистых доходов фирм и домохозяйств в национальном доходе страны. Чистый доход фирм — это нераспределенная прибыль корпораций (прибыль, остающаяся после уплаты налогов и выплаты дивидендов). За счет этого дохода образуются сбережения фирм. Чистым доходом домохозяйств считается их личный располагаемый доход, а именно сумма доходов, получаемых от всех видов деятельности, и социальных трансфертов (пенсии, стипендии, выплаты из фондов социального страхования) за минусом налоговых отчислений. Располагаемый доход домохозяйств ( $Y^v$ ) может быть определен по формуле

$$Y^v = (P_n + T_f) + TR - T^b = Y - (P_n + T_f) - T, \quad (3.14)$$

где  $Y$  — национальный доход;  $P_n$  — нераспределенная прибыль корпораций;  $T_f$  — чистые налоги корпораций;  $TR$  — трансфертные выплаты домохозяйствам;  $T^b$  — валовые налоги домохозяйств;  $T = (T^b - TR)$  — чистые налоги домохозяйств;

- пропорции, отражающие долю разных источников в личном доходе домохозяйств, например долю заработной платы, распределенной прибыли, рентных платежей (доходов на собственность);
  - пропорции, характеризующие структуру распределения личного располагаемого дохода домохозяйств на потребление и сбережения. Основными показателями, измеряющими эти пропорции, являются средняя склонность к потреблению по доходу, средняя склонность к сбережениям по доходу, которые формируют доли располагаемого дохода, направляемые на потребление и сбережения соответственно.
- ◆ *Пропорции, характеризующие функциональное распределение дохода между собственниками факторов производства:* труда и капитала. Следует отметить, что по поводу экономического содержания и количественного измерения этих пропорций среди ученых различных школ и направлений нет единства взглядов.

В неоклассической теории предполагается, что национальный доход между трудом и капиталом распределяется пропорционально их предельной производительности: реальный доход, получаемый работником за единицу своего труда, равен предельному продукту труда, а реальный доход, получаемый собственником единицы капитала, равняется предельному продукту капитала. Иными словами, выполняются равенства:  $w = MPN$ ,  $r = MPK$ , где  $w$  — реальная ставка заработной платы, а  $r$  — реальная ставка процента. Если технология производства описывается производственной функцией Кобба–Дугласа, то доля труда и капитала в национальном доходе будут равны показателям эластичности выпуска по труду и капиталу соответственно. Покажем это.

Доля труда определяется как отношение реальной заработной платы, полученной всеми работниками, к реальному национальному доходу:  $wN/Y = MPN/Y$ . Соответственно, доля капитала, как отношение реального процентного дохода, полученного собственниками капитала за весь предоставляемый в аренду капитал, к реальному национальному доходу, рассчитывается как  $rK/Y = MPK/Y$ . Тогда с учетом приведенных в разделе 3.1 уравнений, отражающих соотношения предельной и средней производительности для труда и капитала (3.13), получим

$$\text{Доля труда} - \rho = \frac{wN}{Y} = MPN \times \frac{N}{Y} = (1 - \alpha) \frac{Y}{N} \times \frac{N}{Y}; \quad (3.15)$$

$$\text{Доля капитала} - \bar{v} = \frac{rK}{Y} = MPK \times \frac{K}{Y} = \alpha \times \frac{Y}{K} \times \frac{K}{Y}. \quad (3.16)$$

Иная трактовка предлагается представителями неокейнсианской теории. Неокейнсианцы учитывают, что в экономике имеет место несовершенная конкуренция, то есть отдельные фирмы завоевывают монопольные позиции на определенных рынках. Руководствуясь данной гипотезой, М. Калецки провел эмпирическое исследование распределения национального дохода в Великобритании (1880–1935) и США (1919–1934) и пришел к выводу, что доля труда в национальном доходе была относительно постоянной. Этот феномен он объясняет двумя факторами: средним уровнем монополии в экономике и показателями цен на сырье. Основная гипотеза М. Калецки заключается в том, что значительная часть фирм-монополистов функционирует при наличии избыточных мощностей. Поэтому их предельные и средние издержки будут

совпадать, то есть производство дополнительной единицы продукции не будет приводить к росту удельных затрат на труд и сырье.

В формальном виде гипотезу М. Калецки можно представить следующим образом<sup>1</sup>. Согласно формуле А. Лернера степень превращения какой-либо фирмы в монополию определяется

$$\psi_j = (P_j - MC_j) / P_j, \quad (3.17)$$

где  $P_j$  и  $MC_j$  — соответственно цена товара, выпускаемого  $j$ -й фирмой, и ее предельные издержки.

Значение коэффициента Лернера ( $\psi_j$ ) определяется в интервале от 0 (случай совершенной конкуренции) до 1 (случай, когда устанавливается цена для товара, у которого предельные издержки равны нулю).

С учетом сделанных допущений данную формулу можно преобразовать следующим образом:

$$\psi_j = (P_j - AC_j) / P_j, \quad (3.18)$$

где  $AC_j$  — средние издержки на единицу труда;  $(P_j - AC_j)$  — чистый доход (прибыль) предпринимателя при выпуске единицы продукции.

Суммарный чистый доход предпринимателя при производстве  $Y_j$  единиц продукции составит

$$Y_i(P_i - AC_i) = \psi_i P_i Y_i, \quad (3.19)$$

Чтобы перейти от фирмы к национальной экономике, необходимо просуммировать левую и правую части данного уравнения по всей продукции фирм, используемой для конечного потребления. В этом случае чистый совокупный доход (прибыль) всех предпринимателей составит

$$\sum Y_j(P_j - AC_j) = \sum \psi_j P_j Y_j = \psi_{cp} \cdot \sum P_j Y_j, \quad (3.20)$$

где  $\psi_{cp}$  — среднее значение показателя  $\psi$ .

Величина  $\sum P_j Y_j$  — это стоимость фактически произведенных в стране конечных товаров и услуг. Поэтому, допустив, что измерение ведется в факторных ценах базисного года, эту величину можно принять за реальный объем национального дохода ( $Y$ ). Тогда, разделив обе части уравнения (3.20) на  $Y$ , получим

$$\frac{\sum Y_j(P_j - AC_j)}{Y} = \psi_{cp} \cdot \frac{\sum P_j Y_j}{Y} = \psi_{cp}. \quad (3.21)$$

Выражение, стоящее в левой части уравнения (3.21), определяет долю доходов предпринимателей (долю капитала) в реальном объеме национального дохода. Эта доля равна параметру, который характеризует среднюю степень монополизации в экономике  $\ddot{v} = rK/Y = \psi_{cp}$ .

<sup>1</sup> Анализ М. Калецки был проведен в работе «Essays in the Theory of Economic Fluctuations», опубликованной в 1939 году. При интерпретации выводов М. Калецки в настоящей работе используемые им обозначения несколько модифицированы. Кроме того, в отличие от М. Калецки, средний для экономики коэффициент Лернера определяется не для всего товарооборота, а только для конечных товаров и услуг, предлагаемых фирмами.

Национальный доход (брутто) — это совокупный торговый оборот за исключением совокупных издержек на сырье. Поэтому все совокупные средние издержки, измеряемые как  $\sum Y_i AC_i$ , можно интерпретировать как совокупные издержки на оплату труда. Для домашних хозяйств эти издержки являются реальным доходом от продажи труда. Подобный доход можно измерить путем умножения среднегодовой ставки реальной заработной платы ( $w_{cp}$ ) на численность занятых в производстве ( $N$ ). Тогда формула (3.21) принимает вид

$$\Psi_{cp} = \frac{Y - w_{cp} \times N}{Y} = 1 - \frac{w_{cp} \times N}{Y}. \quad (3.22)$$

Из (3.22) следует, что доля труда в национальном доходе равна

$$\rho = \frac{w \times N}{Y} = 1 - \Psi_{cp}. \quad (3.23)$$

### **3. Пропорции, складывающиеся в процессе изменения результатов реального производства.**

К числу таких пропорций относятся следующие.

- ♦ *Пропорции, характеризующие изменение результатов реального производства в краткосрочном периоде.*

Изменения реального объема выпуска в краткосрочном периоде связаны с наличием мультипликативных эффектов в экономике. В соответствии с основным макроэкономическим тождеством ( $Y = C + I + G + E - Z$ ) приращение инвестиций, государственных закупок и экспорта приводит к увеличению реального объема выпуска. При стабильных ценах реальный объем выпуска увеличивается на бóльшую сумму, нежели тот или иной из его элементов. В этом проявляется так называемый мультипликативный эффект в экономике.

Для учета этого эффекта используются показатели, называемые мультипликаторами. В соответствии со структурой автономных расходов, то есть расходов, не зависящих от изменения дохода, выделяют:

- мультипликатор инвестиций:

$$m_I = \Delta Y / \Delta I; \quad (3.24)$$

- мультипликатор государственных закупок:

$$m_G = \Delta Y / \Delta G; \quad (3.25)$$

- экспортный мультипликатор:

$$m_E = \Delta Y / \Delta E. \quad (3.26)$$

Количественно эти мультипликаторы равны между собой. Конкретизация приведенных формул предполагает необходимость учета двух основных факторов: принятой в стране системы налогообложения и гибкости цен на макроэкономических рынках<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> См. раздел 17.2 настоящей работы.

- ♦ *Пропорции, характеризующие изменение результатов реального производства в долгосрочном периоде.* Они определяют вклад отдельных факторов производства в темпы прироста реального объема выпуска.

Если технология производства описывается производственной функцией Кобба–Дугласа ( $Y = K\alpha N^{1-\alpha}$ ), для оценки вклада отдельных факторов производства используется формула, называемая *разложением по Солоу*<sup>1</sup>:

$$g = \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1 - \alpha) \frac{\Delta N}{N}. \quad (3.27)$$

В формуле (3.27) первое слагаемое  $[\Delta A/A]$  измеряет вклад технического прогресса, второе слагаемое  $[\alpha \Delta K/K]$  — вклад капитала, третье слагаемое  $[(1 - \alpha) \Delta N/N]$  — вклад труда в темпы прироста реального национального дохода. Соотношение вкладов отдельных факторов производства зависит от величины параметра  $\alpha$ .

Разложение по Солоу находит свое применение при изучении процесса экономического роста, определении его типа и оценке значимости различных факторов в обеспечении темпов прироста реального объема выпуска в рассматриваемом периоде.

### 3.3. Движение населения и ключевые макроэкономические пропорции в сфере занятости

Для анализа функционирования и развития реального сектора экономики помимо соотношений, рассмотренных в предыдущем разделе, большое значение имеют пропорции, складывающиеся при формировании занятости населения. Для понимания этих пропорций необходимо рассмотреть структурный состав населения.

Все население страны делится на ряд категорий (рис. 3.1).

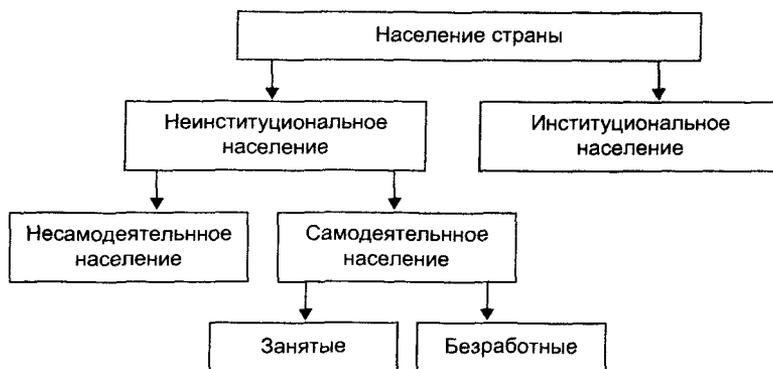


Рис. 3.1. Структура населения страны

Институциональное население включает людей, находящихся на обеспечении государства (детей до 16 лет; пенсионеров; лиц, пребывающих в специализированных учреждениях — тюрьмах, психиатрических больницах и т. д.). Несамодетельное население представляет собой ту часть неинституционального населения, которая не работает либо не хочет работать по найму (учащиеся, домохозяйки, лица свободных профессий). Самодетельное (экономически активное) население — это часть неин-

<sup>1</sup> Подробнее о разложении по Солоу см. в разделе 3.2 настоящей работы.

ституционального населения, включающая лиц, способных и желающих работать по найму. Оно разделяется на занятых и безработных.

Безработными считаются люди трудоспособного возраста, желающие работать, ведущие активный поиск работы и не имеющие ее в данный момент. В экономической литературе выделяют различные виды безработицы. В макроэкономической теории основное внимание уделяется факторам, определяющим стабильный уровень безработицы в долгосрочном периоде, и факторам, обуславливающим достаточно устойчивое отклонение от этого уровня в краткосрочном периоде. Основным критерием выделения отдельных видов безработицы является их связь с понятием «полная занятость».

Полная занятость не означает, что все экономически активное население страны имеет работу. Во всех странах с рыночной экономикой всегда существует определенный уровень безработицы, который в условиях стабильной экономической конъюнктуры сохраняется в течение длительного периода времени. Безработица, совместимая с полной занятостью в экономике, называется *естественной безработицей*. Ее устойчивое существование определяется тем, что некоторые люди не желают работать при установленной ставке заработной платы (*добровольная безработица*), а ряд людей находится на стадии выбора наилучшего места работы или подготовки к трудоустройству. Естественная безработица может быть *фрикционной* и *структурной*.

*Фрикционная безработица* является следствием перемещения людей с одного предприятия на другое в пределах одного населенного пункта или из одной территории на другую. Фрикционная безработица возникает потому, что работникам необходимо определенное время для того, чтобы найти устраивающие их рабочие места, а нанимателям — для поиска и найма работников требуемой квалификации. Обычно фрикционная безработица длится от 1 до 3 месяцев.

*Структурная безработица* возникает в тех случаях, когда работники теряют рабочее место из-за структурных сдвигов в одних отраслях (секторах экономики) и не могут устроиться на работу в других отраслях. Данный вид безработицы обуславливается профессионально-квалификационным и территориальным несоответствием между имеющимися свободными рабочими местами и безработными.

Наряду с постоянно существующей в экономике естественной безработицей в процессе экономического развития может возникать *конъюнктурная безработица*. Ее возникновение обусловлено уменьшением объема совокупного спроса на продукцию, выпускаемую в стране. Сокращение спроса ведет к уменьшению реального объема выпуска, снижению степени использования производственных мощностей и высвобождению части рабочей силы. Поэтому конъюнктурная безработица представляет собой прямое следствие сокращений рабочих мест в период экономического спада.

Пропорции в сфере занятости характеризуются показателями, определяющими уровень (норму) безработицы того или иного вида. Выделяют три основных показателя: *норма фактической безработицы*, *естественная норма безработицы* и *норма конъюнктурной безработицы*.

*Норма фактической безработицы* характеризует соотношение общего количества безработных и количества экономически активного населения. По этому показателю судят о том, в какой мере экономически активное население данной страны (или региона) востребовано (или не востребовано) на рынке труда. Норма фактической безработицы рассчитывается по формуле

$$u = \frac{U}{L}, \quad (3.28)$$

где  $U$  — количество безработных;  $L = (N + U)$  — экономически активное население.

*Естественная норма безработицы*<sup>1</sup> позволяет выделить ту часть экономически активного населения, которая временно не работает, но имеет возможность трудоустроиться на имеющиеся в экономике свободные рабочие места. Данный показатель характеризует норму безработицы, соответствующую состоянию полной занятости.

Рассмотрим механизм определения естественной нормы безработицы. На рис. 3.2 представлены перемещения в контингенте трудоспособного населения, где  $N$  — занятое население;  $U$  — безработное население;  $U_x$  — несамодеятельное население.

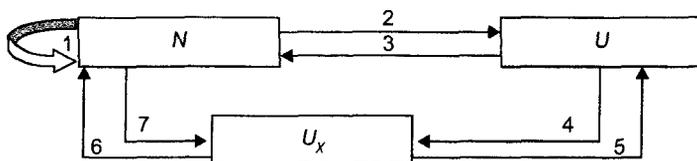


Рис. 3.2. Перемещение в контингенте трудоспособного населения

Люди постоянно меняют свой статус на рынке труда. Часть работающих людей переходит с одного места работы на другое, не прерывая трудовой деятельности (1). Другая их часть теряет работу. Это происходит по разным причинам. Одни люди оставляют работу в поисках другого рабочего места, не имея возможности быстро найти его (2). Другие, потеряв работу, больше не ищут ее и пополняют ряды несамодеятельного населения (7). В свою очередь некоторые люди, ранее не работавшие и не желавшие работать по найму, начинают поиск работы. Они могут либо сразу устроиться на подходящее рабочее место (6), либо пополняют ряды безработных (5). В то же время некоторые безработные устраиваются на работу (3), а другие по тем или иным причинам прекращают ее активно искать (4).

Изменение числа работающих в результате встречных потоков занятых и безработных можно определить как разницу между численностью безработных, которые устроились на работу, и численностью занятых, потерявших работу:

$$\Delta N = fU - bN, \quad (3.29)$$

где  $f = \Delta N/U$  — доля безработных, устроившихся на работу за определенный период времени (вероятность для безработных найти работу);  $b = \Delta U/N$  — доля занятых, ставших безработными за тот же период времени (вероятность потери работы для занятого населения).

Полная занятость будет достигнута в случае неизменности численности работающего населения, то есть при  $\Delta N = 0$ . Эта ситуация имеет место при выполнении условия

$$fU = bN. \quad (3.30)$$

Учитывая, что  $N = L - U$ , на основе формулы (3.29), получим

<sup>1</sup> В научный оборот термин «естественная норма безработицы» был введен М. Фридменом. Он отмечал, что «естественная норма безработицы — это уровень безработицы, не учитываемый Вальрасовской системой уравнений общего равновесия; она отражает реальную структуру рынков товаров и труда, их несовершенство, стохастические колебания спроса и предложения, затрат на сбор информации о вакантных рабочих местах и их доступности по перемещению трудовых ресурсов и т. д.»: *Friedman M. The role of monetary police // Amer. Econ. Rev., 1968. Vol. 58. P. 8.*

$$fU = b(L - U). \quad (3.31)$$

Следовательно, общее количество безработных в состоянии полной занятости определяется как

$$U = bL / (b + f). \quad (3.32)$$

Тогда естественная норма безработицы ( $u_e$ ) как доля экономически активного населения, не имеющего работы даже в условиях полной занятости, будет определяться по формуле

$$u_e = \frac{b}{b + f}. \quad (3.33)$$

*Норма конъюнктурной безработицы* характеризует ту часть экономически активного населения, которая является безработной из-за снижения экономической активности в стране. В период экономического спада происходит сокращение рабочих мест, созданных в период подъема. Наличие конъюнктурной безработицы свидетельствует о том, что в этот момент экономика находится или в стадии спада, или же, по крайней мере, не дошла до высшей точки подъема, в которой конъюнктурная безработица исчезает и остается только безработица естественная.

Норма конъюнктурной безработицы определяется как разность между фактической и естественной нормой безработицы:

$$u_k = u - u_e \quad (3.34)$$

Наличие конъюнктурной безработицы указывает также на то, что производственные возможности страны используются не в полной мере, то есть национальный доход при полной занятости  $Y_F$  превышает фактический достигнутый доход. Разность ( $Y_F - Y$ ) принято называть конъюнктурным разрывом.

Сохранение конъюнктурной безработицы в течение длительного периода может привести к повышению естественной нормы безработицы. Это связано с *эффектом гистерезиса*. Гистерезис безработицы означает, что если уровень безработицы под воздействием внешнего шока повышается, то он может и не вернуться к исходному значению после прекращения шокового воздействия<sup>1</sup>. Когда высокий уровень безработицы существует достаточно долго, некоторая часть безработного населения теряет квалификацию, а вместе с ней и надежду на получение подходящего места работы. Такие люди вынуждены довольствоваться пособиями по безработице и временными заработками. Расширение их контингента способствует росту естественной нормы безработицы.

### 3.4. Влияние макроэкономических пропорций в сфере занятости на конечные результаты национального производства

Пропорции в сфере занятости оказывают непосредственное влияние на результаты национального производства. Так, в периоды экономического бума спрос на рабочую

<sup>1</sup> Термин «гистерезис» позаимствован из физики. Он имеет место, когда переменная поддается временному внешнему воздействию и не возвращается к исходному значению даже после того, как внешнее воздействие уже не существует.

силу настолько велик, что число людей, потерявших работу, сокращается. При этом доля безработных, устраивающихся на работу, превышает среднее значение параметра  $f$ . Обратные процессы происходят в периоды экономического спада.

Влияние пропорций в сфере занятости на результаты национального производства определяется пятью состояниями рынка труда. Такими состояниями являются *избыточная занятость, нормальная занятость, недостаточная занятость, рецессия, оживление*.

*В условиях избыточной занятости* число занятых превышает их количество при нормальной загрузке производственных мощностей; безработица ниже естественного уровня ( $N > N_F; Y > Y_F; u < u_F$ ).

*Нормальная занятость* означает, что число занятых достаточно для полного использования производственных мощностей ( $N = N_F; Y = Y_F; u = u_F$ ).

*При недостаточной занятости* на рынке труда объем предложения равен объему спроса. При этом растет естественная норма безработицы и возрастает капиталовооруженность труда ( $N = N_F; Y = Y_F; u = u_F \uparrow$ ).

*В состоянии рецессии* недостаточная занятость сопровождается неполным использованием производственных мощностей. В такой ситуации объем выпуска ниже национального дохода при полной занятости. Фактическая безработица превышает естественный уровень и продолжает расти ( $N < N_F; Y < Y_F; u_F < u \uparrow$ ).

*В условиях оживления* сохраняется недостаточная занятость при неполном использовании производственных мощностей. Объем производства ниже национального дохода при полной занятости, но объем выпуска растет, а конъюнктурная безработица сокращается ( $N < N_F; Y < Y_F; u_F < u \downarrow$ ).

Конъюнктурная безработица существует при рецессии и оживлении и свидетельствует о недостаточной загрузке производственных мощностей.

Влияние пропорций в сфере занятости на реальный объем национального производства исследовал американский ученый Артур Оукен. Он провел эмпирическое исследование на примере американской экономики 60-х годов XX века. Результатом явилось обоснование существования в экономике устойчивой связи между результатами производственной деятельности и уровнем безработицы в стране. Эта связь по имени автора получила название закона Оукена. Данный закон может быть количественно представлен двумя видами зависимостей:

$$\frac{Y_F - Y}{Y_F} = \gamma(u - u_F), \quad (3.35)$$

где  $\gamma$  — коэффициент Оукена, причем  $\gamma > 1$ .

Приведенная зависимость показывает, что при увеличении нормы конъюнктурной безработицы на один процентный пункт конъюнктурный разрыв увеличивается на  $\gamma$  процентных пунктов. Она представляет собой статическое выражение закона Оукена, так как в ней не учитывается фактор времени

$$\hat{y}_t = \hat{y}_{F,t} - \gamma(u_t - u_{t-1}), \quad (3.36)$$

где  $\hat{y}_t = \Delta Y_t / Y_{t-1}$  — фактический темп прироста реального объема выпуска;  $\hat{y}_{F,t} = \Delta Y_{F,t} / Y_{F,t-1}$  — темп прироста реального значения потенциального объема выпуска;  $u_t$  и  $u_{t-1}$  — значения фактической нормы безработицы соответственно в  $t$ -м и  $t-1$ -м годах.

Экономический смысл зависимости, представленной формулой (3.36), заключается в следующем. При стабильной во времени норме безработицы фактический темп прироста объема выпуска совпадает с темпом прироста потенциального объема выпуска, а увеличение этой нормы на один процентный пункт ведет к тому, что фактический темп прироста объема выпуска будет отставать от темпа прироста потенциального объема выпуска на  $\gamma$  процентных пунктов. Данная зависимость является динамическим выражением закона Оукена, так как она описывает связь между показателями, характеризующими изменение реального объема выпуска и фактической нормы безработицы во времени.

Коэффициент Оукена в рассматриваемых зависимостях превышает единицу. Это свидетельствует о том, что реальный объем производства при отсутствии полной занятости определяется не только существующей технологией производства, но и приспособлением поведения хозяйствующих субъектов к состоянию экономической конъюнктуры. А. Оукен объясняет данный феномен следующими причинами:

- ◆ не все уволенные регистрируются в качестве безработных;
  - ◆ часть оставшихся на работе сотрудников переводится на сокращенный рабочий день;
  - ◆ снижается средняя производительность труда из-за наличия скрытой безработицы.
- Формулу (3.35) можно привести к следующему виду:

$$Y = Y_F - \gamma Y_F (u - u_F). \quad (3.37)$$

Согласно этому уравнению реальный объем выпуска при стабильных значениях  $Y_F$ ,  $\gamma$ ,  $u$ ,  $u_F$  является убывающей зависимостью от фактической нормы безработицы:  $Y = Y(\bar{u})$ . Такую зависимость принято называть кривой Оукена. Графическое построение данной кривой представлено на рис. 3.3.

В верхней части рис. 3.3 определяется равновесие на рынке труда (пересечение кривых  $N_s$  и  $N_d$ ). Нижняя часть рисунка имеет следующую структуру: в квадранте II представлена производственная функция  $Y = Y(N)$ ; в квадранте III проведена вспомогательная линия под углом  $45^\circ$  к осям координат; в квадранте IV нарисован график дефиниционной функции конъюнктурной безработицы ( $u = u_F + 1 - N/N_F$ ). В результате комбинаций построений выводится кривая Оукена  $Y(u)$ . В состоянии полной занятости (пересечение кривых  $N_s$  и  $N_d$ ) количество занятых равно  $N_F$ , объем выпуска составляет  $Y_F$ , а естественная безработица  $u_F$ . Если вследствие неблагоприятной экономической конъюнктуры занятость снижается (например, до  $N_1$ ), то это означает снижение уровня выпуска до  $Y_1$ , увеличение безработицы до  $u_1$ , появление конъюнктурного разрыва ( $Y_F - Y_1$ ) и конъюнктурной безработицы ( $u_1 - u_F$ ).

Наклон кривой Оукена определяется параметрами  $\gamma$  и  $Y_F$ . В свою очередь расположение и наклон кривых спроса на труд ( $N_d$ ) и предложения труда ( $N_s$ ) влияют на величину  $Y_F$ . При увеличении (уменьшении) естественной нормы безработицы ( $u_F$ ) кривая Оукена сдвигается вправо (влево). При увеличении потенциального объема производства ( $Y_F$ ) кривая Оукена сдвигается вверх, а тангенс угла ее наклона увеличивается, то есть кривая становится более крутой. В противном случае, когда величина  $Y_F$  сокращается, кривая Оукена сдвигается вниз и становится более пологой (тангенс угла ее наклона уменьшается).

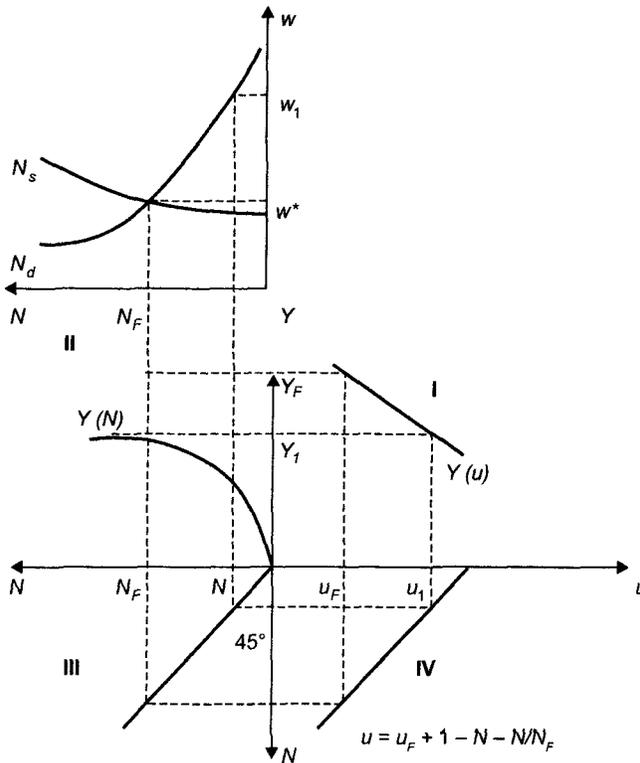


Рис. 3.3. Построение кривой Оукена

Таким образом, результаты национального производства в значительной мере определяются пропорциями, сложившимися в сфере занятости. Сокращение нормы безработицы ведет к возрастанию реального объема выпуска. Такая динамика свидетельствует о подъеме национальной экономики. В свою очередь рост нормы безработицы является характерным признаком экономического спада, сопровождающегося сокращением объемов выпуска. Наличие конъюнктурной безработицы свидетельствует о том, что существующий реальный объем выпуска не соответствует реальному объему выпуска при полной занятости. Сокращение конъюнктурной безработицы обуславливает рост объема выпуска и его приближение к состоянию полной занятости.

## Глава 4. Денежный сектор национальной экономики

### 4.1. Деньги и их функции. Денежная масса и денежные агрегаты

Под денежным сектором экономики понимается система экономических отношений, связанных с выпуском и обращением денег.

В экономике понятие «деньги» служит для характеристики финансовых активов, широко используемых как средство платежа. В процессе исторического развития

деньги принимали различные формы — от раковин, скота, бус до серебра, золота и современных денег. Современными деньгами являются наличные деньги (банкноты и монеты), а также депозиты (банковские счета), по которым могут совершаться платежные операции.

Основное отличие денег от других финансовых активов заключается в их высокой ликвидности. Ликвидность финансового актива — это легкость и скорость, с которой данный актив может быть обменян на товары, услуги и другие активы без потери собственной ценности. Деньги являются самым ликвидным активом, поскольку они являются общепризнанным платежным средством. Другие финансовые активы (например, акции или облигации) не могут непосредственно использоваться для оплаты товаров и услуг. Их предварительно необходимо продать, то есть трансформировать в деньги. Этот процесс требует затрат времени и расходов на оплату брокерских услуг.

Деньги выполняют три основные функции: они являются средством обращения, мерой стоимости и средством сбережения.

**Средство обращения (платежа).** Это основная функция денег, означающая, что деньги используются как средство платежа при оплате товаров и услуг. Деньги позволяют осуществлять сделки, не прибегая к неэффективному бартерному обмену, при котором одни виды товаров и услуг непосредственно обмениваются на другие. Благодаря участию денег в товарообмене этот процесс разделяется на два отдельных акта — куплю и продажу, а субъекты рынка — на продавцов и покупателей.

**Меры стоимости.** Данная функция денег связана с их использованием как единиц измерения экономической ценности всех потоков и запасов в экономике. В деньгах выражаются цены товаров и услуг, доходы и расходы экономических субъектов, их долги и активы. Поэтому деньги позволяют соизмерять цены разных товаров и услуг, оценивать доходы и расходы, уровень материального благосостояния, результаты производственной и коммерческой деятельности. Такая информация позволяет экономическим субъектам принимать рациональные решения как в сфере бизнеса, так и в потребительской сфере.

Рассмотренные функции денег тесно взаимосвязаны между собой. Поскольку деньги выполняют функцию средства обращения, денежная форма выражения экономической ценности товаров и услуг является удобной и естественной. Однако активы, выполняющие функцию средства обращения, и активы, выполняющие функцию меры стоимости, не всегда совпадают. Чаще всего такая ситуация возникает в условиях высокой инфляции. Высокая инфляция обуславливает необходимость частого и значительного повышения цен на товары и услуги, что ведет к существенному и быстрому снижению покупательной способности денег и препятствует выполнению ими функции меры стоимости. В таком случае цены товаров выражаются в более устойчивых измерителях стоимости, прежде всего в относительно стабильной свободно конвертируемой иностранной валюте, в то время как сделки купли-продажи продолжают обслуживаться отечественной валютой<sup>1</sup>.

**Средство сбережения (сохранения стоимости).** Эту функцию могут выполнять все активы, ценность которых сохраняется в течение какого-то времени, что позволяет использовать эти активы для совершения покупок в будущем. Наряду с деньгами функцию средства сбережения могут выполнять ценные бумаги и недвижимость.

<sup>1</sup> Такая ситуация реально имела место в целом ряде стран в периоды высокой инфляции. Например, в российской экономике она существовала в первой половине 90-х годов XX века.

Сохранение сбережений в денежной форме имеет свои достоинства и недостатки. Основным достоинством является высокая ликвидность. Сбережения, имеющие денежную форму, всегда могут быть обменены на любые другие активы без потери собственной ценности. Основной недостаток связан с тем, что деньги по сравнению с другими активами имеют относительно низкую доходность. Кроме того, в условиях высокой инфляции деньги подвергаются обесценению и поэтому не являются надежным средством сбережения.

Современное денежное обращение характеризуется большим разнообразием денежных средств, которые условно можно разделить на два вида денег: наличные и кредитные. *Наличные деньги* — это бумажные деньги и монеты, которые эмитирует Центральный банк. *Кредитные деньги* — это долговые обязательства, играющие роль денег. *Вексель* — исторически первая форма кредитных денег, которая представляет собой долговое обязательство частного лица. На базе векселей появились:

- ♦ *банкноты* — долговые обязательства банков, обналичиваемые ими по требованию;
- ♦ *чеки* — письменный приказ владельца банковского счета о списании указанной суммы средств с его счета и выдаче ее предъявителю чека.

Банковские карты (дебетовые и кредитные), получившие широкое распространение в современной экономике, сами по себе не являются деньгами. Банковские карты, привязанные к соответствующим счетам, позволяют совершать безналичные операции посредством перечисления денежных средств со счетов покупателей на счета продавцов с помощью электронной сети. Все разнообразие современных денег описывает понятие денежной массы.

**Денежной массой** называется совокупность различных финансовых активов, которые могут выполнять функции денег. Денежная масса состоит из разных компонентов, которые обладают неодинаковой степенью ликвидности. Поэтому для ее структурирования вводятся различные показатели, называемые денежными агрегатами. Каждый денежный агрегат характеризует количество платежных средств, которое отвечает определенным требованиям к их ликвидности и доходности, установленным Центральным банком той или иной страны. По мере снижения степени ликвидности в состав каждого последующего агрегата включаются финансовые активы, всё в меньшей степени способные служить средством обращения и всё в большей степени способные выполнять функцию сохранения ценности.

Количество денежных агрегатов и перечень финансовых активов, входящих в их состав, различается по странам. Так, Федеральная резервная система США выделяет следующие четыре агрегата.

***M1* — узкое определение денег.** *M1* — это денежный агрегат, включающий наличные деньги, бессрочные депозиты, которые не приносят процента, чековые депозиты, приносящие проценты, и дорожные чеки.

***M2* — широкое определение денег.** *M2* включает в себя *M1*, а также: бесчековые сберегательные депозиты, мелкие срочные депозиты (до 100 000 долларов), счета совместных фондов денежного рынка, соглашения о покупке ценных бумаг с последующим выкупом по определенной цене через сутки; долларовые депозиты граждан США, открытые ими в банках других стран.

***M3* — «почти деньги».** *M3* включает в себя агрегат *M2* плюс крупные (свыше 100 000 долларов) срочные депозиты и соглашения о покупке ценных бумаг с последующим выкупом по определенной цене в срок, превышающий сутки.

**L — ликвидные активы.** Это наиболее крупный денежный агрегат, в состав которого наряду с *M3* входят государственные сберегательные облигации, краткосрочные казначейские ценные бумаги, коммерческие ценные бумаги, векселя коммерческих банков и другие ликвидные активы.

Центральный банк России в составе денежной массы выделяет только два основных агрегата.

**M0** — наличные деньги в обращении (бумажные деньги и монеты).

**M2** — сумма наличных и безналичных средств, включающих остатки средств физических лиц и нефинансовых учреждений на текущих, расчетных, депозитных и иных счетах до востребования и срочных счетах.

Несмотря на различия подходов, используемых при выделении денежных агрегатов в разных государствах, существуют общие принципы формирования этих показателей денежной массы:

- ◆ в самый первый из выделяемых агрегатов входят те используемые в расчетах платежные средства, которые обладают наибольшей ликвидностью и наименьшей доходностью;
- ◆ каждый последующий агрегат включает в свой состав предыдущий;
- ◆ степень ликвидности финансовых активов, входящих в каждый последующий агрегат, убывает;
- ◆ по мере перехода к последующим агрегатам степень доходности входящих в них финансовых активов возрастает.

Основная особенность агрегата *M1* состоит в том, что он представляет собой «деньги в собственном смысле слова», так как входящие в него финансовые активы обладают абсолютной ликвидностью: они могут быть обменяны на любые товары и услуги в любой момент и без транзакционных издержек. Для международных сопоставлений показателей денежной массы в развитых и развивающихся странах Международный валютный фонд (МВФ) рассчитывает общий для всех стран показатель *M1*, включающий наличные деньги и все виды чековых депозитов.

Следует отметить, что для разработки теоретических макроэкономических моделей не имеет существенного значения, каким именно агрегатом (*M1* или *M2*) измеряется денежная масса. При построении этих моделей предполагается, что величина денежной массы составляет *M* денежных единиц (рублей, евро, долларов и пр.), а в состав денежной массы входят наличные деньги (*M0*) и депозиты (*D*).

## 4.2. Основные макроэкономические пропорции денежного сектора

**Пропорции между различными денежными агрегатами** являются одним из основных видов макроэкономических пропорций, складывающихся в денежном секторе экономики. К ним относятся соотношения:  $M0/M1$ ,  $M1/M2$ ,  $M1/M3$  и др. Данная группа пропорций характеризует структуру денежной массы страны. По этим пропорциям можно судить о степени развитости финансового рынка. Чем более развит финансовый рынок, тем больше в стране существует различных, в том числе и ликвидных, финансовых активов. Поэтому в странах с развитым финансовым рынком, где широко используется система безналичных расчетов, удельные веса агрегатов *M0* и *M1* в агрегатах *M2* или *M3* относительно низкие.

Другим основным видом пропорций данного сектора являются **пропорции, отражающие поведение субъектов денежного рынка при распределении денежных средств**. Ниже приведены показатели, которые характеризуют данные пропорции.

1) *Норма обязательных резервов* (норма минимального резервного покрытия). Данный показатель характеризует долю депозитов, которую коммерческие банки должны держать на беспроцентных счетах в Центральном банке:

$$rr = \frac{RR}{D}, \quad (4.1)$$

где  $rr$  — норма обязательных резервов;  $RR$  — резервы, находящиеся в ЦБ;  $D$  — депозиты.

Норма обязательных резервов устанавливается Центральным банком страны. Денежные средства, отчисляемые в обязательные резервы в соответствии с установленной нормой, размещаются коммерческими банками в Центральном банке на беспроцентных счетах. Эти средства не приносят никакого дохода коммерческим банкам.

Изначально норма обязательных резервов устанавливалась в целях снижения риска, обусловленного функционированием банковской системы. В дальнейшем этот показатель стал одним из инструментов, с помощью которых Центральный банк страны регулирует количество денег в обращении.

В реальной экономике нормативы минимального резервного покрытия дифференцированы по видам, размерам и срокам вкладов. Так, например, по вкладам до востребования норма обязательных резервов выше, чем по срочным вкладам. Поэтому норма обязательных резервов, используемая при макроэкономических исследованиях, является *агрегатом*, определяемым как некая средневзвешенная величина. Поскольку денежные агрегаты дифференцированы по видам депозитов, включаемых в их состав, то для каждого агрегата денежной массы существует свое значение нормы обязательных резервов.

2) *Норма избыточных резервов*. Данный показатель характеризует ту пропорцию, согласно которой коммерческие банки отчисляют средства от привлекаемых денежных средств (депозитов) на формирование своей кассовой наличности — избыточных резервов коммерческого банка. Он определяется самими коммерческими банками:

$$ur = \frac{UR}{D}, \quad (4.2)$$

где  $ur$  — норма избыточного резервирования;  $UR$  — избыточные резервы.

Формирование коммерческими банками избыточных резервов необходимо по двум основным причинам:

- ♦ для исполнения текущих обязательств перед клиентами, которые могут досрочно востребовать денежные средства со своих счетов в коммерческих банках;
- ♦ для снижения рисков невозврата выданных кредитов.

В процессе принятия решения о размере избыточных резервов коммерческие банки проводят анализ соотношения тех издержек, которые они несут, храня резервы, с теми издержками, которые они будут нести при недостаточном объеме резервов. Хранение резервов связано с альтернативными издержками, определяемыми упущенной выгодой в виде процента ( $i$ ), который мог бы быть получен при предоставлении единицы резервных денежных средств в ссуду. В том случае, когда объем избыточных резервов недостаточен для удовлетворения требований клиентов, коммерческие банки вынуждены занимать средства на стороне. Основными источниками таких займов являются:

- ◆ займы у Центрального банка по учетной ставке процента  $id$ ;
- ◆ краткосрочные займы у других коммерческих банков по межбанковской ставке процента  $i_j$ ;
- ◆ продажа государственных краткосрочных ценных бумаг, связанная с потерей дохода на единицу денежных средств в размере  $i_b$ .

Норма избыточных резервов может быть представлена как функция от четырех переменных: рыночной ставки процента, учетной ставки процента, ставки процента по межбанковскому кредиту и средней нормой доходности правительственных ценных бумаг и показателя  $\xi$ , характеризующего степень неопределенности притока и оттока

банковских вкладов:  $ur = ur(\bar{i}, i_a^+, i_j^+, i_b^+, \xi^+)$ .

3) Коэффициент депонирования денег ( $cr$ ). Данный показатель характеризует пропорцию, согласно которой «публика» (население, государство, фирмы) распределяет свои денежные средства между наличностью ( $M0$ ) и депозитами ( $D$ ):

$$cr = \frac{M0}{D}. \quad (4.3)$$

Величина этого коэффициента определяется следующими факторами:

- ◆ рыночной ставкой процента. Рост ставки процента приводит к снижению коэффициента депонирования денег, поскольку публика все больше предпочитает держать средства на депозитных счетах коммерческих банков, по которым выплачиваются проценты;
- ◆ издержками по конвертированию безналичных денег в наличные ( $h$ ). Чем больше эти издержки, тем больше значение коэффициента депонирования денег. В свою очередь издержки по конвертированию зависят от легкости получения денег с помощью банковских автоматов и степени развития безналичных расчетов. Развитие сети банковских автоматов и системы безналичных расчетов, позволяющей оплачивать товары и услуги посредством использования банковских карт, способствует снижению издержек конвертирования. При оплате дебетовой картой эти издержки практически отсутствуют, в то время как при оплате кредитной картой величина издержек по конвертации определяется длительностью льготного периода, возможностями покупателя досрочно погасить кредит и процентами по кредиту, устанавливаемыми банком;
- ◆ нормой потребления, то есть долей потребительских расходов в национальном доходе страны ( $c = C/Y$ ). По мере роста потребностей населения в товарах и услугах увеличивается потребность в денежных средствах для осуществления платежей. Поэтому чем больше норма потребления, тем больше потребность в наличных денежных средствах для осуществления сделок и тем выше значение данного коэффициента;
- ◆ степенью доверия населения к банковской системе. Снижение такого доверия в ситуации банковской паники приводит к потере уверенности публики в платежеспособности банковской системы. Как следствие — население стремится изъять свои денежные средства со счетов коммерческих банков и держать их «на руках» в форме наличных денег. В результате коэффициент депонирования увеличивается. При сложившейся степени доверия населения к банковской системе коэффициент

депонирования денег можно представить в виде следующей функции:  $cr = cr(\bar{i}, h^+, c^+)$ .

Третьим видом пропорций денежного сектора являются *пропорции, складывающиеся в процессе создания денег, поступающих в обращение*. Они характеризуют соотношения между денежной базой, с одной стороны, и теми или иными элементами денежной массы — с другой.

В процессе создания денег, поступающих в обращение, при двухуровневой банковской системе участвуют:

- ◆ Центральный банк, который осуществляет регулирование количества денег, находящихся в обращении, выдает кредиты правительству и коммерческим банкам;
- ◆ коммерческие банки, которые не только принимают вклады и берут кредиты у Центрального банка и друг у друга, но и выдают кредиты частному сектору экономики.

В процессе создания денег двухуровневая банковская система взаимодействует со всеми остальными экономическими субъектами (домохозяйствами, фирмами и правительством), которые в эту систему не входят. При анализе взаимодействия банков и всех остальных субъектов последних принято называть публикой. Экономические субъекты, образующие публику, могут выступать в качестве заемщиков (при получении кредитов) или в качестве вкладчиков (при размещении депозитов)<sup>1</sup>.

Основу денежной массы составляют наличные деньги. В случае отсутствия коммерческих банков и, соответственно, вкладов частного сектора в коммерческих банках денежная масса была бы равна количеству наличных денег. Однако в реальности часть доходов, получаемых частным сектором экономики, размещается на депозитах ( $D$ ), что предоставляет коммерческим банкам возможность выдавать кредиты населению ( $KR$ ). В результате происходит мультипликативное расширение количества денег в экономике.

Прежде чем рассмотреть процесс создания денег двухуровневой банковской системой, составим балансы участников этого процесса, представленные в табл. 4.1.

**Таблица 4.1. Балансы субъектов денежного сектора**

| Актив                             | Пассив |
|-----------------------------------|--------|
| <i>Баланс Центрального банка</i>  |        |
| $H$                               | $M0$   |
|                                   | $RR$   |
|                                   | $UR$   |
| <i>Баланс коммерческих банков</i> |        |
| $RR$                              | $D$    |
| $UR$                              |        |
| $KR$                              |        |

<sup>1</sup> Следует отметить, что правительство, в отличие от других субъектов, относящихся к публике, при получении кредитов и размещении депозитов взаимодействует непосредственно с Центральным банком, а не с коммерческими банками.

| Актив                 | Пассив    |
|-----------------------|-----------|
| <i>Баланс публики</i> |           |
| <i>M0</i>             | <i>H</i>  |
| <i>D</i>              | <i>KR</i> |

Как видно из баланса Центрального банка, банковские резервы в совокупности с наличными деньгами составляют денежную базу (*H*). Денежная база — это часть денежной массы, которую непосредственно создает Центральный банк. Денежная база обеспечивается активами Центрального банка, важнейшими из которых являются: золотовалютные резервы; ценные бумаги; кредиты, выданные правительству и коммерческим банкам. Увеличивая свои активы, Центральный банк расширяет денежную базу, создавая деньги высокой эффективности, и, наоборот, уменьшая активы, он уничтожает деньги. Так, если Центральный банк покупает валюту или ценные бумаги на открытом рынке, выдает кредиты правительству или коммерческим банкам, его активы растут. Это означает увеличение денежной базы.

Поскольку активы Центрального банка равны пассивам, увеличение одного из элементов пассивов при неизменности другого приводит к расширению денежной базы и, соответственно, к увеличению денежной массы. Наличные деньги в обращении — это те банкноты и монеты, которые находятся непосредственно на руках у населения. Банковские резервы формируются из двух категорий резервов коммерческих банков: обязательных и избыточных. Банковские резервы являются активами для коммерческих банков и пассивами для Центрального банка.

Таким образом, Центральный банк, регулируя количество денег в обращении, непосредственно имеет возможность создавать только денежную базу страны. Поскольку активы Центрального банка равны его пассивам, денежную базу можно представить в следующем виде:

$$H = RR + UR + M0 = BR + M0, \quad (4.4)$$

где  $BR = RR + UR$  — общая сумма банковских резервов.

Коммерческие банки наряду с Центральным банком участвуют в создании денег. Однако деньги, попадающие в обращение посредством деятельности коммерческих банков, есть не что иное, как кредиты, выдаваемые коммерческими банками частному сектору экономики. В балансе коммерческого банка пассивами являются депозиты, которые формируются за счет денежных средств, привлекаемых банками у населения, а активами — банковские резервы и кредиты. При неизменной величине депозитов изменение банковских резервов приводит к увеличению или уменьшению общего объема кредитов, выдаваемых коммерческими банками. Поскольку величина обязательных резервов формируется пропорционально норме обязательных резервов, то Центральный банк, регулируя данную норму, может влиять на объем кредитов, выдаваемых коммерческими банками, а значит, и на величину всей денежной массы страны.

В формализованном виде баланс коммерческого банка можно представить в виде

$$D = RR + UR + KR. \quad (4.5)$$

Из данного уравнения видно, что величина кредитов, выдаваемых коммерческими банками населению, определяется следующим образом:

$$KR = D - (RR + UR) = D - BR. \quad (4.6)$$

Денежная масса страны — это все количество денег, находящихся в обращении, то есть в распоряжении публики. Таким образом, и активы, и пассивы публики есть денежная масса страны. При этом активы публики отражают, как денежная масса распределяется между наличными деньгами и депозитами:

$$M = M0 + D. \quad (4.7)$$

Пассивы публики демонстрируют процесс создания денег двумя субъектами — Центральным банком и коммерческими банками:

$$M = H + KR. \quad (4.8)$$

Объединяя уравнения (4.7) и (4.8), получим

$$M = M0 + D = H + KR. \quad (4.9)$$

В процессе создания денег складываются основные пропорции, рассмотренные ниже.

1) *Пропорция между величиной (изменением) депозитов коммерческих банков и величиной денежной базы (ее изменением)*. Эта пропорция характеризуется таким показателем, как *депозитный мультипликатор* ( $m_D$ ), который показывает, на какую максимальную величину могут возрасти депозиты в коммерческих банках при увеличении денежной базы на единицу:

$$m_D = \frac{\Delta D}{\Delta H} = \frac{D}{H}. \quad (4.10)$$

Для того чтобы вывести данный мультипликатор, воспользуемся ранее рассмотренными пропорциями и моделью создания денег:

$$\left. \begin{array}{l} M0 = cr \times D \\ RR = rr \times D \\ UR = ur \times D \end{array} \right\} \Rightarrow H = RR + UR + M0 = rr \cdot D + ur \cdot D + cr \cdot D = D \cdot (rr + ur + cr) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow m_D = \frac{D}{H} = \frac{D}{D \cdot (rr + ur + cr)} = \frac{1}{rr + ur + cr}. \quad (4.11)$$

Отсюда

$$D = \frac{1}{rr + ur + cr} \cdot H \text{ и } \Delta D = \frac{1}{rr + ur + cr} \cdot \Delta H. \quad (4.12)$$

2) *Пропорция между величиной (изменением) кредитов коммерческих банков и величиной денежной базы (ее изменением)*. Данная пропорция измеряется на основе показателя, называемого кредитным мультипликатором ( $m_K$ ), определяющим максимально возможную величину расширения кредитов коммерческих банков при увеличении денежной базы на одну единицу:

$$m_K = \frac{\Delta KR}{\Delta H} = \frac{KR}{H}. \quad (4.13)$$

Поскольку выполняется уравнение (4.6)  $KR = D - (RR + UR)$ , справедливо выражение  $KR = D - D \cdot (rr + ur) = D \cdot (1 - rr - ur)$ .

Используя ранее сделанные преобразования, выразим кредитный мультипликатор

$$m_k = \frac{KR}{H} = \frac{D \cdot (1 - rr - ur)}{D \cdot (rr + ur + cr)} = \frac{1 - rr - ur}{rr + ur + cr}. \quad (4.14)$$

Отсюда

$$KR = \frac{1 - rr - ur}{rr + ur + cr} \cdot H \text{ и } \Delta KR = \frac{1 - rr - ur}{rr + ur + cr} \cdot \Delta H. \quad (4.15)$$

3) *Пропорция между величиной денежной массы (ее изменением) и величиной (изменением) денежной базы.* Она выражается показателем, называемым *денежным мультипликатором* ( $m_M$ ). Денежный мультипликатор характеризует ту максимальную величину, на которую может возрасти количество денег в стране при увеличении денежной базы на одну единицу. При заданной величине активов Центрального банка размер денежной массы в стране зависит от значений параметров  $rr$ ,  $ur$ ,  $cr$ , которые определяются Центральным банком, коммерческими банками и публикой:

$$m_M = \frac{\Delta M}{\Delta H} = \frac{M}{H}. \quad (4.16)$$

Учитывая, что  $M = M_0 + D = cr \cdot D + D = D \cdot (cr + 1)$ , получим

$$m_M = \frac{D \cdot (1 + cr)}{D \cdot (rr + ur + cr)} = \frac{1 + cr}{rr + ur + cr}. \quad (4.17)$$

Следовательно,

$$M = \frac{1 + cr}{rr + ur + cr} \cdot H \text{ и } \Delta M = \frac{1 + cr}{rr + ur + cr} \cdot \Delta H. \quad (4.18)$$

Рассмотрим на примере процесс создания денег банковской системой.

Допустим, в экономике функционируют Центральный банк и три коммерческих банка: «А», «В», «С». Также известно, что коэффициент депонирования денег равен 1, а норма банковских резервов составляет 0,2. Предположим, что Центральный банк покупает у населения ценные бумаги на сумму 1000 ден. ед. Тогда те экономические субъекты, которые приобрели эти ценные бумаги, положат 500 ден. ед. в банк «А», и его баланс изменится следующим образом.

**Баланс банка «А»**

| Активы            | Пассивы          |
|-------------------|------------------|
| $\Delta BR = 100$ | $\Delta D = 500$ |
| $\Delta KR = 400$ |                  |

Далее население, получив кредиты в банке «А», согласно коэффициенту  $cr = 1$ , распределит эти денежные средства следующим образом: 200 ден. ед. оставит в наличной форме, а 200 ден. ед. превратит в депозиты банка «В», и баланс этого банка изменится следующим образом.

#### Баланс банка «В»

| Активы            | Пассивы          |
|-------------------|------------------|
| $\Delta BR = 40$  | $\Delta D = 200$ |
| $\Delta KR = 160$ |                  |

Когда население получит кредиты в банке «В», оно распределит их между наличными деньгами и депозитами следующим образом: 80 ден. ед. оставит в наличной форме, а 80 ден. ед. превратит в депозиты банка «С», и баланс этого банка изменится следующим образом.

#### Баланс банка «С»

| Активы           | Пассивы         |
|------------------|-----------------|
| $\Delta BR = 16$ | $\Delta D = 80$ |
| $\Delta KR = 64$ |                 |

На этом процесс не заканчивается. Население, получив в банке «С» кредит в размере 64 ден. ед., разместит половину этих денежных средств на депозитных счетах в одном из коммерческих банков. Данный банк увеличит свои резервы на 6,4 ден. ед., а кредиты — на 25,6 ден. ед. Процесс расширения кредитов, депозитов и денежной массы будет продолжаться до тех пор, пока все ресурсы кредитования не будут исчерпаны. В итоге общие объемы прироста кредитов, депозитов и денежной массы составят

$$\begin{aligned}\Delta KR &= \Delta KR_A + \Delta KR_B + \Delta KR_C + \dots = 400 + 160 + 64 + 25,6 \dots = 666,67; \\ \Delta D &= \Delta BR + \Delta KR = (100 + 40 + 16 + 6,4 + \dots) + 666,67 = 833,33; \\ \Delta M &= \Delta H + \Delta KR = 1000 + 666,67 = 1666,67.\end{aligned}$$

*Между рассмотренными мультипликаторами существует тесная взаимосвязь.*

Так как  $m_M = \frac{1 + cr}{rr + ur + cr}$ , а  $m_D = \frac{1}{rr + ur + cr}$ , выполняется следующее соотношение:

$$m_M = (1 + cr) m_D. \quad (4.19)$$

Поскольку  $m_K = \frac{1 - rr - ur}{rr + ur + cr}$ , а  $m_D = \frac{1}{rr + ur + cr}$ , имеет место равенство

$$m_K = (1 - rr - ur) \cdot m_D. \quad (4.20)$$

В связи с тем, что  $M = m_M \cdot H$ , а  $M = H + KR$ , то  $M = H + m_K \cdot H = (1 + m_K)H$ , справедливо соотношение

$$m_M = M/H = 1 + m_K. \quad (4.21)$$

### 4.3. Макроэкономическая система цен. Взаимосвязь реальных и номинальных показателей

На каждом из макроэкономических рынков устанавливается определенная специфичная для этого рынка цена. Все цены взаимосвязаны между собой и образуют единую целостную систему.

**На рынке товаров и услуг макроэкономической ценой выступает уровень цен**, который представляет собой индекс цен, то есть показатель изменения среднего значения цен на конечные товары и услуги в текущем периоде по отношению к базисному периоду. Индекс цен может быть определен двояким образом: как индекс потребительских цен и как дефлятор ВВП.

**Индекс потребительских цен** ( $P_c$ ) измеряет затраты на приобретение фиксированного набора товаров и услуг, входящих в так называемую потребительскую корзину, то есть в типичный набор покупок городских потребителей. Для расчета данного показателя используется индекс Ласпейреса.

Индекс Ласпейреса построен на основе фиксированного набора товаров и услуг в базисном году:

$$I_L = \frac{\sum q_0^i \cdot p_t^i}{\sum q_0^i \cdot p_0^i}, \quad (4.22)$$

где  $q_0^i$  — количество  $i$ -го товара, выпускаемое в базисном году;  $p_0^i$ ,  $p_t^i$  — соответственно цены  $i$ -го товара в базисном году и в году  $t$ .

**Дефлятор ВВП** ( $I_p$ ) представляет собой показатель, характеризующий изменение среднего значения цен на все товары и услуги, производимые в стране в текущем периоде:

$$I_p = \frac{\sum q_t^i \cdot p_t^i}{\sum q_t^i \cdot p_0^i}, \quad (4.23)$$

где  $q_t^i$  — количество  $i$ -го товара, выпускаемое в году  $t$ .

Индекс потребительских цен и дефлятор ВВП дают разную информацию об общем уровне цен в стране. Между этими двумя показателями существуют различия, основными из которых являются следующие:

- ♦ при расчете дефлятора ВВП учитываются цены всех товаров и услуг, произведенных в стране за год, в то время как при расчете индекса потребительских цен учитываются только цены товаров и услуг, приобретаемых домашними хозяйствами;
- ♦ при расчете дефлятора ВВП учитываются только цены товаров и услуг, произведенных гражданами данной страны, и не учитываются импортируемые из других стран товары. Если импортируемые товары приобретаются домашними хозяйствами данной страны, то цены на них находят свое отражение в индексе потребительских цен;
- ♦ при исчислении дефлятора ВВП учитываются объемы выпуска текущего года, в то время как при расчете индекса потребительских цен учитываются объемы потребительских товаров базисного года. Следовательно, дефлятор ВВП, в отличие от индекса потребительских цен, учитывает изменения в составе выпускаемых товаров и услуг.

Указанные отличия делают дефлятор ВВП более адекватным показателем для измерения общего уровня цен в стране.

Уровень цен ( $P$ ), будучи дефлятором ВВП, связывает реальный ВВП и номинальный ВВП. Эта связь может быть представлена в следующем виде:

$$Y_{ном}^B = P \cdot Y^B. \quad (4.24)$$

*Номинальный ВВП* ( $Y_{ном}^B$ ) характеризует стоимость всех конечных товаров и услуг, произведенных в стране в течение текущего года и измеренных в текущих ценах. Он может изменяться по двум причинам:

- ◆ меняется физический объем выпуска благ;
- ◆ изменяются рыночные цены на товары и услуги.

Для измерения физического объема конечных товаров и услуг, произведенных в стране в течение текущего года, как уже отмечалось, используется показатель *реального ВВП* ( $Y^B$ ), измеренный в ценах базисного года<sup>1</sup>.

На основе значений уровня цен для периодов  $t$  и  $(t - 1)$  рассчитывается показатель, называемый *темпом, или уровнем, инфляции* ( $\pi$ ). Этот показатель характеризует темп прироста уровня цен за рассматриваемый период:

$$\pi = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = \frac{\Delta P}{P}. \quad (4.25)$$

***На рынке труда в качестве макроэкономической цены единицы труда рассматривается ставка заработной платы, которая может определяться либо в номинальном, либо в реальном выражении.***

*Номинальная ставка заработной платы* ( $W$ ) — это сумма денег, получаемая в среднем одним рабочим за единицу отработанного времени (час, день, неделю, месяц, год).

*Реальная ставка заработной платы* ( $w$ ) — характеризует покупательную способность номинальной ставки. Она определяется тем количеством товаров и услуг, которое можно приобрести на номинальную ставку заработной платы.

Взаимосвязь между номинальной и реальной ставками заработной платы выражается через уровень цен:

$$w = \frac{W}{P}, \text{ или } W = P \cdot w. \quad (4.26)$$

Первый способ соизмерения номинальной и реальной ставок заработной платы используется в кейнсианской теории, которая в качестве исходной цены, устанавливаемой на рынке труда, рассматривает номинальную ставку заработной платы. Второй способ — в неоклассической теории, согласно которой на рынке труда устанавливается реальная ставка заработной платы, а номинальная ставка определяется реальной ставкой и уровнем цен.

***В качестве макроэкономической цены на рынке финансовых активов может рассматриваться либо номинальная, либо реальная ставка процента.***

<sup>1</sup> В настоящее время в системе национальных счетов России реальный ВВП измеряется в постоянных ценах 2008 года ([www.gks.ru](http://www.gks.ru)).

В кейнсианской теории исходной ценой, формируемой на рынке финансовых активов, считается номинальная ставка процента, а реальная ставка процента определяется на базе номинальной ставки.

*Номинальная ставка процента ( $i$ )* — характеризует ту величину, на которую за определенный период времени увеличивается стоимость единицы денежных средств, представленных в кредит.

Следует иметь в виду, что номинальная процентная ставка как цена денег на макроэкономическом рынке финансовых активов определяется их альтернативной стоимостью, то есть выгодой, упущенной владельцем единицы денежных средств, при ее использовании выбранным, а не лучшим из всех других возможных способов. Для всей национальной экономики лучшим из альтернативных способов использования единицы денежных средств является покупка финансовых активов, приносящих доход их владельцу. Поэтому в качестве цены денег выступает уровень доходности безрисковых ценных бумаг (государственных облигаций). Поскольку на рынке могут обращаться правительственные облигации с разным уровнем доходности, номинальная процентная ставка как единая цена денег представляет собой агрегат, характеризующий средневзвешенный уровень доходности всех облигаций государства. Из-за сложности непосредственного расчета данного агрегата в качестве ориентира для определения величины номинальной ставки процента принимается ставка рефинансирования (учетная ставка процента), то есть та ставка, по которой Центральный банк данной страны выдает кредиты коммерческим банкам.

*Реальная ставка процента ( $r$ )* определяет ту величину, на которую увеличивается за определенный период времени покупательная способность единицы денежных средств, представленных в кредит. Она измеряет реальный уровень доходности финансовых активов.

Рассмотрим взаимосвязь между номинальной и реальной ставкой процента. Допустим, что в кредит предоставляется единица денежных средств. Ее покупательная способность в текущих ценах равна  $1/P_t$ . По истечении срока кредитования в  $(t + 1)$ -м периоде номинальная стоимость единицы предоставленных в кредит денежных средств будет равна  $(1 + i)$ . При наличии инфляции уровень цен в стране за этот период увеличится и по истечении срока кредитования он станет  $P_{t+1} = P_t(1 + \pi)$ . Следовательно, покупательная способность единицы денежных средств, предоставленных в кредит, по истечении срока кредитования изменится. В ценах  $(t + 1)$ -го периода она составит  $(1 + i)/P_{t+1}$ . Отношение покупательной способности единицы денежных средств по истечении срока кредитования к первоначальной покупательной способности определяет фактический рост ее реальной стоимости  $(1 + r)$ , где  $r$  — значение реальной ставки процента.

$$(1 + r) = \frac{(1 + i)}{(1 + \pi)} \Rightarrow r = \frac{i - \pi}{1 + \pi}. \quad (4.27)$$

Необходимо различать ожидаемую реальную ставку процента (реальную ставку процента *ex ante*) и фактическую реальную ставку процента (реальную ставку процента *ex post*). Кредиторы и заемщики денежных средств в процессе принятия решений вынуждены предсказывать будущий темп инфляции при наличии определенных ожиданий по этому поводу.

Пусть  $\pi$  — фактический темп инфляции, а  $\pi^e$  — ожидаемый темп инфляции. Тогда реальная ставка процента *ex ante* равна  $r = i - \pi^e$ , реальная ставка процента *ex post* равна  $r = i - \pi$ . Фактическое и ожидаемое значения реальной ставки процента будут отличаться друг от друга, если  $\pi^e$  отклоняется от  $\pi$ .

Поскольку на момент предоставления кредита фактический темп инфляции еще не известен, при расчете ожидаемой реальной ставки процента нужно использовать значение ожидаемого темпа инфляции:

$$r = \frac{i - \pi^e}{1 + \pi^e}. \quad (4.28)$$

Данная формула используется для определения значения реальной ставки процента при условии, что ожидаемый темп инфляции значительный ( $\pi^e > 10\%$ ).

В том случае, если ожидаемый темп инфляции небольшой ( $\pi^e < 10\%$ ), для определения значения реальной ставки процента используется приближительная формула

$$r \approx i - \pi^e. \quad (4.29)$$

Согласно неоклассической теории, исходной ценой на рынке финансовых активов является не номинальная, а реальная ставка процента. Реальная ставка устанавливается на рынке капитала, где фирмы привлекают сбережения домашних хозяйств для финансирования инвестиций.

Поэтому уравнение (4.29) представляется в несколько ином виде:

$$i \approx r + \pi. \quad (4.30)$$

Приведенное уравнение получило название уравнения Фишера. Оно означает, что фактическое значение номинальной ставки процента определяется двумя факторами: устанавливаемой на рынке капитала реальной ставкой процента и фактическим темпом инфляции.

С учетом различий между  $\pi$  и  $\pi^e$  уравнение Фишера модифицируется и принимает вид

$$i = r + \pi^e. \quad (4.31)$$

**На рынке иностранной валюты в качестве макроэкономической цены выступает валютный курс.** Различают номинальный и реальный валютный курс.

**Номинальный валютный курс** — это относительная цена двух валют, то есть та пропорция, в которой одна валюта обменивается на другую. Выделяют обменный и девизный номинальные валютные курсы.

**Номинальный обменный валютный курс** ( $e$ ) — это цена единицы иностранной валюты, выраженная в отечественной валюте.

**Номинальный девизный валютный курс** ( $\epsilon$ ) — цена единицы отечественной валюты, выраженная в иностранной валюте.

Взаимосвязь между девизным и обменным валютным курсом является обратно пропорциональной:  $e = 1/\epsilon$ .

**Реальный валютный курс** ( $e_p$ ) — это соотношение покупательных способностей двух валют. Он также может быть девизным и обменным. Реальный валютный курс характеризует условия торговли между странами и показывает курс обмена типичной корзины товаров в одной стране на типичную корзину товаров в другой.

Реальный девизный курс ( $\epsilon_p$ ) позволяет определить то количество иностранных товаров, которое можно получить при обмене за единицу отечественных товаров:

$$\epsilon_p = \frac{\epsilon \cdot P}{P_z} \quad (4.32)$$

Реальный обменный курс ( $e_p$ ) определяет то количество отечественных товаров, которое может быть получено в обмен за единицу иностранных товаров:

$$e_p = \frac{1}{\epsilon_p} = \frac{e \cdot P_z}{P} \quad (4.33)$$

где  $P_z$  — уровень цен зарубежных товаров, выраженный в иностранной валюте;  $P$  — уровень цен отечественных товаров, выраженный в национальной валюте;  $\epsilon$  и  $e$  — номинальный девизный и номинальный обменный курс соответственно.

На основе формул (4.32) и (4.33) можно установить взаимосвязь между темпом прироста реального валютного курса и темпом прироста номинального валютного курса. Для реального девизного курса эта зависимость отражается уравнением

$$\hat{\epsilon}_p = \hat{\epsilon} + (\pi - \pi_z), \quad (4.34)$$

где  $\hat{\epsilon} = \frac{\Delta \epsilon}{\epsilon}$  — темп прироста номинального девизного курса;  $\pi_z$  — темп инфляции за рубежом.

Для реального обменного курса будет справедлива следующая зависимость:

$$\hat{e}_p = \hat{e} + (\pi_z - \pi) = \hat{e} - (\pi - \pi_z), \quad (4.35)$$

где  $\hat{e} = \frac{\Delta e}{e}$  — темп прироста номинального обменного курса.

Когда номинальный обменный курс растет и, соответственно, девизный валютный курс снижается, происходит номинальное обесценение отечественной валюты: за единицу отечественной валюты можно купить меньшее количество иностранной валюты. В противном случае имеет место номинальное удорожание национальной валюты. Рост реального обменного курса (падение реального девизного курса) означает уменьшение количества иностранных товаров, которое может быть куплено в обмен на прежнее количество отечественных товаров. Иными словами, покупательная способность отечественной валюты за рубежом падает по сравнению с ее покупательной способностью в своей стране, а покупательная способность иностранной валюты в данной стране по сравнению с ее покупательной способностью за рубежом, напротив, возрастает. В этом случае говорят о реальном обесценении национальной валюты. Если реальный обменный курс снижается, а реальный девизный курс растет, то происходит реальное удорожание национальной валюты, то есть повышение ее покупательной способности за рубежом по сравнению с покупательной способностью в своей стране.

Формулы (4.34) и (4.35) показывают, что при  $\pi = \pi_z$  темп прироста реального валютного курса совпадает с темпом прироста номинального валютного курса. Это означает, что вместе с номинальным обесценением (удорожанием) национальной валюты происходит ее пропорциональное реальное обесценение (удорожание).

Если  $\pi \neq \pi_*$ , реальное обесценение национальной валюты ( $\hat{e}_p > 0$ ) имеет место в том случае, когда темп прироста номинального обменного курса превышает разницу темпов инфляции в стране и за рубежом:  $\hat{e} > (\pi - \pi_*)$ . При стабильном номинальном валютном курсе темп реального обесценения тем больше, чем выше темп инфляции за рубежом и чем ниже темп инфляции в стране.

Когда темп прироста номинального обменного курса меньше разницы темпов инфляции в стране и за рубежом:  $\hat{e} < (\pi - \pi_*)$ , происходит реальное удорожание национальной валюты ( $\hat{e}_p < 0$ ). Если номинальный валютный курс стабилен, темп реального удорожания будет тем больше, чем ниже темп инфляции за рубежом и выше темп инфляции в стране.

#### **4.4. Взаимосвязь денежного и реального секторов экономики. Проблема нейтральности денег**

Одной из центральных проблем макроэкономики является проблема взаимодействия денежного и реального секторов экономики.

В макроэкономической теории сложились два основных подхода к анализу этой проблемы: неоклассический и кейнсианский.

Согласно неоклассическому подходу значения всех реальных показателей, характеризующих результаты функционирования и развития реального сектора экономики, формируются независимо от состояния денежного сектора. В этом заключается суть теоретического подхода к исследованию, получившего название «принцип классической дихотомии». Классическая дихотомия предполагает возможность рассмотрения функционирования реального сектора, абстрагируясь от денежного сектора. Результаты функционирования денежного сектора и, прежде всего, такие его показатели, как уровень цен и темп инфляции, влияют только на отклонение номинальных значений показателей от их реальных значений. Если, например, рассматриваются такие показатели, как объем выпуска и ставка заработной платы, то согласно принципу классической дихотомии реальные значения этих показателей установятся непосредственно в реальном секторе, а их номинальные значения определятся как произведение реальных значений рассматриваемых показателей и уровня цен, величина которого установилась в денежном секторе экономики.

Кейнсианская теория отвергает принцип классической дихотомии. В данном случае считается, что реальный и денежный сектора тесно взаимодействуют между собой. Значения всех реальных показателей зависят от состояния денежного сектора экономики. В свою очередь состояние реального сектора влияет на результаты функционирования денежного сектора. Поэтому реальные и номинальные показатели формируются одновременно.

Руководствуясь принципом классической дихотомии, можно сделать вывод о нейтральности денег. Этот вывод означает, что количество денег в обращении не оказывает влияния на реальные экономические показатели.

Для анализа проблемы нейтральности денег воспользуемся количественным уравнением обмена, которое отражает связь между количеством денег в обращении ( $M$ ) и совокупным объемом производства в денежном выражении ( $PY$ ):

$$M \cdot v = P \cdot Y. \quad (4.36)$$

В данной формуле показатель  $v$  характеризует *скорость обращения денег*. Здесь подразумевается скорость, с которой деньги циркулируют в экономике, а именно сколько раз одна денежная единица переходит из рук в руки в течение года.

Преобразуем данную формулу для темпов прироста показателей. С этой целью введем следующие обозначения:

- ◆  $\hat{m} = \frac{\Delta M}{M}$  — темп прироста денежной массы, регулируемой Центральным банком;
- ◆  $\hat{v} = \frac{\Delta v}{v}$  — темп прироста скорости обращения денег, отражающий изменение спроса на деньги;
- ◆  $\hat{y} = \frac{\Delta Y}{Y}$  — темп прироста реального объема производства (реального национального дохода);
- ◆  $\pi = \frac{\Delta P}{P}$  — темп прироста уровня цен (темп инфляции).

Запишем количественное уравнение обмена через темпы прироста:  $\hat{m} + \hat{v} = \hat{y} + \pi$ .

Используя предпосылку о постоянстве скорости обращения денег, на базе количественного уравнения обмена можно вывести следующее уравнение:

$$\hat{m} = \hat{y} + \pi = \hat{y}_{nom}, \quad (4.37)$$

где  $\hat{y}_{nom}$  — темп прироста номинального национального дохода.

Подобно многим другим допущениям, принятым в рамках макроэкономических исследований, предпосылка о постоянстве скорости обращения денег является абстракцией. В реальности скорость обращения денег не является стабильной величиной. На нее оказывают влияние следующие факторы:

- ◆ *процентная ставка*. По мере роста ставки процента домашние хозяйства предпочитают сокращать количество наличных денег, находящихся на руках, увеличивая при этом количество денег, хранящихся на депозитах в коммерческих банках. В результате меняется структура денежной массы: величина депозитов растет, а количество наличности сокращается. Увеличение количества безналичных денежных средств приводит к повышению скорости обращения денег;
- ◆ *реальный национальный доход*. При увеличении реального национального дохода возрастает спрос на деньги. Следовательно, при неизменном предложении денег увеличивается ставка процента, а вслед за ней и скорость обращения денег;
- ◆ *институциональные факторы*. Скорость обращения денег является убывающей функцией от уровня реальных операционных издержек, связанных с конвертацией денег в финансовые активы, приносящие доход. В свою очередь величина этих издержек зависит от технологических нововведений (например, кредитных карточек, электронных систем и банковских автоматов), а также финансового регулирования (банковское законодательство определяет условия конвертации активов, приносящих доход в чековые счета и наличность).

Следует иметь в виду, что для разных денежных агрегатов имеет место разная степень устойчивости скорости обращения денег. Наибольшей устойчивостью обладает скорость обращения денег агрегата  $M2$ . Это является одной из основных причин, по

которым центральные банки большинства государств в качестве объекта регулирования выбирают агрегат  $M2$ , а не агрегат  $M1$ .

Уравнение (4.37) позволяет сделать следующие выводы:

- ◆ при абсолютной гибкости цен на рынке товаров и услуг темп инфляции совпадает с темпом прироста денежной массы:  $\hat{m} = \pi$ , поэтому  $\hat{y} = 0$ ;
- ◆ если цены остаются стабильными, темп прироста денежной массы совпадает с темпом прироста реального объема выпуска. Иными словами, при  $\pi = 0$  имеем  $\hat{y} = \hat{m}$ ;
- ◆ когда цены на рынке товаров и услуг меняются, но в меньшей пропорции, чем денежная масса ( $\pi < \hat{m}$ ), темп прироста реального национального дохода равен разности между приростом денежной массы и темпом инфляции:  $\hat{y} = \hat{m} - \pi$ .

В первом случае деньги нейтральны, так как  $\hat{y} = 0$ . Во втором и третьем случаях деньги не являются нейтральными, поскольку  $\hat{y} \neq 0$ .

Необходимо иметь в виду, что изменение реального объема выпуска связано с изменением всех других реальных показателей (уровня занятости в экономике, реальной ставки заработной платы, реальной ставки процента и др.). При стабильном объеме выпуска эти показатели остаются неизменными<sup>1</sup>. Поэтому нейтральность денег означает, что изменение количества денег в экономике не оказывает никакого влияния на все показатели функционирования реального сектора экономики.

На основе проведенного анализа можно заключить, что проблема нейтральности денег тесно связана с гибкостью цен. Если макроэкономические цены на всех рынках страны совершенно гибкие и изменяются в той же пропорции, что и количество денег в экономике, *деньги нейтральны*. Если цены негибкие, то при изменении количества денег в экономике реальный объем выпуска также изменяется. В этом случае *деньги не являются нейтральными*.

Поскольку для приспособления динамики цен к изменению количества денег в экономике требуется определенное время, цены, складывающиеся на макроэкономических рынках, становятся гибкими только в долгосрочном периоде. В краткосрочном периоде этого не происходит. Следовательно, деньги являются нейтральными в долгосрочном периоде и не обладают этим свойством в периоде краткосрочном.

Из сказанного вытекает, что денежно-кредитная политика, связанная с изменением денежной массы, может повлиять на реальный объем выпуска только в краткосрочном периоде. В долгосрочном периоде, когда деньги нейтральны, важнейшей задачей денежно-кредитной политики является стабилизация уровня цен. Для решения этой задачи Центральный банк должен увеличивать денежную массу темпом, равным темпу прироста потенциального объема выпуска ( $\hat{m} = \hat{y} F$ ). В этом случае страна будет развиваться с нулевым уровнем инфляции ( $\pi = 0$ ).

Необходимость увеличения денежной массы темпом, равным потенциальному темпу прироста реального объема производства, с целью стабилизации уровня цен в долгосрочном периоде называется **монетарным правилом**. Один из основателей этого научного направления М. Фридман выступал за законодательное установление монетарного правила, полагая, что денежное предложение должно расти постоянным темпом (примерно 3–5 % в год), соответствующим темпу прироста потенциального

<sup>1</sup> Подробнее об этом см. разделы 12.2 и 12.3 настоящей работы.

объема производства. При соблюдении данного правила случайный потенциал развития инфляции, обусловленный чрезмерным расширением расходов населения, будет нейтрализован недостатком денежных средств.

Следует отметить, что неоклассическая теория анализирует функционирование экономики в долгосрочном периоде при условии гибкости цен. Поэтому неоклассики рассматривают деньги как нейтральные. Кейнсианская теория анализирует функционирование экономики в краткосрочном периоде. Соответственно в данной концепции деньги не нейтральны.

Представители «новой классической школы», возникшей в 70-е годы XX века и базирующейся на теории рациональных ожиданий, доказали, что деньги могут быть нейтральными даже в краткосрочном периоде. Этот феномен возникает тогда, когда рациональные ожидания экономических субъектов оправдываются. В этом случае деньги будут обладать свойством *супернейтральности*: изменение количества денег не будет влиять на реальный объем выпуска ни в долгосрочном, ни в краткосрочном периоде.

## Глава 5. Потребительские решения домашних хозяйств

### 5.1. Потребительский выбор на макроуровне и его оптимизация

В данной главе потребление рассматривается как совокупность товаров и услуг, которые могут потребить все домашние хозяйства при существующем уровне дохода и стабильном значении всех остальных факторов, влияющих на объем и структуру потребительских расходов.

Потребительский выбор — это выбор домохозяйств, связанный с решением вопроса о рациональном распределении дохода на текущее потребление и потребление в будущем. Поскольку будущее потребление во многом определяется сбережениями, сделанными в настоящем, суть потребительского выбора сводится к рациональному распределению дохода на потребление и сбережение: чем больше будет потребление в настоящем, тем меньше оно будет в будущем. Делая выбор между нынешним и будущим потреблением, домашние хозяйства должны заранее оценить доход, который они ожидают получить в предстоящем периоде, а также оценить объем потребления товаров и услуг, которое они смогут себе позволить при новых доходах. Таким образом, принимая потребительские решения, домашние хозяйства осуществляют межвременный выбор, то есть выбор, при котором принимаются во внимание различные периоды времени.

Для характеристики оптимального поведения домашних хозяйств в процессе принятия потребительских решений И. Фишер разработал модель, с помощью которой экономисты анализируют то, как рациональные потребители, думающие о будущем, делают свой межвременный выбор. Рассмотрим наиболее простой вариант модели И. Фишера.

Этот вариант основан на следующих предпосылках:

- ♦ все домохозяйства страны разделяют свою жизнь на два периода. В первом периоде они как потребляют, так и сберегают, а во втором периоде только потребляют;
- ♦ домохозяйства делятся на чистых кредиторов и чистых заемщиков. К первым относятся те домохозяйства, чьи сбережения в первом периоде являются положитель-

ной величиной. Ко вторым — домохозяйства, сбережения которых отрицательны. Чистые кредиторы увеличивают свое потребление во втором периоде за счет сбережений первого периода и полученных процентов. Чистые заемщики во втором периоде оплачивают долги, сделанные в первом периоде, и платят проценты по ним;

- ♦ домохозяйства на начало первого периода не имеют накопленного богатства и не оставляют наследства в конце второго периода своей жизни;
- ♦ величина реальной процентной ставки постоянна в обоих периодах.

С учетом указанных предпосылок модель может быть представлена следующим образом.

Реальный располагаемый доход  $j$ -го домохозяйства в первом периоде распадается на две части:

$$Y_{j,1}^r = C_{j,1} + S_{j,1}, \quad (5.1)$$

где  $C_{j,1}$  и  $S_{j,1}$  — соответственно потребление и сбережения  $j$ -го домохозяйства в первом (текущем) периоде.

Отсюда

$$C_{j,1} = Y_{j,1}^r - S_{j,1} \text{ и } S_{j,1} = Y_{j,1}^r - C_{j,1}$$

Потребление во втором периоде определяется доходом этого периода и сбережениями первого периода с учетом полученных процентов:

$$C_{j,2} = Y_{j,2}^r + S_{j,1}(1+r). \quad (5.2)$$

Подставив в уравнение (5.2) значение  $S_{j,1}$ , определяемое уравнением (5.1), получим  $C_{j,2} = Y_{j,2}^r + (1+r)(Y_{j,1}^r - C_{j,1})$ . Раскрыв скобки и произведя элементарные преобразования, получим

$$C_{j,1}(1+r) + C_{j,2} = Y_{j,1}^r(1+r) + Y_{j,2}^r. \quad (5.3)$$

Разделив каждый член уравнения (5.3) на  $(1+r)$ , выведем *уравнение межвременного бюджетного ограничения*:

$$C_{j,1} + \frac{C_{j,2}}{1+r} = Y_{j,1}^r + \frac{Y_{j,2}^r}{1+r}. \quad (5.4)$$

Межвременное бюджетное ограничение характеризует все возможные сочетания потребления в первом и во втором периодах при данных величинах дохода за весь период жизнедеятельности экономического субъекта. Левая часть уравнения (5.4) отражает текущую дисконтированную стоимость потребления первого и второго периодов, а правая часть — текущую дисконтированную стоимость доходов за оба периода<sup>1</sup>.

Рассмотрим *условия графического построения межвременного бюджетного ограничения* (рис. 5.1).

<sup>1</sup> Дисконтирование представляет оценку будущих благ в текущих единицах измерения. Для оценки бюджетных ограничений также используют понятие приведенной стоимости, которая определяет стоимость будущих расходов в ценах сегодняшнего дня. Приведенная стоимость зависит от процентной ставки, увеличение которой снижает приведенную стоимость будущих расходов.

1. Одним из возможных вариантов сочетания объемов потребления в первом и во втором периодах является ситуация, при которой домохозяйство полностью использует на потребление реальный располагаемый доход обоих периодов:  $C_{j,1} = Y_{j,1}^v$ ;  $C_{j,2} = Y_{j,2}^v$ . Поэтому межвременное бюджетное ограничение обязательно проходит через точку ( $D$ ), имеющую координаты  $(Y_{j,1}^v; Y_{j,2}^v)$ .

2. Если  $C_{j,1} = 0$ , то  $C_{j,2} = Y_{j,1}^v (1 + r) + Y_{j,2}^v$  (точка  $A$ ). В этой точке отражается ситуация, означающая, что домашнее хозяйство в первом периоде использовало на потребление не только весь реальный доход первого периода, но и взятый под процентную ставку  $r$  кредит, обеспеченный доходом второго периода.

3. Если  $C_{j,2} = 0$ , то  $C_{j,1} = Y_{j,1}^v + Y_{j,2}^v / (1 + r)$  (точка  $B$ ). Здесь представлена ситуация, при которой домохозяйство направляет весь доход первого периода на сбережения, а все сбережения первого периода (вместе с процентным доходом) и ожидаемый будущий доход намерено использовать на потребление только во втором периоде.

Тангенс угла наклона межвременного бюджетного ограничения относительно оси абсцисс равен  $(1 + r)$ . Эта величина характеризует относительную ценность текущего потребления по сравнению с будущим потреблением: каждая единица благ, потребленных в первом периоде, для домохозяйства равнозначна  $(1 + r)$  единицам благ, потребленных во втором периоде.

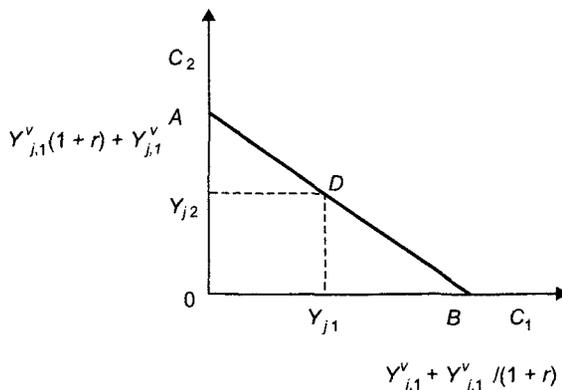


Рис. 5.1. Межвременное бюджетное ограничение

Предпочтения домашнего хозяйства в отношении потребления в настоящем и будущем периодах характеризуются набором кривых безразличия —  $U_1, U_2, \dots, U_n$  (рис. 5.2). Вид этих кривых определяется тем, что потребление в каждом периоде является нормальным благом. Поэтому решение о сокращении потребления в первом периоде принимается только при условии, что потребление во втором периоде возрастает.

Каждая из кривых безразличия отражает возможные варианты потребления, имеющие одинаковую полезность или обеспечивающие одинаковый уровень благосостояния потребителя, как в первом, так и во втором периодах. Чем дальше кривая безразличия расположена от начала координат, тем более высокий уровень благосостояния она характеризует.

Тангенс угла наклона кривой безразличия в любой ее точке показывает, какой прирост объема потребления во втором периоде необходим для компенсации сокращения потребления в первом периоде на одну единицу, то есть он количественно определяет предельную норму замещения ( $MRS$ ) потребления в первом периоде потреблением во втором периоде.

Все домашние хозяйства стремятся максимизировать функцию полезности двух благ: потребления в первом периоде ( $C_1$ ) и потребления во втором периоде ( $C_2$ ), пытаясь тем самым достичь наиболее высокого уровня полезности. На рис. 5.2 такое поведение соответствовало бы достижению наивысшей кривой безразличия. Однако желание каждого домашнего хозяйства обеспечить наиболее высокий уровень потребления ограничивается средствами, которыми оно располагает. Все доступные средства представлены межвременным бюджетным ограничением.

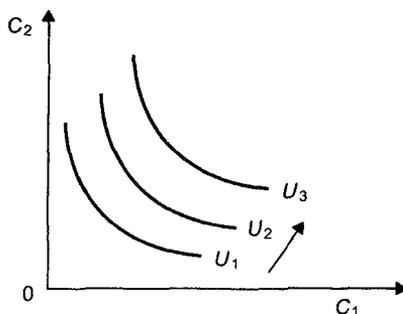


Рис. 5.2. Карта кривых безразличия

При заданном бюджетном ограничении максимальный объем потребления домохозяйств в обоих периодах обеспечивается в точке  $D_1$  (рис. 5.3). В этой точке потребительский выбор домохозяйств будет оптимальным, поскольку здесь достигается наилучшее сочетание потребления в первом и втором периодах, доступное при имеющемся бюджетном ограничении. Поскольку в точке оптимума  $D$  линия межвременного бюджетного ограничения касается наивысшей из доступных для домохозяйства кривых безразличия, угол наклона этой линии совпадает с углом наклона кривой безразличия. Поэтому в точке оптимума выполняется условие  $MRS = 1 + r$ . Это условие означает, что домохозяйства, оптимизируя свои потребительские решения, распределяют потребление между двумя периодами таким образом, чтобы предельная норма замещения потребления первого периода потреблением второго периода стала равной величине  $(1 + r)$ .

Проследим влияние изменения располагаемого дохода домохозяйства на величину его потребительских расходов.

Предположим, что возрастает личный располагаемый доход в одном из периодов. На рис. 5.4 это отражается сдвигом межвременного бюджетного ограничения вправо. Тогда, независимо от того, в каком периоде это происходит, домохозяйства получают возможность увеличивать свое потребление, как в первом, так и во втором периодах.

Рисунок 5.4 позволяет наглядно увидеть, что между величиной потребительских расходов домашних хозяйств и их личным располагаемым доходом существует прямая зависимость.

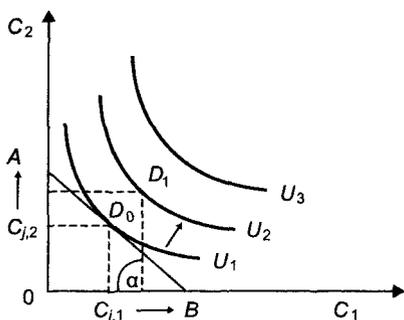


Рис. 5.3. Оптимизация межвременного потребительского выбора домохозяйств

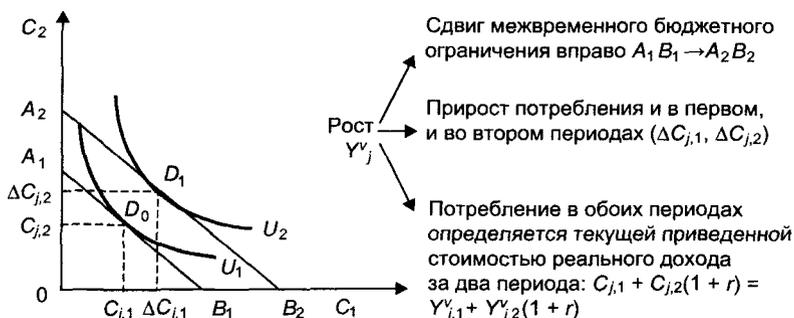


Рис. 5.4. Влияние изменения располагаемого дохода на потребительский выбор домохозяйств

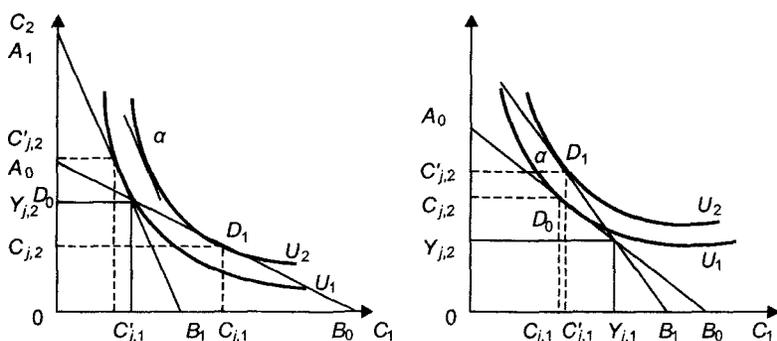
Рассмотрим, какое влияние на выбор потребителя оказывает *изменение реальной процентной ставки*. В этом случае при анализе необходимо учитывать, является домашнее хозяйство чистым кредитором или чистым заемщиком. Необходимость такого учета обусловлена тем, что изменения процентной ставки неоднозначно влияют на поведение чистых заемщиков и чистых кредиторов.

Допустим, что значение реальной процентной ставки возросло. Это приведет к увеличению угла наклона межвременного бюджетного ограничения. На рис. 5.5, а и 5.5, б рост реальной ставки процента графически представлен как поворот линии межвременного бюджетного ограничения по часовой стрелке вокруг точки  $K$  с координатами  $(Y_{j,1}^c, Y_{j,2}^c)$ .

С учетом увеличения реальной процентной ставки и чистые заемщики, и чистые кредиторы будут оптимизировать свой потребительский выбор, осуществляя переход из точки  $D_0$  в точку  $D_1$ .

В результате такого перехода потребление чистого заемщика в первом периоде сократится с  $C_{j,1}$  до  $C'_{j,1}$ , а во втором возрастет с  $C_{j,2}$  до  $C'_{j,2}$  (рис. 5.5, а). У чистого кредитора, чей потребительский выбор представлен на рис. 5.5, б, потребление увеличится в обоих периодах ( $C'_{j,1} > C_{j,1}$  и  $C'_{j,2} > C_{j,2}$ ). Однако такой результат для чистого кредитора необязателен. При несколько ином наклоне кривых безразличия рост потребления чистого кредитора во втором периоде может сочетаться с уменьшением его потребления в первом периоде. Иными словами, конечный результат влияния

процентной ставки на потребление чистого кредитора в первом периоде может быть неоднозначен.



Пример для чистого заемщика (а)

$$Y_{j,1}^V < C_{j,1}; C_{j,2} < Y_{j,2}^V$$

Пример для чистого кредитора (б)

$$Y_{j,1}^V > C_{j,1}; C_{j,2} > Y_{j,2}^V$$

**Рис. 5.5.** Влияние изменения процентной ставки на потребительский выбор домашних хозяйств

Различие влияния изменения реальной процентной ставки на выбор чистого кредитора и чистого заемщика, а также возможность возникновения разных последствий у чистого кредитора объясняются тем, что при изменении этой ставки возникают два эффекта: *эффект замещения* и *эффект дохода*. Эффект замещения отражает изменение текущего потребления, вызванное относительным изменением цены потребления разных периодов. Так, при повышении ставки процента потребление во втором периоде становится дешевле по сравнению с потреблением в первом периоде. В связи с тем, что реальный процент по сбережениям (у чистых кредиторов) или по займам (у чистых заемщиков) оказывается выше, и те и другие будут отказываться от части потребления в первом периоде для получения дополнительной единицы потребления во втором периоде. Таким образом, этот эффект заставляет как кредиторов, так и заемщиков отдавать предпочтение большему потреблению во втором периоде, сокращая потребление в первом периоде. Графически эффект замещения отражается движением вдоль неизменной кривой безразличия снизу вверх.

Эффект дохода представляет изменение в текущем потреблении, обусловленное тем изменением дохода, которое порождается ростом или снижением реальной процентной ставки. Данный эффект графически отражается переходом на другую кривую безразличия. Причем этот переход у чистых кредиторов и чистых заемщиков имеет разную направленность.

У чистых кредиторов, которые склонны экономить средства, а не брать займы, рост этой ставки приводит к увеличению процентного дохода, за счет которого они становятся богаче. Поскольку потребление в обоих периодах является нормальным благом, рост реальной ставки процента будет стимулировать чистых кредиторов к увеличению потребления в обоих периодах. Они будут переходить к более высокой кривой безразличия.

Чистых заемщиков, которые в первом периоде потребляют больше, чем зарабатывают, рост реальной ставки процента делает беднее, так как увеличиваются их долговые

обязательства. В связи с тем, что потребление является нормальным благом, они будут сокращать свое потребление в обоих периодах, осуществляя переход к более низкой кривой безразличия.

Таким образом, эффект дохода по-разному влияет на текущее потребление домашних хозяйств, являющихся чистыми кредиторами или чистыми заемщиками. Первые при росте реальной ставки процента увеличивают текущее потребление, вторые — его уменьшают.

Суммарное изменение в текущем потреблении определяется взаимодействием эффекта замещения и эффекта дохода. Поскольку у чистых заемщиков эффекты замещения и дохода действуют в одном направлении, они при росте реальной ставки процента будут уменьшать текущее потребление. На потребительский выбор чистых кредиторов эффекты замещения и дохода оказывают противоположное влияние. Поэтому повышение реальной процентной ставки может либо снизить текущее потребление (если эффект замещения выражен сильнее, чем эффект дохода), либо увеличить его (если преобладает эффект дохода).

В макроэкономической теории, как правило, используется допущение о том, что в масштабах всей национальной экономики влияние эффекта дохода на потребительский выбор кредиторов нейтрализуется противоположно направленным влиянием эффекта дохода на потребительский выбор чистых заемщиков. Поэтому при построении макроэкономической функции потребления следует прежде всего учитывать эффект замещения, который и для чистых кредиторов, и для чистых заемщиков всегда действует в направлении, противоположном изменению реальной ставки процента.

Подводя итоги проведенному анализу, можно заключить, что потребление текущего периода является возрастающей функцией от величины располагаемого дохода домохозяйств в обоих периодах и убывающей функцией от реальной процентной ставки:

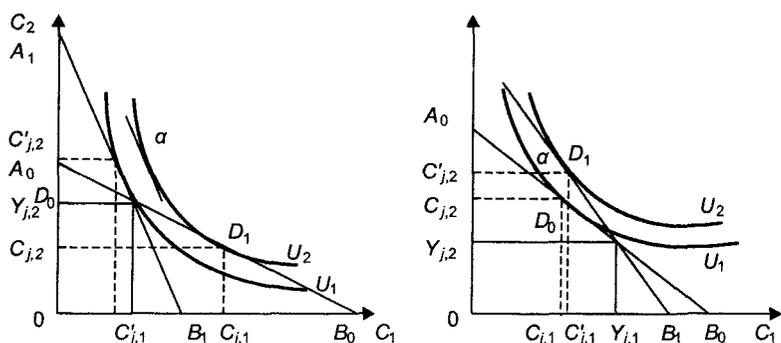
$$C = C(Y_1^+, Y_2^+, r^-). \quad (5.5)$$

## 5.2. Базовые теоретические подходы к определению функции потребления

Реальный объем потребительских расходов домашних хозяйств определяется целым рядом факторов. Наряду с текущим и ожидаемым доходами и процентной ставкой, это также и величина чистых налогов, от которой зависит величина отклонения располагаемого дохода от личного дохода домашних хозяйств<sup>1</sup>, а также размеры имущества, численность и возрастная структура населения, степень дифференциации населения по уровню дохода и размеру имущества. Два последних фактора являются относительно стабильными экзогенными параметрами. Поэтому при построении функции потребления основное внимание уделяется анализу того, как влияют на потребление реальный доход, реальная ставка процента и размер имущества. В зависимости от того, какой из этих факторов рассматривается как определяющий, строятся различные функции потребления. Основными среди них являются *неоклассическая, кейнсианская и синтезированная функции потребления*.

<sup>1</sup> Влияние изменения чистых налогов на потребительские расходы домашних хозяйств рассмотрено в разделе 7.4 настоящей работы.

процентной ставки на потребление чистого кредитора в первом периоде может быть неоднозначен.



Пример для чистого заемщика (а)

$$Y_{j,1}^v < C_{j,1}; C_{j,2} < Y_{j,2}^v$$

Пример для чистого кредитора (б)

$$Y_{j,1}^v > C_{j,1}; C_{j,2} > Y_{j,2}^v$$

**Рис. 5.5.** Влияние изменения процентной ставки на потребительский выбор домашних хозяйств

Различие влияния изменения реальной процентной ставки на выбор чистого кредитора и чистого заемщика, а также возможность возникновения разных последствий у чистого кредитора объясняются тем, что при изменении этой ставки возникают два эффекта: *эффект замещения* и *эффект дохода*. Эффект замещения отражает изменение текущего потребления, вызванное относительным изменением цены потребления разных периодов. Так, при повышении ставки процента потребление во втором периоде становится дешевле по сравнению с потреблением в первом периоде. В связи с тем, что реальный процент по сбережениям (у чистых кредиторов) или по займам (у чистых заемщиков) оказывается выше, и те и другие будут отказываться от части потребления в первом периоде для получения дополнительной единицы потребления во втором периоде. Таким образом, этот эффект заставляет как кредиторов, так и заемщиков отдавать предпочтение большему потреблению во втором периоде, сокращая потребление в первом периоде. Графически эффект замещения отражается движением вдоль неизменной кривой безразличия снизу вверх.

Эффект дохода представляет изменение в текущем потреблении, обусловленное тем изменением дохода, которое порождается ростом или снижением реальной процентной ставки. Данный эффект графически отражается переходом на другую кривую безразличия. Причем этот переход у чистых кредиторов и чистых заемщиков имеет разную направленность.

У чистых кредиторов, которые склонны экономить средства, а не брать займы, рост этой ставки приводит к увеличению процентного дохода, за счет которого они становятся богаче. Поскольку потребление в обоих периодах является нормальным благом, рост реальной ставки процента будет стимулировать чистых кредиторов к увеличению потребления в обоих периодах. Они будут переходить к более высокой кривой безразличия.

Чистых заемщиков, которые в первом периоде потребляют больше, чем зарабатывают, рост реальной ставки процента делает беднее, так как увеличиваются их долговые

обязательства. В связи с тем, что потребление является нормальным благом, они будут сокращать свое потребление в обоих периодах, осуществляя переход к более низкой кривой безразличия.

Таким образом, эффект дохода по-разному влияет на текущее потребление домашних хозяйств, являющихся чистыми кредиторами или чистыми заемщиками. Первые при росте реальной ставки процента увеличивают текущее потребление, вторые — его уменьшают.

Суммарное изменение в текущем потреблении определяется взаимодействием эффекта замещения и эффекта дохода. Поскольку у чистых заемщиков эффекты замещения и дохода действуют в одном направлении, они при росте реальной ставки процента будут уменьшать текущее потребление. На потребительский выбор чистых кредиторов эффекты замещения и дохода оказывают противоположное влияние. Поэтому повышение реальной процентной ставки может либо снизить текущее потребление (если эффект замещения выражен сильнее, чем эффект дохода), либо увеличить его (если преобладает эффект дохода).

В макроэкономической теории, как правило, используется допущение о том, что в масштабах всей национальной экономики влияние эффекта дохода на потребительский выбор кредиторов нейтрализуется противоположно направленным влиянием эффекта дохода на потребительский выбор чистых заемщиков. Поэтому при построении макроэкономической функции потребления следует прежде всего учитывать эффект замещения, который и для чистых кредиторов, и для чистых заемщиков всегда действует в направлении, противоположном изменению реальной ставки процента.

Подводя итоги проведенному анализу, можно заключить, что потребление текущего периода является возрастающей функцией от величины располагаемого дохода домохозяйств в обоих периодах и убывающей функцией от реальной процентной ставки:

$$C = C(Y_1^+, Y_2^-, r). \quad (5.5)$$

## 5.2. Базовые теоретические подходы к определению функции потребления

Реальный объем потребительских расходов домашних хозяйств определяется целым рядом факторов. Наряду с текущим и ожидаемым доходами и процентной ставкой, это также и величина чистых налогов, от которой зависит величина отклонения располагаемого дохода от личного дохода домашних хозяйств<sup>1</sup>, а также размеры имущества, численность и возрастная структура населения, степень дифференциации населения по уровню дохода и размеру имущества. Два последних фактора являются относительно стабильными экзогенными параметрами. Поэтому при построении функции потребления основное внимание уделяется анализу того, как влияют на потребление реальный доход, реальная ставка процента и размер имущества. В зависимости от того, какой из этих факторов рассматривается как определяющий, строятся различные функции потребления. Основными среди них являются *неоклассическая*, *кейнсианская* и *синтезированная функции потребления*.

<sup>1</sup> Влияние изменения чистых налогов на потребительские расходы домашних хозяйств рассмотрено в разделе 7.4 настоящей работы.

**Неоклассическая концепция** рассматривает доход домашних хозяйств как эндогенный параметр, величину которого они определяют сами, распределяя календарное время  $\bar{T}_j$  (число человеко-часов за определенный период — день, месяц, год и т. д.)<sup>1</sup> на рабочее время ( $N_j$ ) и свободное время ( $F_j$ ):  $\bar{T}_j = N_j + F_j$ . Поскольку в рыночной экономике домашние хозяйства являются собственниками не только труда, но и капитала, образующего их имущество, совокупный реальный доход  $j$ -го репрезентативного домашнего хозяйства ( $Y_j$ )<sup>3</sup> определяется как сумма его реального трудового дохода [ $w(\bar{T}_j - F_j)$ ] и реального дохода от имущества ( $\Pi_j$ ):

$$Y_j = (w\bar{T}_j - F_j) + \Pi_j \Rightarrow Y_j + wF_j = w\bar{T}_j + \Pi_j \quad (5.6)$$

где  $w$  — сложившаяся на конкурентном рынке труда цена труда, то есть реальная ставка заработной платы.

Уравнение  $Y_j + wF_j = w\bar{T}_j + \Pi_j$  характеризует бюджетное ограничение домашнего хозяйства, то есть функцию, показывающую множество наборов нормальных благ (реального дохода и досуга), доступных домашнему хозяйству при заданных значениях цены труда и дохода от имущества. Правая часть этого уравнения отражает максимальный реальный доход, который может заработать домашнее хозяйство, затрачивая на работу все календарное время. Его левая часть определяет набор, состоящий из двух нормальных благ (реального дохода и досуга, оцененного в его альтернативных издержках), которым может располагать домашнее хозяйство.

Поскольку  $N_{oj} = \bar{T}_j - F_j$ , уравнение (5.6) может быть записано в виде

$$Y_j = \Pi_j + wN_j \quad (5.7)$$

Стремление обеспечить максимальный уровень благосостояния ставит перед домохозяйством задачу максимизации функции полезности набора, состоящего из двух благ: реального дохода от трудовой деятельности и свободного времени. Этот выбор оно осуществляет с учетом имеющегося бюджетного ограничения. Все комбинации реального трудового дохода и свободного времени, которые приносят домашнему хозяйству одинаковую полезность, представлены кривой безразличия. Набор всех кривых безразличия  $U_1[Y_j, (\bar{T}_j - N_j)]$ ,  $U_2[Y_j, (\bar{T}_j - N_j)]$ , ...  $U_n[Y_j, (\bar{T}_j - N_j)]$  характеризует графическое представление функции полезности (см. рис. 5.6). Кривые безразличия выпуклы к оси абсцисс и имеют положительный наклон, поскольку для поддержания имеющегося уровня полезности необходимо, чтобы каждый дополнительный час

<sup>1</sup> Так, суточное календарное время индивидуума составляет 24 часа, а для домашнего хозяйства, состоящего из трех трудоспособных членов семьи, оно равно  $24 \times 3 = 72$  часа.

<sup>2</sup> Распределяя календарное время между трудом и досугом, трудоспособные члены семьи выбирают виды работ, имеющие ту или иную продолжительность рабочего дня или недели, отпуска, предоставляющие или нет возможность выполнения сверхурочных работ и т. п. Тем самым домашние хозяйства определяют среднюю за определенный период (например, за год) продолжительность своего рабочего дня.

<sup>3</sup> Репрезентативным называется тот или иной типичный (усредненный) экономический субъект. При переходе от микроуровня к макроуровню операция агрегирования для таких субъектов сводится к умножению. Если, например, в стране существует  $n$  репрезентативных домашних хозяйств ( $j = 1, 2, \dots, n$ ), то весь национальный доход может быть определен как  $Y = \sum Y_j$ .

труда обеспечивал прирост дохода. Чем выше расположена кривая безразличия, тем большую полезность получает домашнее хозяйство. Это объясняется тем, что при одном и том же значении рабочего времени кривой безразличия, которая расположена выше, соответствует больший уровень реального дохода.

При решении вопроса об оптимизации функции полезности домохозяйства должны учитывать возможности своего бюджета, определяемые по формуле (5.7). Точка оптимума достигается тогда, когда при данном бюджетном ограничении имеет место максимальная полезность. Этот оптимум на рис. 5.6 отмечен точкой касания кривой безразличия и линии бюджетного ограничения (точка  $E$ ).

Рисунок 5.6 наглядно демонстрирует, что, выбирая оптимальную продолжительность рабочего времени, домашнее хозяйство одновременно определяет и ту величину своего реального дохода, которая для него оптимальна при существующей на конкурентном рынке цене труда, стабильном доходе от имущества и имеющемся бюджетном ограничении.

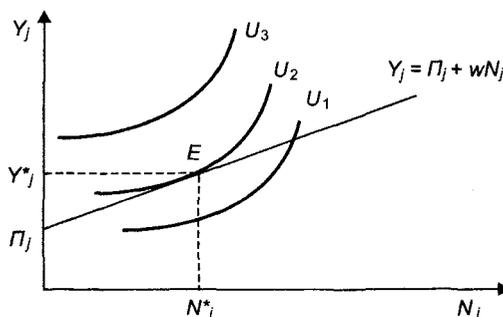


Рис. 5.6. Определение эндогенного дохода

В смешанной экономике домашние хозяйства должны часть своего личного дохода уплачивать в виде налогов. Находящийся в их распоряжении остаток образует личный располагаемый доход, который каждое репрезентативное домашнее хозяйство распределяет на потребление и сбережения. Механизм такого распределения в неоклассической теории описывается моделью И. Фишера, рассмотренной в предыдущем параграфе. Поскольку доход домашних хозяйств определен их решениями по распределению календарного времени на рабочее и свободное время, его объем является величиной фиксированной. Поэтому при стабильной величине налогов решающее влияние на межвременный потребительский выбор домашних хозяйств будет оказывать изменение реальной ставки процента.

Такой подход приводит неоклассиков к выводу о том, что потребление каждого репрезентативного домашнего хозяйства может быть описано как обратная функция от реальной процентной ставки:  $C_j = C_j(\bar{r})$ .

Такая же зависимость сохраняется и для макроэкономической функции потребления, поскольку операция агрегирования для репрезентативных домашних хозяйств сводится к умножению потребления одного домашнего хозяйства ( $C_j$ ) на их общее число ( $m$ ):  $C = mC_j$ .

В линейном виде **неоклассическая функция потребления** может быть представлена следующим образом:

$$C = C_0 + Y^v + c_r r, \quad (5.8)$$

где  $C$  — потребление в текущем периоде;  $C_0$  — автономное потребление, не зависящее ни от дохода, ни от процентной ставки;  $c_r = \Delta C / \Delta r$  — предельная склонность к потреблению по реальной ставке процента, то есть показатель, характеризующий величину прироста потребления при уменьшении реальной ставки процента на один процентный пункт ( $c_r < 0$ ).

Поскольку располагаемый доход распределяется домашними хозяйствами на потребление и сбережения ( $Y^v = C + S$ ), сбережения будут определяться из условия  $S = Y^v - C$ . Осуществив необходимые преобразования, получим **функцию сбережений**, представляющую собой возрастающую зависимость сбережений от реальной ставки процента:

$$S = -C_0 - c_r r, \text{ или } S = -C_0 + s_r r, \quad (5.9)$$

где параметр  $s_r = \frac{\Delta S}{\Delta r} = -c_r$  характеризует предельную склонность к сбережениям по реальной ставке процента. Он определяет величину прироста объема сбережений при увеличении реальной ставки процента на один процентный пункт ( $s_r > 0$ ).

В **кейнсианской теории потребления** доход домашних хозяйств рассматривается как экзогенный параметр, величина которого не зависит от решений домохозяйств. Поэтому домашние хозяйства вынуждены приспосабливать свой потребительский выбор к размеру получаемого дохода.

Кейнс рассматривал формирование потребления в краткосрочном периоде. В этом периоде влияние будущего дохода и процентной ставки на потребление второстепенно и относительно невелико. Решающей переменной потребительской функции краткосрочного периода, по его мнению, является текущий располагаемый доход.

Зависимость потребления от величины текущего располагаемого дохода, с точки зрения Кейнса, диктуется основным психологическим законом. Согласно данному закону «...люди склонны, как правило, увеличивать свое потребление с ростом дохода, но не в той же мере, в какой растет доход»<sup>1</sup>. Иными словами, при увеличении дохода потребление растёт, но его рост отстаёт от роста дохода.

Величина, на которую изменяется потребление при увеличении текущего располагаемого дохода на единицу, определяется предельной склонностью к потреблению по доходу ( $c_y$ ):

$$c_y = \frac{\Delta C}{\Delta Y^v}. \quad (5.10)$$

Предельная склонность к потреблению по доходу — величина положительная и может изменяться в интервале от 0 до 1. При  $c_y = 0$  весь прирост располагаемого дохода направляется на сбережения, а при  $c_y = 1$  весь прирост располагаемого дохода используется для потребления.

Количественное значение предельной склонности к потреблению, по мнению Кейнса, определяется устойчивыми психологическими предпочтениями домохозяйств

<sup>1</sup> Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента, денег. — М., 1978. — С. 157.

в распределении прироста располагаемого дохода на потребление и сбережения. Поэтому при изменении дохода величина этого показателя сохраняется. Совсем иная динамика характерна для показателя, который Кейнс назвал средней склонностью к потреблению. Этот показатель ( $\bar{C}_y$ ) характеризует долю потребления в текущем располагаемом доходе:

$$\bar{C}_y = \frac{C}{Y^r}. \quad (5.11)$$

Согласно «психологическому закону» величина средней склонности к потреблению изменяется в направлении, обратном изменению располагаемого дохода: она растет при снижении дохода и падает при его увеличении, постепенно приближаясь к величине предельной склонности к потреблению.

Падение величины средней склонности к потреблению в коротком периоде объясняется тем, что рост дохода увеличивает долю тех домохозяйств, которые имеют меньшую склонность к потреблению и ориентированы на увеличение сбережений.

Зависимость между ростом доходов и изменением потребительских расходов отражает **кейнсианская функция потребления**, которая в линейной форме может быть представлена следующим образом:

$$C = C_0 + c_y Y^r, \quad (5.12)$$

где  $C_0$  — автономное потребление.

Автономное потребление представляет собой ту часть общих расходов на потребление, которая не зависит от изменения располагаемого дохода. Если домашнее хозяйство не получает доход, то для поддержания минимального уровня потребления оно будет брать в долг или тратить сделанные ранее сбережения, продавать накопленное имущество и т. д. Иными словами — это та величина потребительских расходов, которая имеет место при нулевом уровне дохода.

Кейнсианская функция потребления представлена на рис. 5.7.

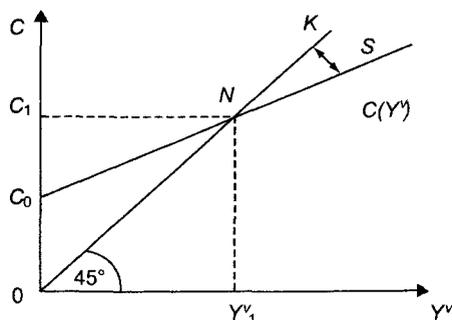


Рис. 5.7. Кейнсианская функция потребления

На этом рисунке функция потребления отражается в виде прямой  $C(Y^r)$ . Отрезок  $OC_0$  характеризует величину автономного потребления, линия  $OK$  — биссектрису угла, а величина  $Y_1^r$  — личный располагаемый доход, при котором величина потребительских расходов ( $C_1$ ) совпадает с объемом дохода, который находится в распоряжении домохозяйств:  $C_1 = Y_1^r$ . Пока  $Y^r < Y_1^r$ , потребительские расходы домохозяйств

превышают располагаемый доход:  $C > Y^v$ . Следовательно, в этом случае домохозяйства будут тратить больше, чем зарабатывают, их средняя склонность к потреблению по доходу будет больше 1, а сбережения будут отрицательной величиной. При  $Y_0^v > Y_1^v$  домохозяйства расходуют на потребление меньше, чем зарабатывают ( $C < Y^v$ ), имеют среднюю склонность к потреблению, не превышающую 1, а их сбережения становятся положительной величиной.

На основе функции потребления может быть построена **функция сбережений домохозяйств**. Поскольку  $Y^v = C + S$ , то  $S = Y^v - C$ . Отсюда

$$S = Y^v - C_0 - c_y Y^v, \text{ или } S = -C_0 + s_y Y^v, \quad (5.13)$$

где  $s_y = \frac{\Delta S}{\Delta Y^v} = (1 - c_y)$  — предельная склонность к сбережениям по доходу ( $0 \leq s_y \leq 1$ ).

Отношение объема сбережений к располагаемому доходу определяет среднюю склонность к сбережениям:  $\bar{S}_y = \frac{S}{Y^v} = \frac{-C_0}{Y^v} + s_y$ .

Кейнсианская теория потребления оказала существенное воздействие на развитие макроэкономических исследований. Особо значимый вклад в развитие этих исследований внесли представители такого направления, как неоклассический синтез.

**Функция потребления в концепции неоклассического синтеза.** Виднейший представитель неоклассического направления экономической мысли А. Пигу обосновал необходимость модификации кейнсианской функции потребления за счет включения в число важнейших аргументов, определяющих реальный объем потребления, наряду с текущим доходом величины реальных кассовых остатков. Он отмечал, что каждое домашнее хозяйство извлекает полезность не только из товаров и услуг потребительского назначения, но и из реального денежного запаса ( $M/P$ ). Полезность денежного запаса заключается в том, что он страхует домашнее хозяйство от различных неблагоприятных событий (в частности, от банкротства) и обеспечивает потребление товаров и услуг в будущем.

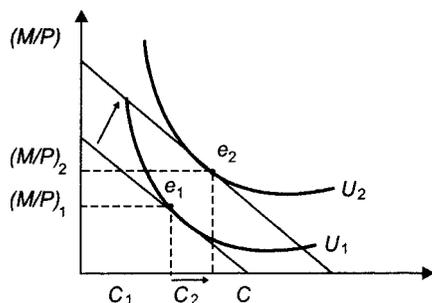
Для определения влияния реальных кассовых остатков на объем потребления используется аппарат функции полезности, графически отражаемой набором кривых безразличия и бюджетного ограничения для запаса потребительских благ и реальных кассовых остатков.

Рациональные домохозяйства стремятся максимизировать полезность, получаемую ими от обладания набором потребительских благ и реальных кассовых остатков:  $U[C, (M/P)] \Rightarrow \max$ . Их бюджетное ограничение отражает равенство набора потребительских благ и реальных кассовых остатков после оптимизации структуры исходного запаса  $[C_1 + (M/P)_1]$  первоначальному запасу этих благ  $[C_0 + (M/P)_0]$ . Такого рода бюджетное ограничение имеет вид

$$C_1 + (M/P)_1 = C_0 + (M/P)_0. \quad (5.14)$$

График бюджетного ограничения пересекает ось абсцисс и ось ординат в точках, соответствующих размеру первоначального набора из правой части уравнения (5.10). Оптимальный состав набора, который включает потребительские блага и реальные кассовые остатки, графически отражается точкой касания кривой безразличия и бюджетного ограничения (точка  $e_1$  на рис. 5.8). Если первоначальный запас реальных

кассовых остатков под влиянием тех или иных факторов (например, в результате снижения общего уровня цен) возрастет, то бюджетное ограничение сдвинется вверх и домашние хозяйства перейдут к более высокой кривой безразличия, увеличивая свое потребление на величину  $\Delta C = C_2 - C_1$ <sup>1</sup>.



**Рис. 5.8.** Влияние изменения реальных кассовых остатков на объем потребительских расходов домохозяйств

С учетом такого рода анализа представители неоклассического синтеза обосновали вывод о том, что функция потребления может быть рассмотрена как возрастающая зависимость величины потребления от двух аргументов: текущего располагаемого дохода и реальных кассовых остатков —  $C = C[Y^r, (M/P)]$ .

В линейном виде *синтезированная функция потребления* может быть представлена в виде

$$C = C_0 + c_y Y^r + c_m (M/P), \quad (5.15)$$

где  $c_m = \frac{\Delta C}{\Delta(M/P)}$  — предельная склонность к потреблению по реальным кассовым остаткам домашних хозяйств.

### 5.3. Концептуальные основы современной теории потребления

В 40-е годы XX века была проведена практическая проверка кейнсианской функции потребления, которая показала, что данная функция хорошо подтверждается статистическими данными о динамике дохода и потребления в краткосрочном (2–4 года) периоде. На протяжении такого периода средняя склонность к потреблению падает при увеличении дохода и растет при его снижении. Вместе с тем в длительном периоде кейнсианская гипотеза о разнонаправленном изменении средней склонности к потреблению и реального объема располагаемого дохода фактическими данными не подтверждается. Американский ученый С. Кузнец, собрав и обработав эмпирические данные более чем за 60 лет, показал, что на продолжительных интервалах времени средняя склонность к потреблению мало подвержена изменениям.

Выявленное различие в динамике средней склонности к потреблению в коротком и длительном периоде активизировало теоретические исследования проблем потре-

<sup>1</sup> Такая динамика потребления, обусловленная изменением реальных кассовых остатков, получила название эффекта богатства, или эффекта Пигу.

бления. На основе результатов проведенных исследований ученые пришли к выводу о том, что существуют две функции потребления: краткосрочная, которая отвечает постулатам Кейнса, и долгосрочная, характеризующаяся постоянным значением средней склонности к потреблению.

На рис. 5.9 долгосрочная функция потребления, имеющая постоянную среднюю склонность к потреблению, графически представлена линией  $OC_1$ , а краткосрочная функция потребления, при которой склонность к потреблению снижается по мере роста дохода, — линией  $C_0C_2$ .

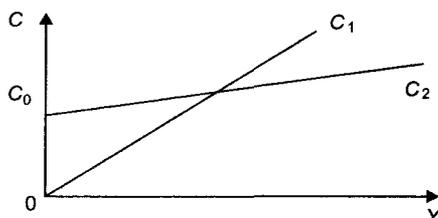


Рис. 5.9. Краткосрочная и долгосрочная функции потребления

Теоретические подходы к решению проблемы совмещения краткосрочной и долгосрочной функций потребления нашли отражение в трудах таких ученых, как Ф. Модильяни и М. Фридман. Первый из них разработал теорию жизненного цикла<sup>1</sup>, второй — теорию перманентного дохода.

В основе *теории жизненного цикла* лежит идея о рациональном планировании индивидуумом своих потребительских расходов и сбережений на долгосрочный период с целью обеспечения равномерного потребления в разные жизненные периоды. Используя модель потребительского поведения И. Фишера для изучения функции потребления, Ф. Модильяни обратил внимание на следующие факты:

- ◆ доход, получаемый людьми, колеблется на протяжении всей их жизни, а не остается на одном уровне;
- ◆ возможные колебания дохода осуществляются в определенных пропорциях;
- ◆ сбережения позволяют людям регулировать величину своего потребления, перераспределяя доход из периодов, на протяжении которых они получают высокий доход, в периоды, когда их доход находится на низком уровне.

При построении функции потребления, соответствующей концепции жизненного цикла, в качестве основной гипотезы рассматривается жизненная ситуация, когда работающий человек рано или поздно завершает свою трудовую деятельность. В связи с наступлением пенсионного возраста его доходы падают, но он пытается сохранить привычный для него уровень потребления. Для этого он в течение своего трудового периода жизни часть своего дохода сберегает, а в конце жизни использует накопленные сбережения для потребления. Уровень потребления человека за весь период его жизни определяется двумя основными факторами: располагаемым

<sup>1</sup> Теория жизненного цикла разработана Франко Модильяни совместно с Ричардом Брумбергом и Робертом Андо. Нобелевская лекция Модильяни «Жизненный цикл, индивидуальные сбережения богатство нации» / The American Review. — 1986, June.

богатством ( $\Theta$ )<sup>1</sup> и стабильным трудовым доходом, ежегодно получаемым во время его трудовой деятельности ( $V$ ).

Как следствие, закономерен вопрос о том, какой уровень потребительских расходов он может себе позволить, желая, чтобы его потребление было стабильным во времени. Простейший ответ может быть получен введением допущения о равенстве реальной ставки процента нулю, что позволяет избежать необходимости дисконтирования денежных потоков. Для определения одинаковой величины ежегодного потребления необходимо все денежные ресурсы, которыми может располагать человек в оставшийся период жизни, поделить на число лет, которые он предположительно собирается прожить.

Допустим, что человек, которому исполнилось  $\tau_r$  лет, хочет прожить еще  $T$  лет, из которых он планирует проработать  $\tau_p$  лет. Согласно указанным выше параметрам индивид будет находиться на пенсии ( $T - \tau_p$ ) лет, получит совокупный доход за общее число отработанных лет ( $\tau_p V$ ) и за  $T$  лет полностью израсходует на потребление весь полученный доход и все накопленное богатство.

В этом случае общие ресурсы, которыми сможет располагать индивид в течение всей предстоящей жизни, составляют величину  $(\Theta + \tau_p V)$ . При их равномерном распределении его ежегодное потребление будет равно

$$C = \frac{(\Theta + \tau_p V)}{T} \Rightarrow C = \frac{1}{T} \Theta + \frac{\tau_p}{T} V. \quad (5.16)$$

Это уравнение может быть представлено в виде

$$C = c_\Theta \Theta + c_y V, \quad (5.17)$$

где показатель  $c_\Theta = 1/T$  характеризует предельную склонность к потреблению по богатству; а показатель  $c_y = \tau_p/T$  — предельную склонность к потреблению по трудовому доходу.

Предельная склонность к потреблению по богатству показывает, насколько увеличивается ежегодное потребление индивидуума за счет каждой единицы богатства. Предельная склонность к потреблению по доходу определяется отношением числа лет, которые человек предполагает отработать, к числу лет, на которые будет распределен этот доход.

Отсюда следует, что значения показателей  $c_\Theta$  и  $c_y$  зависят от того, на каком периоде жизненного цикла находится человек. Чем он старше, тем, как правило, выше его предельная склонность к потреблению по богатству. Чем большее количество лет своей предстоящей жизни человек намерен работать, тем выше его предельная склонность к потреблению по трудовому доходу. Если в стране продолжительность периода работы по сравнению с пенсионным периодом увеличивается, то это, при прочих равных условиях, способствует росту потребительских расходов и сокращению периода расходования сбережений.

<sup>1</sup> Богатство — это запас активов, представляющих собственность индивида или домохозяйств. Оно включает физические и финансовые активы высокой ликвидности: землю, жилье, товары длительного пользования, акции, депозиты банков.

Если принять во внимание, что трудовой доход равен<sup>1</sup> личному располагаемому доходу за весь период трудовой деятельности, а сбережения определяются как разность между личным располагаемым доходом индивида и его потребительскими расходами, то функцию сбережений можно представить в виде

$$S = V - C \Rightarrow S = -c_\phi \Theta + (1 - c_y)V. \quad (5.18)$$

Средняя склонность к потреблению по трудовому доходу, определенная на основе функции (5.13), будет равна

$$\bar{C}_y = \frac{C}{V} = c_\phi \frac{\Theta}{V} + c_y. \quad (5.19)$$

Используя эту формулу, можно объяснить, почему по мере роста дохода средняя склонность к потреблению по доходу в краткосрочном периоде снижается, но остается постоянной величиной в долгосрочном периоде.

Дело в том, что в процессе формирования потребительских расходов роль таких факторов, как накопленное богатство и трудовой доход, меняется с течением времени. В краткосрочном периоде, когда размер богатства постоянен, решающее воздействие на динамику потребления оказывает трудовой доход. Его рост приводит к увеличению потребительских расходов, но при неизменной величине  $\Theta$  средняя склонность к потреблению в соответствии с формулой (5.14) будет снижаться. Однако в долгосрочном периоде возрастание дохода будет обуславливать увеличение богатства за счет накопленных сбережений. Рост богатства приведет к сдвигу функции потребления вверх (рис. 5.10).

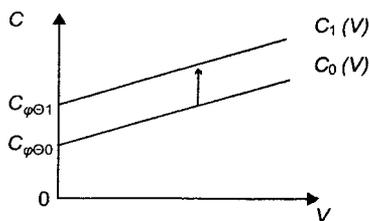


Рис. 5.10. Сдвиги функции потребления в процессе жизненного цикла

Если при возрастании накопленного богатства его отношение к трудовому доходу останется постоянным  $\left(\frac{\Theta}{V} = const\right)$ , то по мере роста трудового дохода значение средней склонности к потреблению не будет снижаться, а останется на прежнем уровне. Однако если отношение богатства к трудовому доходу изменится, то средняя склонность к потреблению тоже будет меняться. Следовательно, в концепции жизненного цикла наблюдаемая в долгосрочном периоде устойчивость величины средней склонности к потреблению объясняется стабильностью соотношения накопленного богатства и трудового дохода. В свою очередь, характерная для краткосрочного периода

<sup>1</sup> Равенство возможно при условиях, что доход от трудовой деятельности является единственным источником дохода и этот доход скорректирован на величину уплаченных чистых налогов.

неустойчивость средней склонности к потреблению объясняется краткосрочными изменениями отношения богатства к доходу. Поскольку богатство включает и стоимость акций, находящихся у публики, то в период подъема рост стоимости акций увеличивает потребление, а в период спада — уменьшает.

Одной из ключевых проблем, рассматриваемых в рамках концепции жизненного цикла, является анализ стратегии сбережений в различные периоды жизнедеятельности человека. Абстрагируясь от проблем, связанных с получением, использованием и передачей наследства, рассмотрим динамику сбережений в ходе жизненного цикла.

В жизни у каждого человека возможны три периода жизненной активности.

1. Период, когда он живет в долг:  $V_1 < C_1$ ,  $S_1 < 0$ . Этот период охватывает молодые годы, когда люди, как правило, либо вовсе не имеют дохода, либо имеют незначительный доход. В этот период они могут обеспечивать желаемый уровень потребления за счет заемных средств, предполагая, что в будущем, получив образование, удачно сделав карьеру, они получат возможность не только расплатиться с долгами, но и позаботиться о будущем.

2. Период наивысшей трудовой активности, в течение которого трудовой доход возрастает, достигая пика в зрелые годы. В этот период людям необходимо вернуть долги, сделанные в первом периоде, обеспечить текущее потребление, а также осуществить сбережения, необходимые для поддержания определенного уровня потребления после ухода на пенсию:  $V_2 > C_2$ ,  $S_2 = -(S_1 + S_3)$ . В момент увольнения трудовой доход становится равным нулю.

3. Период старости, когда люди не получают трудового дохода и формируют свое потребление за счет сбережений предыдущего периода и средств, полученных от государства и детей:  $V_3 = 0$ ,  $C_3 > 0$ ,  $S_3 < 0$ .

Таким образом, в жизни каждого человека есть два периода, когда его сбережения являются отрицательной величиной, и один период с положительной величиной сбережений.

Рассмотренная динамика дохода и сбережений при стабильной величине потребления представлена на рис. 5.11, где кривая  $AB$  описывает уровни дохода в разные жизненные периоды.

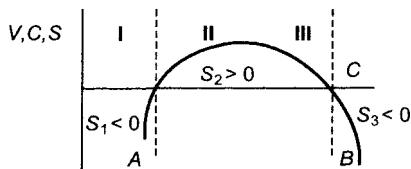


Рис. 5.11. Распределение сбережений по периодам жизни индивида

**Модель перманентного дохода**, разработанная М. Фридманом, так же как и модель жизненного цикла, базируется на основном выводе, полученном И. Фишером. Это вывод о том, что потребление в каждом периоде зависит от дохода, получаемого в течение всей жизни, а не от дохода в текущем периоде. Основная специфика концептуального подхода к анализу потребительского поведения, который используется в модели перманентного дохода, заключается в акцентировании внимания на анализе ожиданий потребителей относительно их будущих доходов, рассмотрении факторов, определяющих временные и постоянные изменения доходов, а также на оценке влияния этих изменений на потребительский выбор домохозяйств.

М. Фридман использовал термин «перманентный доход» для характеристики среднего дохода, который домашние хозяйства ожидают получать в долгосрочной перспективе. Домохозяйства выравнивают свои объемы потребления во времени, стремясь сохранить равномерную траекторию потребления.

Перманентный (постоянный) доход есть средневзвешенная величина ожидаемых доходов за весь период жизни потребителя. Зная свой будущий доход, домашние хозяйства склонны выравнивать потребление во времени и сглаживать колебания текущего дохода за счет займов и сбережений (рис. 5.12, а и 5.12, б).

Если текущий доход превышает потребление, то образуется возможность осуществлять сбережения ( $S > 0$ ), которые могут быть использованы в ситуации, когда потребление будет превышать текущий доход, а сбережения будут отрицательной величиной ( $S < 0$ ) (см. рис. 5.12, а).

В условиях двухпериодного бюджетного ограничения стремление домохозяйств к выравниванию потребления во времени означает, что  $C_1 = C_2$  (см. рис. 5.12, б). В то же время перманентный доход рассматривается как постоянный уровень дохода, который обеспечивает такое же бюджетное ограничение, как и текущая приведенная стоимость доходов домохозяйств за два периода.

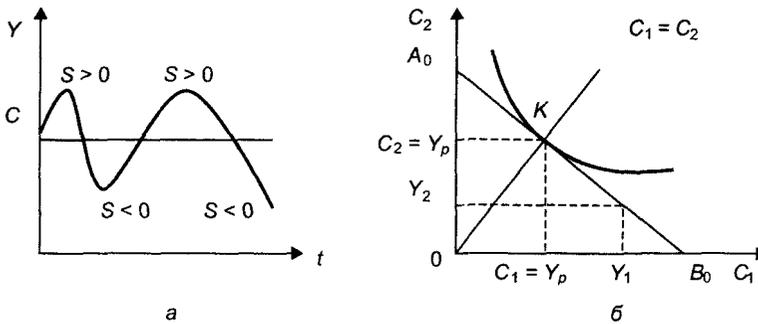


Рис. 5.12. Сбережения, потребление и перманентный доход домохозяйств

Если определить значение перманентного дохода, при котором будет такое же бюджетное ограничение, как и при условии получения постоянного дохода в каждом из периодов, то

$$Y_p + \frac{Y_p}{1+r} = Y_1 + \frac{Y_2}{1+r}. \quad (5.20)$$

Осуществив преобразования, определим  $Y_p$ :

$$Y_p = \frac{(1+r)}{(2+r)} \left[ Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} \right]. \quad (5.21)$$

Согласно теории потребительского выбора Фишера потребление в первом ( $C_1$ ) и во втором ( $C_2$ ) периодах определяется величинами доходов, полученных в эти периоды ( $Y_1$  и  $Y_2$ ):

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r} = Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} \quad (5.22)$$

Но, по условиям гипотезы М. Фридмана, потребления в первом и втором периодах равны между собой. Следовательно,  $C_2 = C_1$ . Тогда

$$C_1 + \frac{C_1}{1+r} = Y_1 + \frac{Y_2}{1+r}. \quad (5.23)$$

Данное равенство представляет частный случай максимизации полезности, когда домохозяйства стремятся сохранить одинаковым потребление в каждом периоде, что возможно при условии равенства  $Y_1 = Y_2 = Y_p$  и, следовательно,  $C_1 = C_2 = Y_p$  (см. рис. 5.12, б).

При такой ситуации сбережения в каждом из периодов будут определяться разностью между доходом текущего периода и постоянным доходом:  $S_1 = Y_1 - C_1 = Y_1 - Y_p$ , в свою очередь  $S_2 = Y_2 - C_2 = Y_2 - Y_p$ .

Текущий доход представляет собой сумму постоянного ( $Y_p$ ) и временного ( $Y_{вр}$ ) доходов:

$$Y_1 = Y_p + Y_{вр}. \quad (5.24)$$

М. Фридман выделял три типа отклонений текущего дохода от перманентного: временные (неустойчивые), постоянные и ожидаемые в будущем.

*Временные* отклонения мало влияют на величину перманентного дохода. Получение временного дохода, как правило, не оказывает существенного воздействия на величину потребления, оно в большей степени отражается на величине сбережений.

*Постоянные* отклонения приводят к изменению уровня перманентного дохода. В этом случае объем потребления изменяется на величину дополнительного дохода.

Изменения дохода, *ожидаемые* в будущем периоде, как правило, ведут к однонаправленному изменению величины потребления в первом периоде, хотя доход текущего периода остается неизменным. Так, если домашние хозяйства ожидают, что в будущем их доход снизится, они сократят потребление в текущем периоде и увеличат сбережения этого периода.

Домохозяйства, по мнению М. Фридмана, определяют свой перманентный доход в соответствии с концепцией адаптивных ожиданий. Расчет перманентного дохода осуществляется исходя из величин доходов прошлого периода с учетом предыдущих ошибок в прогнозах:

$$Y_{p1} - Y_{p0} = \alpha(Y_1 - Y_{p0}),$$

где  $0 \leq \alpha \leq 1$  — коэффициент адаптации к ошибкам прогноза. Осуществив несложные преобразования, получим

$$Y_p = \alpha Y_1 + (1 - \alpha) Y_{p0}. \quad (5.25)$$

Отсюда, ожидаемое значение перманентного дохода текущего периода может быть рассчитано как сумма средневзвешенного значения величины фактического дохода и ожидаемого значения перманентного дохода предшествующего периода.

Если оказывается, что фактическая величина текущего дохода превышает ожидаемый перманентный доход, то значение ожидаемого перманентного дохода будет откорректировано в сторону увеличения. При возникновении обратной ситуации величина ожидаемого перманентного дохода будет откорректирована в сторону уменьшения.

Подобно делению текущего дохода на постоянный и временный, М. Фридман выделяет текущее и постоянное потребление. Значение текущего потребления может не совпадать с постоянным потреблением.

Разность между фактическим и постоянным потреблением формирует временное потребление:  $C_{ep} = C - C_p$ , тогда  $C = C_p + C_{ep}$ .

В связи с этим выдвигается предположение о том, что постоянное потребление изменяется в той же пропорции, что и перманентный доход:  $C_p = c_{yp} Y_p$ , где  $c_{yp}$  — долгосрочная предельная склонность к потреблению по перманентному доходу.

Таким образом, текущее потребление может быть представлено в следующем виде:

$$C = c_{yp} Y_p + C_{ep}, \text{ или } C = c_{yp} (Y - Y_{ep}) + C_{ep}. \quad (5.26)$$

Параметры  $Y_{ep}$  и  $C_{ep}$  являются случайными переменными. Их средние значения в долгосрочном периоде равны нулю, поскольку на протяжении длительного времени положительные отклонения текущих значений дохода и потребления от их постоянных значений уравниваются отрицательными отклонениями. Поэтому долгосрочная функция потребления будет иметь вид

$$C = c_{yp} Y_p \quad (5.27)$$

Подставив в эту функцию значение перманентного дохода из формулы (5.25), получим

$$C = c_{yp} [\alpha Y_1 + (1 - \alpha) Y_0] \Rightarrow c_{yp} \alpha Y_1 + c_{yp} (1 - \alpha) Y_0. \quad (5.28)$$

Предельная склонность к потреблению по текущему доходу ( $c_{yp} \alpha$ ) меньше предельной склонности к потреблению по перманентному доходу ( $c_{yp}$ ), так как коэффициент  $0 \leq \alpha \leq 1$ .

Средняя склонность к потреблению по текущему доходу может быть выражена следующим образом:

$$\bar{C}_y = \frac{C_p + C_{ep}}{Y_p + Y_{ep}}. \quad (5.29)$$

Поскольку для длительных интервалов времени  $Y_{ep} = C_{ep} = 0$  средняя склонность к потреблению в долгосрочном периоде ( $\bar{C}_y^d$ ) есть величина постоянная, равная предельной склонности к потреблению по перманентному доходу, то  $\bar{C}_y^d = \frac{C_p}{Y_p} = c_{yp}$ .

В краткосрочном периоде  $Y_{ep} \neq 0$ . Следовательно, в этом периоде средняя склонность к потреблению ( $\bar{C}_{yp}^k$ ) будет определяться по формуле

$$\bar{C}_{yp}^k = \frac{C}{Y} = \frac{c_{yp} Y_p + C_{ep}}{Y_p + Y_{ep}} = \frac{c_{yp} Y_p}{Y_p + Y_{ep}} + \frac{C_{ep}}{Y_p + Y_{ep}}. \quad (5.30)$$

Поскольку отношение временного потребления к текущему доходу [ $C_{ep}/(Y_p + Y_{ep})$ ] является незначительной и случайной величиной, формулу (5.26) приближенно можно представить в виде

$$\bar{C}_{yр k} \approx \frac{c_{yр} Y_p}{Y_p + Y_{ep}}. \quad (5.31)$$

Величина перманентного дохода постоянна, а временный доход может изменяться. Поэтому средняя склонность к потреблению в краткосрочном периоде зависит от отношения перманентного дохода к текущему доходу. Если текущий доход временно становится меньше перманентного ( $Y_{ep} < 0$ ), средняя склонность к потреблению на время повышается. В том случае, когда текущий доход превышает перманентный доход ( $Y_{ep} > 0$ ), средняя склонность к потреблению временно понижается. Отсюда следует, что динамика краткосрочной склонности к потреблению связана с ходом экономического цикла. На фазе подъема, когда доход домашних хозяйств возрастает, ее величина снижается, а в период экономического спада по мере снижения дохода ее величина начинает расти.

Разделение текущего дохода на постоянный и временный позволило монетаристам вывести две функции потребления — долгосрочную и краткосрочную. Используя эти функции, они объяснили, почему в долгосрочном периоде средняя склонность к потреблению стабильна, а в краткосрочном периоде ее значение изменяется в направлении, противоположном динамике текущего дохода.

Эти функции представлены на рис. 5.13. Долгосрочную функцию потребления на рис. 5.13 характеризует линия I, угол наклона которой определяется постоянной величиной предельной склонности к потреблению от перманентного дохода ( $c_{yр}$ ). Краткосрочная функция потребления, соответствующая динамике фактического значения текущего дохода, отображается линией II, имеющей угол наклона  $c_{yр}(1 - \alpha)$ .

Точка  $e_1$  на рисунке соответствует долгосрочному равновесию с фактическим и постоянным доходом ( $Y_0$ ). При этом уровень потребления равен  $C_1 = c_{yр} Y_0$ .

Если происходит увеличение дохода за счет временных изменений (с  $Y_0$  до  $Y_1$ ), то в краткосрочном периоде потребление возрастает лишь незначительно ( $\Delta C = C_2 - C_1$ ), так как потребители не уверены, что произошедшее изменение дохода сохранится в будущем.

Если возросший уровень дохода остается таковым в течение длительного периода, домашние хозяйства воспринимают увеличение дохода как постоянное изменение и увеличивают свое потребление на величину, равную приросту дохода ( $\Delta C = C_3 - C_1 = Y_1 - Y_0$ ). В этом случае краткосрочная кривая потребления сдвигается вверх и занимает положение, представленное на рис. 5.13 линией III. В результате в точке  $e_3$  отношение объема потребления к доходу возвращается к долгосрочному уровню.

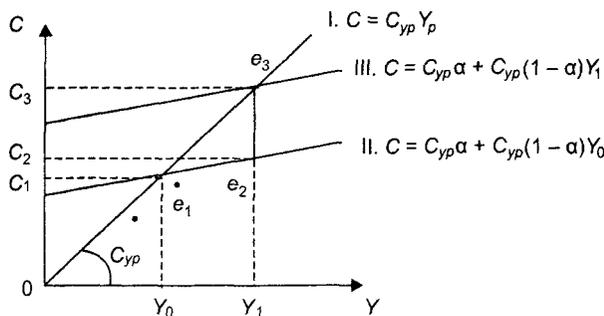


Рис. 5.13. Влияние временных и перманентных изменений дохода на выбор потребителя

Таким образом, с точки зрения монетаристов, уменьшение средней склонности к потреблению в краткосрочном периоде наблюдается только тогда, когда домашние хозяйства не уверены в том, что рост дохода сохранится. Определенность в постоянном росте дохода корректирует их поведение — они изменяют потребление в соответствии с более высоким перманентным доходом.

Следует отметить, что теории жизненного цикла и перманентного дохода не являются взаимоисключающими. Напротив, они дополняют друг друга. Теория жизненного цикла больше внимания уделяет мотивам сбережений и влиянию богатства на потребительский выбор. Теория перманентного дохода акцентирует внимание на рассмотрении способа определения ожидаемого в будущем дохода, на характере отклонений текущего дохода от его постоянного уровня.

Многие современные теории потребления соединяют выводы теории перманентного дохода относительно формирования ожидаемого дохода и выводы теории жизненного цикла о роли богатства и демографических факторов на потребление. Упрощенная модификация современной функции потребления, построенной на базе теорий перманентного дохода и жизненного цикла, может быть представлена в виде

$$C_1 = c_0 \Theta + \alpha c_{yp} Y_1^r + (1 - \alpha) c_{yp} Y_0^r. \quad (5.32)$$

## Глава 6. Инвестиционные решения фирм

### 6.1. Инвестиции и их виды. Общая функция инвестиций

Интерес к изучению инвестиционного поведения фирм предопределен несколькими причинами. Во-первых, инвестиционные расходы составляют значительную часть (15–20 %) совокупных расходов на покупку конечных товаров и услуг, выпускаемых в стране. Поэтому их величина оказывает существенное влияние на общий объем совокупного спроса. Во-вторых, они являются самым изменчивым и неустойчивым элементом совокупных расходов, и их изменение может стать причиной возникновения циклических колебаний деловой активности. В-третьих, благодаря наличию мультипликативного эффекта в экономике с негибкими ценами, динамика инвестиций в краткосрочном периоде может обуславливать изменение реального объема выпуска на величину, превосходящую изменение самих инвестиций. В-четвертых, изменение объема инвестиционных расходов имеет не только краткосрочные, но и долгосрочные последствия. В долгосрочном периоде их увеличение приводит к возрастанию запаса капитала и расширению производственных возможностей страны. Благодаря этому инвестиции текущего года влияют на динамику реального объема совокупного предложения в последующие годы.

В макроэкономике под инвестициями понимается совокупность товаров, приобретаемых фирмами для сохранения или увеличения накопленного капитала<sup>1</sup>. В зависимости от объекта инвестирования различают:

- ◆ инвестиции в основной капитал (приобретение зданий, машин, оборудования);
- ◆ инвестиции в товарно-материальные запасы (сырье, материалы, полуфабрикаты, готовая продукция, хранящаяся на складе);

<sup>1</sup> На микроуровне к инвестициям относятся вложения не только в реальные, но и в финансовые активы.

- ♦ инвестиции в жилищное строительство (покупка домохозяйствами жилья);
- ♦ инвестиции в человеческий капитал (денежные расходы на развитие здравоохранения, совершенствование системы образования и т. п.).

Для макроэкономического исследования наиболее существенное значение имеют инвестиции в основной капитал. В их составе выделяют *чистые* ( $I$ ) и *восстановительные инвестиции*. Первые представляют собой вложения в прирост основного капитала. Вторые используются для капитального ремонта и замены действующего оборудования и финансируются за счет амортизационных отчислений. Сумма чистых и восстановительных инвестиций образует валовые инвестиции ( $I^B$ ):

$$I^B = I + dK, \quad (6.1)$$

где  $d$  — норма амортизации;  $K$  — величина основного капитала.

В зависимости от связи объема инвестиций в основной капитал с изменениями величины реального объема выпуска различают:

- автономные инвестиции ( $I^a$ ) — инвестиции, величина которых не зависит от изменения совокупного спроса и, следовательно, объема национального производства;
- индуцированные инвестиции ( $I^m$ ) — инвестиции, предопределенные устойчивым ростом реального объема производства в предшествующие годы.

Все восстановительные инвестиции являются автономными, а чистые инвестиции в основной капитал могут быть как автономными, так и индуцированными.

Объем чистых автономных инвестиций определяется множеством факторов. К их числу относятся: 1) реальная процентная ставка; 2) предполагаемая норма чистой прибыли; 3) используемая технология производства; 4) уровень и структура налогов; 5) отклонение фактического запаса основного капитала от его оптимального уровня; 6) ожидаемые изменения экономической конъюнктуры и др.

В экономической теории выделяют два основных фактора, влияющих на чистые автономные инвестиции: реальная процентная ставка ( $r$ ) и ожидаемая доходность от вложенных инвестиций ( $\Omega$ ).

Влияние процентной ставки на объем инвестиций объясняется тем, что в условиях рыночной экономики основным источником финансирования являются сбережения домохозяйств, за использование которых фирмы вынуждены выплачивать процент. Следовательно, чем выше ставка процента, тем меньше объем инвестиций. С другой стороны, чем выше доходность от инвестиций, тем шире возможности осуществления вложений. Таким образом, общая функция автономных инвестиций может быть представлена в виде

$$I^a = I^a(\bar{r}, \Omega). \quad (6.2)$$

Вопрос об измерении ожидаемой доходности от инвестиций (параметра  $\Omega$ ) в теории автономных инвестиций является дискуссионным. В кейнсианской теории ожидаемая доходность от инвестиций измеряется показателем  $R^*$ , характеризующим предельную эффективность капитала, то есть  $\Omega = R^*$ . В неоклассической теории — показателем предельного продукта капитала ( $\Omega = MPK$ ). В современной теории инвестиций для оценки ожидаемой доходности от инвестиций используется коэффициент Тобина —  $q$ , который показывает отношение между настоящей стоимостью доходов от новых инвестиций и стоимостью установленного капитала ( $\Omega = q$ ).

Учитывая, что индуцированные инвестиции являются возрастающей функцией от изменения реального объема выпуска в предыдущем периоде  $I^{ин} = I^{ин}(\Delta \dot{Y}_{-1})$ , общую функцию инвестиции можно представить в виде функции от трех аргументов:

$$I = I^a + I^{ин} = I(\bar{r}, \bar{\Omega}, \Delta \dot{Y}_{-1}). \quad (6.3)$$

## 6.2. Оптимальный запас капитала и принцип акселератора в моделировании инвестиционного процесса

Рассматривая вопрос об инвестировании, фирмы решают, какой объем выпуска может быть произведен на основе имеющихся ресурсов и какая технология производства позволит им обеспечить оптимальную зависимость между вложенным капиталом и ожидаемым объемом выпуска.

Чтобы понять, как фирмы производят расчет величины инвестиций, необходимо рассмотреть, как они определяют оптимальный (желаемый) запас капитала.

Если фирмы максимизируют прибыль, *желаемым запасом капитала будет та величина ( $K^*$ ), которая позволяет предпринимателям получить максимальную прибыль от использования капитала в процессе производства товаров и услуг*. Из микроэкономической теории следует, что прибыль фирм максимальна в том случае, когда их предельная выгода равна предельным издержкам. Предельная выгода — это предельный доход, получаемый от использования дополнительной единицы капитала ( $MRK$ ). Предельные издержки, связанные с вовлечением в производство дополнительной единицы капитала, равны цене аренды единицы капитала ( $CL$ ).

Поскольку в условиях совершенной конкуренции на рынке благ фирмы, выпускающие однородную продукцию, продают ее по единой цене ( $P$ ), на которую ни одна из фирм не может повлиять, то предельный доход от продажи продукции, произведенной с помощью дополнительной единицы капитала, будет равен произведению цены на предельный продукт капитала:  $MRK = P \times MPK$ . Поскольку  $MRK = CL$ , то  $P \times MPK = CL$ . Отсюда  $MPK = RCL$ , где  $RCL = CL/P$  — реальные предельные издержки, связанные с вовлечением в производство дополнительной единицы капитала. Таким образом, капитал фирм достигает своего оптимального уровня при выполнении равенства

$$MPK = RCL. \quad (6.4)$$

Графически указанный процесс представлен на рис. 6.1.

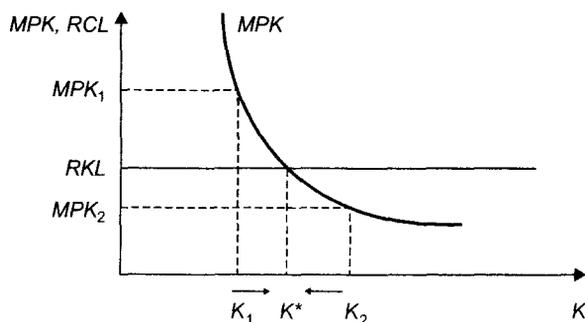


Рис. 6.1. Оптимизация капитального запаса

В соответствии с законом убывающей предельной производительности при неизменной величине применяемого труда величина предельного продукта капитала снижается по мере увеличения капитального запаса. Поэтому кривая МРК имеет отрицательный наклон. Имея определенный запас капитала, предприниматели сравнивают величину предельного продукта со сложившейся на рынке реальной ценой аренды единицы капитала. Если величина имеющегося капитального запаса равна  $K_1$ , то  $MPK_1 > RCL$ . Поэтому предприниматели будут увеличивать запас капитала до оптимального уровня. В противном случае, когда  $K = K_2$ ,  $MPK_2 < RCL$ . Следовательно, предприниматели будут сокращать производственные мощности до тех пор, пока объем капитала не достигнет оптимального уровня  $K$ .

Разница между оптимальным и фактическим запасом капитала создает стимулы к инвестированию. Существует ряд гипотез относительно того, с какой скоростью фирмы будут приближаться к оптимальному запасу капитала. Согласно одной из них, фирмы сразу осуществляют инвестиции в объеме, необходимом для достижения оптимального запаса капитала. В этом случае объем инвестиций в текущем периоде  $t$  составит  $I_t = K^* - K_{t-1}$ , где  $K_{t-1}$  — величина запаса капитала в предыдущем периоде. По другой гипотезе, запас капитала приближается к своему оптимальному уровню путем постепенной корректировки. Данная гипотеза учитывает следующие особенности реального инвестиционного процесса. Во-первых, этот процесс требует времени для составления и осуществления инвестиционных проектов. Во-вторых, быстрая реализация инвестиционных проектов увеличивает затраты на их проведение и отвлекает ресурсы от уже имеющихся проектов, оказывая тем самым негативное влияние на текущее производство.

На основе гипотезы постепенной корректировки была предложена **модель гибкого акселератора инвестиционного процесса**. Данная модель предполагает, что предприниматели в каждом периоде стремятся ликвидировать постоянную долю разрыва между желаемым (оптимальным) и фактическим запасами капитала. Эту долю характеризует параметр  $\lambda$  ( $0 \leq \lambda \leq 1$ ). С учетом указанных предпосылок функция чистых инвестиций может быть представлена в следующем виде:

$$I_t = \lambda(K^* - K_{t-1}). \quad (6.5)$$

Уравнение (6.5) показывает, что когда запас капитала не достиг своего оптимального уровня, объем чистых инвестиций в текущем периоде зависит от двух факторов:

- ♦ величины разрыва между оптимальным и фактическим запасами капитала;
- ♦ величины параметра  $\lambda$ .

Чем большим оказывается разрыв между целевым и имеющимся капитальным запасом, тем больше объем чистых инвестиций. Чем больше значение параметра  $\lambda$ , тем выше скорость корректировки капитала и значительнее объем чистых инвестиций. Условие  $\lambda = 0$  означает, что предприниматели не реагируют на имеющийся инвестиционный стимул. Поэтому чистые инвестиции в этом случае также равны 0. При  $\lambda = 1$  разрыв между целевым и имеющимся капитальным запасом ликвидируется в течение текущего периода, поскольку  $I_t = K^* - K_{t-1}$ .

Учитывая тот факт, что валовые инвестиции помимо чистых включают в свой состав восстановительные инвестиции, равные величине амортизационных отчислений, функция валовых инвестиций может быть определена как

$$I_t^B = \lambda(K^* - K_{t-1}) + dK_{t-1}. \quad (6.6)$$

Рассмотренная модель является обобщенной формой представления исторически более ранней модели акселератора инвестиционного процесса<sup>1</sup>. Именно поэтому в ней используется термин «акселератор», означающий «ускорение». В ранней модели, которая описывает зависимость индуцированных инвестиций от изменения реального объема выпуска, использование этого термина более обоснованно, поскольку объем производства, в отличие от капитала, является потоком, измеряемым в единицу времени, а не запасом, измеряемым на определенную дату. Реальный объем выпуска ( $Y$ ) можно трактовать как скорость, с которой фирмы производят товары в единицу времени (год, месяц, квартал). Тогда изменение реального объема выпуска в течение определенной единицы времени ( $\Delta Y_t$ ) — это *ускорение производства*. Принцип акселератора инвестиционного процесса заключается в том, что инвестиции изменяются в зависимости от того, ускоряется или замедляется развитие производства.

Построение функции индуцированных инвестиций на базе принципа акселератора основано на следующей логике рассмотрения событий. Когда желаемый запас капитала достигнут и производственные мощности задействованы полностью, стимулы для инвестиций возникают в случае, если устойчиво увеличивается совокупный спрос на товары и услуги. Удовлетворить растущий спрос при существующей технологии и имеющемся запасе капитала невозможно. Поэтому возникает необходимость расширения капитального запаса. Потребность в приросте запаса капитала для удовлетворения каждой дополнительной единицы возросшего совокупного спроса определяется показателем приростной капиталоемкости производства.

Если при изменении дохода величина капиталотдачи  $\sigma = \frac{Y}{K}$  не изменяется, то значение параметра  $\mu = \frac{\Delta K}{\Delta Y}$  также сохраняется и составляет величину, обратно пропорциональную показателю капиталотдачи:  $\mu = \frac{1}{\sigma}$ .

В результате индуцированные инвестиции в соответствии с принципом акселератора будут изменяться в той же пропорции, что и объем выпуска:

$$I_t^{\text{инд}} = \mu Y_t - \mu Y_{t-1} = \mu (Y_t - Y_{t-1}) = \mu \times \Delta Y_t. \quad (6.7)$$

Следует отметить, что такое представление имеет значительные аналитические возможности при изучении циклических колебаний в экономике. Если инвестиционные расходы пропорциональны изменению объема выпуска, то при положительной динамике объема выпуска на стадии подъема ( $\Delta Y_t > 0$ ) индуцированные инвестиции будут величиной положительной. Когда экономика переживает спад деловой активности ( $\Delta Y_t < 0$ ), индуцированные инвестиции отрицательны.

Можно показать, что модель, описывающая формирование индуцированных инвестиций, является частным случаем модели гибкого акселератора. Когда фирмы достигают желаемого запаса капитала в течение одного периода ( $\lambda = 1$ ),  $K_t = K_t^*$ . В свою очередь  $K_{t-1} = K_{t-1}^*$ . При постоянной величине капиталотдачи получим  $K_t^* = Y_t / \sigma = \mu Y_t$  и  $K_{t-1}^* = \mu Y_{t-1}$ . Следовательно, величина чистых инвестиций в период  $t$  составит

<sup>1</sup> Модель акселератора инвестиционного процесса была разработана Дж. М. Кларком в 1917 году.

$$I_t = K^* - K_{t-1}^* = \mu Y_t - \mu Y_{t-1} = \mu (Y_t - Y_{t-1}) = \mu \times \Delta Y_t. \quad (6.8)$$

Сравнение формул (6.7) и (6.8) дает возможность заключить, что при сделанных предположениях не только индуцированные, но и все чистые инвестиции могут быть представлены как функция от изменения дохода. Однако эти предположения не совсем реалистичны. Во-первых, параметры  $\sigma$  и  $\mu$  не остаются стабильными при изменении запаса капитала. Во-вторых, нереалистично предположение о том, что инвестиции всегда достаточны для поддержания желаемого объема капитала от периода к периоду. Из-за издержек, связанных с выбором величины основного капитала и неизбежных лагов при его освоении, более вероятным представляется, что величина капитала лишь постепенно достигает желаемого уровня.

### 6.3. Оптимизация поведения фирм при формировании автономных инвестиций

Инвестиционное поведение характеризуется системой мотивации фирм, побуждающей их к осуществлению инвестиционной деятельности. Теория инвестиционного поведения фирмы основана на предположении о том, что каждая фирма ведет себя рационально, стараясь максимизировать эффект своей инвестиционной деятельности.

Базовая неоклассическая теория инвестиций предполагает, что все фирмы действуют в условиях совершенной конкуренции и разделяются на две группы. Первая группа фирм выпускает продукцию, *арендуя капитал*. Вторая группа фирм владеет капиталом и *сдает его в аренду*. Первая группа фирм, как отмечалось в предыдущем разделе, максимизируют свою прибыль в условиях, когда их запас капитала достигает оптимального уровня. В свою очередь оптимизация запаса капитала предполагает необходимость выполнения равенства предельного продукта капитала и реальной цены аренды единицы капитала:  $MPK = RCL = CL/P$ .

Для второй группы фирм-собственников выгода от владения капиталом связана с доходом, получаемым от сдачи его в аренду. Реальная цена арендной платы за единицу капитала образует их реальный предельный доход. Принимая решение о сдаче капитала в аренду, собственники капитала сравнивают свой реальный предельный доход с реальными предельными издержками, которые они несут как владельцы капитала. В составе этих издержек учитываются:

- ◆ проценты, которые не получает собственник капитала в силу того, что он приобрел единицу капитала, а не потратил соответствующие денежные средства на покупку финансовых активов, приносящих процентный доход;
- ◆ выигрыши и проигрыши, обусловленные изменением стоимости единицы капитала в период аренды;
- ◆ затраты на восстановление изношенного оборудования.

Номинальные предельные издержки по владению единицей капитала могут быть определены следующим образом:

$$MCK = iP_K + \Delta P_K^e + dP_K, \quad (6.9)$$

где  $P_K$  — цена единицы капитала;  $iP_K$  — издержки, связанные с отвлечением денежной суммы  $P_K$  на приобретение единицы капитала,  $dP_K$  — потери в результате износа оборудования;  $\Delta P_K^e$  — ожидаемое изменение цены капитала.

Осуществив несложные преобразования с формулой (6.8), получим

$$MCK = P_K (i + \Delta P_K^e / P_K + d). \quad (6.10)$$

Эту формулу можно упростить за счет введения допущения о том, что цена единицы капитала изменяется тем же темпом, что и цены на все другие товары. В таком случае ожидаемый темп прироста цены единицы капитала будет отражать уровень инфляции  $\frac{\Delta P_K^e}{P_K} = \pi^e$ . Поскольку  $i - \pi^e \approx r$ , выразим указанную зависимость следующим образом

$$MCK = P_K (d + r). \quad (6.11)$$

Отсюда следует, что номинальные издержки на единицу капитала будут зависеть от цены приобретения единицы капитала, реальной ставки процента и нормы амортизации.

Для учета влияния относительной цены единицы основного капитала на величину издержек, связанных с владением капитала, определяются реальные издержки на единицу капитала:  $MCK/P = (P_K/P)(d + r)$ .

Таким образом, в условиях совершенной конкуренции фирмы, сдающие капитал в аренду, с каждой единицы капитала получают реальный доход в размере  $CL/P$  и имеют при этом реальные издержки, величина которых равна  $(P_K/P)(d + r)$ . Тогда норма прибыли (реальная прибыль фирмы на единицу капитала) будет равна  $\frac{CL}{P} - \frac{P_K \times (d + r)}{P}$ . Поскольку при формировании у фирм, выпускающих продукцию,

оптимального запаса капитала реальная цена аренды равна предельному продукту капитала, то норма прибыли владельцев капитала составит  $MPK - \frac{P_K \times (d + r)}{P}$ .

Отсюда следует, что фирмы, сдающие капитал в аренду, получают прибыль, если предельный продукт капитала больше реальных издержек на единицу капитала. В противном случае они терпят убытки. Решая вопрос об увеличении запасов капитала, фирмы сравнивают предельный продукт капитала и реальные издержки на единицу капитала. Если разность между этими величинами положительна, то владельцам капитала выгодно увеличивать запас капитала, если же она отрицательна, то они уменьшают свой запас капитала.

Итак, разница между предельным продуктом капитала и реальными издержками по владению им является для собственников капитала стимулом к осуществлению инвестиций. **Функция автономных инвестиций** в этом случае может быть описана следующая зависимостью

$$I^a = \beta [MPK - (P_K/P)(r + d)], \quad (6.12)$$

где  $\beta$  — коэффициент, характеризующий чувствительность предпринимателей к инвестиционному стимулу.

Если предположить, что цена единицы капитала равна общему уровню цен, то есть  $P_K = P$ , то формула (6.12) примет вид

$$I^a = \beta [MPK - (r + d)]. \quad (6.13)$$

Данная формула показывает, что увеличение предельного продукта капитала и повышение чувствительности предпринимателей к инвестиционному стимулу обу-

словливают рост объема инвестиций. При повышении реальной процентной ставки и нормы амортизации объем инвестиций сокращается.

Убывающая зависимость величины спроса на инвестиции от реальной ставки процента называется кривой инвестиционного спроса. Эта кривая строится при условии, что все остальные факторы, влияющие на объем инвестиций, остаются неизменными. В линейной форме уравнение кривой инвестиционного спроса может быть представлено в следующем виде:

$$I_a = I_0 + I_r \times r, \quad (6.14)$$

где  $I_0 = \beta(MPK - d)$  — величина инвестиций, которая не зависит от реальной ставки процента;  $I_r = \Delta I / \Delta r$  — предельная склонность к инвестированию по реальной ставке процента, показывающая, как увеличится (снизится) величина автономных инвестиций при сокращении (повышении) реальной процентной ставки на один процентный пункт. Разнонаправленное изменение ставки процента и величины инвестиционного спроса означает, что предельная склонность к инвестированию является величиной отрицательной ( $I_r < 0$ ).

Кривая инвестиционного спроса графически представлена на рис. 6.2.

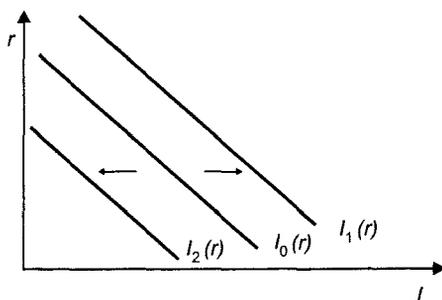


Рис. 6.2. Кривая инвестиционного спроса

Изменения, связанные с внедрением более прогрессивных технологий, приводят к росту предельного продукта капитала и сдвигу кривой инвестиционного спроса вправо:  $I_0(r) \rightarrow I_1(r)$ . Повышение нормы амортизации на рисунке отражается в виде сдвига кривой инвестиционного спроса влево:  $I_0(r) \rightarrow I_2(r)$ . Изменения, происходящие в предельной склонности к инвестированию, меняют угол наклона кривой инвестиционного спроса  $I_0(r)$ .

#### 6.4. Принятие инвестиционных решений в условиях неопределенности

Неопределенность при принятии инвестиционных решений порождается двумя основными обстоятельствами. Во-первых, относительно продолжительным сроком службы основного капитала, что приводит не к одномоментному, а к растянутому во времени поступлению дохода от использования капитала в течение всего срока его службы. Во-вторых, наличием значительных интервалов времени между периодом принятия инвестиционных решений и периодами поступления дохода от инвестиций. Первое обстоятельство приводит к возникновению временной неопределенности: предпринимателям достоверно неизвестно, когда они получат доход и за какой срок смогут

окупить свои инвестиционные расходы. Второе — к возникновению информационной неопределенности: принимая решения, предприниматели достоверно не знают, каковы будут фактические размеры их будущего дохода, и вынуждены ориентироваться на свои субъективные оценки его величины в разные годы.

На эти обстоятельства обратил внимание Дж. М. Кейнс при разработке своей теории инвестиций.

Предприниматели, принимая решение о вложении денежных средств, сталкиваются с выбором: что выгоднее — осуществлять инвестиции или приобретать финансовые активы, приносящие процентный доход. В данной ситуации они сравнивают ожидаемый доход от вложения ресурсов в какие-либо проекты с тем доходом, который они могут получить при вложении денежных средств в финансовые активы.

Инвестиции в основной капитал выгодно осуществлять в том случае, когда текущая приведенная стоимость ожидаемого дохода от использования капитала в течение всего срока его службы будет выше, чем вложения в инвестиционный проект. Это положение может быть формализовано следующим образом:

$$K \leq \frac{P_1^c}{(1+R)} + \frac{P_2^c}{(1+R)^2} + \dots + \frac{P_T^c}{(1+R)^T}, \quad (6.15)$$

где  $K$  — капиталовложения;  $P_t^c$  — ожидаемый доход в  $t$ -м году;  $R$  — норма дисконтирования, характеризующая меру предпочтения сегодняшней ценности будущей;  $T$  — срок службы основного капитала.

Под предельной эффективностью капитала ( $R^*$ ) понимается та норма дисконтирования, при которой текущая приведенная стоимость ожидаемого дохода от инвестиционных вложений будет равна восстановительной стоимости капитала. Иными словами, предельная эффективность капитала — это такая норма дисконтирования, при которой неравенство (6.15) превращается в равенство.

Принимая решения об инвестировании, предприниматели сравнивают предельную эффективность капитала по каждому проекту со сложившейся на рынке процентной ставкой. Результат сравнения служит руководством к принятию решений. Если ставка процента больше предельной эффективности капитала ( $r > R_j^*$ ), то предприниматели не будут осуществлять инвестиционный проект. При  $r < R_j^*$  им выгодно инвестировать денежные средства в реализацию данного проекта. При  $r = R_j^*$  предприниматель не получит ни прибыли, ни убытков. Поэтому данный проект может быть как принят, так и отклонен.

Допустим, что предприниматели могут вложить денежные средства в три инвестиционных проекта, имеющих предельную эффективность  $R_1^*$ ,  $R_2^*$  и  $R_3^*$  и предполагающих инвестиционные расходы в размере  $I_1$ ,  $I_2$  и  $I_3$  соответственно. Тогда определение объема инвестиционных расходов графически может быть проиллюстрировано рис. 6.3.

Предприниматели сравнивают предельную эффективность капитала по каждому проекту с реальной ставкой процента ( $r$ ). При  $r = r_1$  ( $R_1^* > r_1 > R_2^*$ ) объем автономных инвестиций составит  $I^a = I_1$ . Если  $r = r_2$  ( $R_2^* > r_2 > R_3^*$ ), то  $I^a = I_1 + I_2$ . Наконец, при  $r = r_3$  ( $r_3 < R_3^*$ )  $I^a = I_1 + I_2 + I_3$  (отрезок  $0F$  на рис. 6.3).

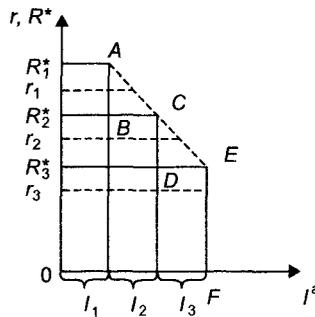


Рис. 6.3. Определение объема инвестиций

При построении функции инвестиций значение предельной эффективности капитала для первого по рангу проекта принимается за общую предельную эффективность капитала:  $R^* = R_1^*$ . Разрыв между предельной эффективностью капитала и процентной ставкой стимулирует предпринимателя к инвестированию. Поэтому функция инвестиций может быть представлена в виде

$$I^a = \alpha(R^* - r), \tag{6.16}$$

где  $\alpha$  — коэффициент, характеризующий чувствительность предпринимателей к инвестиционному стимулу ( $\alpha > 0$ ).

Кривая инвестиционного спроса, характеризующая убывающую зависимость величины спроса на инвестиции от реальной ставки процента, строится при условии, что параметр  $\alpha$  и предельная эффективность капитала  $R^*$  являются постоянными величинами. На рис. 6.3 графическое изображение кривой инвестиционного спроса представлено ломаной кривой  $R_1^* ABCDEF$  или ее гладкой аппроксимацией (кривая  $R_1^* F$ ).

Уравнение кейнсианской кривой инвестиционного спроса в линейной форме может быть представлено в виде, аналогичном уравнению неоклассической кривой инвестиционного спроса:  $I^a = I_0 + I_r r$ , где  $I_0 = \alpha R^*$  — величина, не зависящая от изменения ставки процента;  $I_r = -\alpha = \Delta I / \Delta r$  — предельная склонность к инвестированию по процентной ставке ( $I_r < 0$ ).

Изменение экономической конъюнктуры и других факторов, влияющих на ожидания предпринимателей, стимулирует их пересматривать оценки предполагаемого дохода и предельной эффективности капитала. Если предприниматели ожидают, что проект, в который осуществляются инвестиции, даст более высокий доход хотя бы в одном году за период службы капитала, то происходит увеличение предельной эффективности капитала и объема автономных инвестиций при каждой данной ставке процента. Графически это отражается сдвигом кривой инвестиционного спроса вправо вверх. В противоположном случае при каждой данной ставке процента происходит снижение объема автономных инвестиций, и кривая инвестиционного спроса сдвигается влево вниз.

### 6.5. Реальные инвестиции и фондовый рынок. Q-теория инвестиций

Одним из источников средств финансирования инвестиций является продажа акций. Покупая акции, люди ожидают получить доходы в виде дивидендов, то есть цены акций рассматриваются как рыночная ценность текущих и будущих прибылей (доходов).

Фирмы, имеющие перспективы для инвестирования, представляют больший интерес для вкладчиков. Увеличение спроса на акции приводит к росту их цены. В связи с этим можно утверждать, что изменение спроса на акции и их цен отражается на стимулах к инвестированию.

Если на фондовой бирже отмечается подъем, то фирмы, имеющие право на выпуск и размещение акций, могут получить существенную прибыль, выпуская относительно небольшую часть акций. Когда цены на акции падают, они сталкиваются с необходимостью выпуска и размещения большего числа акций. Только в этом случае они могут получить ожидаемый доход. Поэтому сегодняшние акционеры в будущем получат меньший доход.

Джеймс Тобин предположил, что стоимость активов фирм на фондовом рынке (рыночная стоимость их основного капитала) помогает измерить разрыв между желаемым и фактическим запасом капитала. Он высказал идею о том, что, принимая решения об инвестировании, фирмы учитывают соотношение рыночной и восстановительной стоимости капитала:

$$q = \frac{\text{Рыночная стоимость основного капитала}}{\text{Восстановительная стоимость основного капитала}}, \quad (6.17)$$

где  $q$  — коэффициент, характеризующий отношение стоимости капитальных активов, складывающейся на рынке ценных бумаг, к стоимости, по которой капитальные запасы компаний могут быть реализованы на рынке в настоящее время.

Согласно  $Q$ -теории инвестиций величина инвестиционных расходов находится в прямой зависимости от величины коэффициента  $q$ , называемого коэффициентом Тобина.

Если  $q > 1$ , фондовый рынок оценивает капитал фирм в сумму, превышающую стоимость его замещения. Курс акций данных фирм будет тоже больше единицы, что позволяет на базе вырученных средств выпускать новые акции для финансирования реальных инвестиций и повышения доходов акционеров. Фирмы будут продолжать инвестиции до тех пор, пока коэффициент  $q$  не станет равным единице.

Если  $q < 1$ , курс акций также будет меньше единицы. Фирмы на единицу вложенных ресурсов не смогут получить даже среднюю прибыль. Имеющиеся капитальные блага выгоднее продать.

Если  $q = 1$  и курс акций равен единице, то дополнительные инвестиции нецелесообразны.

$Q$ -теория инвестиций Тобина связана с неоклассической инвестиционной теорией. Используя положения  $Q$ -теории, можно объяснить разрывы между фактическим ( $K_t$ ) и оптимальным ( $K_{t+1}^*$ ) запасами капитала.

Если  $q > 1$ , то  $K_{t+1}^* > K_t$ , то есть для достижения оптимального запаса чистые автономные инвестиции следует существенно увеличить.

Если  $q < 1$ , то  $K_{t+1}^* < K_t$ . Фирмы не будут возмещать капитал по мере его выбытия, вследствие этого имеющийся запас капитала сократится со временем в результате износа оборудования.

Если  $q = 1$ , то  $K_{t+1}^* = K_t$ , то есть прекращается осуществление чистых автономных инвестиций, поскольку увеличение запаса капитала сверх оптимального значения сократит прибыль фирм.

Стимулом к инвестированию согласно неоклассической модели является превышение предельного продукта капитала над величиной предельных издержек ( $MPK > r + d$ ). В этом случае установленный капитал приносит прибыль, что повышает рыночную стоимость акций данных фирм и повышает значение коэффициента  $q$  Тобина. Если предельный продукт капитала меньше издержек на единицу капитала ( $MPK < r + d$ ), то у фирмы будут убытки, она потеряет привлекательность по инвестиционным вложениям, рыночная стоимость акций упадет, значение коэффициента  $q$  понизится. Снижение реальной процентной ставки ( $r$ ) приводит к увеличению стоимости акций и соответственно  $q$ , снижение цен на покупку основного капитала приводит также к росту  $q$ .

Величина коэффициента Тобина зависит от прибыли на единицу установленного капитала ( $\Omega$ ), причем как от прибыли текущей, так и ожидаемой.

В случае если прогнозируется повышение прибыли, сегодняшняя инвестиционная политика может стимулировать рост инвестиций.

Предположим, что в недалеком будущем предполагается изменить систему налогообложения, в результате чего ожидаемые налоги сократятся. Тогда мы имеем следующую цепочку зависимостей:

$$\Delta T^e \downarrow \Rightarrow \Delta \Omega^e \uparrow \Rightarrow \sum P_A \uparrow \Rightarrow q \Rightarrow I \uparrow,$$

где  $\Delta T^e$  — ожидаемые изменения налогов на прибыль;  $\Delta \Omega^e$  — ожидаемый прирост прибыли на единицу установленного капитала;  $\sum P_A$  — суммарная стоимость акций фирм на фондовом рынке.

Таким образом, принимаемые инвестиционные решения зависят от экономической политики текущего периода и от политики, которая будет проводиться в будущем.

Кроме фактической и ожидаемой прибыли на единицу капитала коэффициент Тобина  $q$  учитывает и другие факторы, влияющие на инвестиционные решения. К числу таких факторов относятся:

- ◆ динамика предельной производительности капитала. В результате роста предельной производительности капитала повышаются цена акций и коэффициент  $q$ . При ее снижении имеет место обратный эффект;
- ◆ изменение реальной процентной ставки. Любой рост процентной ставки приводит к снижению цены акций и, следовательно, ведет при прочих равных условиях к уменьшению коэффициента  $q$ ;
- ◆ ожидаемые изменения в условиях неопределенности развития конъюнктуры на внутренних и внешних рынках, совершенствование технологии, политические мероприятия и т. д. Все позитивные изменения этих факторов ведут к росту цен акций и коэффициента  $q$ ;
- ◆ правильность оценки инвесторами перспектив развития фондового рынка;
- ◆ конъюнктурные колебания занятости, объемов выпуска, валютного курса, цен акций и облигаций и т. д.

Основное достоинство  $Q$ -теории инвестиций заключается в том, что она позволяет достаточно просто интерпретировать взаимосвязь между изменениями цен на акции и изменениями объемов инвестиций в основной капитал, объясняя тем самым, почему существует зависимость между национальным фондовым рынком и состоянием национальной экономики.

## Глава 7. Воздействие государства на потребительские и инвестиционные решения частного сектора экономики

### 7.1. Доходы, расходы и сбережения государственного сектора экономики

Государство — один из четырех основных макроэкономических субъектов в смешанной экономике рыночного типа. Одной из важнейших целей его деятельности является перераспределение валового национального продукта для решения таких задач, как:

- ◆ поддержка малообеспеченных слоев населения;
- ◆ производство и распределение общественных благ;
- ◆ реализация программ в области укрепления обороноспособности страны, образования, создания энергетической и транспортной инфраструктур;
- ◆ установление и поддержка различных видов взаимоотношений страны с внешним миром.

В силу своего положения и характера решаемых задач действия государства оказывают существенное влияние как на хозяйственную систему в целом, так и на поведение отдельных экономических субъектов. В рамках указанной деятельности государство формирует свои доходы и осуществляет расходы, составляющие в совокупности бюджет государства.

*Государственный бюджет* представляет собой план государственных доходов и расходов за определенный период, утвержденный в законодательном порядке. За период исчисления бюджета принимается финансовый год. В Российской Федерации финансовый год совпадает с календарным годом, в некоторых странах он отличается от последнего. Государственный бюджет в России включает федеральный бюджет, бюджеты субъектов Федерации, местные и муниципальные бюджеты, а также внебюджетные фонды. Каждый из этих бюджетов исполняется отдельно, в целом же они составляют *консолидированный бюджет* страны.

В курсе макроэкономики, как отмечалось, под государством мы понимаем совокупность всех государственных институтов и учреждений, соответственно, доходы и расходы государства представляем в агрегированном виде.

*Государственные доходы* разделяются на два вида: *налоговые* и *неналоговые*. В странах с экономикой рыночного типа налоговые поступления преобладают. Налоги разделяются на три группы.

1. *Налоги на доходы*. Сюда относятся подоходный налог, отчисления из заработной платы на социальное страхование, налоги на прибыли корпораций.
2. *Налоги на расходы*. Эта группа включает среди прочего налоги с продаж, акцизы, импортные тарифы.
3. *Налоги на собственность*. В их состав входят налоги на наследство, на дома и строения, сельскохозяйственные угодья, землю.

Налоги также могут быть разделены на *прямые* и *косвенные*. *Прямые налоги* — это налоги, которыми облагаются индивидуумы и фирмы. Здесь сумма налога четко выделена. *Косвенные налоги* — это налоги на продажу товаров и услуг. Суммы этих налогов включены в цену и не видны всем участникам торговой сделки.

К *неналоговым доходам* относятся доходы от деятельности государственных предприятий, доходы от использования имущества, находящегося в государственной собственности, доходы от отчуждения государственного имущества, например доходы от приватизации, и некоторые другие.

В целях упрощения макроэкономического анализа, если специально не оговорено иного, мы будем в дальнейшем считать, что все доходы государства являются налоговыми и зависят от величины дохода, то есть формально государственные доходы можно выразить

$$T^B = t_y^B Y^n, \quad (7.1)$$

где  $t_y^B$  — ставка подоходного налога.

Рассмотрим вопрос о связи налоговых поступлений и налоговой ставки. Представители кейнсианской и некейнсианской концепций сходятся во мнении, что при росте налоговой ставки налоговые поступления также растут. Кейнсианская концепция основана на постулате о том, что переменной, определяющей реальный объем выпуска, является не совокупное предложение, а совокупный спрос. Поэтому для смешанной закрытой экономики мы можем записать

$$Y = Y_d = C + I + G. \quad (7.2)$$

В кейнсианской теории потребление ( $C$ ) зависит от реального объема личного располагаемого дохода домашних хозяйств, то есть выполняется условие

$$C = C_0 + c_y Y^r = C_0 + c_y (Y - T^B + TR). \quad (7.3)$$

При исследовании влияния изменения предельной налоговой ставки ( $t_y$ ) на доходы государства объем трансфертов ( $TR$ ) примем за постоянную величину  $TR = \overline{TR}$ . Тогда чистые налоги можно определить как  $T = t_y Y$ . Отсюда функция потребления может быть выражена как

$$C = C_0 + c_y (1 - t_y) Y. \quad (7.4)$$

Приняв инвестиции и государственные закупки за постоянные величины, не зависящие от налоговой ставки, уравнение (7.3) представим в виде

$$Y = C_0 + c_y (1 - t_y) Y + \bar{I} + \bar{G}. \quad (7.5)$$

Для выяснения того, как влияет изменение налоговой ставки на доходы бюджета, допустим, что налоговая ставка снижается. Самый первый эффект, который мы получаем при снижении налоговой ставки, — рост потребительских расходов домохозяйств и, следовательно, величины совокупного спроса в целом. Рост совокупного спроса с точки зрения кейнсианской теории равнозначен росту реального объема национального дохода, ибо в силу неполной загрузки производственного аппарата предложение до достижения полной занятости подстраивается под возросший совокупный спрос. Отмеченный рост совокупного спроса имеет две составляющие. Первая связана с увеличением расходов частных лиц при исходном уровне реального национального дохода и сниженной налоговой ставке ( $t'_y < t_y$ ):

$$\Delta Y_1 = -c_y \Delta t_y Y, \quad (7.6)$$

где  $\Delta t_y = t'_y - t_y$ . Величина  $\Delta t_y < 0$ , поэтому  $\Delta Y_1 > 0$ .

Вторая составляющая роста совокупного спроса и реального национального дохода — дополнительные расходы частных лиц, связанные с тем, что национальный доход возрос. Они равны

$$\Delta Y_2 = c_y (1 - t'_y) \Delta Y. \quad (7.7)$$

Величина  $\Delta Y_2 > 0$ , так как  $t'_y < 1$ , а  $\Delta Y > 0$ .

Общее изменение реального объема национального дохода определяется как сумма  $\Delta Y_1$  и  $\Delta Y_2$ :

$$\Delta Y = \Delta Y_1 + \Delta Y_2 = c_y \Delta t_y Y + c_y (1 - t'_y) \Delta Y. \quad (7.8)$$

Если теперь вернуться к вопросу о налоговых поступлениях государства, то мы увидим, что налоговые поступления в бюджет государства и сократились, и возросли. Сократились потому, что сократилась налоговая ставка. Возросли, потому что увеличилась налоговая база (реальный объем национального дохода). Однако сокращение налоговых поступлений оказывается больше, чем их возрастание. Это видно из формулы (7.9), определяющей общий прирост налоговых поступлений вследствие изменения ставки подоходного налога:

$$\Delta T = \Delta t_y (Y + \Delta Y). \quad (7.9)$$

Величина  $\Delta T < 0$ , поскольку  $\Delta t_y < 0$ .

Несколько иначе влияние изменения налоговой ставки объясняют сторонники ортодоксальной неоклассической концепции, согласно которой реальный объем выпуска определяется величиной совокупного предложения в условиях полной занятости:  $Y = Y_f$ . Представители данного направления экономической мысли не учитывают влияния предельной налоговой ставки на величину продаж труда и, соответственно, на реальный объем выпуска. Если реальный объем выпуска равен своему потенциальному значению (национальному доходу в условиях полной занятости), то снижение налоговой ставки приводит к снижению налоговых поступлений.

Сторонники одного из современных направлений неоклассической теории — экономики предложения — предлагают иной вариант объяснения зависимости между изменением налоговой ставки и изменением налоговых поступлений. С их точки зрения, предложение труда определяется реальной ставкой заработной платы за вычетом налогов:

$$N_s = N_s (w - t_y w), \quad (7.10)$$

где  $w$  — реальная ставка заработной платы.

Если  $w = const$ , то  $N_s$  представляет собой убывающую функцию от  $t_y$ . Поэтому при стабильной ставке реальной заработной платы функция  $Y = Y(N)$  также является убывающей зависимостью от предельной налоговой ставки  $t_y$ :

$$Y = Y(t_y^-). \quad (7.11)$$

Далее зависимость налоговых поступлений от размера налоговой ставки выглядит следующим образом. До тех пор пока эластичность функции  $Y = Y(t_y)$  по абсолютной

величине меньше единицы, налоговые поступления возрастают. Как только абсолютная величина эластичности объема выпуска по предельной налоговой ставке превысит единицу, дальнейший рост значения этой ставки приведет к падению налоговых поступлений. Точка (А), в которой абсолютная величина показателя эластичности функции  $Y(t_y)$  по предельной налоговой ставке ( $t_y$ ) равна 1, обозначается как точка перелома, или точка максимизации налоговых поступлений. Возникает зависимость, описываемая кривой Лаффера (рис. 7.1).

Если предельная ставка налога равна нулю, то и налоговые поступления равны нулю. Затем по мере увеличения этой ставки налоговые поступления возрастают. Однако после достижения предельной налоговой ставкой своей критической величины ( $t_y^*$ ) наблюдается сокращение доходов бюджета. Это происходит потому, что при высокой эластичности реального объема национального дохода от предельной налоговой ставки ее дальнейшее увеличение ведет к тому, что налоговая база начинает сокращаться быстрее, чем растет предельная налоговая ставка. При  $t_y = 100\%$  налоговые поступления в бюджет равны нулю, так как никто не захочет трудиться бесплатно. В условиях  $t_y > t_y^*$  государство снизит предельную ставку налогообложения, и люди начнут больше работать. В результате национальный доход возрастет настолько, что налоговые поступления в доходы государственного бюджета не сократятся, а увеличатся.

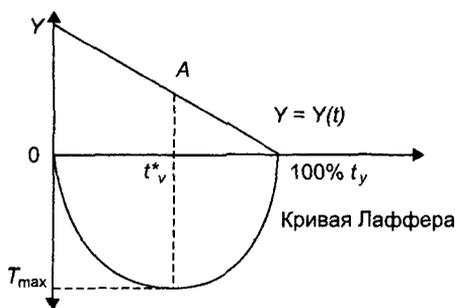


Рис. 7.1. Построение кривой Лаффера

Государственные расходы подразделяют на следующие группы:

- ◆ правительственные закупки товаров и услуг ( $G$ ). Эта позиция уже фигурировала в нашем анализе. Сюда относятся заработная плата работникам государственного сектора, платежи государства за товары для текущего потребления, расходы на науку и образование;
- ◆ трансферты частному сектору ( $TR$ ), в состав которых входят безвозмездные платежи государства домашним хозяйствам (пенсии, пособия по безработице, различные льготы) и фирмам (субсидии и субвенции);
- ◆ расходы по обслуживанию государственного долга, то есть проценты, выплачиваемые по государственным ценным бумагам ( $r \cdot DG$ );
- ◆ государственные инвестиции. В эту статью расходов входят различные капитальные затраты: строительство общественных зданий, портов, автострад, предприятий.

Для структуризации государственных расходов может быть использована и другая классификация, согласно которой все расходы государства делятся на два вида: обяза-

тельные и дискреционные (открытые). Обязательные расходы правительство должно осуществлять по существующему законодательству. Для дискреционных расходов необходимы специальные решения исполнительной или законодательной ветвей власти.

Если доходы государства равны расходам, то бюджет сбалансирован. Если доходы государства превышают его расходы, то формируется профицит (избыток) бюджета, при превышении расходов над доходами — *бюджетный дефицит*.

Анализ государственных доходов и расходов предполагает рассмотрение смешанной экономики рыночного типа. В разделе 2.3 настоящей работы отмечалось, что для смешанной закрытой экономики справедлива следующая система тождеств:

$$Y = C + I + G; \quad (7.12)$$

$$I = S_n, \quad (7.13)$$

где  $S_n = S_p + S_g$  — национальные сбережения;  $S_p = S + S_f$  — сбережения частного сектора, то есть фирм и домохозяйств;  $S_g$  — сбережения государства.

В том случае, если сбережения фирмы равны нулю ( $S_f = 0$ ), выражение (7.13) можно представить в виде

$$S_n = S + S_g. \quad (7.14)$$

Сбережения государства рассчитываются по формуле

$$S_g = T^b - (G + TR + r \cdot DG) = T - (G + r \cdot DG), \quad (7.15)$$

где  $T^b$  — валовые налоги;  $T$  — чистые налоги;  $G$  — государственные закупки;  $TR$  — трансферты;  $r \cdot DG$  — расходы по обслуживанию государственного долга.

Значение сбережений государства зависит от состояния государственного бюджета. При избытке бюджета  $S_g > 0$ , при дефиците бюджета  $S_g < 0$ , при сбалансированном бюджете  $S_g = 0$ .

Из уравнений (7.13–7.15) следует, что  $I = S + S_g = S + T - (G + r \cdot DG)$ . Поэтому будет справедливо следующее выражение:

$$(G + r \cdot DG) - T = S - I. \quad (7.16)$$

Левая часть уравнения (7.16) выражает состояние государственного бюджета, а его правая часть — состояние финансового рынка. В целом же уравнение показывает, что государство может допустить превышение своих расходов над доходами только в случае, если на финансовом рынке есть свободные ресурсы. К числу таких ресурсов могут относиться не только сбережения домашних хозяйств, но также сбережения фирм, в состав которых входят нераспределенная прибыль корпораций и амортизационные отчисления. В смешанной открытой экономике источником финансирования бюджетного дефицита могут также служить сбережения иностранного сектора (если они являются положительной величиной).

## 7.2. Бюджетный дефицит и государственный долг.

### Методы финансирования бюджетного дефицита

*Бюджетный дефицит (DEF)* — сумма превышения расходов государства над его доходами в пределах финансового года. Следует различать *общий* и *первичный дефицит*. *Общий дефицит (DEF<sub>B</sub>)* — это разница между расходами государства и его фактическими доходами:

$$DEF_B = (G + r \cdot DG) - T. \quad (7.17)$$

*Первичный дефицит* представляет собой общий дефицит за вычетом расходов по обслуживанию государственного долга:

$$DEF_w = DEF_B - r \cdot DG = G - T. \quad (7.18)$$

Такая классификация используется для того, чтобы разграничить дефицит, обусловленный превышением государственных расходов над государственными доходами в текущем финансовом году, и дефицит, обусловленный задолженностью государства, которая накапливается за предшествующие периоды.

Противоположным состоянием является бюджетный избыток. *Бюджетный избыток* — это сумма превышения доходов государства над его расходами в пределах финансового года.

Общий (фактический) дефицит делится на *структурный* и *циклический*. *Структурный дефицит* представляет собой разность между фактическими текущими государственными расходами и доходами, которые могли бы поступить в бюджет в условиях полной занятости при существующей системе налогообложения:

$$DEF_s = (G + r \cdot DG) - t_y Y_F. \quad (7.19)$$

*Циклический дефицит* образует разность между общим и структурным дефицитом:

$$DEF_z = DEF_B - DEF_s = t_y (Y_F - Y). \quad (7.20)$$

Выделение структурной и циклической составляющих бюджетного дефицита позволяет определить, какая часть дефицита бюджета обусловлена текущей фискальной политикой государства, а какая определяется спадом экономической конъюнктуры.

Сумма дефицитов может накапливаться в течение неограниченного количества финансовых лет. Тем самым образуется государственный долг. *Государственный долг* — сумма накопленных дефицитов за минусом бюджетных избытков.

Существует четыре основных способа финансирования бюджетного дефицита: путем увеличения количества денег высокой эффективности (денежной базы); путем увеличения количества облигаций казначейства у населения; при помощи расходования валютных резервов Центрального банка; посредством продажи государственных активов.

Из этих четырех способов наиболее важным представляются два первых. Увеличение количества денег высокой эффективности на самом деле означает следующее. Когда у казначейства (Министерства финансов) не хватает денег, оно выпускает на соответствующую сумму ценные бумаги и продает их Центральному банку или берет у него кредиты под залог этих ценных бумаг. Если учесть, что казначейство и Центральный банк являются двумя ветвями одной и той же власти, то становится очевидным, что первый способ ведет к увеличению денежной базы, а следовательно, к росту количества денег в обращении. Поэтому он называется денежным способом финансирования бюджетного дефицита.

В том случае когда Центральный банк непосредственно подчинен правительству, денежное финансирование бюджетного дефицита осуществляется автоматически. Если Центральный банк не зависит от правительства, то процесс приобретает более сложный характер. В этом случае Центральный банк может напрямую не покупать эмитированные бумаги у казначейства, но скупать их у населения, которое, в свою очередь, приобрело эти бумаги у казначейства.

Второй выделенный способ финансирования бюджетного дефицита заключается в том, что государство выпускает ценные бумаги (облигации) и продает их частным лицам. Здесь мы имеем долговое финансирование дефицита бюджета, поскольку этот способ ведет к росту государственной задолженности. При долговом финансировании, во-первых, количество денег в обращении не увеличивается, во-вторых, средства, взятые в долг у частных лиц, подлежат возврату.

Таким образом, общий бюджетный дефицит количественно равен сумме приростов денежной базы ( $\Delta H$ ) и стоимости облигаций ( $\Delta B$ ):

$$DEF = \Delta H + \Delta B. \quad (7.21)$$

Первый способ, как правило, взят на вооружение правительствами слаборазвитых стран, а также стран с переходной экономикой. В частности, его выбрало правительство Российской Федерации в начале 90-х годов XX века (до августа 1995 года). При использовании денежного финансирования происходит *монетизация бюджетного дефицита*, что ведет к развитию инфляции.

Для развитых стран характерно обслуживание дефицита госбюджета через эмиссию государственных ценных бумаг (в дальнейшем — государственных облигаций). В этих условиях государственный долг ( $DG$ ) можно интерпретировать как размер задолженности государства владельцам государственных облигаций, то есть  $DG = \sum B$ .

### 7.3. Основные макроэкономические проблемы, связанные с денежным и долговым способами финансирования бюджетного дефицита

Выше были обозначены два способа финансирования бюджетного дефицита. Каждый из них порождает специфические проблемы, которые следует рассматривать отдельно. В условиях денежного финансирования мы сталкиваемся с явлениями инфляционного налога и сеньоража. Первый термин относится к потерям капитала, понесенным владельцами денежных средств в результате инфляции. Второй — характеризует доход, получаемый государством на основе реализации его монопольного права на эмиссию денег. Печатая деньги, государство поддерживает инфляцию на определенном уровне. Следовательно, цены растут. Рост цен вызывает падение покупательной способности номинальных кассовых остатков, находящихся на руках частных лиц. Если доход фиксирован, то для поддержания покупательной способности денег приходится отчислять на эти цели все большую часть дохода. Из-за этого все большая часть дохода идет на оплату фиксированного круга благ. В результате государство как бы изымает у населения часть его доходов и средства использует для покрытия бюджетного дефицита. Динамика инфляционного налога представлена на рис. 7.2.

На рис. 7.2 на оси абсцисс показаны значения темпа инфляции ( $\pi$ ), а на оси ординат — величины инфляционного налога ( $IT$ ). При нулевом темпе инфляции ( $\pi = 0$ ) инфляционный налог тоже равен нулю. Допустим, что темпы инфляции достигают значения  $\pi'$ . Здесь государство получает инфляционный налог в размере  $IT'$ . При темпе инфляции, равном  $\pi^*$ , величины инфляционного налога достигают значения  $IT^*$ . Если государство постарается с помощью денежной эмиссии извлечь налог, больший чем  $IT^*$ , то добьется противоположного эффекта. Это связано с тем, что по мере увеличения темпа инфляции частные лица все активнее избавляются от наличных денег. В конце концов, это ведет к сокращению денежной базы, и как бы ни была высока ставка инфляционного налога (темпер инфляции), она уже не может компенсировать это сокращение.

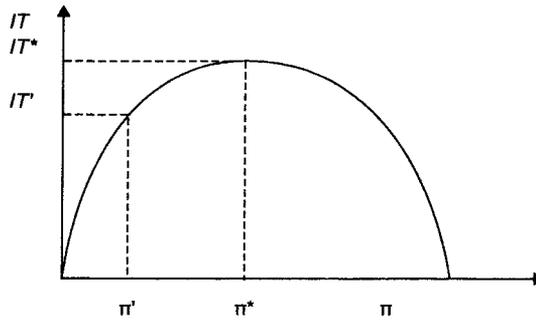


Рис. 7.2. Кривая Лаффера для инфляционного налога

Инфляционный налог в реальном выражении может быть определен по формуле

$$IT = \frac{(P_1 - P_0)}{P_1} \times \frac{M_1}{P_1} = \frac{\pi}{1 + \pi} \times \frac{M_1}{P_1}, \quad (7.22)$$

где величина  $\frac{\pi}{1 + \pi}$  характеризует ставку налогообложения, а реальные кассовые остатки текущего периода  $\left(\frac{M_1}{P_1}\right)$  — базу налогообложения.

При относительно небольшом темпе инфляции ( $\pi < 0,1$ ) для определения реальной величины инфляционного налога может быть использована приближенная формула

$$IT = \pi \frac{M_1}{P_1}. \quad (7.23)$$

Сеньораж ( $SE$ ) может быть измерен покупательной способностью денег, выпущенных в обращение в течение рассматриваемого периода:

$$SE = \frac{M_1 - M_0}{P_1} = \frac{M_1 - M_0}{M_1} \times \frac{M_1}{P_1}, \quad (7.24)$$

где  $M_0$  — количество денег, находящихся в обращении в базовом периоде;  $M_1$  — количество денег, находящихся в обращении в текущем периоде.

При определенных условиях, в частности когда домашние хозяйства поддерживают постоянную стоимость кассовых остатков  $\left(\frac{M_1}{P_1} = \frac{M_0}{P_0}\right)$ , инфляционный налог равен сеньоражу. Тем не менее они не идентичны. Это можно проиллюстрировать на следующем примере. Предположим, что мы рассматриваем открытую экономику с фиксированным валютным курсом и нулевой инфляцией. Естественно, что инфляционный налог в этом случае равен нулю.

Далее предположим, что вследствие снижения мировых ставок снизятся и внутренние процентные ставки. Скорость обращения денег падает, и при этом растет спрос на реальные денежные остатки.

Домохозяйства будут наращивать денежные остатки, продавая иностранные активы Центрального банка в обмен на национальную валюту. Центральный банк приобретает иностранную валюту, то есть пополняет валютные резервы. При этом он несет ничтожные издержки, связанные с печатанием денег. Приобретенные валютные резервы Центральный банк может использовать для финансирования бюджетного дефицита. Эти новые валютные резервы представляют собой не что иное, как сеньораж. В этом случае сеньораж положителен, а инфляционный налог равен нулю.

В ряде стран сеньораж выступает одним из важных источников финансирования бюджетного дефицита. При постоянном спросе на реальные кассовые остатки инфляционный налог примерно равен сеньоражу, а сеньораж — бюджетному дефициту.

Кроме того, государство получает дополнительный доход, основанный на прогрессивной шкале налогообложения, так как инфляция способствует росту номинальных доходов, в результате чего темп прироста номинальных налоговых поступлений опережает темп инфляции (поскольку налог уплачивается по более высоким ставкам), а также доход, связанный с уменьшением вследствие инфляции реальной величины государственного долга.

Перераспределение национального дохода между другими экономическими субъектами в условиях инфляции зависит от целого ряда факторов, таких как соотношение темпов ожидаемой и фактической инфляции, темпа инфляции и ставки процента и т. п. В однозначном проигрыше оказываются получатели фиксированных номинальных доходов: бюджетники, пенсионеры, студенты.

При *долговом финансировании краткосрочного дефицита бюджета* возникают две проблемы: проблема стимулирования совокупного спроса и проблема процентной ставки. Что касается *стимулирования совокупного спроса*, то предположим ситуацию, когда краткосрочный дефицит вызван временным снижением налогов. Это, в свою очередь, вызывает рост совокупного спроса. Допустим, что дефицит финансируется путем продажи ценных бумаг частным лицам. Через некоторое время снижение налогов прекращается. Результатом этих действий правительства является то, что генерирование государственного долга прекращается, совокупный спрос больше не стимулируется, а на руках у публики находится определенное количество облигаций, представляющих краткосрочный долг государства. Возникает вопрос, влияют ли находящиеся у населения облигации на совокупный спрос? Здесь мы сталкиваемся с теоретической проблемой. Одни экономисты утверждают, что возросшее в виде купленных облигаций богатство увеличивает совокупный спрос. Политика долгового финансирования дефицита бюджета вызывает рост национального дохода. Другие, наоборот, отрицают наличие связи между покупкой правительственных ценных бумаг и стимуляцией спроса.

Что касается *проблем, связанных со ставкой процента*, то долговое финансирование, в отличие от денежного, не увеличивает количество денег в обращении. Следовательно, вызывает рост ставки процента, которое, в свою очередь, обуславливает сокращение частных инвестиций.

В *долгосрочном плане* проблемы финансирования бюджетного дефицита за счет увеличения государственного долга зависят от того, имеется или не имеется экономический рост. Ведь по долгу государство должно платить проценты. Если экономика растет, то проценты выплачиваются из прироста национального продукта. Если роста нет, то проценты можно платить только за счет средств, которые взяты в долг дополнительно. В результате возникает порочный круг, выливающийся в эскалацию государственного долга:

$$DEF_w \uparrow \Rightarrow GD \uparrow \Rightarrow r \cdot GD \uparrow \Rightarrow DEF_b \uparrow \Rightarrow GD \uparrow \Rightarrow r \cdot GD \uparrow \Rightarrow DEF_b \uparrow \Rightarrow \text{и т. д.}$$

Таким образом, долговое финансирование бюджетного дефицита связано с ростом государственного долга. Как известно, государственный долг необходимо обслуживать, то есть ежегодно выплачивать проценты по государственным облигациям. Накопление долговых обязательств вынуждает государство изыскивать новые источники для обслуживания своего долга. Это в конечном счете приводит к росту налоговых ставок (дополнительное налоговое бремя для населения). Острота проблемы долгового финансирования бюджетного дефицита зависит от значения отношения «долг–доход», которое соизмеряет величину долга с масштабами экономики. Данное отношение, обычно обозначаемое параметром  $b$ , характеризует пропорцию между величиной государственного долга  $GD$  и номинальным объемом ВВП или ВНП:

$$b = GD/PY^B, \quad (7.25)$$

где  $Y_{ном}^B = PY^B$  — номинальный ВВП (ВНП).

Отношение «долг–доход» показывает, какое бремя на экономику накладывает имеющийся государственный долг. Государственный долг в 60 трлн рублей может быть сокрушительным для экономики, номинальный ВВП в которой составляет 200 млрд рублей, если же номинальный ВВП равен 300 трлн рублей, долг в 60 трлн рублей не так значителен.

Для снижения бремени государственного долга важно, чтобы величина параметра  $b$ , измеряющего отношение «долг–доход», с течением времени снижалась, то есть выполнялось условие  $\Delta b = (b_1 - b_0) < 0$ . На основе формулы (7.25) можно показать, что

$$\Delta b = b_0(r - \hat{y}^B) - x, \quad (7.26)$$

где  $b_0$  — количественное значение отношения «долг–доход», сложившееся в базовом периоде;  $r$  — реальная ставка процента;  $\hat{y}^B = \Delta Y^B/Y^B$  — темп прироста реального ВВП;  $x = (T - G)/PY^B$  — доля первичного профицита в номинальном ВВП.

Формула (7.26) показывает, что изменение отношения «долг–доход» зависит от взаимоотношений реальной ставки процента, темпа прироста реального ВВП и доли первичного профицита в номинальном ВВП.

## 7.4. Концепции регулирования бюджетного дефицита

*Концепция ежегодного балансирования государственного бюджета.* Данная концепция предполагает, что бюджет должен быть сбалансирован каждый год. Тем самым любой прирост государственных расходов означает рост налогов. Для каждого периода  $t$  справедливо равенство

$$G_t = T_t, \quad (7.27)$$

*Концепция циклического балансирования государственного бюджета.* В данной концепции совмещаются идеи о бюджете как инструменте экономической политики, с одной стороны, и необходимости его балансирования — с другой. Утверждается допустимость балансирования бюджета в ходе экономического цикла, как это представлено на рис. 7.3. Дефициты в периоды спада позволяют стимулировать совокупный спрос, а излишки в периоды подъемов — сдерживать «перегрев» экономики.

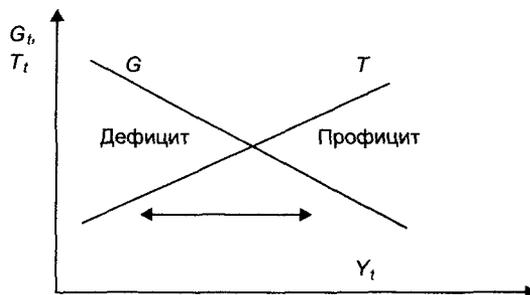


Рис. 7.3. Циклическое балансирование государственного бюджета

В условиях спада экономическая система страдает от недостаточного совокупного спроса. Государство должно увеличивать свои закупки, создавая дополнительный спрос и стимулируя начало экономического роста. Это приводит к образованию дефицита государственного бюджета в период спада. Принципиально иная ситуация наблюдается в условиях подъема. Здесь в экономике возможен перегрев, который приводит к ряду нежелательных последствий, например к инфляции. Поэтому государство должно сдерживать совокупный спрос, то есть сокращать закупки или увеличивать налоговые ставки. В результате образуется избыток государственного бюджета. Так объясняется поведение кривых  $T$  и  $G$  на рис. 7.3.

*Концепция функциональных финансов.* В данной концепции проблема сбалансированности бюджета рассматривается как второстепенная. На первый план выдвигается задача стабилизации экономического развития. Поддержание высокой занятости имеет, несомненно, приоритет перед сбалансированностью бюджета. При этом утверждается, что рост государственного долга не приведет к угрозе банкротства государства при условии хорошо отлаженной финансовой системы и высокой степени доверия к государственным институтам. Обосновывается это следующим образом.

Во-первых, государственный долг возвращать нет необходимости, так как государственные ценные бумаги в силу их высокой надежности составляют значительную долю портфеля любого инвестора, причем объем вложений в госбумаги постоянно возрастает прямо пропорционально национальному доходу. Поэтому проблема государственной задолженности сводится не к возврату государственного долга, а к его обслуживанию путем выделения средств госбюджета на выплату процентов по государственным ценным бумагам. То есть государственный долг всегда можно рефинансировать в силу привлекательности государственных ценных бумаг для инвесторов.

Во-вторых, государство имеет целый набор инструментов для снижения бремени государственного долга, например путем заимствований у Центрального банка (что ведет к увеличению денежной массы в стране и монетизации дефицита), а также путем расходования валютных резервов или обращения к резервным фондам (если таковые имеются в бюджетной системе). Также государство может прибегнуть к продаже государственных активов, включая приватизацию государственной собственности.

В-третьих, государство всегда имеет возможность повысить налоги для увеличения доходной части бюджета.

В последние десятилетия многие страны применяют данную концепцию на практике, активно используя фискальные методы в целях стабилизации, рассматривая бюджетные инструменты именно как инструменты экономической политики, а не самостоятельную цель.

## 7.5. Воздействие государства на потребительские решения домашних хозяйств

Государство как макроэкономический субъект не только принимает собственные макроэкономические решения, но и оказывает влияние на потребительские решения домохозяйств и инвестиционные решения предпринимателей. В настоящем разделе рассматривается влияние государства на поведение частных потребителей.

Государство оказывает влияние на потребительские решения домашних хозяйств, изменяя объемы государственных закупок и налоговые ставки. Изменение налоговых ставок предполагает два типа влияния на потребительские решения: прямое и косвенное. *Прямое воздействие* означает, что при изменении налоговых ставок меняется располагаемый доход. Частный субъект может принимать потребительские решения, ориентируясь на большую или меньшую базовую сумму по сравнению с изначальным периодом. *Косвенное воздействие* возникает в силу того, что, изменяя объемы налоговых ставок, государство влияет на совокупный спрос, что в конечном счете приводит к изменению реального объема выпуска и процентной ставки. Изменение объема выпуска, в свою очередь, ведет к изменению располагаемого дохода домашних хозяйств, а следовательно, и к изменению их потребительских расходов. Процентная ставка, изменяясь, влияет на предпочтения потребителей в отношении распределения дохода на потребление и сбережения.

Динамика реального объема государственных закупок оказывает только косвенное влияние на потребительские решения домохозяйств. Механизм этого влияния обусловлен воздействием на уровень дохода и процентной ставки (аналогично изменению налоговых ставок).

Представители неоклассического направления рассматривают национальную экономику, находящуюся в состоянии полной занятости. В этих условиях воздействие изменения налогов на потребительские решения домохозяйств наряду с прямым каналом влияния включает только один из косвенных каналов, а именно изменение потребления в ответ на изменение процентной ставки, поскольку другой косвенный канал блокирован — реальный объем выпуска в каждом из периодов остается неизменным, несмотря на динамику налогообложения. Для канала прямого воздействия возможны два случая.

1. *Случай сбалансированного бюджета.* При заданной траектории реального национального дохода рост налогов определяет снижение потребления, поскольку сокращается текущая приведенная стоимость дохода, поступающего в распоряжение домашних хозяйств:

$$\left[ C_1 + \frac{C_2}{1+r} \right] = \left[ (Y_1 - T_1 - \Delta T) + \frac{(Y_2 - T_2)}{1+r} \right] < \left[ (Y_1 - T_1) + \frac{(Y_2 - T_2)}{1+r} \right] \text{ при } \Delta T > 0.$$

Напротив, снижение налогов  $\Delta T < 0$  ведет к росту потребительских расходов.

Сокращение потребления вследствие роста налогов будет различным в зависимости от того, является ли этот рост временным или постоянным (относится оно только к одному из периодов или к обоим). Если оперировать понятием перманентного дохода и предположить, что рост налогов временный, то потребление сократится незна-

чительно: на величину  $\Delta Y_p = \frac{(1+r)}{(2+r)} \times \Delta T$ .

Домашние хозяйства, стараясь поддерживать потребление на первичном уровне, будут стремиться занимать деньги в счет будущих доходов. Соответственно, сбережения домашних хозяйств уменьшатся.

Если рост налогов носит долговременный характер, то есть происходит в обоих периодах ( $\Delta T = \Delta T_1 = \Delta T_2$ ), то он ведет к сокращению перманентного дохода и потребления на величину повышения налогов:  $\Delta Y_p = \Delta T$ . Тогда сбережения домашних хозяйств остаются неизменными.

2. *Случай долгового финансирования бюджета.* В свое время классик экономической мысли Давид Рикардо выдвинул теоретическое положение, согласно которому изменения в налоговой системе не влияют на потребление домашних хозяйств. У государства, как и у домашних хозяйств, также имеется межвременное бюджетное ограничение, согласно которому текущая приведенная стоимость государственных закупок за два периода равна текущей приведенной стоимости чистых налогов, взимаемых за оба периода:

$$G_1 + \frac{G_2}{1+r} = T_1 + \frac{T_2}{1+r}. \quad (7.28)$$

Межвременное бюджетное ограничение государства показывает, как нынешние изменения в бюджетно-налоговой политике связаны с изменениями политики в будущем. Если правительство в первом периоде снизило налоги ( $\Delta T_1 < 0$ ), не сократив объем государственных закупок, то оно входит во второй период с долгом по государственным облигациям. Наличие этого долга вынуждает правительство во втором периоде выбирать между сокращением государственных закупок и повышением налогов. При условии, что параметры  $G_1$  и  $G_2$  остаются неизменными, правительство будет повышать налоги во втором периоде ( $\Delta T_2 > 0$ ) таким образом, что текущая приведенная стоимость чистых налогов остается неизменной:

$$T_1 + \frac{T_2}{1+r} = (T_1 + \Delta T_1) + \frac{(T_2 + \Delta T_2)}{1+r} = const. \quad (7.29)$$

Когда текущая приведенная стоимость взимаемых с домашних хозяйств чистых налогов остается стабильной, дисконтированная стоимость потребления и располагаемого дохода домохозяйств за два периода также не изменится:

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r} = (Y_1 - T_1) + \frac{(Y_2 - T_2)}{1+r} = [Y_1 - (T_1 + \Delta T_1)] + \frac{[Y_2 - (T_2 + \Delta T_2)]}{1+r} = const. \quad (7.30)$$

Следовательно, снижение налогов в первом периоде не приведет к росту потребления домашних хозяйств. Рационально действующие домашние хозяйства понимают, что государство в будущем должно оплатить свой долг. Оплатить оно может только за счет увеличения налогов. Следовательно, прибавку к располагаемому доходу они будут расходовать не на потребление, а сберегать — с тем чтобы потом за счет этих сбережений компенсировать будущее увеличение налоговых сборов<sup>1</sup>. В этом случае

<sup>1</sup> Положение о том, что домашние хозяйства не изменяют свои потребительские расходы в случае изменения налогов, получило название «тождество Рикардо».

прирост сбережений домашних хозяйств в текущем периоде будет равен снижению налогов:  $\Delta S_1 = -\Delta T_1$ .

Если правительство, снизив текущие налоги, не повысит их в будущем, во втором периоде образуется государственный долг. Поэтому межвременное бюджетное ограничение государства модифицируется и принимает вид

$$G_1 + \frac{G_2}{1+r} = T_1 + \frac{T_2}{1+r} + \frac{GD_2}{1+r}. \quad (7.31)$$

В этом случае государственный долг становится средством перераспределения богатства следующего поколения налогоплательщиков, которому придется платить более высокие налоги, в пользу нынешнего поколения, которое платит меньшие налоги. В результате такого перераспределения ресурсы нынешнего поколения возрастают, и оно может увеличить потребление. Однако, по мнению современного последователя рикарданской теории Р. Барро, даже в рассматриваемом случае домашние хозяйства не станут увеличивать свое текущее потребление, поскольку таким образом они проявляют заботу о будущем поколении (своих детях и внуках). Добавляя дополнительные ресурсы, образовавшиеся в результате снижения текущих налогов, к тому наследству, которое они оставляют своим потомкам, они освобождают будущее поколение от бремени долга, сделанного при жизни нынешнего поколения.

Таким образом, сущность рикарданской точки зрения по вопросу о влиянии налогов на потребление и сбережения домашних хозяйств заключается в утверждении, что люди при выборе уровня затрат на потребление оценивают размер будущих налогов исходя из величины государственного долга.

Канал косвенного воздействия, связанный с влиянием на потребление изменения процентной ставки, подробно рассмотрен в главе 5 настоящей работы. Проведенный там анализ показал, что с позиций неоклассиков в случае возрастания процентной ставки потребительские расходы, при прочих равных условиях, сокращаются, а частные сбережения возрастают. Поэтому при сбалансированном бюджете может возникнуть следующая ситуация: сокращение национальных сбережений приведет к росту процентной ставки и опосредованно к вытеснению (сокращению) потребительских расходов и росту частных сбережений.

В кейнсианской теории наряду с прямым воздействием налогов на потребительские расходы домашних хозяйств учитывается только тот канал косвенного воздействия, который связан со стимулирующим влиянием снижения налогов на увеличение реального объема производства.

Как известно, кейнсианская функция потребления является возрастающей функцией от личного располагаемого дохода домашних хозяйств:  $C = C_0 + c_y Y^v$ . Личный располагаемый доход в рассматриваемых условиях количественно измеряется как  $Y^v = Y - T$ . Поэтому  $Y^v$  увеличивается при снижении налогов и сокращается при их повышении. Соответственно возрастают или сокращаются потребительские расходы домашних хозяйств. Это и есть *прямой канал воздействия*.

Что касается *косвенного влияния*, то следует отметить, что представители кейнсианской концепции в качестве обычного случая рассматривают национальную экономику при неполной занятости. Тем самым снижение налоговых ставок или рост объема государственных закупок может воздействовать на экономику, приближая ее к состоянию полной занятости, что ведет к увеличению общего объема реального национального

дохода. Процентная ставка, согласно кейнсианской теории, непосредственно не влияет на потребление домашних хозяйств. Поэтому канал косвенного воздействия, связанный с изменением процентной ставки, в кейнсианской теории непосредственно не рассматривается. Он может быть учтен только через влияние изменения процентной ставки на динамику реального объема национального дохода<sup>1</sup>.

Ниже будет показан характерный для кейнсианской концепции механизм косвенного воздействия государства на потребительские расходы домашних хозяйств посредством мультипликативных эффектов.

*Эффект мультипликатора* выводится следующим образом. Поскольку в смешанной закрытой экономике справедливо равенство

$$Y = C_0 + c_y(Y - T) + I + G, \quad (7.32)$$

влияние изменения государственных закупок ( $G$ ), налоговых отчислений ( $T$ ) и их равновеликого изменения ( $\Delta G = \Delta T$ ) на динамику уровня выпуска ( $Y$ ) можно определить следующим образом.

1) *Влияние  $\Delta G$ .*

Из уравнения (7.32) следует, что

$$Y_1 = A / (1 - c_y), \quad (7.33)$$

где  $A = C_0 + I + G - c_y T$  — автономные расходы;  $T = const$ .

Далее предположим, что при прочих равных условиях государственные закупки изменились на величину, равную  $\Delta G$ , тогда

$$Y_2 = A + \Delta G + c_y Y_2. \quad (7.34)$$

Решим данное уравнение относительно  $Y_2$ :

$$Y_2 = (A + \Delta G) / (1 - c_y). \quad (7.35)$$

Определим  $\Delta Y$ :

$$\Delta Y = Y_2 - Y_1 = (A + \Delta G) / (1 - c_y) - A / (1 - c_y) = \Delta G / (1 - c_y). \quad (7.36)$$

Подставим  $\Delta Y$  в кейнсианскую функцию потребления:

$$C_1 = C_0 + c_y(Y_1 - T) \text{ и } C_2 = C_0 + c_y(Y_1 - T + \Delta Y).$$

Откуда

$$\begin{aligned} \Delta C &= C_2 - C_1 = [C_0 + c_y(Y_1 + \Delta Y - T)] - [C_0 + c_y(Y_1 - T)] \Rightarrow \Delta C = \\ &= c_y \Delta Y = c_y \Delta G / (1 - c_y). \end{aligned} \quad (7.37)$$

Уравнение (7.37) показывает, что увеличение государственных закупок ( $\Delta G > 0$ ) положительно влияет на величину потребительских расходов домашних хозяйств.

Подставим  $\Delta Y$  в кейнсианскую функцию сбережения. Учитывая, что  $S_1 = -C_0 + s_y(Y_1 - T)$  и  $S_2 = -C_0 + s_y(Y_1 + \Delta Y - T)$ , можно записать

$$\Delta S = S_2 - S_1 = [-C_0 + s_y(Y_1 + \Delta Y - T)] - [-C_0 + s_y(Y_1 - T)]. \quad (7.38)$$

Тогда, используя уравнение (7.36) и равенство  $s_y = (1 - c_y)$ , получим

$$\Delta S = s_y \Delta Y = (1 - c_y) \Delta G / (1 - c_y) = \Delta G. \quad (7.39)$$

<sup>1</sup> См. раздел 17.2 настоящей работы.

Отсюда следует, что при увеличении государственных закупок сбережения домашних хозяйств возрастают на такую же величину:  $\Delta S = \Delta G$ .

2) *Влияние изменения налогов.*

Допустим, что налоги изменились на величину  $\Delta T$ . Следовательно, изменение автономных расходов составит  $\Delta A = -c_y \Delta T$ . С учетом уравнения (7.33) можно записать, что  $Y_1 = A/(1 - c_y)$ ,  $Y_2 = (A + \Delta A)/(1 - c_y) = (A - c_y \Delta T)/(1 - c_y)$ .

Откуда

$$\Delta Y = Y_2 - Y_1 = -c_y \Delta T / (1 - c_y). \quad (7.40)$$

Первоначально определим влияние изменения налогов на сбережения домашних хозяйств. Для этого подставим выражение (7.40) в кейнсианские функции сбережений для разных периодов. Эти функции будут иметь вид  $S_1 - C_0 + (1 - c_y)(Y_1 T_1)$  и  $S_2 = -C_0 + (1 - c_y)[Y_1 + \Delta Y - (T_1 + \Delta T)]$ .

Тогда

$$\Delta S = S_2 - S_1 = (1 - c_y)[-c_y \Delta T / (1 - c_y) - \Delta T] = -c_y \Delta T - \Delta T + c_y \Delta T = -\Delta T. \quad (7.41)$$

Таким образом, при снижении налогов ( $\Delta T < 0$ ) сбережения домашних хозяйств возрастают на ту же величину  $\Delta S = -\Delta T$ , и наоборот, рост налогов ведет к равновеликому сокращению сбережений.

Изменение потребления можно определить с учетом (7.42)<sup>1</sup>:

$$\Delta Y = \Delta C + \Delta S + \Delta T. \quad (7.42)$$

Следовательно,

$$\Delta C = \Delta Y - \Delta S - \Delta T = \Delta Y + \Delta T - \Delta T = \Delta Y = -c_y \Delta T / (1 - c_y). \quad (7.43)$$

Из уравнения (7.43) видно, что при снижении налогов потребление возрастает на величину, равную приросту всего реального объема национального дохода.

3) *Равновеликое изменение государственных закупок и налоговых отчислений (если бюджет сбалансирован).*

Если государственные закупки и налоговые отчисления изменяются одновременно и в равной мере, то есть  $\Delta G = \Delta T$ , то

$$\begin{aligned} Y_2 &= C_0 + c_y [Y_1 + \Delta Y - (T + \Delta T)] + I + \Delta G = \\ &= C_0 + c_y [Y_1 + \Delta Y - (T + \Delta G)] + I + \Delta G. \end{aligned} \quad (7.44)$$

Найдем  $\Delta Y$ :  $\Delta Y = Y_2 - Y_1 = c_y (Y - \Delta G) + \Delta G \Rightarrow$

$$\Delta Y = -c_y \Delta G / (1 - c_y) + \Delta G = (1 - c_y) \Delta G / (1 - c_y) = \Delta G. \quad (7.45)$$

Подставим  $\Delta Y$  в кейнсианскую функцию потребления:

$$\Delta C = C_2 - C_1 = c_y (\Delta Y - \Delta T) = c_y (\Delta G - \Delta G) = 0. \quad (7.46)$$

Отсюда следует, что в случае сбалансированного бюджета равновеликое изменение государственных закупок и налогов не влияет на потребление.

<sup>1</sup> Это изменение можно найти и другим способом: как разницу между объемами потребления двух периодов:  $C_1 = C_0 + c_y [(Y_1 - T_1)]$  и  $C_2 = C_0 + c_y [(Y_1 + \Delta Y) - (T_1 - \Delta T)] = C_0 + c_y (Y_1 - T_1) + c_y (\Delta Y - \Delta T)$ . Откуда  $\Delta C = C_2 - C_1 = c_y (\Delta Y - \Delta T) = c_y (-c_y \Delta T / (1 - c_y) - \Delta T) = [-c_y^2 \Delta T / (1 - c_y) - c_y \Delta T] = -c_y \Delta T / (1 - c_y) = \Delta Y$ .

Аналогично можно показать, что

$$\Delta S = S_2 - S_1 = s_y(\Delta Y - \Delta T) = s_y(\Delta G - \Delta G) = 0. \quad (7.47)$$

Таким образом, выводы представителей классического и кейнсианского направлений по-разному трактуют механизм влияния государственных расходов на потребительские решения домохозяйств. В *неоклассической концепции* при сбалансированном бюджете предполагается, что воздействие изменения налогов может быть разным (в зависимости от того, временное оно или постоянное). При временном изменении налогов потребление изменяется незначительно, в основном это касается сбережений домашних хозяйств. Если же изменение налогов приобретает постоянный характер, то это отражается преимущественно на потреблении. При несбалансированном бюджете снижение объема взимаемых налогов не влияет на потребление домашних хозяйств и национальные сбережения, так как сбережения домашних хозяйств возрастают на величину снижения налогов.

С позиций *кейнсианской теории* воздействие государства на потребительские решения домохозяйств осуществляется с учетом мультипликативных эффектов в экономике. Если бюджет сбалансирован, то при равновеликом изменении государственных закупок и налогов ни потребительские расходы домашних хозяйств, ни их сбережения не изменяются. При долговом финансировании бюджетного дефицита, образованного за счет снижения налогов (или роста объема государственных закупок), потребительские расходы и сбережения домашних хозяйств возрастают.

## 7.6. Воздействие государства на инвестиционные решения предпринимателей

Мы уже знаем, что и в неоклассической, и в кейнсианской теории величина частных инвестиций определяется ставкой процента. В соответствии с функцией инвестиций чем выше ставка процента, тем меньше частных инвестиционных проектов подлежит осуществлению, и наоборот. Отсюда наша главная задача — проследить связь: «динамика доходов и расходов государства — ставка процента — частные инвестиции». Второй важный аспект проблемы состоит в том, что как государственные расходы, так и частные инвестиции имеют один и тот же ресурсный источник — частные сбережения. Поэтому необходимо выяснить, как государство и частные инвесторы делят между собой эту ограниченную сумму средств.

Рассмотрим неоклассическую и кейнсианскую концепции воздействия государства на инвестиционные решения предпринимателей.

**Неоклассическая концепция.** С точки зрения теоретиков неоклассического толка, рост налогов в коротком промежутке времени не влияет на потребление, так как люди поддерживают потребление на стабильном уровне, занимая средства. При этом уровень частных сбережений сокращается. Средства, которые ранее предназначались для сбережений, теперь идут на поддержание привычного уровня потребления. В то же время объем государственных сбережений остается прежним. Следовательно, общая величина национальных сбережений сокращается, равно как и ресурсная база инвестирования. Значит, необходимо сокращение и величины инвестиций.

Если рост налогов носит долговременный характер, то потребление домашних хозяйств сокращается, а их сбережения не изменяются. Соответственно не изменяются национальные сбережения, а значит, и объем инвестирования<sup>1</sup>.

При образовании бюджетного дефицита за счет снижения налогов и выполнении тождества Рикардо частные сбережения в текущем периоде, как уже отмечалось, возрастают на величину, равную сокращению налогов в этом периоде. Поэтому общая величина национальных сбережений, а следовательно и инвестиций, в текущем периоде сохраняется.

**Кейнсианская концепция.** В крайнем варианте кейнсианской теории, предполагающем стабильность цен на всех национальных рынках, в том числе и стабильность ставки процента, национальные сбережения и, следовательно, инвестиции во всех рассматриваемых случаях остаются неизменными.

Одинаковое увеличение государственных закупок и налогов в условиях неполной занятости приводит через мультипликационные эффекты к росту реального объема национального дохода. Поскольку бюджет государства останется сбалансированным ( $\Delta S_g = \Delta T - \Delta G = 0$ ), реальный объем национального дохода возрастает на величину, равную  $\Delta G$ . Однако личный располагаемый доход домашних хозяйств останется на прежнем уровне, так как рост дохода будет нейтрализован ростом налогов. В такой ситуации сбережения домашних хозяйств также не изменятся ( $\Delta S = 0$ ). Поэтому национальные сбережения и инвестиции останутся стабильными:  $\Delta I = \Delta S_n = \Delta S + \Delta S_g = 0$ .

При несбалансированном бюджете изменения налогов и государственных закупок влияют на объемы частных потребительских расходов и частных сбережений, но изменения национальных сбережений и инвестиций не происходит.

Так, при росте государственных закупок и стабильных налогах, как было показано в предыдущем разделе, справедливо равенство  $\Delta S = \Delta G$ . В свою очередь согласно рассматриваемому случаю,  $\Delta S_g = -\Delta G$ . Поэтому будет выполняться условие (7.48)

$$\Delta I = \Delta S_n = \Delta S + \Delta S_g = \Delta G - \Delta G = 0. \quad (7.48)$$

При стабильных государственных закупках и снижающихся налогах согласно уравнению (7.41)  $\Delta S = -\Delta T$ . В то же время  $\Delta S_g = \Delta T$ . Следовательно,

$$\Delta I = \Delta S_n = \Delta S + \Delta S_g = -\Delta T + \Delta T = 0. \quad (7.49)$$

Когда государственный бюджет сводится с дефицитом, правительство, прибегая к долговому финансированию, сталкивается с необходимостью привлечения денежных средств населения для покупки размещаемых на рынке государственных ценных бумаг. В результате возникает конкуренция между частными фирмами и государством за сбережения домашних хозяйств как за единую ресурсную базу, которая может быть использована для финансирования не только инвестиций, но и бюджетного дефицита. Чтобы победить в этой конкуренции, правительство, как правило, обеспечивает доходность вновь размещаемых государственных облигаций на уровне выше рыночного.

<sup>1</sup> Возможен промежуточный вариант, когда происходит частичное сокращение потребления и частичное — сбережений. Тогда инвестиции сокращаются, но не пропорционально росту налогов.

Это в конечном счете приводит к повышению рыночной ставки процента и порождает предпосылки для сокращения частных инвестиций.

Сокращение инвестиций, возникающее при повышении ставки процента, обусловленном долговым способом финансирования бюджетного дефицита, называется вытеснением частных инвестиций.

В предыдущей главе при рассмотрении неоклассической и кейнсианской функций инвестиций было показано, что, с точки зрения неоклассиков, кривая инвестиционного спроса является весьма эластичной по реальной ставке процента, в то время как с позиций кейнсианцев она малоэластична. Поэтому представители неоклассической теории считают масштабы вытеснения частных инвестиций гораздо большими, чем кейнсианцы<sup>1</sup>. Влияние эластичности кривой инвестиционного спроса на масштабы вытеснения частных инвестиций наглядно представлено на рис. 7.4.

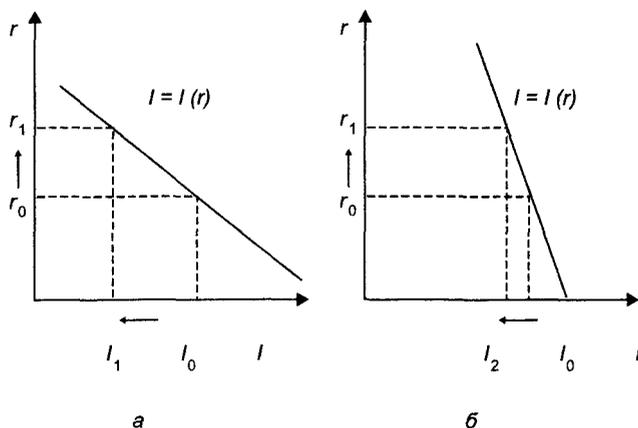


Рис. 7.4. Сокращение частных инвестиций при росте реальной ставки процента

Допустим, что долговое финансирование бюджетного дефицита привело к повышению реальной ставки процента с  $r_0$  до  $r_1$ . Если кривая инвестиционного спроса эластична по процентной ставке (рис. 7.4, а), то инвестиции сократятся с  $I_0$  до  $I_1$ . Когда эта кривая малоэластична (рис. 7.4, б), инвестиции снизятся с  $I_0$  до  $I_2$ .

Следует отметить, что при использовании денежного способа финансирования бюджетного дефицита процентная ставка не возрастает, а, напротив, снижается. Это происходит потому, что такой способ финансирования влечет за собой увеличение количества денег в обращении. Поэтому в данном случае нет вытеснения частных инвестиций. Более того, в результате снижения ставки процента инвестиционный спрос может возрасти до тех пор, пока повышение уровня цен не приведет к возвращению реального объема денежной массы к исходному уровню.

Проведенный анализ показывает, что выбор того или иного способа финансирования бюджетного дефицита может либо сдерживать, либо стимулировать инвестиционный спрос предпринимателей. Если состояние бюджета не изменяется, то государство может прямо стимулировать рост инвестиций за счет различного вида мероприятий фискального характера: предоставления инвестиционных субсидий,

<sup>1</sup> Количественная оценка эффекта вытеснения частных инвестиций с учетом определяющих его различных факторов дана в разделе 17.5 настоящей работы.

инвестиционного налогового кредита, политики ускоренной амортизации и др. Эти меры способствуют снижению издержек предпринимателей и повышению прибыльности капиталовложений (рис. 7.5).

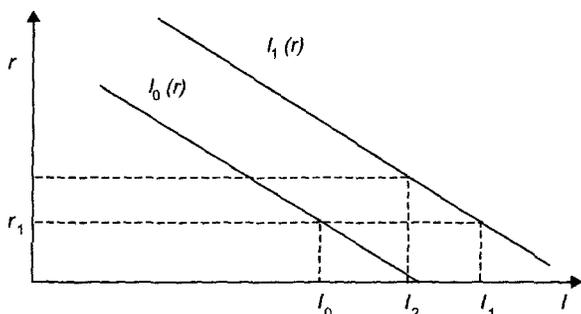


Рис. 7.5. Влияние субсидий на инвестиции

Инвестиционные субсидии, осуществляемые правительством, по сути дела возмещают частным фирмам часть их инвестиционных затрат. Поэтому при заданном уровне ставки процента фирмы имеют возможность увеличить объем инвестиций, что выражается в сдвиге функции инвестиций  $I_0(r)$  в положение  $I_1(r)$ . В результате роста инвестиций происходит увеличение и совокупного спроса, что, в свою очередь, вызывает рост ставки процента. В итоге объем инвестиций достигает не величины  $I_1$ , а величины  $I_2$ , где  $I_2$  все же больше, чем  $I_0$ .

## РАЗДЕЛ II

# Функционирование системы национальных рынков

---

## Глава 8. Рынок товаров и услуг

### 8.1. Роль рынка товаров и услуг в системе национальных рынков

*Под рынком товаров и услуг (рынком благ)* понимается система экономических отношений, связанных с куплей-продажей всего объема конечных товаров и услуг, произведенных в стране в течение определенного периода времени. Основное функциональное назначение рынка заключается в реализации ВВП страны. На этом рынке в качестве покупателей выступают домашние хозяйства, предприниматели, государство и заграница. Продавцами являются предприниматели, представляющие все фирмы, участвующие в производстве конечных товаров и услуг на территории данной страны.

Рынок благ является центральным звеном в общей системе национальных рынков. На нем взаимодействуют между собой все основные макроэкономические субъекты и формируются такие важнейшие обобщающие результаты функционирования национальной экономики, как реальный объем национального производства и общий уровень цен.

В процессе функционирования рынка благ в стационарных (неизменных) условиях на нем рано или поздно устанавливается рыночное равновесие. Макроэкономическое равновесие на рынке благ характеризует такое состояние экономической конъюнктуры, при котором реальный объем национального производства, определяющий величину совокупного предложения, будет равен запланированным расходам на его покупку (величине совокупного спроса) при действующем уровне цен. Несовпадение этих величин означает или безвозвратную потерю ресурсов (если величина реального объема выпуска превысит величину запланированных расходов, то часть произведенного ВВП страны не будет реализована конечным потребителям), или невозможность удовлетворения части платежеспособных потребностей из-за недостаточного объема выпуска (если величина запланированных расходов превысит совокупное количество конечных товаров и услуг, которое фирмы могут и готовы производить и продавать на рынке).

Формирование совокупного спроса, совокупного предложения и, следовательно, параметры равновесия на рынке благ зависят не только от ситуации, складывающейся непосредственно на данном рынке, но и от условий, при которых функционируют другие национальные рынки. Так, совокупный спрос определяется в результате взаимодействия рынка благ с рынком финансовых активов, а в открытой экономике —

и с рынком иностранной валюты. Совокупное предложение зависит от ситуации на рынке труда, поскольку при имеющемся запасе капитала реальный объем национального производства определяется уровнем занятости в экономике.

В свою очередь устанавливаемые на рынке благ основные макроэкономические показатели оказывают влияние на параметры функционирования других национальных рынков. Так, уровень цен на товары и услуги оказывает воздействие на цены всех других национальных рынков: процентную ставку, ставку заработной платы и валютный курс<sup>1</sup>. Величина эффективного спроса на товары и услуги, в соответствии с кейнсианской теорией, является основным фактором, определяющим величину спроса на труд.

**Функционирование рынка благ имеет свою специфику в краткосрочном и долгосрочном периодах.** Следует отметить, что в макроэкономической теории выделение данных периодов имеет свое концептуальное отличие от микроэкономической трактовки этих понятий. В основе деления на периоды лежит гибкость цен.

Особенности функционирования рынка в краткосрочном периоде порождаются негибкостью цен на товары и ресурсы. В краткосрочном периоде изменение цен на ресурсы (прежде всего ставки номинальной заработной платы) отстает от изменения цен на товары и услуги. Поэтому цены на блага изменяются в меньшей пропорции, чем величина совокупного спроса при каждом данном уровне цен. В результате в процессе приспособления к рыночному равновесию меняется не только уровень цен на товары и услуги, но и реальный объем национального производства. Крайним случаем негибкости цен является их стабильность. При абсолютной негибкости цен на блага и ресурсы приспособление к равновесию осуществляется только за счет изменения реального объема выпуска.

Специфика функционирования рынка товаров и услуг в долгосрочном периоде определяется абсолютной гибкостью цен как на товары и услуги, так и на ресурсы. Эти цены изменяются в одинаковой пропорции. Поэтому в долгосрочном периоде имеет место только ценовое приспособление к рыночному равновесию. Реальный объем национального производства не изменяется, а фиксируется на своем потенциальном уровне. Эмпирические исследования показывают, что при существенном изменении рыночной конъюнктуры для полной адаптации изменения номинальной ставки заработной платы к изменению уровня цен на товары и услуги требуется порядка шести лет.

## 8.2. Функционирование рынка товаров и услуг при фиксированном уровне цен

Для анализа механизма функционирования рынка благ в краткосрочном периоде при стабильном уровне цен, как правило, используется модель «доходы–расходы», которая впервые была разработана Дж. Кейнсом.

Следует отметить, что в макроэкономике совокупный спрос ( $Y_d$ ) рассматривается в виде возрастающей функции от двух основных факторов, а именно от реального объема национального дохода и уровня цен:  $Y_d = Y(Y, P)$ .

При фиксированном уровне цен величина совокупного спроса ( $Y_d$ ), то есть объем запланированных совокупных расходов на покупку всех произведенных в стране конечных товаров и услуг, зависит от реального национального дохода:  $Y_d = F(Y)$ . Такая зависимость определяется тем, что кейнсианская функция потребления является функцией от располагаемого дохода:

<sup>1</sup> Более подробно см. раздел 4.2 настоящей работы.

$$Y_d = C(Y) + I + G + NE = C_0 + c_y(Y - T_0) + I + G + NE = c_y Y + A_1, \quad (8.1)$$

где  $A_1 = C_0 - c_y T_0 + I + G + NE$  — автономные расходы, не зависящие от уровня дохода.

Уравнение (8.1), характеризующее структурный состав плановых расходов, имеет такой вид при паушальной системе налогообложения, когда налоги устанавливаются в виде фиксированной величины  $T = T_0 = const$ , не зависящей от величины дохода. При пропорциональной (прогрессивной или регрессивной) системе налогообложения величина взимаемых налогов зависит от реального объема национального дохода ( $T = t_y Y$ , где  $t_y$  — предельная налоговая ставка). В этом случае плановые расходы будут определяться формулой

$$Y_d = c_y(1 - t_y)Y + A_2, \quad (8.2)$$

где автономные расходы определяются как  $A_2 = C_0 + I + G + NE$ .

Зависимость величины запланированных совокупных расходов от реального объема национального дохода графически выражается в виде кривой плановых расходов, представленной на рис. 8.1.

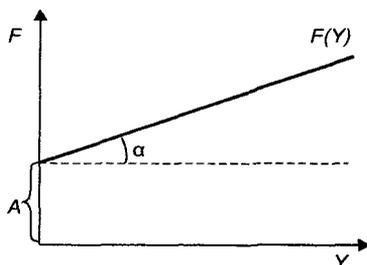


Рис. 8.1. Кривая плановых расходов

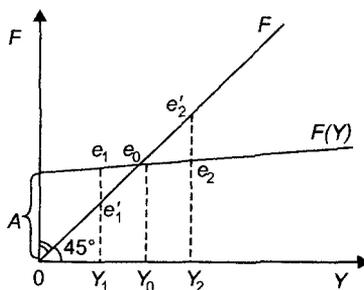


Рис. 8.2. Равновесие на рынке благ в модели «доходы-расходы»

Тангенс угла наклона этой кривой к оси абсцисс ( $tg \alpha$ ) определяется или предельной склонностью к потреблению  $c_y$  при паушальной системе налогообложения, или величиной  $c_y(1 - t_y)$ , когда налоги взимаются в процентах от дохода.

В условиях жестких цен краткосрочное равновесие на рынке благ устанавливается в том случае, когда величина совокупных плановых расходов при сложившемся уровне цен точно соответствует реальному объему национального дохода, то есть объему национального производства, измеренному в факторных ценах базисного года.

На рис. 8.2 данное равновесие представлено точкой  $e_0$ , где пересекаются биссектриса прямого угла (луч  $OF$ ) и кривая плановых расходов  $F(Y)$ <sup>1</sup>.

При равновесном объеме производства  $Y_0$  совокупный выпуск равен запланированным совокупным расходам всех макроэкономических субъектов. При объеме производства ниже равновесного, когда  $Y_1 < Y_0$ , совокупные расходы превышают реальный национальный доход. В данной ситуации (точка  $e_1$ ) наблюдается дефицит благ, и совокупный спрос не будет полностью удовлетворен. При этом нарушение равновесия приведет к существованию **инфляционного разрыва** ( $e_1 e'_1$ ). Это обстоятельство, в свою очередь, служит сигналом для бизнеса о том, что емкость рынка достаточна, и побуждает его увеличивать производство.

При объеме производства выше равновесного, то есть при  $Y_2 > Y_0$  (точка  $e_2$ ), совокупные расходы меньше реального объема национального дохода. При этом на рынке благ возникает избыток, что указывает на существование **дефляционного разрыва** ( $e_2 e'_2$ ). Бизнес, получая сигнал о том, что рынок перенасыщен, начинает ограничивать производство, возвращаясь к объему производства  $Y_0$ .

Исследуя функционирование рынка благ в условиях фиксированных цен, Дж. Кейнс определил такое свойство национальной экономики в целом, которое нехарактерно для отдельных домохозяйств. Если отдельное домохозяйство больше сберегает и меньше потребляет, то оно становится богаче. Если это делают все домохозяйства страны, то они сами и вся страна в целом становятся беднее. В этом заключается так называемый **«парадокс бережливости»** («парадокс сбережений»). Суть этого парадокса можно наглядно проследить на рис. 8.3.

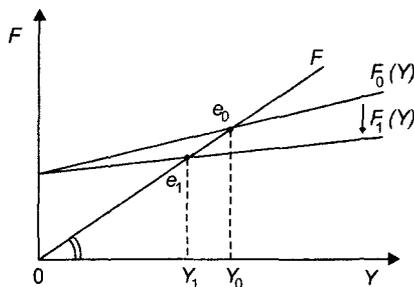


Рис. 8.3. «Парадокс сбережений»

При увеличении предельной склонности к сбережениям ( $s_y$ ) снизится предельная склонность к потреблению ( $c_y$ ), что приведет к уменьшению  $tg \alpha$ , и линия кривой плановых расходов  $F(Y)$  станет более пологой:  $F_0(Y) \rightarrow F_1(Y)$ . В результате объем национального дохода и, соответственно, располагаемый доход домохозяйств уменьшится ( $Y_0 \rightarrow Y_1$ ). Равновесие на рынке благ переместится из точки  $e_0$  в точку  $e_1$ . В результате стремление всех домохозяйств к увеличению сберегаемой доли дохода приведет к уменьшению реального объема национального производства, а значит, все население страны станет беднее.

<sup>1</sup> Такое графическое представление рынка товаров и услуг получило образное название «кейнсианский крест».

### 8.3. Совокупный спрос и его составляющие. Теоретическое обоснование вида кривой совокупного спроса

**Совокупный спрос** ( $Y_d$ ) характеризует величину расходов всех экономических субъектов, запланированных ими на приобретение произведенных в стране конечных товаров и услуг при каждом из возможных уровней цен.

Совокупный спрос состоит из четырех основных элементов: потребительских расходов домохозяйств ( $C$ ), инвестиционных расходов предпринимателей ( $I$ ), государственных закупок товаров и услуг ( $G$ ), чистого экспорта, представляющего собой разность между спросом иностранцев на конечные товары и услуги, произведенные в данной стране, и спросом резидентов страны на иностранные товары и услуги ( $NE$ ). В формальном виде совокупный спрос ( $Y_d$ ) записывается следующим образом:

$$Y_d = C + I + G + NE. \quad (8.3)$$

Зависимость между запланированным объемом покупок конечных товаров и услуг (величиной совокупных плановых расходов) и уровнем цен называется **кривой совокупного спроса** (кривая  $AD$  на рис. 8.4).

Каждая точка кривой совокупного спроса показывает, какой объем товаров и услуг готовы купить все экономические субъекты при данном уровне цен. Кривая строится исходя из предпосылки, что изменяется только уровень цен, в то время как все остальные неценовые факторы совокупного спроса остаются неизменными. Как видно из рис. 8.4, кривая совокупного спроса представляет собой убывающую зависимость от уровня цен.

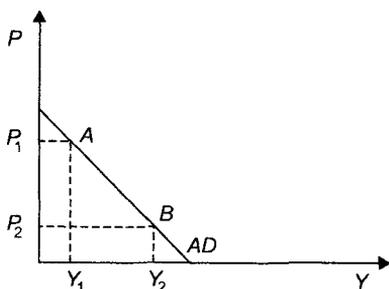


Рис. 8.4. Кривая совокупного спроса

Изменения неценовых факторов вызывают соответствующие изменения всего совокупного спроса, что графически выражается в сдвиге кривой  $AD$  вправо или влево. Так, на уровень потребительских расходов домашних хозяйств влияют: размер их благосостояния, потребительские ожидания, величина их задолженности и индивидуальные налоги. На уровне инвестиционных расходов непосредственно отражаются такие неценовые факторы, как научно-технический прогресс, ожидаемая норма прибыли, налоги на бизнес, уровень издержек на приобретение и эксплуатацию оборудования. Изменения в государственных расходах вызываются преимущественно политическими решениями. На величину чистого экспорта оказывают воздействие изменение благосостояния в зарубежных странах, динамика реального валютного курса, нововведения в таможенной политике.

В экономической теории существуют **четыре основные концепции**, объясняющие убывающую зависимость величины совокупного спроса от уровня цен.

**Неоклассическая концепция** исходит из формулы количественного уравнения обмена

$$Mv = YP \Rightarrow Y_d = \frac{Mv}{P}, \quad (8.4)$$

где  $v$  — скорость обращения денег.

При такой трактовке  $Y_d$  представляет собой равнобочную гиперболу, а эластичность спроса по уровню цен равна единице. Это означает, что в процессе приспособления к равновесию, то есть при движении вдоль кривой  $AD$ , реальный объем национального дохода растет (снижается) в той же пропорции, в какой сокращается (увеличивается) уровень цен. В такой ситуации номинальный национальный доход в процессе приспособления не меняется, что противоречит реальности и не подтверждается эмпирическими данными.

В **монетаристской концепции** предпосылка о постоянстве скорости обращения денег снимается. Монетаристы рассматривают этот параметр как возрастающую функцию от номинальной процентной ставки, то есть  $v = v\left(\overset{+}{i}\right)$ .

Логика рассуждений следующая. При росте цен субъектам необходимо больше денег для оплаты того же самого объема товаров и услуг. Это означает, что возрастает номинальный спрос на деньги, и они становятся более редким благом. Повышение редкости денег приводит к увеличению их альтернативной стоимости, то есть к росту номинальной процентной ставки. В свою очередь рост процентной ставки побуждает экономических субъектов изменять структуру портфеля своих активов, состоящего из денег, ценных бумаг, товаров длительного пользования, недвижимости. Субъекты снижают долю денежных активов и повышают долю менее ликвидных активов. В результате деньги будут быстрее переходить из рук в руки, то есть скорость обращения денег возрастет.

С учетом возрастающей зависимости скорости обращения денег от номинальной ставки процента уравнение кривой совокупного спроса может быть представлено формулой

$$Y_d = \frac{MV(i)}{P}. \quad (8.5)$$

Как видно из данной формулы, увеличение скорости обращения денег при росте уровня цен означает, что экономические субъекты будут снижать свои расходы не столь активно, как растет уровень цен, то есть эластичность совокупного спроса по уровню цен будет меньше единицы.

**Кейнсианская концепция**, в отличие от неоклассической и монетаристской, рассматривает структурный состав совокупного спроса и оценивает чувствительность инвестиций к изменению уровня цен. Данная концепция объясняет убывающий вид кривой  $AD$  *эффектом процентной ставки* (эффектом Кейнса). Его суть заключается в следующем. Рост уровня цен приводит к увеличению номинального спроса на деньги, которое при постоянном денежном предложении вызывает повышение процентной

ставки. Возросшая процентная ставка приводит к снижению инвестиционных расходов и совокупного спроса:

$$P \uparrow \Rightarrow M_d \uparrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y_d \downarrow.$$

При снижении уровня цен величина номинального спроса на деньги и, соответственно, ставка процента уменьшаются. Это ведет к росту инвестиционных расходов и величины совокупного спроса.

В *концепции неоклассического синтеза* помимо эффекта реальной процентной ставки учитываются еще два эффекта: эффект богатства и эффект реального обменного курса.

*Эффект богатства* (эффект Пигу) характеризует реакцию домохозяйств на изменение уровня цен. Согласно этому эффекту, рост уровня цен уменьшает покупательную способность накопленных финансовых активов, а следовательно, и реального финансового богатства ( $\psi$ ). Стремясь восстановить утраченное богатство, домохозяйства увеличивают сбережения за счет сокращения расходов на потребление. Это приводит к уменьшению величины совокупного спроса в целом:

$$P \uparrow \Rightarrow \frac{M}{P} \downarrow \Rightarrow \psi \downarrow \Rightarrow S \uparrow \Rightarrow C \downarrow \Rightarrow Y_d \downarrow.$$

При снижении уровня цен домохозяйства, напротив, увеличивают потребление и сокращают сбережения.

*Эффект реального обменного курса* (эффект Манделла) учитывает реакцию чистого экспорта на изменение уровня цен. Рост уровня внутренних цен по сравнению с ценами за границей приводит к реальному обесценению национальной валюты, то есть к снижению реального обменного валютного курса ( $e_p$ ). В результате величина спроса на отечественные товары снижается, а величина спроса на импортные товары возрастает. Следствием этих процессов является уменьшение чистого экспорта и величины всего совокупного спроса:

$$P \uparrow \Rightarrow e_p \downarrow \Rightarrow NE \downarrow \Rightarrow Y_d \downarrow.$$

#### 8.4. Совокупное предложение в краткосрочном и долгосрочном периодах. Теоретические подходы к обоснованию вида краткосрочной кривой совокупного предложения

Под *совокупным предложением* понимается весь объем конечных товаров и услуг, которые (при каждом данном уровне цен) готовы произвести и поставить на рынок все производители данной страны в течение определенного периода времени. Зависимость величины совокупного предложения ( $Y_s$ ) от уровня цен называется кривой совокупного предложения ( $AS$ ).

*Вид кривой совокупного предложения имеет свою специфику в долгосрочном и краткосрочном периодах.*

В долгосрочном периоде эта кривая ( $AS_d$ ) *абсолютно неэластична* по уровню цен, поэтому представляет собой вертикальную линию, проходящую на уровне потенциального объема национального производства (рис. 8.5). Такой вид кривой совокупного предложения соответствует основным постулатам неоклассической школы об абсолютной гибкости цен, рациональном поведении производителей и полном использовании

производственных ресурсов в конкурентной экономике. Действительно, когда цены на ресурсы (следовательно, издержки производителей) растут в той же пропорции, что и цены на товары и услуги, производителям, целью которых является получение максимальной прибыли, нет никакого смысла изменять достигнутый ими оптимальный объем выпуска. Поскольку совершенная конкуренция обеспечивает полное использование всех производственных ресурсов, объем выпуска стабилизируется на своем потенциальном уровне.

*Краткосрочная кривая совокупного предложения ( $AS_k$ )* характеризует возрастающую зависимость реального объема выпуска от уровня цен (рис. 8.6).

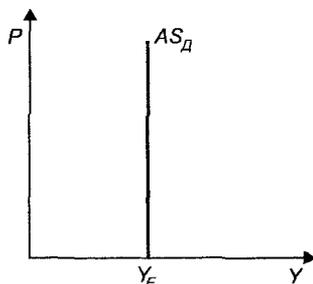


Рис. 8.5. Кривая совокупного предложения в долгосрочном периоде

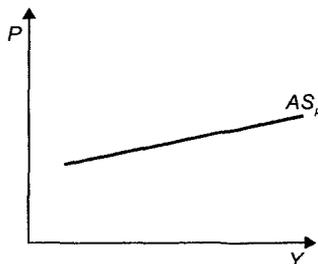


Рис. 8.6. Кривая совокупного предложения в краткосрочном периоде

Как долгосрочная, так и краткосрочная кривые совокупного предложения строятся при условии стабильности всех неценовых факторов. К числу последних относятся: уровень производительности труда, изменение цен на ресурсы, изменение объема применяемых ресурсов, уровень технологии производства, изменение условий бизнеса. Изменение неценовых факторов ведет к сдвигу кривой совокупного предложения вверх или вниз.

Особый вид краткосрочной кривой совокупного предложения объясняется несовершенством рынков благ и труда. На несовершенстве рынка труда акцентируют внимание неокейнсианская школа экономической мысли, на несовершенстве рынка товаров и услуг — новая классическая школа.

В макроэкономической теории определены **четыре основные концепции**, объясняющие возрастающий вид краткосрочной кривой совокупного предложения ( $AS_k$ ) в условиях несовершенства рынков.

*Одни представители неокейнсианского направления*, вслед за Кейнсом, объясняют возрастающую зависимость величины совокупного предложения от уровня цен на то-

вары и услуги стабильностью ставки номинальной заработной платы в краткосрочном периоде. Эта ставка может оставаться неизменной даже при изменении уровня цен, так как ее величина закреплена условиями трудовых договоров между работодателями и наемными работниками. Поэтому у предпринимателей при росте цен и неизменных издержках на заработную плату появляется стимул к увеличению реальных объемов выпуска конечных товаров и услуг.

*Другие представители неокейнсианского направления* исходят из того, что заработная плата может меняться, но работникам присущи денежные иллюзии. Денежные иллюзии — это неспособность экономических субъектов проводить различие между номинальными и реальными показателями. Наличие денежных иллюзий у наемных работников ведет к тому, что, решая вопрос о предложении труда, они ориентируются не на реальную, а на номинальную ставку заработной платы. При росте номинальной ставки работники будут увеличивать предложение труда даже в том случае, когда их реальная ставка снижается из-за более быстрого роста уровня цен на товары и услуги. Поскольку в этом случае реальные издержки предпринимателей на привлечение дополнительной единицы труда снижаются, они будут нанимать дополнительных работников и увеличивать реальный объем выпуска. Это приведет к росту величины совокупного предложения.

*По мнению ряда представителей новой классической школы*, одним из основных факторов несовершенства рынка благ в макроэкономическом плане является несовершенство информации. Недостаток информации порождает денежные иллюзии у предпринимателей. Предприниматели имеют дело с большим количеством благ и неспособны отслеживать динамику цен на все товары и услуги. Они ориентируются на номинальную цену своего товара и на общий уровень цен. При росте общего уровня цен они предполагают, что будет расти и цена их товара, но при этом не учитывают, что относительная цена их товара может оставаться неизменной или даже снижаться. Ориентируясь на абсолютную, а не на относительную цену, они увеличивают объем совокупного предложения при повышении общего уровня цен.

*Другие представители новой классической школы* обращают внимание на то, что на рынке благ существуют две группы фирм с разной стратегией ценообразования: а) фирмы, которые не устанавливают цены заранее и имеют гибкие цены; б) фирмы, определяющие цены заранее и сохраняющие их неизменными в течение определенного периода времени. Когда происходит рост совокупного спроса, предприниматели, имеющие гибкие цены, не увеличивают объем производства, а увеличивают цены. Предприниматели, которые устанавливают цены заранее, увеличивают объем производства при жестких ценах. Следовательно, величина совокупного предложения как средняя из двух реалей возрастает. Эластичность краткосрочной кривой совокупного предложения ( $AS_p$ ) будет зависеть от доли фирм, определяющих цены заранее: чем выше доля таких фирм, тем выше эластичность этой кривой.

Несмотря на различия теоретических подходов к обоснованию вида краткосрочной кривой совокупного предложения, все рассмотренные концепции связывают отклонение реального объема выпуска ( $Y_s$ ) в краткосрочном периоде от его потенциального уровня ( $Y_p$ ) с отклонением фактического значения общего уровня цен от ожидаемого:  $(Y_s - Y_p) = \chi(P - P^e)$ . Преобразовав это выражение, получим алгебраическое представление краткосрочной кривой совокупного предложения как убывающей зависимости от уровня цен:

$$Y_S = Y_F + \chi(P - P^*), \quad (8.6)$$

где  $P$  и  $P^*$  — соответственно фактический и ожидаемый уровень цен;  $\chi$  — коэффициент, характеризующий реакцию предпринимателей на отклонение фактической цены от ожидаемой.

## 8.5. Краткосрочное и долгосрочное равновесие на рынке товаров и услуг при изменяющихся ценах

Для анализа механизма функционирования рынка товаров и услуг при изменяющемся уровне цен используется модель «совокупный спрос — совокупное предложение» (модель  $AD-AS$ ). С помощью этой модели анализируется механизм определения уровня цен и объема выпуска в условиях макроэкономического равновесия, когда при установившемся на рынке уровне цен величины совокупного спроса и совокупного предложения равны между собой. В соответствии с принятым в макроэкономике выделением двух периодов (долгосрочного и краткосрочного) можно говорить о трех видах макроэкономического равновесия:

- ♦ долгосрочном, когда уровень цен определяется совокупным спросом, а объем национального производства — производственными возможностями страны (рис. 8.7, а);
- ♦ краткосрочном, когда уровень цен и объем национального производства определяется взаимодействием совокупного спроса и совокупного предложения (рис. 8.7, б);
- ♦ равновесии, являющемся одновременно как краткосрочным, так и долгосрочным и устанавливаемым, как следует из уравнения (8.6), при равенстве равновесного и ожидаемого уровней цен (рис. 8.7, в).

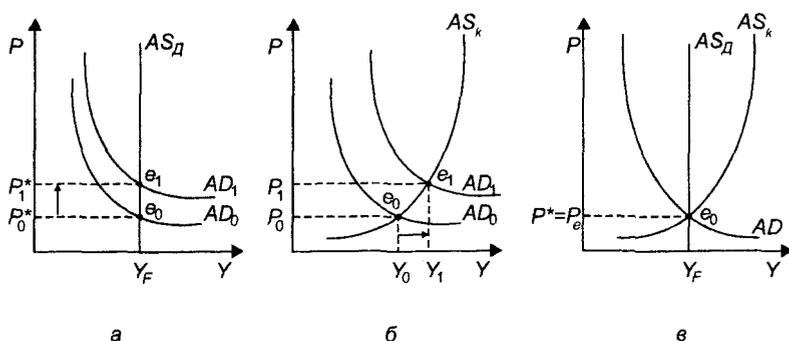


Рис. 8.7. Виды равновесия на рынке благ

Важно отметить, что краткосрочное равновесие является менее устойчивым, чем долгосрочное, поскольку при краткосрочном равновесии в рыночной экономике могут существовать внутренние движущие силы, заинтересованные в изменении рыночной ситуации. Такими движущими силами могут являться, например, наемные работники или предприниматели, «расстающиеся» с денежными иллюзиями после сравнения своих фактических реальных доходов с ожидаемыми.

Рассмотрим реакцию экономической системы на увеличение совокупного спроса. Предположим, что первоначально экономика одновременно находится в состоянии как краткосрочного, так и долгосрочного равновесия. Этому состоянию соответствует точка  $e_0$  (рис. 8.8).

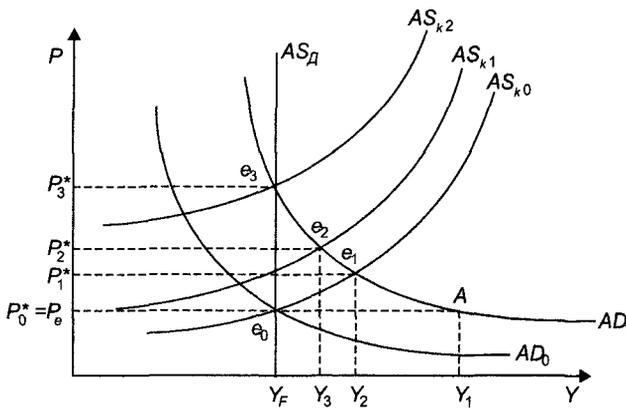


Рис. 8.8. Реакция экономической системы на нарушение равновесия на рынке благ

Пусть в экономике произошел рост совокупного спроса, тогда кривая  $AD_0$  сдвигается в положение  $AD_1$ . При уровне цен  $P_0^*$  на товарном рынке наблюдается дефицит благ в размере  $(Y_1 - Y_F)$ . Под влиянием дефицита цены начнут увеличиваться. Если рост номинальной заработной платы отстает от роста уровня цен на товары и услуги, то предприниматели в краткосрочном периоде будут заинтересованы в привлечении новых работников и увеличении объемов выпуска.

Допустим, что у наемных работников имеются денежные иллюзии, тогда они в ответ на повышение номинальной заработной платы будут увеличивать предложение труда. В результате по мере роста уровня цен будет увеличиваться величина совокупного предложения. На рис. 8.8 этот процесс отразится движением вдоль кривой  $AS_{k0}$  из точки  $e_0$  в точку  $e_1$ . Объем производства достигнет значения  $Y_2$ . В экономике установится новое краткосрочное равновесие. Прирост уровня цен в краткосрочном периоде  $(P_1^* - P_0^*)$  зависит от эластичности краткосрочной кривой совокупного предложения: чем меньше эластичность данной кривой, тем выше рост цен в краткосрочном периоде.

Когда уровень цен стабилизируется в  $P_1^*$ , наемные работники лишатся своих денежных иллюзий: они поймут, что их реальная заработная плата снизилась, так как цены выросли больше, чем номинальная заработная плата. Следовательно, наемные работники смогут купить меньше товаров на свою зарплату, несмотря на то что работать они стали больше.

В этой ситуации наемные работники начинают настаивать на повышении номинальной заработной платы, используя экономические и политические меры воздействия на предпринимателей. Если последние под давлением наемных рабочих будут увеличивать ставку номинальной заработной платы, то их издержки на производство продукции будут расти. Рост издержек сделает невыгодным сохранение спроса на труд и объема выпуска на прежнем уровне ( $Y_2$ ). Это выражается в сдвиге  $AS_{k0}$  в положение  $AS_{k1}$  (см. рис. 8.8). В точке  $e_2$  установится новое краткосрочное равновесие. Объем производства снизится до  $Y_3$ . Уровень цен возрастет до  $P_2^*$ .

Этот процесс будет возобновляться и продолжаться до тех пор, пока экономика не вернется в состояние как краткосрочного, так и долгосрочного равновесия при прежнем объеме выпуска  $Y_F$  и новом уровне цен  $P_3^*$  (точка  $e_3$ ). Прирост уровня цен в дол-

госрочном периоде ( $P_3^* - P_0^*$ ) зависит от эластичности кривой совокупного спроса: чем ниже эластичность этой кривой, тем выше прирост уровня цен в долгосрочном периоде.

Проведенный анализ показывает, что в краткосрочном периоде увеличение совокупного спроса может привести не только к росту уровня цен, но и к оживлению экономической активности. В долгосрочном периоде единственным результатом будет рост общего уровня цен.

Важно отметить, что для российской экономики характерны низкая эластичность как кривой совокупного спроса, так и краткосрочной кривой совокупного предложения. Низкая эластичность первой кривой предопределена тем, что инвестиционный спрос предпринимателей слабо реагирует на изменения процентной ставки из-за недостаточной развитости кредитного механизма финансирования инвестиций. Низкая эластичность второй кривой связана с длительной, устойчиво развивающейся инфляцией. Поэтому рост совокупного спроса ведет к достаточно значительному повышению уровня цен как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде.

## Глава 9. Рынок финансовых активов

### 9.1. Рынок финансовых активов и его структура

Рынок финансовых активов (финансовый рынок) представляет собой систему экономических отношений и сеть институтов, обеспечивающих согласование спроса на финансовые активы с их предложением. В смешанной закрытой экономике **финансовый рынок подразделяется на две составные части: денежный рынок и рынок ценных бумаг** (рынок капитала)<sup>1</sup>. В открытой экономике в его состав включается также рынок иностранной валюты<sup>2</sup>.

Деньги представляют собой специфический объект рыночной купли-продажи, поскольку они сами являются всеобщим платежным средством, выполняющим функции меры стоимости, средства обращения и средства сбережения (накопления). Их цена измеряется номинальной процентной ставкой (альтернативной стоимостью денег), которая либо выплачивается при получении кредитов, либо выступает в форме неявных издержек (недополученного дохода) владельцев денег.

При макроэкономическом анализе денежного рынка рассматриваются проблемы формирования спроса и предложения денег, а также механизм установления рыночного равновесия.

Ценные бумаги — это активы, дающие их владельцам право на получение денежного дохода в будущем. Существуют различные разновидности ценных бумаг. Некоторые из

<sup>1</sup> В данной главе рассматривается наиболее распространенная трактовка сути и роли финансового рынка в смешанной закрытой экономике. В ее основе лежит кейнсианская концепция. В ортодоксальной неоклассической теории используется иной подход к трактовке рынков денег и ценных бумаг. Согласно данной концепции рынок ценных бумаг функционирует независимо от денежного рынка, являясь частью не денежного, а реального сектора экономики. Подробнее об этом см. в разделах 9.3, 12.2 настоящей работы.

<sup>2</sup> Характеристика роли рынка иностранной валюты в установлении валютного курса дана в разделе 20.3.

них (например, облигации) приносят владельцам фиксированный доход, другие (обыкновенные и привилегированные акции, фондовые опционы) — переменный доход. Поскольку при анализе макроэкономических проблем основное внимание уделяется рынку денег, все остальные финансовые активы (кроме денег) объединяются в один, называемый облигациями. Облигации, рассматриваемые в столь широком смысле слова, олицетворяют собой все активы, приносящие денежный доход. При более детальном исследовании рынка ценных бумаг изучаются вопросы формирования их оптимального портфеля, а также специфика ценообразования на облигации и акции.

Рынок ценных бумаг играет ключевую роль в размещении ресурсов. Это канал, по которому сбережения домашних хозяйств направляются на финансирование инвестиций и дефицита государственного бюджета, а также на закупку иностранных финансовых активов. Поскольку будущее неизвестно, сбережениям и инвестициям внутренне присуща неопределенность. Рынок капитала позволяет домохозяйствам, как кредиторам, сократить неопределенность и уменьшить общий риск за счет диверсификации сбережений, вкладываемых в портфель ценных бумаг, состоящий из нескольких активов. Услуги по диверсификации обычно предоставляются финансовыми посредниками. Когда существует риск, рынок ценных бумаг предлагает за него вознаграждение, называемое премией за риск: чем более рискованным является тот или иной финансовый актив, тем выше его ожидаемая доходность. Заемщики также извлекают выгоды из работы финансового рынка. Это осуществляется с помощью финансовых посредников. Каждый отдельный заемщик несет на себе риск для кредитора, поэтому он должен платить кредиторам повышенный процент, включающий премию за риск. Действуя через посредников, объединяющих индивидуальные риски и диверсифицирующих их, заемщики получают возможность платить более низкие процентные ставки<sup>1</sup>.

В макроэкономической теории все субъекты финансового рынка делятся на две группы: банки и публика. Такое деление обусловлено спецификой функциональной роли, выполняемой каждым субъектом на рынке денег. Банковская система, объединяющая Центральный банк и коммерческие банки, обеспечивает предложение денег в экономике каждой страны. Публика, к которой относятся все основные макроэкономические субъекты, участвующие в кругообороте доходов и расходов в экономике (домохозяйства, фирмы, государственные учреждения, иностранный сектор), предъявляют спрос на деньги. На рынке ценных бумаг банки и публика могут выступать в роли как продавцов, так и покупателей.

В отличие от рынка благ, на котором предметом купли-продажи является поток произведенных за определенный период времени конечных товаров и услуг, финансовый рынок торгует запасами. Все финансовые активы (деньги, ценные бумаги, иностранная валюта) являются запасами. Вместе с тем необходимо отметить, что как предложение сбережений, сделанных в текущем году, так и спрос на них — это потоки. Однако при формировании спроса и предложения на рынке финансовых активов потоки объединяются с запасами, так как на финансовом рынке в любое время может быть продан или куплен весь запас ранее сделанных сбережений, накопленных в форме финансовых

---

<sup>1</sup> Финансовые посредники позволяют кредиторам и заемщикам пользоваться статистической закономерностью, известной как «закон больших чисел». Этот закон предполагает, что суммирование неопределенных событий дает «среднее событие», которое является менее рискованным, чем любое отдельно взятое событие.

активов. Поскольку объем накопленных сбережений существенно превышает их поток в текущем периоде, спрос и предложение на рынке финансовых активов выравнивают не столько цену потока, сколько цену запаса.

Рынок финансовых активов является наиболее совершенным из всех национальных рынков. Он чаще других находится в состоянии равновесия или приближается к нему. Такая особенность рынка обусловлена рядом обстоятельств, к числу которых относятся: высокая степень ликвидности финансовых активов; профессионализм основных участников рынка (банков и финансовых посредников, с помощью которых публика продает и покупает ценные бумаги); высокая степень стандартизации финансовых активов, позволяющая совершать их куплю-продажу на крупных и хорошо организованных рынках. Периодически возникающие существенные диспропорции на рынке приводят к ситуации финансового кризиса и оказывают негативное влияние на функционирование всей национальной экономики.

В то же время текущая рыночная конъюнктура на финансовом рынке (особенно на рынке ценных бумаг) является очень неустойчивой. Это обусловлено тем, что нынешние цены данных активов отражают их перспективную стоимость, то есть те цены, по которым активы можно перепродать в будущем. Поэтому спрос и предложение на отдельные виды активов могут быстро меняться в зависимости от прогнозов, которые формируются с учетом многочисленных факторов (экономических, внутривнутриполитических, внешнеполитических, природных, социальных и т. п.).

Рынки денег и ценных бумаг тесно взаимодействуют между собой. В смешанной закрытой экономике они являются своего рода «зеркальным отражением» друг друга. Увеличение предложения денег, как правило, связано с ростом спроса на ценные бумаги. Увеличение предложения ценных бумаг порождается ростом спроса на деньги. В том случае, когда на рынке денег возникает дефицит, на рынке ценных бумаг наблюдается избыток. И наоборот, избыток на рынке денег означает дефицит на рынке ценных бумаг. В результате взаимодействия рынков друг с другом они приходят в равновесие одновременно. Рассмотрим этот вывод подробнее.

Совокупность всех обращающихся на рынке финансовых активов образует *номинальное финансовое богатство (НФБ)* страны:  $НФБ = M_s + B_s$ , где  $M_s$  и  $B_s$  — соответственно предложение денег и облигаций. Покупательная способность находящихся в обращении финансовых активов называется *реальным финансовым богатством (РФБ)* страны. РФБ измеряется как отношение НФБ к уровню цен:

$$РФБ = \frac{НФБ}{P} = \frac{M_s}{P} + \frac{B_s}{P}.$$

Экономические субъекты каждой страны, решая вопрос о распределении своих финансовых активов между их альтернативными видами — деньгами и облигациями (то есть активами, приносящими денежный доход), формируют свой портфель финансовых активов, предъявляя спрос на деньги и облигации. Рыночная стоимость портфелей всех субъектов определяет номинальный спрос на финансовые активы:  $(M_d + B_d)$ , а их покупательная способность — реальный спрос на финансовые активы в данной стране:

$$\frac{M_d}{P} + \frac{B_d}{P}.$$

Согласно бюджетному ограничению благосостояния на финансовом рынке, реальный спрос на финансовые активы должен быть равен реальному финансовому

богатству:  $PФБ = M_d/P + B_d/P$ . Отсюда следует, что реальный спрос на все финансовые активы равен их предложению:

$$\frac{M_d}{P} + \frac{B_d}{P} = \frac{M_s}{P} + \frac{B_s}{P}. \quad (9.1)$$

Равновесие на рынке денег достигается при условии равенства их спроса и предложения:  $\frac{M_d}{P} + \frac{M_s}{P}$ . Равновесие на рынке облигаций устанавливается при выполнении

условия  $\frac{B_d}{P} + \frac{B_s}{P}$ . Из уравнения (9.1) следует, что при равновесии на одном из рынков,

например на рынке денег, другой рынок (в данном случае рынок облигаций) тоже будет находиться в состоянии равновесия. Если на одном из рынков (например, на

рынке облигаций) существует избыток, то есть  $\frac{B_d}{P} < \frac{B_s}{P}$ , то из равенства (9.1) следует,

что  $\frac{M_d}{P} > \frac{M_s}{P}$ , то есть на рынке денег будет наблюдаться дефицит.

Этот вывод имеет особое значение для макроэкономических исследований. Он позволяет при построении моделей функционирования смешанной закрытой экономики, включающих рынок финансовых активов, вместо двух рынков (денежного рынка и рынка ценных бумаг) изучать только один из них. Как правило, в этом качестве рассматривается рынок денег.

## 9.2. Альтернативные теории спроса на деньги

**Спрос на деньги** — это желание публики сохранять свои финансовые активы в ликвидной форме. Это желание объясняется необходимостью наличия ликвидных активов для покупки товаров, оплаты услуг или приобретения других финансовых активов. Иначе спрос на деньги называют *спросом на реальные денежные (кассовые) остатки*, поскольку важна не номинальная ценность денег, а их покупательная способность.

Спрос на деньги определяется двумя основными функциями денег: как средства обращения и как средства сохранения богатства (сбережения). Спрос на деньги отличается от спроса на любое другое благо тем, что он представляет собой не поток, а величину запаса.

В *неоклассической концепции* учитывается только *транзакционный* мотив спроса на деньги. Деньги рассматриваются неоклассиками только как средство обращения, необходимое для оплаты товаров и услуг. В основе определения величины спроса на деньги лежит количественное уравнение обмена, которое известно в двух вариантах:

$$1) \text{ уравнение И. Фишера: } Mv = PY; \quad (9.2)$$

$$2) \text{ кембриджское уравнение: } Y = \frac{1}{k} \times \frac{M}{P}, \quad (9.3)$$

где  $k$  — коэффициент кассовых остатков у публики ( $k = 1/v$ ).

Если преобразовать формулу уравнения И. Фишера следующим образом  $M = \frac{PY}{v}$ , то можно увидеть, что количество денег, находящихся в обращении, равно отношению номинального национального дохода к скорости обращения денег. Если заменить величину денежной массы  $M$  на величину номинального спроса на деньги  $M_d$ , получим

$$M_d = \frac{PY}{v}. \quad (9.4)$$

Из этого уравнения следует, что величина спроса на деньги зависит от следующих факторов:

- ◆ абсолютного уровня цен: чем выше уровень цен, тем выше спрос на деньги, и наоборот;
- ◆ уровня реального объема производства: по мере роста его уровня повышаются и реальные доходы населения, значит, требуется и больше денег для совершения сделок;
- ◆ скорости обращения денег, которая, с точки зрения неоклассиков, определяется сложившимися институциональными отношениями: порядком и частотой выплаты заработной платы, сформировавшейся системой банковских переводов, и является величиной постоянной.

Спрос на реальные кассовые остатки ( $L$ ) в этом случае будет определяться по формуле

$$L = \frac{M_d}{P} = \frac{PY}{Pv} = \frac{Y}{v}. \quad (9.5)$$

Отсюда следует, что согласно неоклассической концепции реальный спрос на деньги, а именно транзакционный спрос, может быть представлен как возрастающая функция только от одного аргумента — реального национального дохода:  $L_t = \left( \overset{+}{Y} \right)$ .

В *кейнсианской концепции* выделяют два основных мотива, по которым публика предъявляет спрос на деньги: *транзакционный* (для совершения запланированных сделок и осуществления непредвиденных платежей) и *спекулятивный* (для накопления имущества).

Последний мотив связан с функцией денег как средства сбережения. Поскольку портфель финансовых активов публики состоит из ценных бумаг и денег, возникает задача: в какой вид активов превратить сбережения? Решение этой задачи рациональными экономическими субъектами в современной экономической теории называется оптимизацией портфеля активов. *Оптимизация портфеля активов* сводится к сравнению доходов от неденежных составляющих портфеля, по которым субъекты могут получать денежный доход с нематериальной выгодой от хранения активов в ликвидной форме.

Кейнс противопоставлял деньгам только один вид неденежного актива — облигации. Поэтому проблема выбора у публики сводится к решению вопроса о том, хранить ли сбережения в виде наличных или в виде облигаций. Решение этого вопроса зависит от ставки процента. Теорию спроса на деньги в кейнсианской концепции часто называют теорией предпочтения ликвидности. Спекулятивный спрос на деньги связан с функцией сохранения ценностей и поэтому находится в обратной зависимости от доходности ценных бумаг.

Допустим, что номинальная стоимость облигаций равна  $B_n$ , периодически выплачиваемый по ним твердый процент (купонный доход) равен  $d_B$ . Тогда текущий рыночный курс облигации ( $B$ ) будет равен

$$B = \frac{d_B B_n}{i}, \quad (9.6)$$

где  $i$  — текущая рыночная ставка процента.

Публика, решая, хранить ли сбережения в денежной форме или в виде облигаций, учитывает кроме дохода на облигации их рыночный курс в будущем ( $B^e$ ), который определяется формулой

$$B^e = \frac{d_B B_n}{i^e}, \quad (9.7)$$

где  $i^e$  — ожидаемое значение ставки процента.

Если рыночная ставка процента повысится, то курс облигаций снизится, то есть  $B > B^e$ . Публика сопоставляет ожидаемую потерю от повышения ставки процента с гарантированным доходом по облигациям и сохраняет ее до тех пор, пока

$$d_B B_n \geq B - B^e = \frac{d_B B_n}{i} - \frac{d_B B_n}{i^e}. \quad (9.8)$$

Текущая ставка процента, которая превращает это неравенство в равенство, называется критической ( $i_k$ ) и определяется по формуле

$$i_k = \frac{i^e}{1 + i^e}. \quad (9.9)$$

Каждый хозяйствующий субъект имеет собственное представление о величине критической ставки процента, однако множество значений критических ставок ограничено сверху и снизу допустимыми значениями.

Предположим, существует некоторая максимальная ставка процента ( $i_{\max}$ ), при которой даже консервативные субъекты предпочитают сохранять все свои финансовые активы в форме облигаций и не желают иметь в их составе ликвидные активы. В этом случае спекулятивный спрос на деньги стремится к нулю, так как все денежные средства по спекулятивному мотиву истрачены на приобретение облигаций: чем выше рыночная ставка процента, тем ниже рыночный курс ценных бумаг, тем выше на них спрос. Следовательно, субъекты их активно скупают. Наоборот, при некоторой минимальной ставке процента ( $i_{\min}$ ) неудобства хранения финансовых активов в виде облигаций, к числу которых относятся, например, меньшая по сравнению с деньгами ликвидность, нестабильность курса, не компенсируются доходом на облигации, и публика не будет держать их в составе финансового портфеля. В такой ситуации спекулятивный спрос достигает своего максимального значения.

Графически спекулятивный спрос на деньги может быть представлен в виде убывающей зависимости величины спроса на деньги как имущество от рыночной процентной ставки:  $L_s = L(i)$  (рис. 9.1). Выпуклость графика к началу координат объясняется тем, что при низкой ставке процента число желающих держать имущество в денежной форме

быстро растет, поэтому при увеличении номинальной ставки процента спекулятивный спрос на деньги убывает с ускорением.

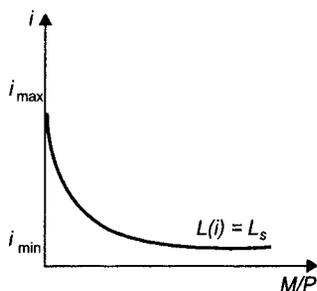


Рис. 9.1. Кривая спроса на деньги как имущество

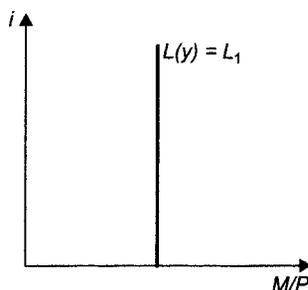


Рис. 9.2. Кривая спроса на деньги для сделок

Реальный транзакционный спрос в кейнсианской концепции трактуется так же, как и в неоклассической теории  $L_t = L(Y)$ . Он рассматривается как возрастающая функция от реального национального дохода. В системе координат денежного рынка транзакционный спрос на деньги графически представляется в виде вертикальной линии, поскольку величина этого спроса не зависит от ставки процента (рис. 9.2).

Общий реальный спрос на деньги в таком случае будет равен сумме транзакционного и спекулятивного спроса:  $L = L_t + L_s$ . Он является функцией от двух основных факторов: *реального национального дохода* и *номинальной процентной ставки*:  $L = L(Y, \bar{i})$ . Эти факторы оказывают противоположное влияние на объем реального денежного спроса. При росте национального дохода реальный спрос на деньги увеличивается, при росте номинальной ставки процента — снижается. Зависимость общей величины реального спроса на деньги от их цены (номинальной процентной ставки) называется кривой спроса на деньги. Общий вид этой кривой проиллюстрирован на рис. 9.3.

В линейном виде функция общего спроса на реальные кассовые остатки может быть представлена следующим образом:

$$L = L_y Y + L_i(i_{\max} - i), \quad (9.10)$$

где  $L_y = \Delta L / \Delta Y$  — предельная склонность к предпочтению ликвидности по доходу, показывающая, на какую величину изменится спрос на реальные кассовые остатки при изменении реального национального дохода на единицу;  $L_i = \Delta L / \Delta i$  — предель-

ная склонность к предпочтению ликвидности по процентной ставке, показывающая, насколько уменьшится (увеличится) величина спекулятивного спроса на деньги при возрастании (снижении) номинальной ставки процента в интервале между  $i_{\max}$  и  $i_{\min}$  на один процентный пункт.

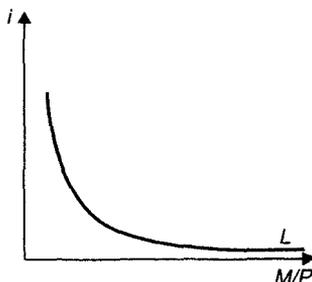


Рис. 9.3. Кривая общего спроса на реальные кассовые остатки

**Монетаристская концепция спроса на деньги** существенно отличается от теории денежного спроса неоклассической и кейнсианской школ. М. Фридмен был одним из первых монетаристов, кто предложил портфельную теорию денежного спроса, в которой деньги выступают одним из видов широкого набора финансовых активов.

Важнейшая особенность теории спроса на деньги М. Фридмена заключается в анализе более широкого круга факторов, влияющих на денежный спрос. В его теории *функция спроса на реальное количество денег определяется как функция от четырех основных факторов*: реальной ожидаемой доходности облигаций ( $r_a^-$ ), реальной ожидаемой доходности акций ( $r_a^+$ ), ожидаемого темпа инфляции ( $\pi^e$ ) и величины реального перманентного дохода ( $Y_p$ ):

$$L = L(r_a^-, r_a^+, \pi^e, Y_p^+).$$

При увеличении (уменьшении) доходности ценных бумаг ( $r_a^-$  и  $r_a^+$ ) спрос на деньги сокращается (расширяется). С увеличением (уменьшением) ожидаемого темпа инфляции сокращается (растет) реальный доход от накопления денег и, следовательно, возрастает (снижается) относительное преимущество других видов финансовых активов как средства накопления. В результате публика меняет структуру финансового портфеля, сокращая спрос на деньги при увеличении  $\pi^e$  и увеличивая его при уменьшении  $\pi^e$ . С ростом (снижением) перманентного дохода спрос на деньги при прочих равных условиях увеличивается (уменьшается).

В связи с тем, что номинальная ставка процента приблизительно равна сумме реальной доходности облигаций и ожидаемого темпа инфляции, то есть выполняется равенство  $i \approx r_a^- + \pi^e$ , реальный спрос на деньги может быть представлен как функция трех факторов:  $L = L(r_a^-, i, Y_p^+)$ .

С учетом зависимости  $\tau = \tau(Y_p, r_a, i)$  монетаристская функция спроса на деньги может быть представлена в виде

$$L(r_a, i, Y_p) = \frac{Y_p}{\tau(Y_p, r_a, i)}. \quad (9.11)$$

Следует отметить, что монетаристская теория спроса на деньги объясняет спрос на агрегаты  $M2$ ,  $M3$  и выше, но не объясняет спрос на агрегат  $M1$ . Дело в том, что в состав агрегата  $M1$  включаются наличные деньги и сумма средств на текущих счетах. Эти средства либо приносят очень низкий доход, либо не приносят его вовсе. Поэтому деньги, входящие в агрегат  $M1$ , являются «подчиненным» активом, который представляет собой наихудший тип сбережения по сравнению с остальными. При формировании оптимального портфеля финансовых активов публика не будет включать их в состав портфеля. Иначе обстоит дело со сберегательными счетами и другими ликвидными активами, включаемыми в агрегаты  $M2$ ,  $M3$  и выше. Спрос на них зависит от факторов доходности и риска, влияющих на предпочтения публики, которая распределяет накапливаемые средства между различными видами финансовых активов.

**Модель Баумоля–Тобина** – это модель транзакционного спроса на наличные деньги, рассматривающая его с точки зрения оптимизации денежных запасов публики. Публика сохраняет часть своего богатства в денежной форме для будущих покупок. Если денег недостаточно, то в них можно конвертировать другие активы, например ценные бумаги. Причем перед публикой постоянно возникает проблема: хранить или не хранить свои активы в денежной форме. Если хранить, значит нести альтернативные издержки хранения денег, определяемые упущенным процентом, который можно было получить от ценных бумаг. Отказ от хранения влечет за собой транзакционные издержки, обусловленные обращением ценных бумаг в деньги. Таким образом, проблема заключается в нахождении оптимальной величины спроса на наличные деньги.

Модель основана на следующих допущениях. Публика получает номинальный ежемесячный доход, равный  $Y^{ном}$ . Этот доход в конце каждого месяца автоматически помещается на банковский счет. Номинальные издержки снятия денег со счета (время и расходы, связанные с посещением банка, оплатой брокерских услуг) постоянны и равны  $h$ . Номинальные расходы публики в течение месяца равны ее доходу за данный период. Снятие денег со счета осуществляется регулярно, через одинаковые промежутки времени на сумму  $M^*$ , а число посещений банка в месяц равно  $Y^{ном}/M^* = n_M$ . После каждого снятия денег со счета сумма наличных денег, находящихся у публики, уменьшается с величины  $M^*$  до 0, после чего следует новое обращение в банк. Спрос на деньги как средняя величина наличных денег, находящихся на руках у публики, равен

$$M_d = \frac{M^* + 0}{2} = \frac{M^*}{2} = \frac{Y^{ном}}{2n_M}. \quad (9.12)$$

Допустим, что какие-либо члены домашнего хозяйства обращаются в банк три раза в месяц, снимая деньги равными долями. Тогда спрос домохозяйства на наличные деньги (средние денежные остатки за месяц) составит величину

$\frac{M^*}{2} = \frac{1}{2} \left( \frac{Y^{ном}}{3} + \frac{Y^{ном}}{3} + \frac{Y^{ном}}{3} \right)$ . Формирование этой зависимости может быть проиллюстрировано рис. 9.4.

Обозначим суммарные месячные издержки конвертации как  $Cw = h \cdot n_M h(Y^{ном}/M^*)$ , а альтернативные издержки хранения денег (упущенный процент от средней суммы кассовых остатков) как  $Oc = i(M^*/2)$ . Тогда общие издержки конвертации и хранения денег будут равны  $Tc = Cw + Oc$ . Эти издержки выступают как функция  $M^*$ : чем выше величина  $M^*$ , тем меньше число посещений банка и, соответственно, издержки конвертации ( $Cw$ ), но тем больше издержки хранения денег ( $Oc$ ).

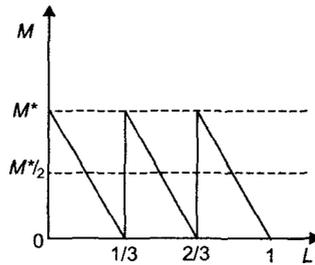


Рис. 9.4. Спрос на наличные деньги для сделок

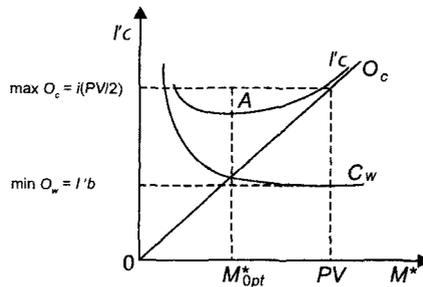


Рис. 9.5. Издержки конвертации и хранения денег

Издержки конвертации можно минимизировать путем однократного масштабного снятия денег со счета в начале месяца при  $M^* = Y_{nom}$ . Однако эта максимальная сумма  $M^*$ , минимизирующая  $C_w$ , одновременно максимизирует  $O_c$ . Поэтому домохозяйство должно сопоставлять оба вида издержек. Оптимальный выбор величины снимаемой со счета суммы ( $M_{opt}^*$ ), осуществляется путем минимизации  $T_c$  в точке  $A$ , которой

соответствует равенство  $\frac{dT_c}{dM^*} = -\frac{h \times Y_{nom}}{(M^*)^2} + \frac{i}{2} = 0$ . Из этого равенства следует, что

оптимальная сумма изъятия  $M_{opt}^* = [(2hY_{nom})/i]^{1/2}$  (рис. 9.5). Следовательно, номинальный объем спроса на деньги для сделок равен

$$M_d = \frac{M_{opt}^*}{2} = \sqrt{\frac{h \times Y_{nom}}{2i}} = \sqrt{\frac{b \times Y \times P^2}{2i}}, \quad (9.13)$$

где  $Y = \frac{Y_{nom}}{P}$  — реальный доход;  $b = \frac{h}{P}$  — издержки конвертации в реальном выражении.

Соответственно, реальный спрос на деньги будет определяться по формуле

$$L = \frac{M_d}{P} = \sqrt{\frac{bY}{2i}}. \quad (9.14)$$

### 9.3. Предложение денег. Зависимость вида кривой предложения денег от тактических целей денежно-кредитной политики государства

Под *номинальным предложением денег* понимается количество денег, находящихся в обращении, то есть за пределами банковской системы. *Реальное предложение денег* — это покупательная способность денег, находящихся в обращении. Между реальным количеством денег в обращении и денежной базой существует следующая зависимость, характеризующая функцию предложения денег:

$$\frac{M_s}{P} = \frac{m_M H}{P} = \frac{1 + cr}{cr + rr + ur} \times \frac{H}{P}, \quad (9.15)$$

где  $M_s$  — номинальное предложение денег (денежная масса);  $H$  — номинальная денежная база;  $m_M$  — денежный мультипликатор;  $cr$  — коэффициент депонирования денег;  $rr$  — норма обязательного резервирования;  $ur$  — норма избыточных резервов.

Для построения функции предложения денег необходимо выделить инструменты регулирования количества денег в обращении, используемые Центральным банком, а также проанализировать аргументы, определяющие денежный мультипликатор. Такая необходимость связана с тем, что количество денег в обращении регулируется Центральным банком, но полностью не определяется им. На эту величину влияют и предпочтения публики в распределении денежных средств между наличностью и депозитами (параметр  $cr$ ), и резервная политика коммерческих банков (параметр  $ur$ ).

Центральный банк использует для регулирования предложения денег следующие *основные инструменты*:

- ♦ *операции на открытом рынке:*

Центральный банк продает ценные бумаги  $\Rightarrow \frac{H}{P} \downarrow \Rightarrow \frac{M_s}{P} \downarrow$ ;

- ♦ *изменение нормы обязательных резервов:*

$rr \uparrow \Rightarrow m_M \downarrow \Rightarrow \frac{M_s}{P} \downarrow$ ;

- ♦ *изменение ставки рефинансирования (учетной ставки процента):*

$i \uparrow \Rightarrow \frac{KR}{P} \downarrow \Rightarrow \frac{M_s}{P} \downarrow$ ,

где  $KR$  — объем выделенного кредита.

Денежная база и норма обязательного резервирования определяются Центральным банком. Коэффициент депонирования и норма избыточных резервов являются убывающими функциями от номинальной ставки процента. При росте номинальной процентной ставки коммерческие банки, как правило, снижают норму избыточных резервов. Одновременно для публики повышается привлекательность депозитов, что приводит к уменьшению наличных денег и величины нормы депонирования кассовой наличности, а именно  $cr$ . Таким образом, реальное предложение денег выражается возрастающей функцией от реальной денежной базы и номинальной ставки процента и убывающей функцией от нормы обязательного резервирования:

$$\frac{M_s}{P} = f\left(\frac{H}{P}, rr^*, i^*\right). \quad (9.16)$$

Зависимость величины предложения денег  $M_s$  от номинальной ставки процента (цены денег) называется *кривой предложения денег*.

Если Центральный банк не изменяет значения инструментов регулирования предложения денег, то кривая предложения денег является возрастающей функцией от процентной ставки (рис. 9.6). Эластичность этой кривой зависит от чувствительности публики и коммерческих банков к изменению процентной ставки при определении коэффициентов  $cr$  или  $ur$ . В том случае, когда публика и коммерческие банки не реагируют на изменение процентной ставки, кривая предложения денег становится абсолютно неэластичной.

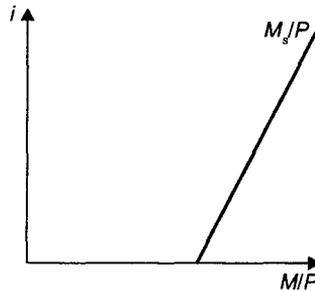


Рис. 9.6. Кривая предложения денег в краткосрочном периоде

В случае если значения инструментов регулирования предложения денег изменяются (в первую очередь денежная база), вид кривой предложения денег зависит от тактических целей денежно-кредитной политики.

**Тактические цели денежно-кредитной политики** — это те номинальные показатели, которые Центральный банк выбирает в качестве объекта своего регулирования при решении стратегических задач. Можно выделить два основных показателя, выбираемых в качестве тактической цели: реальное количество денег, находящихся в обращении, и (или) номинальная процентная ставка.

Если Центральный банк в качестве тактической цели денежно-кредитной политики (ДКП) выбирает сохранение неизменным объема реального предложения денег при любых изменениях реального спроса на деньги, то денежно-кредитная политика называется *жесткой*. Такая политика целесообразна для борьбы с инфляцией. При жесткой ДКП кривая предложения денег абсолютно неэластична по процентной ставке (рис. 9.7, а). Поэтому увеличение спроса на деньги предопределяет рост ставки процента.

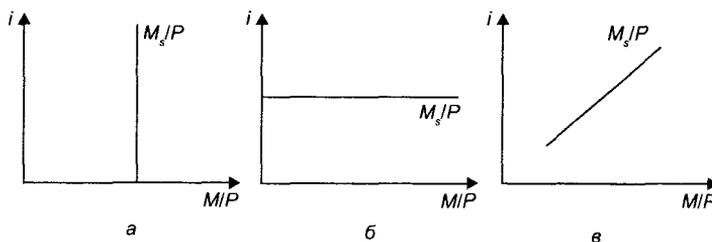


Рис. 9.7. Кривая предложения денег при жесткой ДКП (а);  
кривая предложения денег при мягкой ДКП (б);  
кривая предложения денег при промежуточной ДКП (в)

Политика, при которой Центральный банк в качестве тактической цели выбирает сохранение стабильной процентной ставки ( $i = const$ ), называется *мягкой* денежно-кредитной политикой. При такой политике кривая предложения денег абсолютно эластична по процентной ставке. Мягкая ДКП целесообразна в тех случаях, когда рост денежного спроса связан с увеличением реального объема национального дохода. Проводя такую политику, Центральный банк для сохранения стабильной цены денег увеличивает реальное предложение денег в той же пропорции, в какой растет реальный спрос на деньги (рис. 9.7, б). При отсутствии угрозы инфляции рост количества реальных денег в экономике способствует повышению уровня экономической активности в стране.

В том случае, когда Центральный банк устанавливает границы колебаний для денежной массы и (или) процентной ставки, рост денежного спроса будет сопровождаться увеличением предложения денег, но в меньшей пропорции, чем необходимо для поддержания стабильной процентной ставки. В результате будут возрастать как количество денег в экономике, так и номинальная процентная ставка. Такая денежно-кредитная политика может быть названа *промежуточной*. При ее проведении кривая предложения денег является возрастающей функцией от номинальной процентной ставки (рис. 9.7, в). Политика данного типа целесообразна тогда, когда наблюдается изменение денежного спроса, вызванное изменением скорости обращения денег или номинального национального дохода.

#### 9.4. Механизм установления равновесия на денежном рынке

**Равновесие денежного рынка** — это такая ситуация, когда количество денег, находящееся за пределами банковской системы, совпадает с количеством денег, которое желает иметь публика в составе своего портфеля финансовых активов.

В *неоклассической концепции* равновесие денежного рынка предполагает необходимость выполнения равенства

$$M_s = M_d = kPY, \quad (9.17)$$

где  $k$  — коэффициент кассовых остатков у публики ( $k = const$ ).

Номинальный спрос на деньги является возрастающей зависимостью от двух факторов: реального объема выпуска и уровня цен. В соответствии с принципом классической дихотомии<sup>1</sup> реальный объем выпуска определяется независимо от денежного рынка. Поэтому при заданной величине реального объема выпуска кривая номинального спроса на деньги может быть представлена как возрастающая зависимость от уровня цен (рис. 9.8). Ситуация равновесия на денежном рынке показана на этом рисунке точкой  $e_0$ , являющейся точкой пересечения кривых номинального спроса на деньги  $M_{d,0}$  и номинального предложения денег  $M_{s,0}$ .

Равновесие на денежном рынке при заданной величине реального объема выпуска определяет уровень цен. Если при неизменной величине номинального предложения денег реальный объем выпуска увеличивается, то номинальный спрос на деньги растет. Этот рост в рассматриваемой модели графически отражается как уменьшение угла наклона кривой номинального спроса на деньги, и экономика переходит из точки  $e_0$  в точку  $e_1$ , где уровень цен будет ниже первоначального ( $P_1 < P^0$ ). В том случае, когда

<sup>1</sup> Суть этого принципа рассмотрена в разделе 12.2 настоящей работы.

при неизменной величине реального объема выпуска растет количество денег в обращении, кривая предложения сдвигается вправо и экономика переходит в точку  $e_2$ , где уровень цен будет выше исходного ( $P_2^* > P^*$ ).

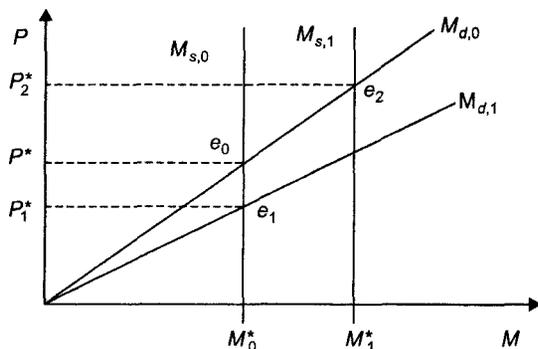


Рис. 9.8. Равновесие денежного рынка в неоклассической концепции

Согласно неоклассической теории, равновесное значение номинальной ставки процента не устанавливается непосредственно на денежном рынке. Денежный рынок, определяя уровень цен, позволяет отслеживать их динамику при изменении количества денег в экономике и формировать в последующем номинальную ставку процента на основе корректировки равновесного значения реальной ставки процента с учетом темпа инфляции. Эта корректировка проводится на основе уравнения  $i^* = r^* + \pi^e$ . При стабильном уровне цен реальная и номинальная ставки процента идентичны. Если количество денег в экономике растет, то в соответствии с количественной теорией денег уровень цен возрастает в той же пропорции:  $\pi = (\Delta M/M)$ . Если рост цен обуславливает возникновение инфляционных ожиданий, то он приводит к увеличению номинальной ставки процента при сохранении реальной ставки процента на неизменном уровне. Это соотношение между ожидаемым темпом инфляции, номинальной и реальной ставками процента получило название «*эффект Фишера*» в честь американского ученого И. Фишера, исследовавшего данную зависимость.

Равновесное значение реальной ставки процента ( $r^*$ ) определяется на рынке капитала как результат взаимодействия предложения сбережений и инвестиционного спроса (рис. 9.9).

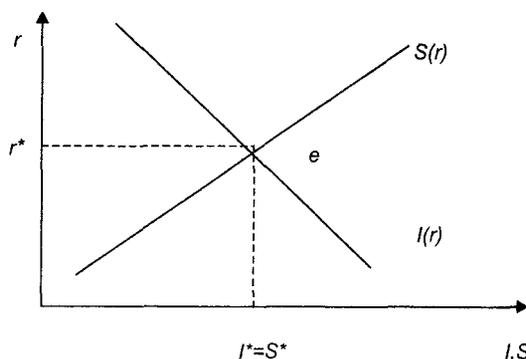


Рис. 9.9. Определение равновесного значения реальной ставки процента

Независимость формирования реальной ставки процента от рынка денег образует частный случай проявления нейтральности денег, означающей, что изменения на денежном рынке сказываются только на номинальных показателях и не влияют на реальные переменные в экономике. Нейтральность денег рассматривается представителями неоклассической теории как общий принцип, определяющий методологию анализа взаимосвязи реальных и номинальных показателей.

Согласно кейнсианской концепции, равновесие на денежном рынке устанавливается в том случае, если все денежное предложение полностью распределено между транзакционным и спекулятивным спросом на деньги:

$$M_s/P = L_y Y + L_i(i_{\max} - i). \tag{9.18}$$

В данной концепции деньги не нейтральны. Поэтому изменения на рынках денег и благ оказывают друг на друга взаимное влияние через механизм процентной ставки.

В монетаристской концепции равновесие на денежном рынке описывается с учетом уравнения денежного спроса М. Фридмана:

$$\frac{M_s}{P} = \frac{Y_p}{v(Y_p, r_a, i)}. \tag{9.19}$$

В основе взаимодействия спроса и предложения на рынке денег в монетаристской концепции лежит стремление экономических субъектов к формированию оптимального состава портфеля своих активов. Оптимизация портфеля активов позволяет им максимально удовлетворить полезность от владения имуществом.

Равновесие на денежном рынке как в кейнсианской, так и в монетаристской теории графически может быть представлено точкой пересечения кривых предложения денег и спроса на деньги, выраженных в виде зависимостей от номинальной ставки процента (точка  $e_0$  на рис. 9.10).

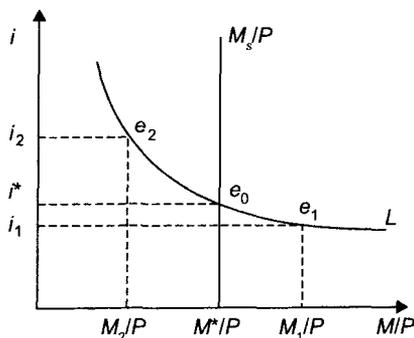


Рис. 9.10. Равновесие денежного рынка в краткосрочном периоде

Основные различия взглядов кейнсианцев и монетаристов на равновесие денежного рынка:

- ♦ во-первых, это разная интерпретация состава факторов, которые предполагаются неизменными при построении кривой спроса на деньги  $i$ , соответственно, определяют ее сдвиги. У кейнсианцев такими факторами являются реальный текущий доход и скорость обращения денег. У монетаристов — реальный перманентный доход и реальная доходность акций;

- ◆ во-вторых, специфика интерпретации механизма приспособления к равновесию. У Кейнса это приспособление может происходить непосредственно на рынке финансовых активов в результате купли-продажи облигаций. Монетаристский механизм приспособления к равновесию более сложен, поскольку он предполагает сравнение доходности альтернативных активов в процессе оптимизации всего портфеля имущества. Решение вопроса о том, какая часть этого имущества будет храниться в денежной форме, невозможно без привлечения рынка благ, на котором реализуются товары длительного пользования, входящие в состав портфеля имущества и учета взаимодействия этого рынка с рынком финансовых активов.

Рассмотрим кейнсианскую интерпретацию механизма установления равновесия на рынке денег в краткосрочном периоде в ситуации, когда кривая денежного предложения абсолютно неэластична по процентной ставке<sup>1</sup>.

Допустим, что процентная ставка установилась ниже равновесной ( $i_1 < i^*$ ), то есть экономика находится в точке  $e_1$ . В этой ситуации публика будет сталкиваться с нехваткой денег ( $L > M$ ). Испытывая нехватку денег, она будет продавать облигации и увеличивать спрос на заемные средства. Рост предложения облигаций приведет к снижению их курсовой стоимости и повышению доходности, а увеличение спроса на заемные средства — к удорожанию кредитов. В результате номинальная процентная ставка начнет расти ( $i_1 \rightarrow i^*$ ), а величина спроса на деньги — уменьшаться: ( $M_1/P \rightarrow M^*/P$ ). С течением времени на денежном рынке установится равновесие, то есть экономика перейдет в точку  $e_0$ .

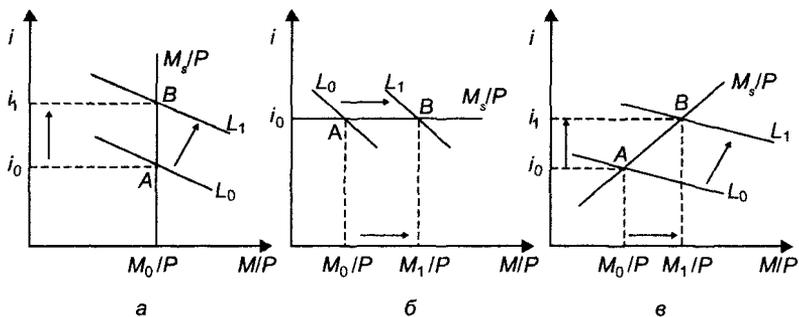
Когда текущая ставка процента на рынке установится выше равновесной ( $i_2 > i^*$ ), банки столкнутся с трудностями по размещению кредита и будут вынуждены понижать ставку процента, а публика, имея избыточный запас денег, будет покупать облигации, что приведет к росту их курсовой стоимости и снижению доходности. Следствием данных процессов явится снижение номинальной процентной ставки. В ответ на понижение процентной ставки ( $i_2 \rightarrow i^*$ ) публика увеличит спрос на деньги, и экономика постепенно перейдет из точки  $e_2$  в  $e_0$ , где денежный рынок возвратится в состояние равновесия.

Процесс приспособления денежного рынка к состоянию равновесия в долгосрочном периоде характеризует реакцию банковской системы на изменение спроса на деньги. Особенности и последствия этого процесса будут зависеть от тактических целей денежно-кредитной политики, проводимой Центральным банком. Результаты процесса приспособления денежного рынка к новому состоянию равновесия при разных видах денежно-кредитной политики Центрального банка отображены на рис. 9.11.

## 9.5. Ценообразование на рынке ценных бумаг

Для многих видов ценных бумаг существуют два рынка: *первичный* и *вторичный*. На первичном рынке происходит размещение ценных бумаг — продажа их эмитентом (государством или корпорацией), на вторичном — перепродажа ценных бумаг. Непосредственно эмитенту выручка поступает лишь от реализации на первичном рынке. Но возможность перепродажи ценных бумаг на вторичном рынке повышает их ликвидность — способность актива обращаться в деньги — и тем самым увеличивает спрос на первичном рынке. На первичном рынке ценные бумаги продаются по номинальной или аукционной цене, на вторичном — по рыночному курсу. Вторичный рынок, как правило, функционирует на биржах.

<sup>1</sup> Суть взглядов монетаристов на процесс адаптации денежного рынка к состоянию равновесия рассмотрена в разделе 18.2 настоящей работы при анализе монетаристской трактовки трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики.



**Рис. 9.11.** Равновесие денежного рынка в долгосрочном периоде: а) при жесткой ДКП; б) при мягкой ДКП; в) при промежуточной ДКП

Торговля на бирже ценными бумагами ведется по принципу аукционной продажи, когда ценные бумаги приобретает тот, кто предложил наибольшую цену. Фондовая биржа осуществляет следующие функции: устанавливает рыночную стоимость ценных бумаг, обеспечивает перелив капитала между участниками рынка. Купля-продажа ценных бумаг осуществляется на основе их биржевого курса, который колеблется в зависимости от спроса и предложения.

Скупка ценных бумаг по относительно низким ценам и продажа их по более высокому курсу позволяет получать биржевую прибыль. На бирже осуществляется регистрация стихийно сложившихся курсов ценных бумаг, которая называется биржевой котировкой. Ценные бумаги, поступающие на биржу, проходят процедуру листинга. Суть этой процедуры состоит в отборе ценных бумаг и допущении их к торгам. Следует отметить, что ценные бумаги принято делить на две группы: *свидетельства о собственности* и *свидетельства о займе*. К первой группе относятся акции, опционные свидетельства, финансовые фьючерсы, ордера, права (варранты), коносаменты. Ко второй группе относятся векселя, банкноты, чеки, облигации, депозитные и сберегательные сертификаты. Из первой группы наиболее распространенным видом ценных бумаг является акция.

**Ценообразование на акции.** Акция — бессрочная ценная бумага, закрепляющая за совладельцем право на получение дивиденда (дохода) и как минимум формальное право на участие в управлении компанией.

Курс акции зависит от соотношения спроса и предложения на акции данной корпорации, но колеблется вокруг расчетного курса акции. Если курсовая стоимость акций превышает номинальную, то разница между суммой, полученной от продажи акций, и суммой действительно вложенного в АО капитала составит учредительскую прибыль, присваиваемую учредителями.

При определении рыночного курса (текущей цены) ценной бумаги решающими являются следующие параметры: размер и периодичность выплат по данному виду ценной бумаги, предстоящая длительность ее обращения, цена гашения, процентная ставка. Для каждого вида ценных бумаг формирование рыночного курса имеет свою специфику.

Необходимо отметить, что факторы, определяющие ценность акции, являются вероятностными величинами. Будут ли на акцию выплачиваться дивиденды и в каком размере — эти вопросы решаются в оперативном порядке в зависимости от результатов деятельности фирмы. Важно знать, что эмитент акции не берет на себя обязательства ее выкупа через какое-то время, поэтому акция не имеет цены гашения. Вместо нее инвестор имеет дело с рыночным курсом акции.

В настоящее время существуют два основных подхода к определению цены рискового актива: *традиционный* и *портфельный*. Традиционный способ заключается в следующем: нынешняя ценность акции ( $B_0$ ), как и любого другого актива, обеспечивающего гарантированный доход в течение ряда будущих периодов, в соответствии с правилами дисконтирования определяется по формуле

$$B_0 = \sum_{t=1}^T Z_t^e / (1+i)^t, \quad (9.20)$$

где  $Z_t^e$  — ожидаемый доход на акцию в период  $t$ ;  $i$  — номинальная ставка процента;  $T$  — период обращения акции.

В рамках портфельного подхода для определения цены акций используются две модели: *модель рынка* и *модель ценообразования на капитальные активы*.

В основе модели рынка лежит постулат портфельной теории: доходность и риск обращающейся на рынке акции определяются только доходностью и риском рыночного портфеля. Доходность рыночного портфеля ( $r_p$ ) исчисляется как средневзвешенная доходность всех обращающихся акций:

$$r_p = \frac{\sum_{j=1}^n q_j \cdot r_j}{\sum_{j=1}^n q_j}, \quad (9.21)$$

где  $q_j$  — удельный вес капитализации фирмы  $j$  в общей капитализации рынка;  $r_j$  — доходность определенного вида акции;  $j = 1 \dots n$ .

Для представления в явном виде зависимости доходности акции  $j$ -го вида от доходности рыночного портфеля используется модель линейной регрессии:

$$r_j = \alpha_j + \beta_j r_p + \varepsilon_j \quad (9.22)$$

где  $\alpha_j, \beta_j$  — коэффициенты регрессии;  $\varepsilon_j$  — случайная стохастическая переменная с нулевым ожиданием.

*Модель рынка разлагает доходность акции на две компоненты:  $\alpha_j$  и  $\beta_j r_p$ .* Первая зависит от свойств данной акции, а вторая пропорциональна доходности рыночного портфеля. Суть экономической интерпретации  $\beta_j$  заключается в следующем: коэффициент  $\beta_j$  выступает мерой риска  $j$ -й акции относительно меры риска рыночного портфеля: при  $\beta_j > 1$  риск данной акции больше риска рыночного портфеля, при  $\beta_j < 1$  — наоборот.

Исходное положение *модели ценообразования на капитальные активы* звучит следующим образом: при равновесии на рынке ценных бумаг рыночный портфель как совокупность всех обращающихся на рынке рискованных активов совпадает с оптимальным для инвесторов портфелем. Следовательно, в состоянии равновесия средняя ожидаемая доходность финансовых средств ( $\bar{r}_v$ ) у любого инвестора равна

$$\bar{r}_v = i + \frac{\bar{r}_p - i}{\delta_p} \delta_v, \quad (9.23)$$

где  $\delta_p, \delta_c$  — степени риска рыночного портфеля ( $\delta_p$ ) и финансовых средств инвестора ( $\delta_c$ ), измеренные как стандартные отклонения фактической доходности от ожидаемой;  $\bar{r}_p$  — среднеожидаемая доходность рыночного портфеля.

Данное уравнение носит название «уравнение линии рынка капитала». Оно показывает множество эффективных структур финансовых вложений при равновесии на рынке акций.

В рамках модели ценообразования на капитальные активы выделяется возникшая в 70-х годах XX века теория арбитражного ценообразования. Ее достоинства заключаются в том, что она охватывает несколько периодов, не требует исчисления среднеожидаемого значения дохода на ценные бумаги, объясняет установление цены на отдельную, вновь появившуюся акцию.

**Ценообразование на облигации.** Облигация является эмиссионной ценной бумагой, закрепляющей права ее держателя на получение от эмитента в предусмотренный срок ее номинальной стоимости и зафиксированного в ней процента от этой стоимости или иного имущественного эквивалента. Облигация может предусматривать и иные имущественные права ее держателя.

Первичное размещение облигаций возможно по цене, которая отличается от номинальной стоимости. Эта цена называется эмиссионной ценой облигации. Покупатель приобретает такую облигацию с дисконтом, или со скидкой. Сумма скидки, составляющая разницу между номинальной ценой и ценой покупки облигации, выплачивается владельцу по окончании срока облигации, в момент ее погашения. Она представляет собой своего рода выплату процента по такой облигации.

Облигация — ценная бумага, закрепляющая долговые обязательства заемщика перед ее держателем. Облигации бывают срочными и бессрочными. Срочные облигации выпускаются в форме займа капитала, и покупатель облигации выступает как кредитор, получая проценты на вложенный капитал в оговоренные заранее сроки, а по истечении срока облигации — ее номинальную стоимость. Бессрочная облигация (консоль) — государственная облигация, которая не подлежит обязательному выкупу эмитентом и имеет неограниченную продолжительность существования, в течение которого приносит владельцу номинальный доход. В современной России консоли не выпускаются, в некоторых зарубежных странах они находятся в обращении.

Нынешняя цена облигации ( $B_0$ ) представляет собой дисконтированную стоимость ожидаемого дохода от облигации за весь период ее обращения. Как и цена любого актива, обеспечивающего гарантированный доход, она определяется по формуле (9.20).

Дивиденды за все годы обращения облигации выплачиваются в одинаковом размере, в процентах от номинала, а в последний год, кроме того, возвращается сумма номинала ( $B_n$ ), где формула (9.20) принимает вид

$$B_0 = \sum_{i=1}^T \frac{d_b B_n}{(1+i)^i} + \frac{B_n}{(1+i)^T}, \quad (9.24)$$

где  $d_b$  — купонная ставка, определяющая размер дохода в процентах от номинала облигации.

В случае если величина текущей цены облигации  $B_0$ , рассчитанная по формуле (9.24), превышает рыночную стоимость данной облигации, следует ожидать повышения ее курса, в противоположной ситуации — снижения.

Помимо нынешней ценности для срочной облигации может быть рассчитана ее цена на момент гашения ( $B_T$ ):

$$B_T = \sum_{t=1}^T Z_t (1+i)^{T-t}. \quad (9.25)$$

Для консолей, которые не подлежат выкупу эмитентом и имеют неограниченный срок обращения, формула определения цены облигации примет вид

$$B_0 = \frac{d}{i}. \quad (9.26)$$

При неизменной ставке процента цена консоли с течением времени не изменяется. Цены срочных облигаций, напротив, уменьшаются по мере приближения к периоду их погашения. Это объясняется тем, что часть дохода по срочным облигациям их владельцы уже получили. Через  $\tau$  лет после размещения текущая цена облигации  $B_\tau$  будет определяться по формуле

$$B_\tau = \sum_{t=1}^{T-\tau} \frac{d_t B_n}{(1+i)^{T-t}} + \frac{B_n}{(1+i)^{T-\tau}}. \quad (9.27)$$

Из формул (9.24), (9.26), (9.27) видно, что в случае роста ставки процента текущие цены как срочных, так и бессрочных облигаций снижаются. Напротив, снижение рыночной ставки процента ведет к росту текущих цен срочных и бессрочных облигаций.

## 9.6. Оптимизация портфеля ценных бумаг

Суть теории оптимизации портфеля ценных бумаг заключается в определении такой структуры портфеля неденежных финансовых активов, которая позволяет его владельцу реализовать одну из двух стратегий: либо минимизировать риск денежных вложений, либо максимизировать их доходность. Первую стратегию выбирают консервативные инвесторы, не склонные к риску, вторую — инвесторы, готовые рисковать.

Исходной основой теории портфеля (как набора активов) является положение, согласно которому экономические субъекты должны принимать решения, прежде всего касающиеся всего портфеля в целом, а не отдельных его активов, поскольку рискованный сам по себе актив может оказаться надежным в комбинации с другими активами, которые компенсируют его риск. Хозяйствующие субъекты стремятся к определенному компромиссу между основными параметрами портфеля: ожидаемой доходностью и портфельным риском. Этот компромисс достигается благодаря *диверсификации портфеля*, то есть объединению в его составе широкого набора различных финансовых активов.

Под доходностью ценной бумаги понимается размер дохода, получаемый ее владельцем на единицу вложенных средств. В общем случае доходность ценной бумаги может быть определена по формуле

$$r_{a,b} = \frac{d + A_t - A_0}{A_0}, \quad (9.28)$$

где  $d$  — доход, получаемый владельцем ценной бумаги;  $A_t$ ,  $A_0$  — соответственно цена продажи и цена покупки ценной бумаги.

Поскольку при формировании портфеля параметры  $d$  и  $A_i$  точно не известны, инвесторы ориентируются на ожидаемую доходность ценных бумаг. *Ожидаемая доходность  $j$ -й ценной бумаги ( $r_j^e$ )* — это средняя величина процентных доходов ( $r_1, r_2, \dots, r_n$ ), взвешенных на вероятности их получения ( $p_1, p_2, \dots, p_n$ ), или

$$r_j^e = \sum_{i=1}^n r_i p_i, \quad (9.29)$$

где  $n$  — число ожидаемых доходов ( $p_1 + p_2 + \dots + p_n = 1$ ).

Например, если доходность акции составляет 10 % с вероятностью 0,5 и 20 % с вероятностью 0,5, то ожидаемая доходность равна 15 %.

*Ожидаемая доходность всего портфеля ценных бумаг ( $r_p^e$ )* — это средняя величина процентных доходов от набора входящих в портфель активов, взвешенных на их доли в составе портфеля, или

$$r_p^e = \sum_{j=1}^m r_j^e a_j, \quad (9.30)$$

где  $m$  — число ценных бумаг;  $r_j^e$  — ожидаемая доходность  $j$ -й ценной бумаги;  $a_j$  — удельный вес  $j$ -й ценной бумаги в составе портфеля ( $a_1 + a_2 + \dots + a_m = 1$ ). Таким образом, ожидаемая доходность портфеля зависит как от доходности каждой входящей в него ценной бумаги, так и от доли денежных средств, инвестированных в каждую из ценных бумаг.

Риск ценной бумаги выражается в отклонении фактической доходности ценной бумаги от ожидаемой. Он измеряется либо дисперсией, либо квадратным корнем из дисперсии, то есть стандартным отклонением.

*Дисперсия дохода от  $j$ -го актива ( $\sigma_j^2$ )* определяется как сумма квадратов отклонений от среднего дохода ( $r_j^e$ ), взвешенных на вероятности получения каждой конкретной величины дохода, или

$$\sigma_j^2 = \sum_{i=1}^n (r_i - r_j^e) p_i. \quad (9.31)$$

Аналогичным образом производится расчет риска всего портфеля ценных бумаг.

Дисперсия доходности портфеля основана на дисперсиях доходов входящих в него активов. Однако она не является их простой взвешенной величиной, поскольку зависит от ковариации активов, выступающей количественной мерой взаимозависимости двух случайных переменных. *Ковариация активов* характеризует реакцию доходности активов на разные события, сочетание направленности отклонений их доходности от средних значений.

Если доходности активов отрицательно коррелируются, то есть реагируют на одни и те же события противоположным образом, то они имеют отрицательную ковариацию. Если доходности активов коррелируются положительно, то есть реагируют на одни и те же события одинаково, они имеют положительную ковариацию. Если доходности активов не коррелируются, то есть независимы друг от друга, их ковариация нулевая.

Дисперсия доходности портфеля активов ( $\sigma_p^2$ ) определяется как взвешенная на доли активов в портфеле суммы дисперсий их доходности с учетом ковариации. Для двух активов она составляет

$$\sigma_p^2 = a_1^2 \sigma_1^2 + a_2^2 \sigma_2^2 + 2a_1 a_2 \text{COV}(r_1, r_2), \quad (9.32)$$

где  $\text{COV}(r_1, r_2)$  — обозначение ковариации двух активов (все активы коррелируются попарно)<sup>1</sup>. Если случайные переменные стохастически независимы, то выражение  $2a_1 a_2 \text{COV}(r_1, r_2) = 0$ , поскольку коэффициент корреляции:  $K = \text{COV}(r_1, r_2) / \sigma_1 \sigma_2 = 0$ .

Инвестор должен таким образом распределить свое богатство между финансовыми активами, чтобы максимизировать свою ожидаемую полезность ( $U^e$ ), которая определяется как функция от ожидаемой доходности портфеля и его риска, измеряемого через стандартное отклонение ( $\sigma_p^2$ ):  $U_e = U_e(r_p^e, \sigma_p)$ .

Ожидаемая полезность возрастает с  $r_p^e \uparrow$  и снижается, когда ожидаемая доходность портфеля становится изменчивой, то есть  $\sigma_p \uparrow$ . Связь между  $r_p^e$  и  $\sigma_p$  можно представить в виде карты безразличия, каждая кривая которой является геометрическим местом точек, отражающих одинаковую ожидаемую полезность, и характеризуется положительным наклоном (рис. 9.12).

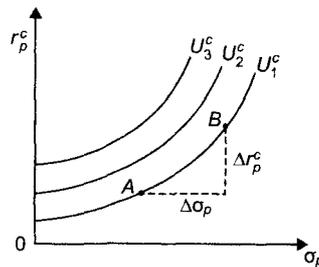


Рис. 9.12. Карта безразличия

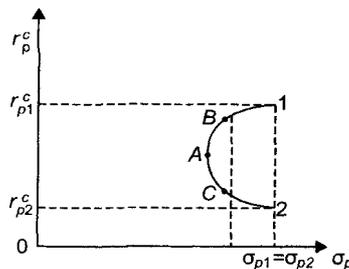


Рис. 9.13. Кривая допустимых портфелей

<sup>1</sup>  $\text{COV}(r_1, r_2) = (r_{11} - r_1^e)(r_{21} - r_2^e)p_1 + (r_{12} - r_1^e)(r_{22} - r_2^e)p_2 + (r_{1n} - r_1^e)(r_{2n} - r_2^e)p_n$ , где  $r_{jn}$  — доходность  $j$ -го актива с вероятностью  $p_j$ ;  $n$  — число различных возможных комбинаций исходов и соответствующих им вероятностей.

Карта безразличия задает функцию  $U^e$  и систему предпочтений инвестора. Поэтому любые активы или их пакеты могут быть представлены в виде точек координат «доходность–риск». Переход из точки  $A$  в точку  $B$  сохраняет уровень ожидаемой доходности равным  $U_1^e$ , компенсируя увеличение риска ( $\Delta\sigma_p$ ) приростом ожидаемой доходности ( $\Delta r_p^e$ ).

**Выбор оптимального портфеля** и, следовательно, достижение равновесия инвестора основаны на сопоставлении карты безразличия, отражающей систему предпочтений и его реальных возможностей, выражаемых кривой допустимых портфелей. Пусть портфель состоит из двух независимых (нулевая ковариация) пакетов активов: 1 и 2. Причем  $r_{p1}^e > r_{p2}^e$ , а  $\sigma_{p1} = \sigma_{p2}$  (рис. 9.13). Варьируя их доли ( $a_1$  и  $a_2$ ) в составе портфеля, можно получить портфели с различными комбинациями  $r_p^e$  и  $\sigma_p$ . Изменения структуры портфеля изображаются кривой допустимых портфелей (1A2). В точках 1 и 2 портфель составлен из активов одного вида. При снижении доли  $a_1 \downarrow$  (и соответствующем  $a_2 \uparrow$ )  $r_p^e \downarrow$  и  $\sigma_p \downarrow$ , то есть ожидаемая доходность портфеля снижается, однако и риск также становится меньше.

Снижение риска обусловлено его распределением между двумя независимыми активами. В точке  $A$  активы распределяются поровну. Инвестор никогда не остановит свой выбор на портфеле в точке  $C$ , так как портфель в точке  $B$ , характеризующийся тем же риском, но более высокой ожидаемой доходностью, также доступен. Поэтому на кривой допустимых портфелей множество эффективных портфелей располагается на отрезке 1A.

Для двух одинаковых пакетов независимых активов, имеющих не только одинаковую степень риска, но и равную ожидаемую доходность, риск портфеля будет в два раза меньше риска актива.

Если в портфеле есть активы с отрицательной ковариацией, то есть коэффициент корреляции  $K = -1$ , то кривая допустимых портфелей принимает вид 1A2. В точке  $A$  весь риск элиминируется, то есть  $\sigma_p = 0$ . Получается безрисковый портфель, составленный из двух рискованных активов (рис. 9.14). Коэффициенту корреляции  $K = 0$  соответствует кривая 1B2, при  $K = 0,5$  — кривая 1C2, а при  $K = 1$  — прямая 12.

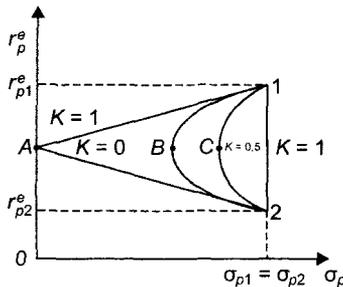


Рис. 9.14. Безрисковый портфель

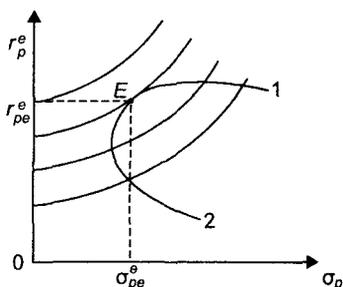


Рис. 9.15. Равновесие инвестора

Не все эффективные портфели являются оптимальными. Равновесие (оптимум) инвестора достигается в точке касания эффективного участка кривой допустимых портфелей с кривой безразличия наиболее высокого уровня, а именно в точке  $E$  (рис. 9.15).

Аналогичная логика присуща и ситуации с несколькими активами. Это предполагает рассмотрение портфеля, составленного из двух пакетов активов, в качестве одного из разновидностей активов, то есть задача носит агрегированный характер.

Принцип диверсификации побуждает инвестора включать в состав портфеля максимальное количество видов активов (если он не нейтрален к риску). При этом он жертвует частью доходности, чтобы получить более безопасный портфель. Следовательно, в состав эффективного портфеля входят активы с относительно низкой доходностью, если они характеризуются значительной отрицательной ковариацией с другими активами.

Однако имеются два исключения: 1) при положительной ковариации активов снижение риска проблематично; 2) неприемлемо высокие транзакционные издержки делают невыгодным вложение в портфель большого числа активов. Таким образом, в основе принятия решений о включении активов в состав портфеля лежат два обстоятельства: во-первых, отношение инвестора к риску (при нейтральности к риску он руководствуется исключительно ожидаемой доходностью); во-вторых, степень снижения риска портфеля зависит не столько от рисковости отдельных активов, сколько от их взаимной ковариации.

## Глава 10. Взаимодействие рынка товаров и услуг и рынка финансовых активов

### 10.1. Модель $IS-LM$ как инструмент анализа взаимодействия рынка товаров и услуг и рынка финансовых активов при фиксированных ценах

В работах Дж. М. Кейнса обоснован вывод о том, что рынок товаров и услуг находится в тесном взаимодействии с рынком финансовых активов. Результатом этого взаимодействия в условиях фиксированных цен на рынках товаров и услуг и на рынке труда является установление равновесного объема национального производства и равновесной ставки процента. Теоретические положения Кейнса были проанализированы Дж. Хиксом и Дж. Хансенем, которые в формализованном виде обобщили эти положе-

ния в рамках модели  $IS-LM$ . Данная модель рассматривает условия, необходимые для достижения **совместного равновесия**, то есть равновесия, которое устанавливается одновременно как на рынке благ, так и на финансовом рынке.

Все гипотетическое множество равновесных состояний на рынке благ при разных сочетаниях дохода и процентной ставки характеризуется кривой  $IS$ . Все гипотетическое множество равновесных состояний на денежном рынке при разных сочетаниях дохода и процентной ставки характеризуется кривой  $LM$ .

В основе построения кривой  $IS$  лежит кейнсианская модель «доходы–расходы», в которой снята предпосылка о стабильности ставки процента. В смешанной закрытой экономике эта модель принимает вид<sup>1</sup>  $Y = C(\bar{Y}) + I(\bar{r}) + G$  или  $Y = A + c_y(1 - t_y)Y$ . Выделив из состава автономных расходов ( $A$ ) величину инвестиций, которая зависит от процентной ставки, получим  $A = A' + I(r)$ , где  $A'$  – автономные расходы, не зависящие ни от дохода, ни от ставки процента. Тогда равновесие на рынке благ можно представить уравнением  $Y = A + c_y(1 - t_y)Y + I(r)$ .

Графически кривая  $IS$  отображается на основе объединения ряда кейнсианских моделей «доходы–расходы», каждая из которых определяет краткосрочное равновесие на рынке благ при фиксированной величине инвестиций, с кривой инвестиционного спроса, отражающей зависимость величины инвестиций от реальной ставки процента (рис. 10.1).

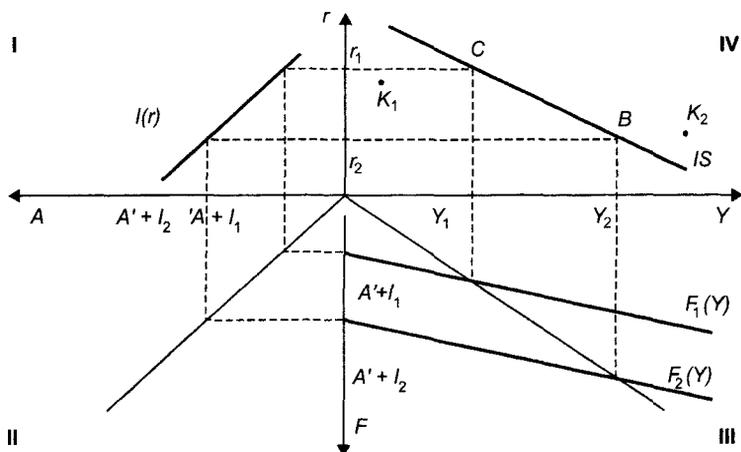


Рис. 10.1. Графическое построение кривой  $IS$

В квадранте I показана функция инвестиций, представляющая собой убывающую зависимость от реальной ставки процента. В квадранте II проведена биссектриса угла, используемая для проекции точек, откладываемых по оси абсцисс на ось ординат. В квадранте III представлена модель «доходы–расходы». В квадранте IV выводится кривая  $IS$ .

<sup>1</sup> В смешанной открытой экономике при построении модели «доходы–расходы» учитывается такой элемент совокупных расходов, как чистый экспорт товаров и услуг:  
 $Y = C(\bar{Y}) + I(\bar{r}) + G + NE$ .

Допустим, что сложившаяся ставка процента равна  $r_1$ . В этом случае объем инвестиций будет составлять величину  $I_1 = I(r_1)$ , а функция совокупных плановых расходов занимать положение  $F_1(Y)$ . При такой функции равновесный объем реального национального дохода будет равен  $Y_1$ . На рис. 10.1 этому равновесному состоянию рынка благ соответствует точка  $C$ , расположенная в квадранте IV. Если реальная ставка процента снизится до  $r_2$ , то инвестиции возрастут до величины  $I_2 = I(r_2)$ . Дополнительные инвестиции приведут к росту объема расходов на покупку товаров и оплату услуг при каждом данном значении реального национального дохода. Графически это отразится сдвигом кривой совокупных плановых расходов из положения  $F_1(Y)$  в положение  $F_2(Y)$ . Поэтому новое равновесие на рынке благ установится в точке  $D$ , где равновесный объем реального национального дохода составит  $Y_2 > Y_1$ . Соединив точки  $C$  и  $D$ , получим кривую  $IS$ .

Каждая точка кривой  $IS$  характеризует теоретически возможное состояние равновесия на рынке благ, предполагающее определенное сочетание реального национального дохода и реальной ставки процента. Положение данной кривой зависит от величины совокупных плановых расходов и, соответственно, от факторов, влияющих на эту величину.

Кривая  $IS$  не является функциональной зависимостью реального объема выпуска от процентной ставки. Она лишь показывает, что для сохранения равновесия на рынке благ при увеличении национального дохода реальная процентная ставка должна снижаться. И наоборот, при росте дохода для сохранения равновесия на рынке благ необходимо снижение реальной ставки процента. Следовательно, кривая  $IS$  представляет собой шкалу, отражающую комбинацию  $(Y, r)$ , при которой рынок благ может находиться в равновесии.

Кривая  $IS$  делит все экономическое пространство с координатами  $(Y, r)$  на две части.

Область, лежащая ниже  $IS$ , характеризует ситуации дефицита на рынке благ:  $Y < F(Y)$ . На рис. 10.1 в точке  $K_1$  в экономике устанавливается такая же ставка процента, как и в точке  $C$ , но уровень дохода в этой точке ниже, чем в точке  $C$ . Поскольку ставка процента в точках  $K_1$  и  $C$  одинакова, обе точки находятся на одной кривой совокупных плановых расходов. Однако в точке  $K_1$ , в отличие от точки  $C$ , величина совокупных плановых расходов превышает реальный объем выпуска. Следовательно, в точке  $K_1$  на рынке благ существует избыточный спрос на товары и услуги. Такая ситуация возможна в случае, если ставка процента оказывается слишком низкой либо объем выпуска слишком незначителен для установления равновесия на этом рынке.

В области, лежащей выше кривой  $IS$ , отражаются все возможные состояния рынка благ, при которых на этом рынке может наблюдаться избыточное предложение товаров и услуг:  $Y > F(Y)$ . Так, например, в точке  $K_2$  реальный объем выпуска выше, чем величина совокупных плановых расходов, устанавливаемая при ставке процента  $r_2$ .

В обосновании кривой  $LM$  лежит модель равновесия денежного рынка, которая модифицируется с учетом возможности изменения дохода:  $\frac{M}{P} = L(Y, i)$ . Графическое

построение кривой  $LM$  предполагает, что модель рынка денег дополняется сдвигами кривой спроса на деньги, обусловленными изменениями дохода, при неизменной кривой предложения денег (рис. 10.2).

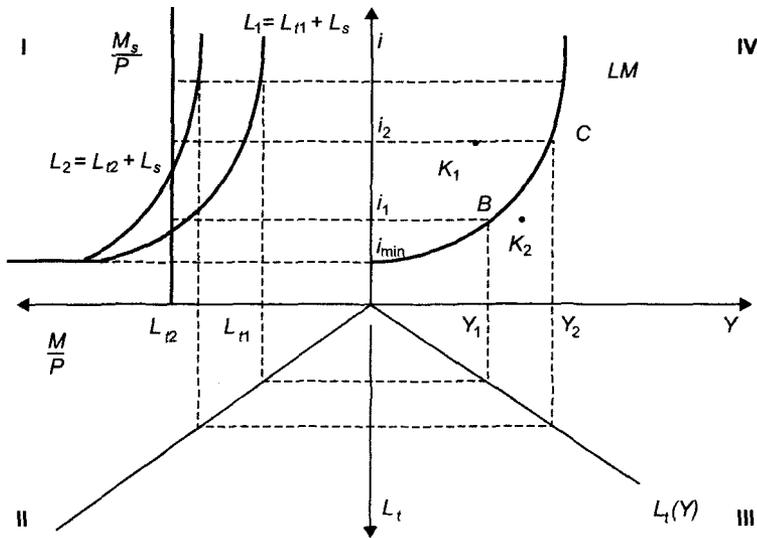


Рис. 10.2. Графическое построение кривой LM

В квадранте I представлена модель денежного рынка, при которой общий спрос на деньги равен сумме транзакционного ( $L_t$ ) и спекулятивного спроса ( $L_s$ ):  $L = L_t + L_s = L_t(Y) + L_s(i)$ . Квадрант II используется для отражения проекции транзакционного спроса, определяемого по оси ординат, на ось абсцисс. В квадранте III показан транзакционный спрос для сделок как возрастающая функция от дохода:  $L_t(Y) = Y/v$ , где  $v$  — скорость обращения денег. В квадранте IV выводится кривая  $LM$ , каждая точка которой характеризует равновесное состояние на рынке денег при всех возможных сочетаниях реального национального дохода и номинальной процентной ставки.

Так, величине дохода  $Y_1$  соответствует транзакционный спрос, равный  $L_{t1}$ , и равновесное значение номинальной процентной ставки  $i_1$  (точка B на рис. 10.2). При увеличении реального национального дохода до  $Y_2$  возрастает транзакционный, а вслед за ним и общий реальный спрос на деньги:  $L_{t2} > L_{t1} \Rightarrow L_2 > L_1$ . При неизменной величине реального предложения денег ( $M_s/P = const$ ) увеличение реального спроса на деньги приводит к росту равновесного значения номинальной процентной ставки до  $i_2$ . В результате равновесие на рынке денег устанавливается в точке C, имеющей координаты  $(Y_2, i_2)$ . Соединив точки B и C, получим кривую  $LM$ .

Следует отметить, что в общем случае при построении кривой  $LM$  необходимо учитывать специфику конфигурации кривой спекулятивного спроса на деньги. Эта специфика обуславливает наличие у кривой  $LM$  трех особых участков (отрезков): горизонтального (когда процентная ставка достигает минимального значения  $i_{min}$ ), промежуточного (при ставке процента  $i_{min} < i < i_{max}$ ) и вертикального (при  $i \geq i_{max}$ )<sup>1</sup>.

Когда процентная ставка минимальна, равновесие на рынке денег возможно при сочетании данной процентной ставки с разным уровнем национального дохода (горизонтальный участок кривой  $LM$ ). После того как процентная ставка достигнет своего максимального значения, общий спрос на деньги будет определяться только транзакционным спросом. Поэтому равновесие на рынке денег может устанавливаться при

<sup>1</sup> См. раздел 9.2 настоящей работы.

сочетании данного уровня реального национального дохода с любой ставкой процента, превышающей  $i_{\max}$  (вертикальный участок кривой  $LM$ ).

Промежуточный отрезок кривой  $LM$  показывает, что по мере увеличения реального объема национального дохода поддержание равновесия на рынке денег предполагает необходимость роста номинальной процентной ставки. Соответственно, при снижении этого дохода равновесное значение номинальной ставки процента должно падать.

Кривая  $LM$  так же, как и кривая  $IS$ , не является функциональной зависимостью реального объема выпуска от процентной ставки. Она представляет собой шкалу, отображающую все возможные комбинации реального дохода и процентной ставки при равновесии на денежном рынке.

Кривая  $LM$  делит экономическое пространство, описываемое в координатах  $(Y, i)$ , на две части.

Область, расположенная выше кривой  $LM$ , характеризует все возможные ситуации, при которых на рынке денег существует избыток ( $M_s/P > L$ ). Допустим, что реальный объем выпуска уменьшился с  $Y_2$  до  $Y_1$ . Это приведет к сокращению транзакционного спроса на деньги и смещению кривой общего спроса на деньги из положения  $L_2$  в положение  $L_1$  (см. рис. 10.2). При сохранении первоначального уровня ставки процента и неизменного предложения денег экономика окажется в точке  $K_1$ , где имеет место превышение предложения денег над спросом. Для восстановления равновесия при данном объеме выпуска номинальная ставка процента должна снизиться, что позволит компенсировать сокращение транзакционного спроса на деньги ростом величины спекулятивного спроса.

Область, находящаяся ниже кривой  $LM$ , соответствует состояниям экономики, при которых на рынке денег складывается дефицит ( $L > M_s/P$ ). Если, например, экономика будет находиться в точке  $K_2$ , где ставка процента равна  $i_1$ , а реальный объем выпуска больше  $Y_1$ , у публики возникнет избыточный транзакционный спрос на деньги. Для восстановления равновесия на рынке денег процентная ставка должна возрасти, что приведет к сокращению спекулятивного спроса на деньги и стабилизации общего спроса на деньги на равновесном уровне.

При отсутствии инфляционных ожиданий ( $\pi^e = 0$ ) реальная и номинальная ставки процента равны:  $r = i - \pi^e = i$ . Поэтому при достижении совместного равновесия, устанавливаемого одновременно как на рынке благ, так и на рынке денег, комбинации реального национального дохода и процентной ставки на кривых  $IS$  и  $LM$  совпадают.

Следовательно, объединив уравнения этих кривых, мы получим модель  $IS-LM$ , позволяющую определить доход и процентную ставку в условиях совместного равновесия:

$$\begin{cases} IS : Y = F(\bar{Y}, \bar{i}) \\ LM : \frac{M}{P} = L(\bar{Y}, \bar{i}) \end{cases} \Rightarrow Y^*, i^*$$

Графическое представление модели  $IS-LM$ , которая объединяет обе рассмотренные кривые, дано на рис. 10.3. Совместное равновесие на рынках благ и денег достигнуто в точке  $E$ , в которой пересекаются кривые  $IS$  и  $LM$ .

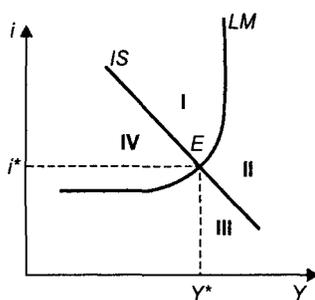


Рис. 10.3. Модель IS–LM

Величину плановых расходов, при которой устанавливается совместное равновесие на рынке благ и финансовых активов, Дж. М. Кейнс назвал **эффективным спросом** ( $Y^*$ ). Это понятие занимает одно из центральных мест в кейнсианской теории, поскольку эффективный спрос рассматривается как параметр, определяющий уровень занятости в экономике.

## 10.2. Механизм установления совместного равновесия на рынке товаров и услуг и на рынке финансовых активов

Пересечение линий  $IS$  и  $LM$  делит все графическое пространство ( $Y; i$ ) на четыре области, отличающиеся характером состояния на отдельных рынках (рис. 10.4).

I. Все точки выше кривых  $LM$  и  $IS$ .

II. Все точки ниже кривой  $LM$  и выше кривой  $IS$ .

III. Все точки ниже кривых  $LM$  и  $IS$ .

IV. Все точки выше кривой  $LM$  и ниже кривой  $IS$ .

- I.  $\left. \begin{array}{l} M/P > L \\ Y > F \end{array} \right\}$  избыток на обоих рынках.
- II.  $\left. \begin{array}{l} M/P < L \\ Y > F \end{array} \right\}$  дефицит на рынке денег, избыток на рынке благ.
- III.  $\left. \begin{array}{l} M/P < L \\ Y < F \end{array} \right\}$  дефицит на обоих рынках.
- IV.  $\left. \begin{array}{l} M/P > L \\ Y < F \end{array} \right\}$  избыток на рынке денег, дефицит на рынке благ.

Рассмотрим процесс приспособления рынков к совместному равновесию (рис. 10.4).

Допустим, что в экономике наблюдается избыток на рынке благ и дефицит на денежном рынке (точка  $A_0$  — область II). В силу того, что рынок денег более подвижен и совершенен, наиболее вероятна следующая последовательность событий.

1. Столкнувшись с нехваткой денежных средств, публика начнет продавать имеющиеся у нее ценные бумаги и повысит спрос на кредиты. Оба эти фактора будут

способствовать росту процентной ставки и снижению величины реального спроса на деньги. В результате экономика перейдет в точку  $A_1$ .

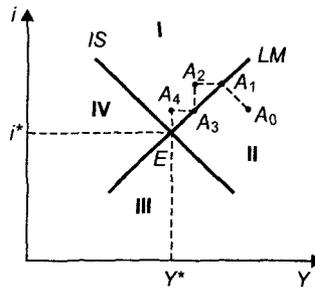


Рис. 10.4. Процесс установления совместного равновесия

- В точке  $A_1$  на денежном рынке установится равновесие, но на рынке благ по-прежнему будет существовать избыток. Избыток товаров и услуг при фиксированных ценах приведет к образованию излишних товарно-материальных запасов у продавцов товаров и услуг, которые будут сокращать оптовые закупки. Снижение объема закупок создаст у фирм-производителей стимулы к уменьшению объема производства и предложения. В результате экономика перейдет в точку  $A_2$ . В этой точке наблюдается избыток как на рынке благ, так и на денежном рынке (область I).
- В ситуации избытка денежной массы коммерческие банки начнут проводить политику снижения процентных ставок, а публика увеличит спрос на облигации. Эти процессы приведут к снижению процентной ставки и увеличению спроса на деньги. В итоге равновесие на денежном рынке восстановится при переходе экономики в точку  $A_3$ . Процесс приспособления к равновесию будет продолжаться до тех пор, пока экономика не окажется в точке  $E$ .

Рассмотренный процесс характеризует механизм установления совместного равновесия в экономике с фиксированными ценами и неизменными условиями функционирования. Если на каком-либо из рынков происходят изменения, это сказывается и на условиях взаимодействия рынков. Поэтому в процессе установления нового совместного равновесия экономическая система будет приспосабливаться к изменившимся условиям.

Так, при снижении налогов кривая  $IS$  сдвинется вправо, и совместное равновесие будет достигнуто при более высоких равновесных значениях дохода и процентной ставки. При росте денежной массы кривая  $LM$  сдвинется вправо. В результате экономика будет приспосабливаться к новому состоянию равновесия при более высоком уровне дохода и более низкой ставке процента<sup>1</sup>.

### 10.3. Анализ колебаний экономической активности на основе модели $IS-LM$ с фиксированными ценами

Функционирование экономики, описываемое моделью  $IS-LM$ , характеризуется двумя типами взаимодействия рынков благ и финансовых активов: 1) воздействием рынка

<sup>1</sup> Указанная ситуация графически представлена на рис. 10.5 и 10.6 в разделе 10.3 настоящей работы.

благ на рынок денег; 2) воздействием рынка денег на рынок благ. Поэтому все колебания экономической активности, то есть изменения реального объема национального дохода и процентной ставки, в модели  $IS-LM$  можно разделить на две группы: 1) колебания, вызванные сдвигами кривой  $IS$ ; 2) колебания, вызванные сдвигами кривой  $LM$ .

Оба типа колебаний могут быть обусловлены двумя видами факторов:

- ♦ *эндогенными*, индуцированными частным сектором экономики;
- ♦ *экзогенными*, обусловленными макроэкономической политикой государства, как фискальной (сдвиги  $IS$ ), так и денежно-кредитной (сдвиги  $LM$ ).

К эндогенным факторам, влияющим на положения кривой  $IS$ , относятся изменения следующих параметров: автономного потребления, предельной склонности к потреблению, доходности инвестиций ( $MPK$  — в неоклассической теории инвестиций,  $R^*$  — в кейнсианской) и предельной склонности к инвестированию по процентной ставке. К экзогенным факторам относят изменение налогов и государственных закупок.

Так, например, при увеличении таких эндогенных факторов, как автономное потребление или доходность инвестиций, кривая  $IS$  сдвигается вправо, что ведет к увеличению равновесных значений реального национального дохода и процентной ставки (рис. 10.5, а). Аналогичная ситуация наблюдается при соответствующем изменении экзогенных факторов: росте государственных закупок и снижении налогов, которые также обуславливают сдвиг кривой  $IS$  вправо.

Если изменяются такие эндогенные факторы, как предельная склонность к потреблению по доходу ( $c_y$ ) или предельная склонность к инвестированию по процентной ставке ( $I_i < 0$ ), это влияет на угол наклона кривой  $IS$ . В частности, при увеличении  $c_y$  и снижении абсолютной величины параметра  $I_i$  кривая  $IS$  станет более крутой (рис. 10.5, б). Поэтому на новой кривой  $IS_1$  каждому значению процентной ставки будет соответствовать более высокий уровень реального национального дохода, а значит, каждому уровню дохода — более высокое значение процентной ставки. Это означает, что экономические последствия при увеличении угла наклона кривой  $IS$  будут аналогичны тем, которые возникают при сдвиге данной кривой вправо.

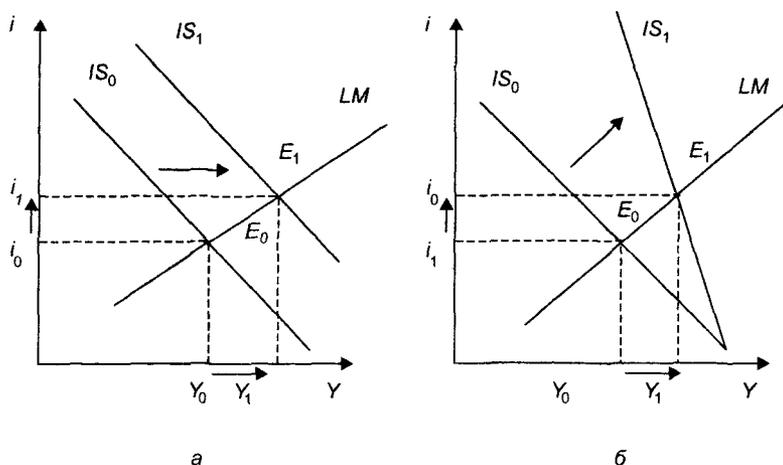


Рис. 10.5. Изменения в экономике при сдвиге кривой  $IS$  вправо и увеличении угла ее наклона

Если один из указанных эндогенных или экзогенных факторов изменится в противоположном направлении, кривая  $IS$  либо сдвигается влево, либо изменяет свое положение, становясь более пологой. Это приведет к снижению равновесных значений как национального дохода, так и процентной ставки.

Поскольку влияние как экзогенных, так и эндогенных факторов в конечном счете отражается в сдвигах кривой  $IS$  вправо и влево, можно сделать вывод о том, что, используя инструменты фискальной политики, государство может нейтрализовать нежелательные изменения экономической конъюнктуры, которые индуцируются частным сектором экономики. Например, за счет увеличения государственных закупок или снижения налогов можно предотвратить сдвиг кривой  $IS$  влево, вызванный снижением автономного потребления или предельной эффективности капитала. В этом случае равновесные значения национального дохода и процентной ставки останутся неизменными.

Изменения в положении кривой  $LM$  также могут быть обусловлены эндогенными и экзогенными факторами. Первая группа факторов в основном влияет на изменения спроса на деньги. Кривая  $LM$  строится при условии, что в функции общего спроса на деньги ( $L = L_0 + L_y Y + L_i i$ ) величины предельных склонностей к предпочтению ликвидности по доходу и процентной ставке будут постоянными ( $L_y = const$  и  $L_i = const$ ). Если эти величины меняются, то кривая  $LM$  занимает новое положение.

Если, например, население увеличивает предельную склонность к предпочтению ликвидности денег по доходу ( $L_y > 0$ ), то при каждом значении процентной ставки возрастают транзакционный и общий спрос на деньги, что приводит к смещению кривой  $LM$  влево. Уменьшение абсолютной величины предельной склонности к предпочтению ликвидности по процентной ставке ( $L_i < 0$ ) ведет к тому, что при каждом значении процентной ставки в интервале ( $i_{min} < i < i_{max}$ ) спекулятивный и общий спрос на деньги возрастает. В результате кривая  $LM$  на ее промежуточном участке (при  $i_{min} < i < i_{max}$ ) становится более крутой, что по своим экономическим последствиям аналогично сдвигу этого участка кривой влево (рис. 10.6, б). Таким образом, динамика всех эндогенных факторов, увеличивающих спрос на деньги, ведет к росту равновесного значения процентной ставки и снижению равновесного объема реального национального дохода.

Экзогенным фактором сдвига кривой  $LM$  является изменение предложения денег. Рост предложения денег ведет к смещению кривой  $LM$  вправо. При снижении предложения денег кривая  $LM$  сдвигается влево (рис. 10.6, а). Результатами сдвига кривой  $LM$  вправо являются: увеличение равновесного объема реального национального дохода и снижение равновесного значения процентной ставки.

Поскольку однонаправленные сдвиги кривой  $LM$  могут продуцироваться противоположными по направлению изменениями величин спроса на деньги и предложения денег, за счет денежно-кредитной политики могут быть предотвращены колебания экономической активности, вызванные изменениями спроса на деньги со стороны частного сектора экономики.

Проведенный анализ позволяет сделать следующие **основные выводы**:

- ◆ как фискальная, так и денежно-кредитная политика, не увязанные с изменениями в поведении частного сектора на рынке благ и финансовых активов, могут инициировать колебания экономической активности;
- ◆ за счет правильно подобранной фискальной и денежно-кредитной политики государственные органы управления могут сглаживать колебания экономической активности, индуцированные частным сектором экономики.

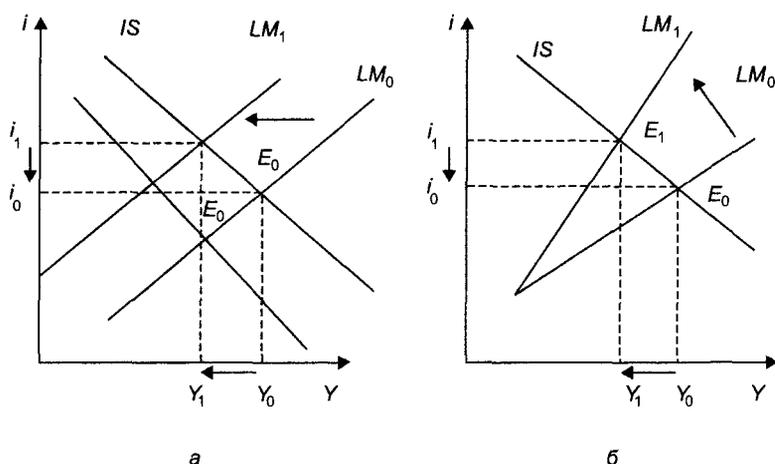


Рис. 10.6. Изменения в экономике при сдвиге кривой  $LM$  влево и увеличении угла ее наклона

#### 10.4. Модель $IS-LM$ и теория совокупного спроса

Проведенный ранее анализ был сделан при допущении стабильности уровня цен в краткосрочном периоде. Отказавшись от этого допущения, можно проследить, как изменение уровня цен влияет на величину эффективного спроса на блага, и на основе модели  $IS-LM$  построить кривую совокупного спроса.

Графическое построение кривой совокупного спроса представлено на рис. 10.7. Верхний график отражает ситуацию совместного равновесия на рынках благ и финансовых активов, а нижний — кривую  $AD$ , характеризующую убывающую зависимость величины совокупного спроса от уровня цен.

В кейнсианской теории, учитывающей при построении кривой совокупного спроса только эффект процентной ставки (эффект Кейнса), кривая совокупного спроса является проекцией скольжения кривой  $LM$  вдоль кривой  $IS$  в ответ на изменение уровня цен. Пусть изначально экономика находится в точке  $E_0$  при уровне цен  $P_0$ , процентной ставке  $i_0$  и величине эффективного спроса  $Y_0$ . Допустим, что уровень цен повышается с  $P_0$  до  $P_1$ . Тогда реальное количество денег в экономике уменьшается. В результате сокращения реального предложения денег кривая  $LM(P_0)$  сдвинется влево, занимая положение  $LM(P_1)$ . Это приведет к установлению нового совместного равновесия на рынке благ и рынке финансовых активов в точке  $E_1$ . Следовательно, при уровне цен  $P_1$  эффективный спрос на рынке благ будет равен  $Y_1$ . Если уровень цен упадет до  $P_2$ , то при неизменной величине предложения денег реальное количество денег возрастет, тогда кривая  $LM$  сдвинется вправо:  $LM(P_0) \rightarrow LM(P_2)$ . Соединив точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ , получим кривую совокупного спроса  $AD$ .

Если наряду с эффектом процентной ставки учитываются эффекты богатства и реального обменного курса (как это делается в теории неоклассического синтеза), то при изменении уровня цен будет менять свое положение не только кривая  $LM$ , но и кривая  $IS$ . Благодаря этим эффектам кривая  $IS$  при снижении уровня цен будет сдвигаться вправо, а при росте — влево. В результате сдвигов кривой  $IS$ , дополняющих сдвиги кривой  $LM$ , рост величины совокупного спроса при снижении уровня цен будет больше, чем в том случае, когда учитывается только эффект Кейнса. Следовательно,

кривая совокупного спроса, построенная с учетом эффектов богатства (эффекта Пигу) и реального обменного курса (эффекта Манделла), будет более эластичной по уровню цен, то есть более полой.

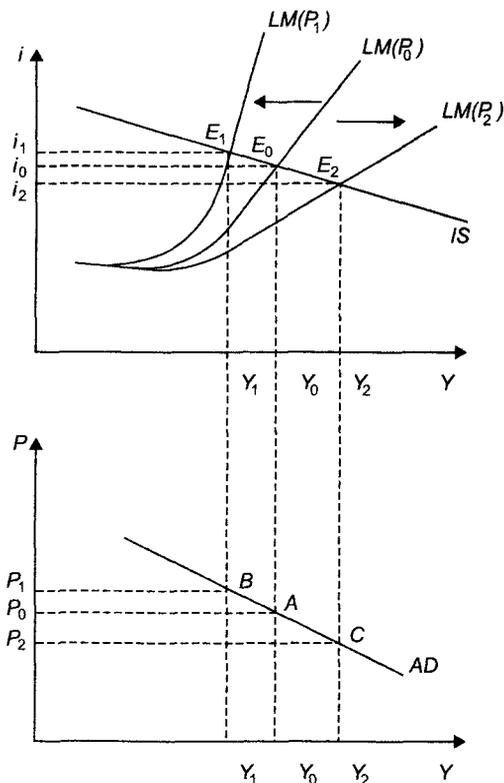


Рис. 10.7. Графическое построение кривой совокупного спроса в кейнсианской концепции

## 10.5. Модель $IS-LM$ с гибкими ценами. Стабилизирующее и дестабилизирующее влияние дефляции

Для анализа механизма установления совместного равновесия в долгосрочном периоде используется модель  $IS-LM$  с гибкими ценами. В ней объединяются модели  $IS-LM$  с фиксированными ценами и  $AD-AS$  с гибкими ценами. Причем кривая совокупного спроса ( $AD$ ) в модели  $AD-AS$  строится на основе модели  $IS-LM$  с фиксированными ценами, а кривая совокупного предложения ( $AS$ ) представляет собой вертикальную линию в силу абсолютной гибкости цен, характерной для долгосрочного периода (рис. 10.9).

Если при сложившемся в краткосрочном периоде уровне цен ( $P_0$ ) величина эффективного спроса ( $Y^*$ ) недостаточна для поддержания равновесия при полной занятости ( $Y^* < Y_p$ ), то с течением времени уровень цен будет снижаться. В долгосрочном периоде вслед за падением уровня цен на рынке благ снизится номинальная ставка заработной платы. Безработные, имеющиеся на рынке труда, будут соглашаться на более низкую

ставку заработной платы. Снижение номинальной ставки заработной платы приведет к падению издержек производства, и предприниматели будут увеличивать объем выпуска до тех пор, пока в экономике не установится равновесие при полной занятости. Объем выпуска возрастет с  $Y^*$  до  $Y_f$ .

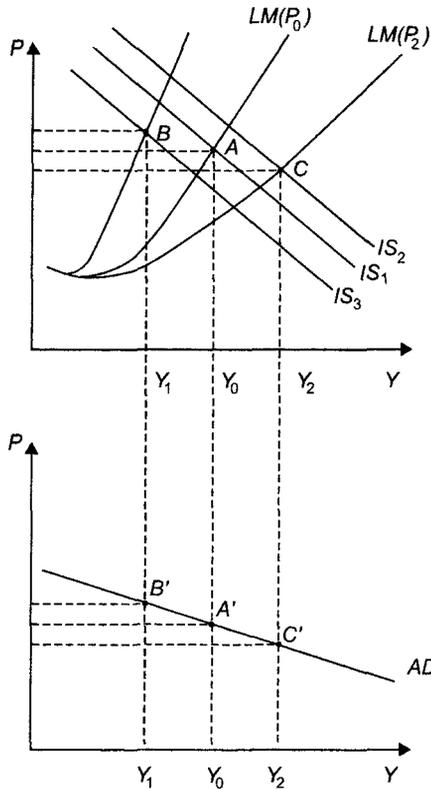


Рис. 10.8. Построение кривой совокупного спроса с учетом эффекта богатства

Согласно модели  $IS-LM$  с гибкими ценами, снижение общего уровня цен (дефляция) увеличивает объем национального производства и уровень занятости в экономике. Более низкий уровень цен при любой неизменной величине номинального предложения денег означает наличие большего количества реальных денег в экономике. Увеличение реальных запасов денежных средств вызывает сдвиг кривой  $LM$  вправо, что ведет к снижению процентной ставки, увеличению инвестиций и повышению объема выпуска.

Еще один механизм, посредством которого падение цен приводит к увеличению дохода, связан с эффектом богатства. Артур Пигу, впервые описавший этот эффект в 30-е годы XX века, отмечал, что когда цены падают, имеющиеся запасы денег в реальном выражении возрастают. Поэтому потребители чувствуют себя богаче и, следовательно, тратят больше. Как уже отмечалось, благодаря данному эффекту кривая совокупного спроса становится более эластичной. Это означает, что при снижении цен величина совокупного спроса, а вслед за ней и уровень дохода повышаются более интенсивно.

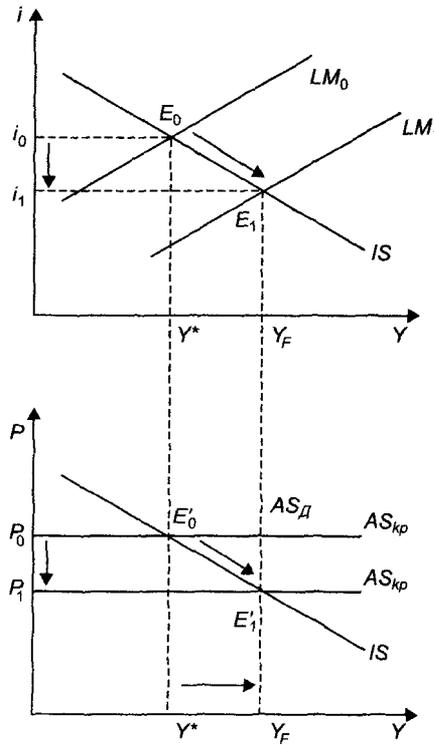


Рис. 10.9. Совместное равновесие в долгосрочном периоде

По этим причинам ряд экономистов пришли к выводу о том, что дефляция в условиях безработицы выполняет стабилизирующую функцию. Она помогает восстановить полную занятость в экономике. Другие теоретики в меньшей степени верили в способность рыночной экономики к автоматическому восстановлению равновесия при полной занятости, отмечая негативное, дестабилизирующее влияние дефляции на экономику. Сторонники такой точки зрения предложили две теории для объяснения того, каким образом падение цен может скорее уменьшить, чем увеличить уровень дохода. Первая теория, носящая название *дефляции долга*, касается последствий неожиданного падения уровня цен. Вторая имеет дело с *последствиями ожидаемой дефляции*.

Развитие теории дефляции долга начинается с наблюдения, что непредвиденные изменения уровня цен перераспределяют богатство между должниками и кредиторами. Если заемщик должен кредитору 100 долларов, то реальная величина этого долга равна  $100/P$ . Падение уровня цен увеличивает реальную величину долга, который должен вернуть заемщик. Поэтому неожиданная дефляция обогащает кредиторов и обедняет заемщиков. Теория дефляции долга утверждает, что такое перераспределение богатства изменяет объемы расходов на товары и услуги.

Разумно предположить, что заемщики имеют большую склонность к потреблению, чем кредиторы. Может быть, именно поэтому заемщики оказываются в долгах. При возрастании реальной величины долга в условиях дефляции заемщики уменьшают свои расходы в большей степени, чем кредиторы увеличивают свои. Чистый эффект состоит в сокращении расходов, сдвиге кривой *IS* влево и, следовательно, в уменьшении национального дохода.

Чтобы понять, каким образом ожидаемые изменения цен влияют на доход, необходимо учесть в модели  $IS-LM$  различие между реальной ставкой процента, определяющей величину инвестиций, и номинальной ставкой, влияющей на величину спроса на деньги. Поскольку реальная ставка равна номинальной ставке процента за вычетом ожидаемого темпа инфляции ( $\pi^e$ ), модель  $IS-LM$  можно представить в виде системы уравнений

$$\begin{cases} IS : Y = C(Y - T) + I(i - \pi^e) + G \\ LM : M / P = L(i, Y) \end{cases}$$

Ожидаемый темп инфляции входит в качестве переменной в уравнение кривой  $IS$ . Если в исходной ситуации цены стабильны —  $\pi^e = 0$ , то  $r_0 = i_0$ . Ожидаемая дефляция ( $\pi^e < 0$ ) ведет к тому, что при каждой данной номинальной ставке процента реальная ставка процента оказывается выше, что обуславливает сокращение планируемых инвестиций. Следовательно, в системе координат  $(Y, i)$  кривая  $IS$  сдвинется влево.

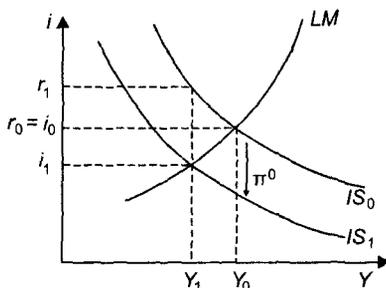


Рис. 10.10. Ожидаемая дефляция в модели  $IS-LM$

В результате равновесный национальный доход упадет с  $Y_0$  до  $Y_1$ , номинальная ставка процента сократится с  $i_0$  до  $i_1$ , а реальная ставка процента возрастет с  $r_0$  до  $r_1$ .

Следует отметить, что в обоих вариантах — ожидаемой и неожиданной дефляции — существует общая угроза дестабилизации. В обоих случаях снижение цен уменьшает реальный объем национального дохода за счет сдвига кривой  $IS$  влево. Если снижение цен является дестабилизирующим фактором, то сокращение предложения денег может вызвать падение уровня дохода даже без уменьшения величины реальных денежных запасов или роста номинальной ставки процента.

## 10.6. Ликвидная и инвестиционная ловушки в модели $IS-LM$

Как было показано в предыдущем разделе, в депрессивной экономике рыночный ценовой механизм саморегулирования может обеспечить увеличение объема выпуска до его потенциального уровня только в условиях неожиданной дефляции при отсутствии существенных различий в склонности к потреблению у чистых кредиторов и чистых заемщиков. Однако существуют два особых случая, когда этот механизм может быть полностью заблокирован, в результате чего неожиданная дефляция может утратить свою стабилизирующую функцию. Эти особые случаи называются ликвидной и инвестиционной ловушками.

*Ликвидной ловушкой* характеризуют такую экономическую ситуацию на рынке финансовых активов, при возникновении которой частные лица готовы держать у себя

любое количество денег, которое будет им предложено. В нормальной экономической ситуации частные лица, формируя портфель своих активов, распределяют сбережения между деньгами и неденежными финансовыми активами (облигациями):  $S = L_s + B_d/P$ . В условиях ликвидной ловушки все сбережения делаются в денежной форме. Любое увеличение реальных денег поглощается спекулятивным спросом на них.

Такое поведение возможно в том случае, когда на денежном рынке спрос и предложение уравниваются на том участке кривой спроса на деньги, где этот спрос абсолютно эластичен по процентной ставке. В результате ставка процента стабилизируется на ее минимально возможном уровне. Когда ставка процента минимальна, публика ожидает только ее повышения. Цена облигаций достигает своего максимума, и публика не хочет их покупать. Графическое представление ликвидной ловушки в модели денежного рынка дано на рис. 10.11, а.

Стабилизация процентной ставки на минимальном уровне ведет к тому, что при взаимодействии рынков благ и финансовых активов совместное равновесие устанавливается в точке пересечения кривых  $IS$  и  $LM$  на горизонтальном участке кривой  $LM$ . Рост реального количества денег в экономике не влияет ни на процентную ставку, ни на величину инвестиций, ни на реальный объем национального дохода. В модели  $IS-LM$  такой рост не вызывает смещения кривой  $LM$  в точке совместного равновесия (рис. 10.11, б).

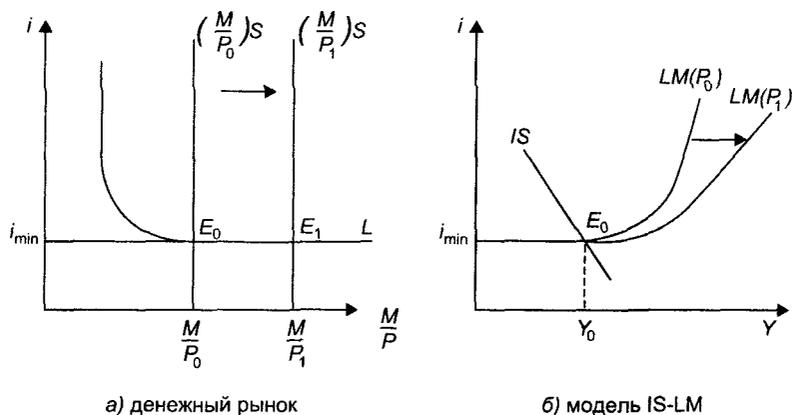


Рис. 10.11. Ликвидная ловушка

Вопрос, при каком значении процентной ставки возможно возникновение ликвидной ловушки, не имеет однозначного ответа. Представители кейнсианской теории полагают, что ликвидная ловушка возникает при низких положительных, но не нулевых ставках процента. По мнению монетаристов, ликвидная ловушка может появиться лишь при нулевой ставке процента, поскольку в этом случае облигации имеют нулевую доходность. Деньги (агрегат  $M1$ ) всегда приносят их владельцам нулевой процент, но их преимущество заключается в ликвидности. Поэтому прирост количества реальных денег не может никого заставить приобретать облигации.

**Инвестиционная ловушка** возникает в том случае, когда инвестиции становятся абсолютно неэластичными по процентной ставке (рис. 10.12, а). Теоретически такая ситуация может сложиться, если у предпринимателей нет выгодных инвестиционных проектов или они пессимистически оценивают будущую рыночную конъюнктуру.

Абсолютно неэластичной кривой инвестиций соответствует вертикальная кривая  $IS$ . Если экономика попадает в инвестиционную ловушку, изменение процентной ставки, вызванное сдвигом кривой  $LM$ , не влияет на величину реального объема выпуска (рис. 10.12, б).

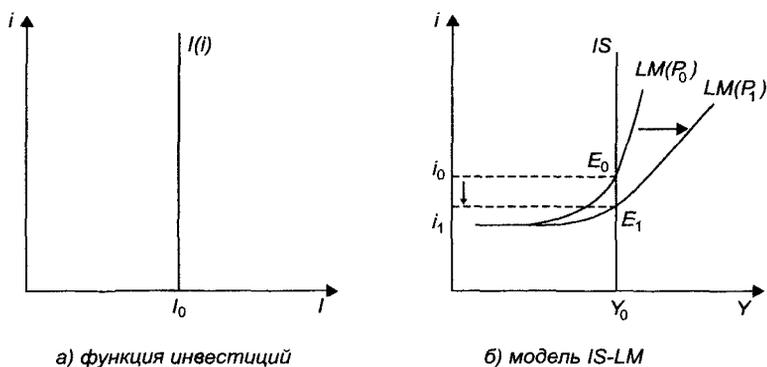


Рис. 10.12. Инвестиционная ловушка

Реальное количество денег в депрессивной экономике может увеличиться не только за счет дефляции, но и за счет роста номинальной денежной массы. Поэтому, по мнению кейнсианцев, в условиях инвестиционной или ликвидной ловушки утрачиваются все денежные рычаги стимулирования роста экономической активности. Единственным средством такого стимулирования, направленного на восстановление полной занятости в экономике, становится экспансионистская фискальная политика государства. Инструментами фискальной экспансии являются увеличение объема государственных закупок или снижение налогов. Благодаря использованию этих инструментов совокупная величина плановых расходов возрастает. Графически фискальная экспансия отражается сдвигом кривой  $IS$  вправо, следствием которого будет не только увеличение процентной ставки, но и возрастание реального национального дохода и уровня занятости в экономике (рис. 10.13).

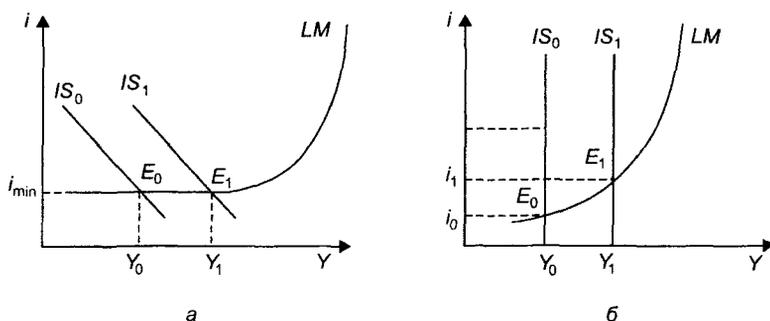


Рис. 10.13. Влияние фискальной политики государства на уровень экономической активности в условиях ликвидной (а) и инвестиционной ловушки (б)

Необходимо иметь в виду, что даже при попадании экономики в одну из ловушек денежные стимулы повышения экономической активности могут сохраняться, если домохозяйства при формировании потребительских расходов учитывают не только

текущий доход, но и свое реальное финансовое богатство. Увеличение реального количества денег у населения одновременно означает рост их реального финансового богатства. Поэтому в рассматриваемых условиях потребительские расходы увеличатся, и кривая *IS* сдвинется вправо.

Результатом такого сдвига будет рост реального национального дохода и уровня занятости без использования специальных инструментов фискальной политики государства. Тем не менее даже при наличии ярко выраженного эффекта богатства фискальная политика не утрачивает своего значения для повышения уровня занятости и реального объема выпуска, поскольку она может существенно ускорить процесс активизации экономической конъюнктуры.

## Глава 11. Рынок труда

### 11.1. Макроэкономические особенности рынка труда

Рынок труда — это совокупность экономических отношений по купле-продаже такого важнейшего из используемых в производстве факторов, как труд. Основными субъектами рынка труда являются, с одной стороны, предпринимательский сектор, который формирует спрос на труд с целью соединения всех ресурсов для производства товаров и услуг и получения прибыли, с другой — домохозяйства как собственники рабочей силы, предлагающие свой труд на рынке с целью получения дохода в форме заработной платы. На рынке труда они выступают в виде экономически активного населения, включающего как уже работающих, так и безработных.

Рынок труда является составной частью системы национальных рынков и играет в нем важную роль. Он тесно связан и взаимодействует с рынком товаров и услуг и с другими рынками.

В результате действия рыночного механизма на рынке труда определяется равновесная ставка заработной платы, уровень и пропорции в сфере занятости, размеры и структура безработицы. В свою очередь уровень занятости вместе с величиной других ресурсов и уровнем производительности определяет, сколько товаров и услуг будет произведено.

Купля-продажа труда имеет свою специфику по сравнению с куплей-продажей товаров и услуг или финансовых активов. На это обратил внимание еще А. Маршалл в своей работе «Принципы экономической науки», выделив ряд особенностей рынка труда, из которых наиболее важными и сохранившими свою значимость в современных условиях являются следующие.

Во-первых, это неотделимость самого работника от услуг его труда. Благодаря этой особенности процесс функционирования труда неразрывно связан с самим работником, сохраняющим собственность на свой труд.

Во-вторых, продажа труда связана с «покупкой» условий работы. Следовательно, нарушение этих условий приводит к изменению результатов функционирования труда.

Рынок труда, в отличие от других факторных рынков, является в большой степени неоднородным, так как состоит из отдельных, не конкурирующих между собой профессиональных групп. Производительность работников может сильно различаться в зависимости от эффективности организации труда, степени личной заинтересованности в работе.

Так как труд является фактором производства, спрос на него носит производный характер и зависит от спроса на конечные товары и услуги, создаваемые с помощью данного фактора производства.

При купле-продаже труда можно отметить большую продолжительность отношений продавца и покупателя, которые оформляются длительными контрактами. Важную роль при этом играют неденежные факторы — сложность и условия труда, безопасность здоровья работника, гарантии профессионального роста. Значительное воздействие на условия купли-продажи труда оказывают институциональные структуры: профсоюзы, трудовое законодательство, государственная политика, союзы предпринимателей. Состояние рынка труда — один из важнейших индикаторов, по которым можно судить об уровне социально-экономического развития страны и степени развития рыночных институтов.

Макроэкономический подход к анализу рынка труда имеет следующие специфические черты:

- ♦ рынок труда рассматривается как единый национальный рынок без учета отраслевых, национальных, региональных и прочих различий;
- ♦ на рынке устанавливается цена труда (ставка заработной платы) как единственный параметр, оказывающий влияние на отношения найма. Прочие факторы процесса производства, основными из которых являются капитал и природные ресурсы, при анализе на макроуровне, охватывающем не очень длительный период, предполагаются неизменными. Это допущение достаточно обоснованно в силу того, что капитал служит длительное время и создается долго, а новые инвестиции и замена изношенного оборудования не оказывают значительного воздействия на общее количество применяемого капитала.

Рынок труда с макроэкономических позиций рассматривается как самый несовершенный из всех национальных рынков. Это объясняется тем, что поиск работы требует продолжительного времени, многие работники плохо информированы о вакансиях, в ряде случаев положительное решение вопроса о трудоустройстве требует смены места жительства или переквалификации. Поэтому даже полная занятость предполагает наличие фрикционной и структурной безработицы.

Функционирование рынка труда имеет свою специфику в долгосрочном и краткосрочном периодах. В долгосрочном периоде все ценовые показатели, в том числе ставка заработной платы и уровень цен, становятся гибкими и субъекты рынка труда с их помощью получают возможность адаптироваться к происходящим изменениям. В результате этой адаптации обеспечивается равновесие спроса и предложения на рынке труда и формируется полная занятость. В краткосрочном периоде цены и ставка номинальной заработной платы являются жесткими и экономические субъекты не могут полностью приспособиться к происходящим на рынке труда изменениям. Поэтому в краткосрочном периоде несоответствие величин спроса на труд и предложения труда, обуславливающее возникновение безработицы, может иметь устойчивый характер.

В макроэкономической теории сложились две основные концепции занятости, объясняющие механизм функционирования рынка труда: неоклассическая и кейнсианская. Первая из них объясняет механизм функционирования рынка труда в долгосрочном периоде, вторая — в краткосрочном. Каждая из концепций включает три основные составляющие:

- ♦ теорию спроса на труд, которая выясняет факторы, лежащие в основе решений предпринимателей о найме того или иного количества работников;

- ◆ теорию предложения труда, анализирующую мотивы работников, побуждающие их к принятию решений о предложении на рынке того или иного количества труда;
- ◆ теорию, объясняющую механизм установления равновесия на рынке труда и причины возникновения устойчивой безработицы.

## 11.2. Функционирование рынка труда в долгосрочном периоде (неоклассическая модель)

**Теория спроса на труд в неоклассической модели.** Рассматривая функционирование рынка труда в долгосрочном периоде, представители неоклассической школы экономической мысли основывают макроэкономическую трактовку спроса на труд на микроэкономической теории формирования спроса на труд со стороны фирмы, являющейся совершенным конкурентом как на рынке благ, так и на рынке производственных ресурсов. Цель такой фирмы состоит в максимизации прибыли, а цены на производственные ресурсы и на свою продукцию она принимает как данные.

Когда конкурентная фирма стоит перед выбором, сколько нанять дополнительных работников, она должна сопоставить выручку от выпуска дополнительной продукции, полученной при использовании дополнительного количества труда, с величиной прироста затрат на заработную плату. Фирме будет выгодно нанимать дополнительных работников до тех пор, пока дополнительная выручка, равная произведению цены единицы товара на величину предельного продукта труда, будет превышать затраты по найму еще одного нового работника. В противном случае фирма будет увольнять ранее нанятых работников. Максимальную прибыль от найма работников фирма получит при равенстве предельной выручки и предельных затрат. Следовательно, спрос фирмы на труд определяется равенством

$$P \times MPN = W. \quad (11.1)$$

Тогда можно записать

$$MPN = W/P = w, \quad (11.2)$$

где  $w$  — это реальная ставка заработной платы, то есть ставка заработной платы, измеряемая в том количестве товаров и услуг, которое фирма выплачивает за каждую единицу труда. На рис. 11.1 изображен график кривой спроса на труд, совпадающий с кривой предельного продукта труда.

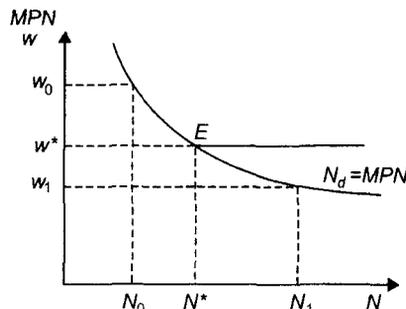


Рис. 11.1. Определение величины спроса на труд в неоклассической модели

График кривой  $MPN$  показывает, что при сохранении неизменного объема капитала в соответствии с законом убывающей производительности труда вместе с ростом количества применяемого труда происходит сокращение предельного продукта труда. Поэтому кривая  $MPN$  наклонена вниз. Таким образом, кривая  $MPN$  одновременно выступает в качестве кривой спроса на труд.

Рисунок 11.1 иллюстрирует, как определяется то количество труда, которое следует выбрать фирме при каждой данной реальной ставке заработной платы. Так, при сложившейся на рынке ставке  $w_0$  фирма наймет работников в количестве  $N_0$ , при котором выполняется равенство предельного продукта труда и реальной ставки заработной платы. Если реальная ставка заработной платы снизится до  $w_1$ , фирма сможет нанять количество труда в объеме  $N_1$ .

Величина спроса на труд, таким образом, определяется расположением точки на кривой  $MPN$ , в которой предельный продукт труда равен реальной ставке заработной платы. Например, когда эта ставка составляет  $w^*$ , величина спроса на труд определяется точкой  $E$ , которая находится на пересечении горизонтальной прямой, отображающей величину реальной заработной платы, и кривой  $MPN$ . В точке  $E$  величина спроса на труд составляет  $N^*$ . При количестве работников, меньшем чем  $N^*$ , предельный продукт труда превышает величину реальной заработной платы (кривая  $MPN$  лежит выше линии реальной заработной платы). Поэтому если количество занятых первоначально меньше  $N^*$ , то предельный продукт труда меньше, чем реальная ставка заработной платы, и фирма может увеличить прибыль, уменьшая количество занятых. Только когда количество работников равно  $N^*$ , фирму будет устраивать существующая величина реальной ставки заработной платы  $w^*$ . Кривая убывающей зависимости величины спроса на труд от реальной ставки заработной платы, определенной рынком, называется кривой спроса на труд. Так как кривая  $MPN$  также показывает величину спроса на труд для любого уровня реальной заработной платы, то кривая спроса на труд совпадает с кривой  $MPN$ .

Следовательно, кривая предельного продукта труда фактически выступает в виде кривой спроса на труд со стороны конкурентной фирмы и может быть представлена в виде функции

$$N_d = N_d(w^r). \quad (11.3)$$

Поскольку в конкурентной экономике все фирмы принимают однотипные решения, макроэкономическая функция спроса на труд определяется путем суммирования функций спроса на труд всех фирм данной страны.

Сдвиги кривой спроса на труд происходят в результате воздействия факторов, изменяющих величину спроса на труд при любом данном уровне реальной заработной платы. Например, благоприятные шоки предложения (технологические усовершенствования) или увеличение запасов применяемого капитала сдвигают кривую спроса на труд вверх и вправо, вызывая рост величины спроса на труд при любой данной величине реальной заработной платы. Неблагоприятные шоки предложения вызывают обратную реакцию.

**Неоклассическая теория предложения труда.** В основе макроэкономической функции предложения труда неоклассической школы лежит теория формирования функции предложения труда со стороны отдельного индивидуума, выражающая положительную зависимость предложения труда от реальной

ставки заработной платы. Решение индивидуума о величине предлагаемого труда принимается на основе выбора между трудом и досугом.

Для определения этой величины индивидуум максимизирует полезность труда и досуга, сопоставляя издержки и выгоды дополнительного часа работы. Издержками дополнительного часа работы являются потери часа досуга. Выгоды от дополнительного часа труда состоят в увеличении дохода и возможности увеличить потребление. Величина реального дохода измеряется через реальную ставку заработной платы. В процессе роста реальной ставки заработной платы на принятие решений индивидуумов о величине предложения труда оказывают влияние две силы: эффект замещения и эффект дохода. По мере увеличения реальной заработной платы реальный доход от каждого дополнительного часа работы растет и способствует увеличению предложения труда индивидуума. Тенденция к предложению работниками большего количества труда за счет уменьшения времени досуга в ответ на более высокое вознаграждение за труд называется *эффектом замещения*. Другими словами, рост заработной платы приводит к «удорожанию» свободного времени, то есть каждый час досуга отвечает большей величине «недопотребления» товаров, что приводит к замещению свободного времени рабочим.

*Эффектом дохода* называется тенденция к уменьшению количества предлагаемого индивидуумом труда при росте реальной ставки заработной платы. Воздействие роста реального дохода на предложение труда в этом случае проявляется в том, что более высокий уровень реальной заработной платы делает работника богаче. В результате у индивидуума возникает стремление к уменьшению предложения труда, поскольку по мере роста заработной платы он начинает больше ценить свободное время и может позволить себе меньше работать.

Оба рассмотренных эффекта действуют в противоположных направлениях. Когда эффект замещения преобладает над эффектом дохода, предложение труда индивидуума является возрастающей функцией от реальной ставки заработной платы. Напротив, когда эффект дохода действует сильнее эффекта замещения, величина предложения труда индивидуума начинает снижаться при дальнейшем повышении этой ставки.

На основе эмпирических исследований была выявлена следующая зависимость: предложение труда индивидуумов растет в ответ на временное увеличение заработной платы, но падает при ее увеличении на длительный период. Такое увеличение количества предлагаемого труда является результатом действия эффекта замещения, когда люди предпочитают воспользоваться временным преимуществом и работать больше. Постоянная более высокая заработная плата позволяет им улучшить свое материальное положение, и они могут себе позволить работать меньше.

Макроэкономическая функция предложения труда формируется путем суммирования функций предложения труда всех индивидуумов. Особенность этой функции заключается в том, что она, в отличие от функции предложения труда отдельным индивидуумом, выражает положительную зависимость от реальной заработной платы на всем своем протяжении. При суммировании индивидуальных функций предложения труда даже при высокой реальной ставке заработной платы эффект замещения будет преобладать над эффектом дохода. Это объясняется тем, что повышение ставки заработной платы стимулирует некоторые слои трудоспособного населения, раньше не желавшие работать по найму, перейти в разряд экономически активного населения. Они выходят на рынок труда, начиная предлагать свой труд, что нейтрализует эффект дохода, возникающий у работающих индивидуумов.

Агрегированная кривая совокупного предложения труда  $N_s$  отображается на рис. 11.2 и имеет положительный наклон. Пунктирная линия иллюстрирует действие эффекта дохода на кривой индивидуального предложения труда  $N'_s$ .

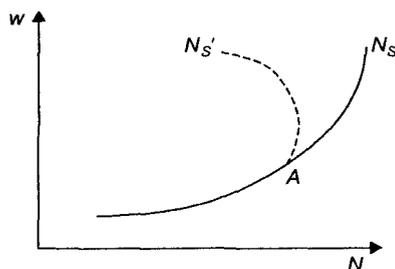


Рис. 11.2. Неоклассическая кривая предложения труда

Кривая предложения труда сдвигается влево в результате действия факторов, приводящих к увеличению чистого эффекта дохода. Такими факторами являются, например, рост богатства из-за выигрыша в лотерею или ожидание увеличения реальной ставки заработной платы в будущем. Сдвиг кривой совокупного предложения труда вправо будет происходить под действием факторов, приводящих к снижению чистого эффекта дохода (уменьшение богатства, ожидания снижения реальной ставки заработной платы), а также при увеличении численности трудоспособного населения или при росте доли экономически активного населения.

**Неоклассическая трактовка механизма установления равновесия на рынке труда и причин возникновения безработицы.** Равновесие на рынке труда с позиций неоклассической теории устанавливается тогда, когда при данной реальной ставке заработной платы величина спроса на труд совпадает с величиной предложения труда, а сама эта ставка является гибкой и мобильной, чтобы уравнивать предложение и спрос на труд.

Ситуация равновесия на рынке труда представлена на рис. 11.3 в точке пересечения кривых спроса на труд и предложения труда ( $E$ ). В этой точке равновесному уровню занятости  $N_F$  соответствует равновесная величина реальной ставки заработной платы  $w^*$ . Равновесную величину занятости  $N_F$  можно рассматривать как **полную занятость**, при которой отсутствует циклическая безработица. Это подразумевает, что любой человек, который хочет работать, может найти работу при равновесной реальной ставке заработной платы. Такая ставка получила название **естественной реальной ставки заработной платы**.

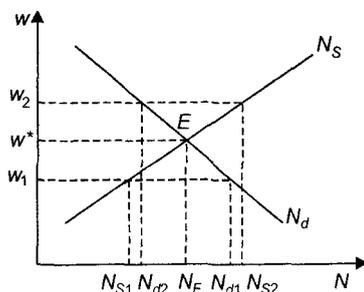


Рис. 11.3. Механизм установления равновесия на рынке труда в неоклассической модели

Покажем, как действует механизм установления равновесия на рынке труда. Предположим, что рыночная реальная ставка заработной платы установилась на уровне  $w_1$ , который ниже равновесного. В этих условиях спрос на труд  $N_{d1}$  будет превышать предложение труда  $N_{s1}$ . Тогда развивается конкуренция предпринимателей за работников. Стремясь привлечь работников на свои предприятия, фирмы будут вынуждены увеличивать реальную ставку заработной платы до ее естественного уровня. Окончательная корректировка заработной платы восстанавливает полную занятость в экономике.

При реальной ставке заработной платы  $w_2$ , превышающей равновесный уровень, на рынке труда образуется избыток предложения труда, в результате чего возникает конкуренция между работниками за рабочие места. Вследствие этого работники будут склонны соглашаться работать за более низкую заработную плату. Снижение ставки реальной заработной платы будет продолжаться до установления ее равновесного значения  $w^*$ , обеспечивающего полную занятость. Однако в ситуации полной занятости не все трудовые ресурсы вовлечены в оборот. Величина предложения труда  $N_{s2}$  характеризует полный объем имеющегося экономически активного населения. Следовательно, величина  $(N_F - N_{s2})$  охватывает ту часть экономически активного населения, которая не желает работать при ставке заработной платы  $w^*$ . Занятость при  $N_F$  — эффективная, так как каждая дополнительная единица труда дает меньший прирост объема выпуска, чем требуется затратить для ее оплаты.

Об устойчивости равновесия на рынке труда можно судить по возможности его восстановления после отклонения от состояния равновесия. Устойчивость обеспечивается за счет гибкости цен и номинальных ставок заработной платы, то есть их способности очень быстро и адекватно реагировать на изменение конъюнктуры рынка. Если  $w > w^*$ , то  $N_s > N_F$  и развивается конкуренция работников за рабочие места, которая приводит к снижению реальной ставки заработной платы и восстановлению равновесия. В противном случае, при  $w < w^*$  и  $N_s < N_F$  начинается конкуренция между предпринимателями за работников, приводящая к повышению реальной ставки заработной платы и восстановлению нарушенного равновесия. Оно автоматически восстанавливается за счет внутренних рыночных сил и гибкости заработной платы, характерной для долгосрочного периода. При этом все занятые трудовые ресурсы используются максимально эффективно, так как свободный перелив ресурсов на конкурентных рынках способствует беспрепятственному перемещению труда из отраслей с более низкой реальной заработной платой в отрасли, где она выше. Такие перемещения заканчиваются при достижении равенства  $MPN$  и  $w$ .

Если в экономической системе фирмы и домашние хозяйства реализуют свои планы покупки и продажи труда, то в экономике устанавливается уровень совокупного спроса, соответствующий потенциальному объему национального производства. Тем самым в системе национальных рынков, согласно выводам неоклассиков, рынок труда играет ведущую роль. Реализовав свои планы на рынке труда и, соответственно, получив необходимый доход, домашние хозяйства и фирмы принимают остальные решения, которые определяют общее функционирование национальной экономики.

Таким образом, равновесие в неоклассической модели автоматически устанавливается на конкурентном нерегулируемом рынке труда благодаря трем факторам:

- ◆ абсолютной гибкости уровня цен и номинальной ставки заработной платы как в сторону повышения, так и в сторону понижения, благодаря которой данные параметры изменяются в одинаковой пропорции;
- ◆ конкуренции между работниками за рабочие места;

◆ конкуренции между предпринимателями за необходимых им работников.

В данной модели устойчивая безработица может возникнуть при наличии факторов, препятствующих гибкости реальной ставки заработной платы и способствующих упрочению ее на уровне выше равновесного. К таким факторам относятся: государственное регулирование рынка труда, деятельность профсоюзов, монополизация рынка труда.

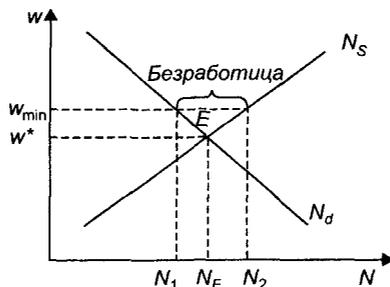


Рис. 11.4. Государственное регулирование рынка труда

На рис. 11.4 показаны последствия фиксации государством минимальной реальной ставки заработной платы выше равновесного уровня. Такое регулирование приводит к возникновению безработицы в размере  $N_2 - N_1$ . Следовательно, правительству при установлении минимального размера заработной платы или при его изменении желательно обсудить вопрос о том, перевесят ли выгоды от более высоких доходов людей, заработная плата которых возрастет, издержки от возможной безработицы среди молодежи и неквалифицированных работников, обычно получающих более низкую заработную плату.

### 11.3. Функционирование рынка труда в краткосрочном периоде (кейнсианская модель)

**Кейнсианская теория спроса на труд.** Вся кейнсианская концепция занятости, в отличие от неоклассической, с самого начала является макроэкономической, так как она основана на учете экономических процессов, формирующихся на макроуровне. Это положение полностью относится и к теории спроса на труд, который определяется в процессе приспособления объема выпуска к величине совокупного спроса на товары и услуги при сложившемся уровне цен.

Для получения максимальной прибыли фирмы должны нанять столько работников и произвести столько продукции, чтобы обеспечить равенство совокупного предложения величине эффективного спроса, то есть такой величине совокупных плановых расходов, которая при данном уровне цен соответствует совместному равновесию на рынках благ и финансовых активов. Поэтому рынок труда является подчиненным по отношению к рынкам благ и финансовых активов, на которых формируется величина эффективного спроса, а **спрос на труд** со стороны фирм — **производным от эффективного спроса**. Тем самым на макроуровне реализуется обоснованное в микроэкономике положение о том, что спрос на ресурсы произведен от спроса на товары и услуги.

На рис. 11.5 кривая спроса на труд отображена как ломаная линия, состоящая из двух участков. Первый участок представлен прямой, проведенной на том уровне занятости, который соответствует величине эффективного спроса  $Y^*$ . Данная величина

выводится из модели совместного равновесия  $IS-LM$ . Затем по графику производственной функции определяется, сколько необходимо нанять работников ( $N^*$ ) для производства объема выпуска, отвечающего величине эффективного спроса. Второй участок совпадает с той частью неоклассической кривой спроса на труд, на которой ставка реальной заработной платы равна предельному продукту труда.

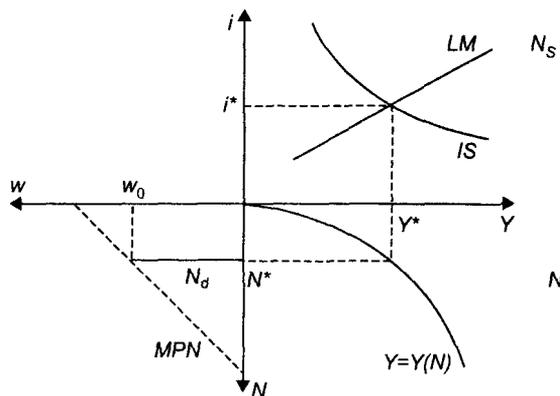


Рис. 11.5. Построение кейнсианской кривой спроса на труд

Таким образом, кривая предельного продукта труда, являющаяся у неоклассиков кривой спроса на труд, в кейнсианской теории представляется таковой только до определенного момента, а именно до достижения величины эффективного спроса. Иными словами,  $N_d = N_d(w)$  только при  $Y < Y^*$ . При  $Y = Y^*$  спрос на труд становится функцией от эффективного спроса:  $N_d = N_d(Y^*) = N^*$ , а кривая предельного продукта труда начинает играть вспомогательную функцию: она служит основой для определения той максимальной реальной ставки заработной платы  $w_0$ , которую могут заплатить предприниматели при найме данного количества труда:

$$w_0 = MPN(N^*). \quad (11.4)$$

**Кейнсианская теория предложения труда.** Функция предложения труда рассматривается Кейнсом как возрастающая зависимость не от реальной, а от номинальной ставки заработной платы ( $W$ ), вплоть до достижения полной занятости в экономике (рис. 11.6). Только после этого, то есть при  $N \geq N_p$ , кривая предложения труда становится функцией от ставки реальной заработной платы ( $w$ ).

Это объясняется следующими причинами. В условиях неполной занятости работники вынуждены соглашаться на номинальную заработную плату  $W$ , которая установилась на рынке труда. В действительности, при падении реальной заработной платы, вызванном ростом цен при неизменной номинальной заработной плате, зачастую работники не сокращают размеров предложения труда. Наоборот, при существующей номинальной заработной плате обычно имеется больше желающих получить работу, чем занято в данный момент. То есть работники не имеют возможности выбрать количество часов, которое они сами желают отработать, сравнивая предельную тяжесть труда и его полезность. В этих условиях номинальная заработная плата превращается в экзогенный показатель, тогда как в неоклассической теории она является эндогенной переменной, зависящей от установившихся на рынке значений реальной ставки заработной платы и уровня цен на товары и услуги.

Кроме того, Кейнс обращал внимание на то обстоятельство, что номинальная ставка заработной платы является негибкой, так как ее величина, как правило, фиксируется в долгосрочных трудовых договорах. Неокейнсианцы в развитие теории Кейнса рассматривали случаи, когда даже при отсутствии жесткости номинальной заработной платы работники принимают решения о предложении труда, испытывая так называемые «денежные иллюзии». Проблема денежных иллюзий возникает в условиях непостоянства уровня цен, когда при росте уровня цен работники не могут точно определить разницу между номинальной и реальной ставкой заработной платы, поэтому они активно реагируют на изменение номинальной заработной платы, особенно в сторону снижения, но игнорируют изменения ее реальной величины вследствие изменения общего уровня цен. Конкуренция между предпринимателями за наемных работников развивается только в условиях полной занятости, что может привести к росту не только номинальной, но и реальной ставки оплаты труда. Поэтому именно реальная ставка начинает определять решения домохозяйств о предложении труда. Таким образом, кейнсианская кривая предложения труда может быть описана двумя зависимостями:  $N_s = N_s(W)$  при  $N < N_F$  и  $N_s = N_s(w)$  при  $N \geq N_F$ . Графическое представление кейнсианской кривой предложения труда дано на рис. 11.6.

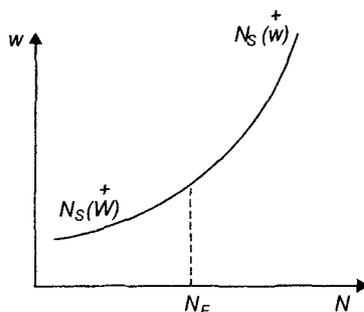


Рис. 11.6. Кейнсианская кривая предложения труда

Если при неизменной величине  $W$  реальная ставка заработной платы изменяется в результате динамики уровня цен, то в системе координат  $(w, N)$  кривая предложения труда превращается в «веер», или множество кривых. Это обусловлено тем, что в условиях неполной занятости домохозяйства не меняют величину предложения труда, если изменение реальной ставки заработной платы не сопровождается изменением ставки номинальной. На рис. 11.7 показано, что рост уровня цен не оказывает воздействия на предложение труда. По мере увеличения уровня цен ( $P_1 > P_0 > P_2$ ) происходит перемещение из точки  $A$  в точки  $B$  и  $C$ , но предложение труда остается на неизменном уровне  $N^*$ .

**Кейнсианская трактовка механизма установления равновесия на рынке труда и причин возникновения безработицы.** Равновесие на рынке труда в кейнсианской модели является ценовым, но необязательно объемным. Ценовое равновесие означает, что цена спроса на труд и цена предложения труда совпадают:  $W_d = W_s$ . Объемное равновесие предполагает, что занятость устанавливается на уровне, при котором величина спроса на труд соответствует величине предложения труда:  $N_d = N_s$ . С позиций кейнсианской теории совпадение цен спроса и предложения на рынке труда не гарантирует совпадения величин спроса и предложения. Объемное

равновесие ( $N_d = N_s$ ) становится возможным только в том случае, когда величина эффективного спроса достаточна для поддержания полной занятости в экономике и позволяет произвести потенциально возможный объем выпуска.

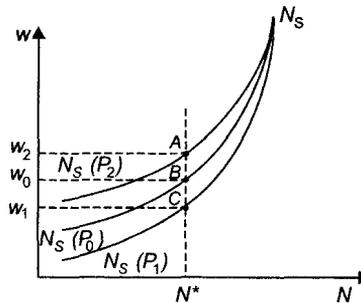


Рис. 11.7. Влияние изменения уровня цен на предложение труда в кейнсианской модели

На рис. 11.8 изображен традиционный кейнсианский случай только ценового равновесия, или «квазиравновесия». Хотя кривые спроса на труд и предложения труда на рисунке пересекаются, цена труда не «расчищает» рынок, так как величина спроса на труд ( $N_d = N^*$ ), определяемая объемом эффективного спроса, меньше величины предложения труда  $N_s = N_1$ , формируемой жесткой номинальной заработной платой  $W_s$ . Такая ситуация, при которой величина эффективного спроса меньше потенциального объема выпуска при полной занятости  $Y^*(N^*) < Y_F(N_F)$ , приводит к несоответствию величин спроса и предложения труда и установлению устойчивой конъюнктурной безработицы в размере  $(N_1 - N^*)$ .

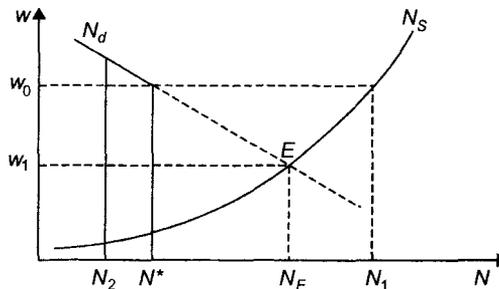


Рис. 11.8. Равновесие на рынке труда в кейнсианской концепции

С точки зрения неоклассиков, такая безработица порождена завышенной реальной ставкой заработной платы. По их мнению, снижение данной ставки до равновесного уровня может обеспечить полную занятость в экономике за счет двух процессов: возрастания величины спроса на труд и уменьшения предложения труда. Между тем кейнсианцы настаивают на своем выводе о том, что безработица может сохраняться стабильно долго по причине медленной реакции номинальной заработной платы и уровня цен на изменение ситуации на рынке труда. Для обоснования невозможности автоматической корректировки рынка труда Кейнс и его последователи рассматривают два случая, которые показывают, что снижение реальной ставки заработной платы до ее естественного уровня не приводит к достижению полной занятости.

В первом случае общий уровень цен в экономике остается неизменным, а снижение реальной ставки заработной платы до естественного уровня происходит за счет уменьшения номинальной ставки заработной платы ( $W_0 \rightarrow W_1$ ), где  $W_1 < W_0$ . В этом случае работники, ориентирующиеся на номинальную ставку, сокращают предложение труда с  $N_1$  до  $N_F$ . Однако величина спроса на труд остается на прежнем уровне  $N^*$ , поскольку объем эффективного спроса не изменяется. В результате число безработных уменьшается с  $U_0 = N_1 - N^*$  до  $U_1 = N_F - N^*$ , но полная занятость при этом не устанавливается, так как  $N_F > N^*$ .

Во втором случае реальная ставка заработной платы снижается до равновесного уровня за счет повышения уровня цен  $P$ , а номинальная ставка остается неизменной —  $W_0$ . В этой ситуации предложение труда стабилизируется на прежнем уровне  $N_1$ . Вместе с тем происходит уменьшение величины эффективного спроса, так как рост уровня цен приводит к снижению реальных кассовых остатков и к сдвигу кривой  $LM$  в модели совместного равновесия влево. Спрос на труд, определяемый величиной эффективного спроса, уменьшится с  $N^*$  до  $N_2$ . В итоге экономическая ситуация только ухудшается из-за увеличения числа безработных до  $U_2 = N_1 - N_2$ .

Кейнс видел решение проблемы конъюнктурной безработицы в стимулировании государством эффективного спроса. При высокой безработице правительство должно увеличивать государственные закупки, что приведет к росту эффективного спроса. Предприниматели, столкнувшись с повышением спроса на свою продукцию, будут нанимать большее количество работников, которые также внесут свой вклад в рост эффективного спроса, поскольку часть своего возросшего трудового дохода они направят на увеличение потребительских расходов. Таким образом, в кейнсианской теории главная роль в обеспечении полной занятости отводится не рыночному механизму самонастройки, а государственному регулированию экономики.

## 11.4. Рынок труда и теория совокупного предложения

Как уже отмечалось в разделе 8.1 настоящей работы, выделение долгосрочного и краткосрочного периодов, используемое в макроэкономической теории, имеет свое концептуальное отличие от микроэкономической трактовки этих понятий. В основе деления на периоды лежит гибкость цен, а не динамика капитала. В связи с тем, что объем применяемого капитала в обоих периодах остается неизменным, реальный объем производства товаров и услуг будет зависеть от количества используемого в производстве труда. Поэтому факторы, определяющие занятость в экономике, одновременно определяют и объем совокупного предложения.

Проведенный выше анализ взаимодействия спроса и предложения на рынке труда в концепциях неоклассической и кейнсианской экономических школ позволяет перейти к построению кривой совокупного предложения  $AS$  как функции, характеризующей зависимость объема выпуска от общего уровня цен:  $Y_s = Y_s(P)$ . Для ее построения нужно выяснить, каким образом изменяется объем выпуска при увеличении уровня цен.

**Построение долгосрочной кривой совокупного предложения** основывается на неоклассической модели рынка труда, так как эта модель рассматривает функционирование рынка труда в условиях, когда номинальная ставка заработной платы и уровень цен обладают абсолютной гибкостью и изменяются в одинаковой пропорции. Одинаковое изменение уровня цен и номинальной ставки заработной платы ведет к тому, что реальная ставка заработной платы  $w^*$  сохраняется, так же как и равновесный уровень занятости  $N_p$ , соответствующий полной занятости.

На рис. 11.9 построена долгосрочная кривая  $AS$  на основе неоклассической модели рынка труда. Поскольку согласно этой теории на рынке труда всегда устанавливается полная занятость, реальный объем выпуска, определяемый по производственной функции  $Y_F = Y(N_F)$ , при сохранении неизменных условий остается постоянной величиной  $Y = Y_F$ . Таким образом, кривая совокупного предложения будет абсолютно неэластичной по уровню цен и представляет собой прямую вертикальную линию  $Y_S$ , проведенную на уровне потенциального объема выпуска при полной занятости. Сдвиги кривой совокупного предложения  $Y_S$  возможны лишь при изменении спроса и предложения на рынке труда, объема применяемого капитала или технологии производства.

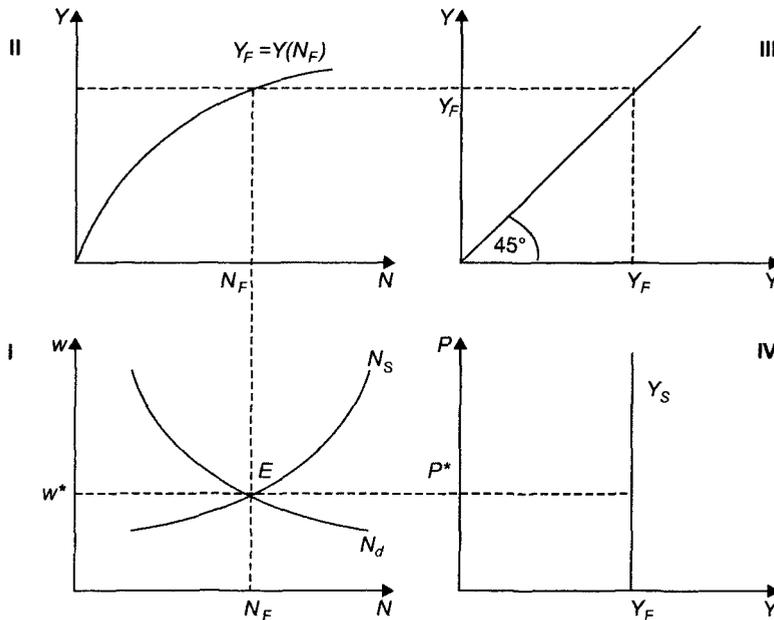


Рис. 11.9. Построение долгосрочной кривой совокупного предложения

**Построение краткосрочной кривой совокупного предложения.** Основной отличительной особенностью концептуальной макроэкономической трактовки краткосрочного периода является недостаточная гибкость цен на блага и ресурсы, выражающаяся, в частности, в том, что динамика номинальной заработной платы отстает от динамики уровня цен. В разделе 8.4 настоящей работы отмечалось, что в макроэкономической теории существуют четыре основные концепции, определяющие вид краткосрочной кривой совокупного предложения как возрастающей зависимости от уровня цен. Одной из них является кейнсианская концепция, которая предполагает жесткость номинальной заработной платы.

Рассмотрим, как может быть построена кривая совокупного предложения для краткосрочного периода на основе кейнсианской модели рынка труда. Предположим, что номинальная заработная плата зафиксирована в трудовых соглашениях на уровне  $W_0$ . Это уровень той максимальной величины цены труда, которую согласны заплатить предприниматели при каждом данном уровне цен исходя из равенства реальной ставки

заработной платы предельному продукту труда. Таким образом, выполняется условие кейнсианского равновесия на рынке труда:

$$w_d = MPN = WS/P = W_0/P. \quad (11.5)$$

Допустим также, что при установившейся на рынке фиксированной ставке номинальной заработной платы население не меняет объем предложения труда при изменении уровня цен на товары и услуги.

При фиксированной номинальной ставке заработной платы уровень реальной ставки заработной платы изменяется обратно пропорционально уровню цен. Поэтому по мере роста уровня цен с  $P_0$  до  $P_1$  реальная ставка заработной платы сокращается, и в соответствии с соотношением (11.5) предприниматели захотят нанять большее количество работников.

Рисунок 11.10 иллюстрирует графическое построение кейнсианской кривой совокупного предложения для краткосрочного периода. В исходном состоянии на рынке труда установилось ценовое равновесие ( $W_d = W_s$ ) при уровне цен  $P_0$ , ставке номинальной заработной платы  $W_0$  и объеме занятости  $N_0$ . Применяемые технологии позволяют при данном уровне занятости довести объем выпуска до уровня  $Y_0$ .

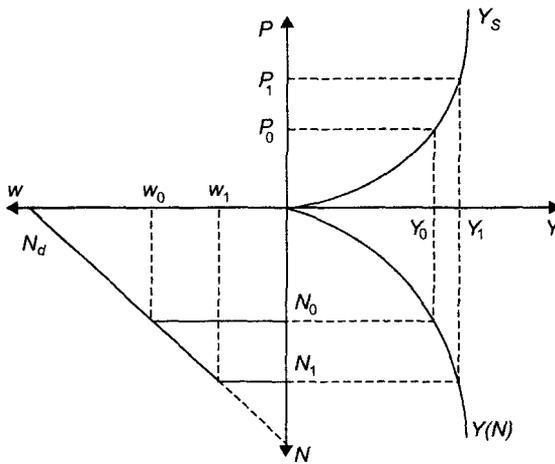


Рис. 11.10. Построение краткосрочной кривой совокупного предложения

На рис. 11.10 эти изменения отражаются движением вдоль кривой спроса на труд вниз. В результате занятость возрастет до  $N_1$ , а объем совокупного предложения — до  $Y_1$ . Поставив в соответствие исходные и новые взаимосвязи уровней цен и объемов предложения, получим кейнсианскую кривую совокупного предложения  $Y_c$ .

Данная кривая направлена вверх и выражает положительную связь между уровнем цен и величиной совокупного предложения. Угол ее наклона зависит от того, в какой мере снижение ставки реальной заработной платы зависит от роста уровня цен. Чем выше эта зависимость, тем более пологой является кривая совокупного предложения.

## Глава 12. Общее макроэкономическое равновесие

### 12.1. Понятие общего макроэкономического равновесия. Закон Вальраса

Общим макроэкономическим равновесием (*ОМР*) называется такая ситуация в экономике, когда равновесие достигается одновременно на всех национальных рынках: рынке товаров и услуг; рынке финансовых активов и рынке труда.

Когда в экономике достигнуто *ОМР*, ни один из макроэкономических субъектов, участвующих в рыночном процессе, не может в сложившихся экономических условиях увеличить свое благосостояние за счет изменения объемов покупок или продаж. Если в ситуации *ОМР* те или иные рыночные контрагенты не довольны своим положением на рынке, они не могут его улучшить, изменяя свои планы относительно объемов рыночных сделок до тех пор, пока условия функционирования экономики останутся неизменными.

Следует иметь в виду, что общее макроэкономическое равновесие не является типичным состоянием рыночной экономики. Равновесие, которое устанавливается одновременно на всех рынках, — это своего рода центр притяжения, к которому при стабильных условиях стремится рыночная экономика. Все экономические субъекты разрабатывают свои планы независимо друг от друга. Поэтому их планы, как правило, не совпадают. В результате возникают различные неравновесные ситуации, которые приводят к изменению цен и заставляют участников рынка корректировать свои планы. Если макроэкономическое равновесие на каждом из национальных рынков обладает свойством устойчивости, процесс корректировки цен и объемов покупок и продаж приближает экономику к общему макроэкономическому равновесию. При неустойчивости равновесия на тех или иных рынках состояние *ОМР* не будет установлено, ибо процесс корректировки приведет экономику к еще большему удалению от этого состояния.

Анализ, проведенный в предыдущих главах, показывает, что статическое равновесие на каждом из макроэкономических рынков является устойчивым. Поэтому изучение *ОМР* позволяет определить те условия, при которых все рынки находятся в равновесии одновременно, и проанализировать те движущие силы, которые обуславливают тенденцию к установлению такого состояния рыночной экономики.

Как и частичное макроэкономическое равновесие, которое формируется на отдельном национальном рынке, *ОМР* может оцениваться как по ценовым, так и по объемным показателям. Ценовое равновесие на том или ином рынке означает, что цена спроса на товар, продаваемый на данном рынке, равна цене его предложения. Объемное равновесие предполагает, что величина совокупного спроса на данный товар равна величине его совокупного предложения. С позиций неоклассической теории *ОМР* достигается одновременно как по ценовым, так и по объемным показателям. В кейнсианской теории ценовое равновесие может сочетаться с объемным неравновесием на рынке труда ( $N_d \neq N_s$ ).

Существенный вклад в развитие теории общего макроэкономического равновесия внес швейцарский экономист Л. Вальрас, который доказал, что если в совершенно конкурентной экономике, состоящей из  $n$  взаимосвязанных рынков, на  $(n - 1)$  рынках уже установилось равновесие, то и на последнем ( $n$ -м) рынке всегда будет достигнуто равновесие. В свою очередь нарушение равновесия на одном из рынков приводит к на-

рушению равновесия на других. Поэтому восстановление равновесия в экономической системе происходит на основе взаимодействия всех рынков.

Доказательство закона Вальраса основано на том факте, что доходы каждого экономического субъекта, полученные им на одних рынках, превращаются в его расходы на других рынках. Иными словами, каждый субъект сводит к нулю разницу между своими доходами и расходами на всех рынках. В результате возникновение избытка на одном рынке уравнивается дефицитом на другом, и наоборот.

Поскольку рассматривается экономика совершенной конкуренции, все товары на каждом из национальных рынков продаются и покупаются по единой цене. Обозначим рыночные цены и реальный объем избыточного предложения любого  $j$ -го экономического субъекта на каждом из макроэкономических рынков следующим образом:

|                            |  |
|----------------------------|--|
| для рынка труда:           | $P_N; \Delta N_{s,j} = N_{s,j} - N_{d,j}$    |
| для рынка товаров и услуг: | $P_Y; \Delta Y_{s,j} = Y_{s,j} - Y_{d,j}$    |
| для рынка ценных бумаг:    | $P_B; \Delta B'_{s,j} = B'_{s,j} - B'_{d,j}$ |
| для рынка денег:           | $P_M; \Delta M_{s,j} = M_{s,j} - M_{d,j}$    |

Предположим, что при сложившейся системе цен какое-либо домашнее хозяйство, предлагая свой труд, планирует заработать за месяц 50 000 руб. Тогда результат его сделки на рынке труда будет равен  $P_N \Delta N_{s,j} = 50\,000 - 0 = 50\,000$  (руб.) [ $N_d = 0$ , так как домашнее хозяйство труд не покупает, а продает]. Предположим, что оно собирает 40 000 руб. потратить на покупку товаров и услуг, а на 15 000 руб. купить облигации. Тогда  $P_Y \Delta Y_{s,j} = -40\,000$  руб., а  $P_B \Delta B'_{s,j} = -15\,000$  руб. Свои планы домохозяйство сможет осуществить только в том случае, если у него есть запас денежных средств и оно сократит свой номинальный спрос на деньги на 5000 руб., то есть  $P_M \Delta M_d = -5000$  руб. Так как  $\Delta M_s = -\Delta M_d$ , результат деятельности домашнего хозяйства на денежном рынке может быть представлен следующим образом:  $P_M \Delta M_{s,j} = 0 - (-5000) = +5000$  (руб.). Итоговый баланс деятельности рассматриваемого домашнего хозяйства на всех рынках составит

$$P_N \Delta N_{s,j} + P_Y \Delta Y_{s,j} + P_B \Delta B'_{s,j} + P_M \Delta M_{s,j} = 50\,000 + (-40\,000) + (-15\,000) + 5000 = 0.$$

Допустим, что общее число субъектов в экономике равно  $m$ . В связи с тем, что каждый из них балансирует свои доходы, полученные на одних рынках, с расходами на других, суммарный результат их общей деятельности на всех рынках также будет равен нулю, то есть будет выполняться равенство:

$$\sum_{j=1}^m P_N \Delta N_{s,j} + \sum_{j=1}^m P_Y \Delta Y_{s,j} + \sum_{j=1}^m P_B \Delta B'_{s,j} + \sum_{j=1}^m P_M \Delta M_{s,j} = 0$$

или

$$P_N \sum_{j=1}^m \Delta N_{s,j} + P_Y \sum_{j=1}^m \Delta Y_{s,j} + P_B \sum_{j=1}^m \Delta B'_{s,j} + P_M \sum_{j=1}^m \Delta M_{s,j} = 0. \quad (12.1)$$

На основе равенства (12.1) можно заключить, что в том случае, когда на трех рынках установлено равновесие, то и на четвертом ситуация будет аналогичной.

Если, например, уравновешены три первых рынка (труда, благ и облигаций), то есть

$$\sum_{j=1}^m \Delta N_{s,j} = 0; \quad \sum_{j=1}^m \Delta Y_{s,j} = 0; \quad \sum_{j=1}^m \Delta B'_{s,j} = 0, \quad \text{то} \quad P_N \sum_{j=1}^m \Delta N_{s,j} + P_Y \sum_{j=1}^m \Delta Y_{s,j} + P_B \sum_{j=1}^m \Delta B'_{s,j} = 0.$$

В этом случае  $P_M \sum_{j=1}^m \Delta M_{s,j} = 0$ . Поскольку  $P_M \neq 0$ , должно выполняться условие

$$\sum_{j=1}^m \Delta M / P_{s,j} = 0. \quad \text{Это означает, что рынок денег также находится в равновесии. Тем}$$

самым закон Вальраса доказан.

До выхода в свет книги Кейнса «Общая теория занятости, процента и денег» закон Вальраса считался непоколебимым. Однако Кейнс в своей работе доказал возможность сочетания состояний равновесия на рынках благ, денег и ценных бумаг с существованием устойчивой конъюнктурной безработицы на рынке труда. Из кейнсианской теории следовало, что закон Вальраса выполняется только при определенном условии, а именно при равенстве реальной величины эффективного спроса потенциальному объему национального производства. Данное ограничение условий действия закона Вальраса послужило своеобразным толчком для развития двух направлений экономической мысли.

Во-первых, в рамках неоклассической теории возникло такое новое научное направление, как *неоклассический синтез*. Представители этого направления объяснили возможность согласования выводов Кейнса с законом Вальраса, интерпретировав кейнсианскую модель как модель частичного, а не общего макроэкономического равновесия. Во-вторых, сложилась специфическая ветвь макроэкономических исследований, представители которой (прежде всего сторонники неокейнсианского направления экономической мысли) стали разрабатывать *теорию невальрасовских равновесий*, широко используя для их анализа математический аппарат теории игр.

## 12.2. Неоклассическая модель общего макроэкономического равновесия

Неоклассическая модель *ОМР* в формализованном виде обобщает теоретические представления классиков экономической мысли о механизме функционирования рыночной экономики в неизменных стационарных условиях. Данная модель базируется на следующих основных предпосылках:

- ♦ рассматривается чисто рыночная закрытая экономика, в которой государство не принимает участия в воспроизводственном процессе;
- ♦ цены на всех рынках являются абсолютно гибкими;
- ♦ экономика разделяется на два сектора: реальный, в котором формируются все реальные показатели, и денежный, в котором определяется уровень цен на товары и услуги и, соответственно, номинальные значения всех макроэкономических показателей, устанавливаемых в реальном секторе экономики<sup>1</sup>;
- ♦ при заданной величине предельной производительности капитала инвестиционный спрос предпринимателей определяется реальной ставкой процента;
- ♦ при данной величине дохода сбережения и потребительские расходы домохозяйств являются функциями от реальной ставки процента;

<sup>1</sup> Это положение неоклассической теории получило название «принцип классической дихотомии».

- ◆ предложение труда и спрос на труд являются функциями от ставки реальной заработной платы;
- ◆ совокупное предложение на рынке благ определяется конъюнктурой рынка труда;
- ◆ деньги, в отличие от товаров, не являются богатством, а служат лишь средством обмена и измерения ценности всех благ, в силу чего номинальный спрос на деньги определяется только величиной реального дохода и уровнем цен в экономике;
- ◆ как продавцы, так и покупатели благ и ресурсов не подвержены денежным иллюзиям: принимая свои хозяйственные решения, они реагируют не на абсолютные, а на относительные цены;
- ◆ инфляционные ожидания отсутствуют, поэтому реальная и номинальная ставки процента равны между собой;
- ◆ технология производства, объем применяемого капитала, количество денег в экономике и скорость их обращения являются постоянными величинами и заданы экзогенно.

Указанные предпосылки были довольно реалистичны во времена доминирования неоклассического направления в экономической науке (вплоть до 30-х годов XX века). В тот период экономика была относительно стабильна, что позволяло рыночным контрагентам иметь достаточно надежную и оперативную ценовую информацию. В настоящее время данные предпосылки с определенной долей условности могут считаться справедливыми для долгосрочного периода, достаточного для избавления фирм и домашних хозяйств от имеющихся денежных иллюзий, для адаптации динамики цен на товары к изменениям денежной массы, а динамики ставки номинальной заработной платы — к динамике товарных цен. Поэтому неоклассическая модель сохраняет свою актуальность, характеризуя функционирование национальной экономики в долгосрочном периоде.

В алгебраическом виде неоклассическая модель *ОМР* представляет собой систему уравнений, описывающих поведение экономических субъектов на каждом из включенных в модель рынков:

$$\left. \begin{array}{l}
 \text{рынок труда} \\
 \text{рынок ценных бумаг} \\
 \text{рынок товаров и услуг} \\
 \text{рынок денег}
 \end{array} \right\} \begin{cases}
 N_s = N_s(w^+) \\
 N_d = N_d(w^-) \\
 S = S(r^+) \\
 I = I(r^-) \\
 Y_s = Y(K, N), K - const; \\
 Y_s = C(r^-) + S(r^+); \\
 Y_s = Y_s(P); \\
 Y_d = C(r^-) + I(r^-); \\
 Y_d = Y_d(P^-); \\
 M_s = M, M - const; \\
 M_d = PY/v, v - const.
 \end{cases}$$

Первые три рынка образуют реальный сектор экономики, а последний — денежный.

Тогда уравнения, характеризующие равновесие каждого из этих рынков, будут иметь вид:

- ◆ для рынка труда:  $N_s(w+) = N_d(w-) \Rightarrow w^*, N_F$ ;
- ◆ для рынка ценных бумаг:  $S(r+) = I(r-) \Rightarrow r^*, S^*, I^*$ ;
- ◆ для рынка товаров и услуг:  $Y_d(r) = Y_s(r)$ ;  $Y_d(P) = Y_s(P)$ ;
- ◆ для рынка денег:  $M_d = M_s \Rightarrow P^*$ .

Согласно представлениям неоклассиков, общее макроэкономическое равновесие в чисто рыночной закрытой экономике формируется в последовательности, отображенной на рис. 12.1, на котором *a* и *б* описывают реальный сектор, а *в* и *г* — денежный сектор экономики.

На рынке труда, благодаря гибкости реальной ставки заработной платы, конкуренции между работниками за рабочие места и конкуренции между предпринимателями за необходимых им работников, всегда устанавливается равновесие, которое количественно определяет уровень занятости в экономике и равновесную ставку реальной заработной платы (квадрант III, рис. 12.1, *a*). В условиях равновесия и предприниматели, и домашние хозяйства полностью реализуют свои планы по купле-продаже труда, следствием чего является полная занятость ( $N = N_F$ ), а равновесная ставка реальной заработной платы находится на своем естественном уровне ( $w = w^*$ ).

При заданной технологии производства и фиксированном объеме капитала с учетом равновесной занятости ( $N_F$ ) определяется реальный объем национального производства, который будет равен своему потенциальному значению:  $Y_s = Y(K, N_F) = Y_F$  (квадранты III, IV, I, рис. 12.1, *a*).

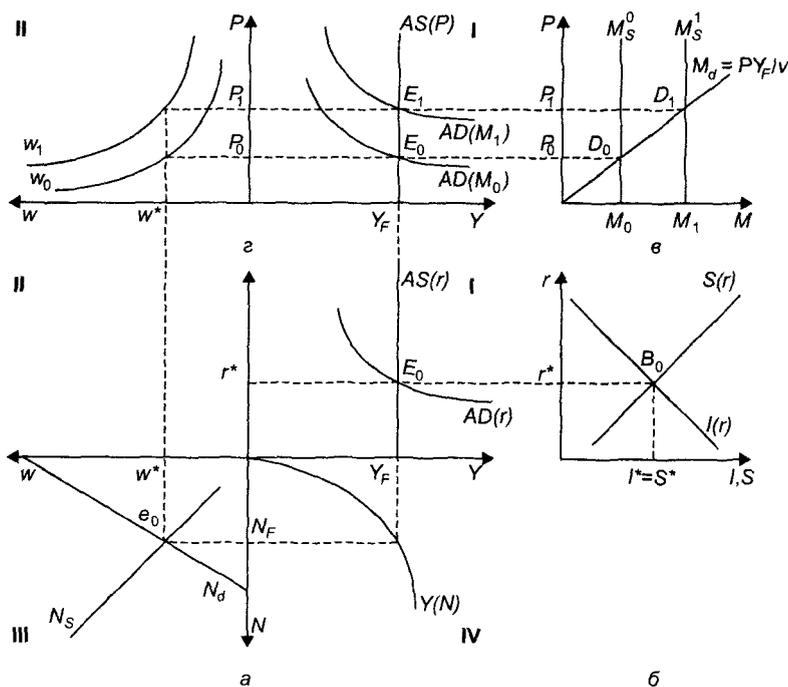


Рис. 12.1. Неоклассическая модель OMP

Домашние хозяйства как собственники труда и капитала получают реальный доход, равный по величине потенциальному объему выпуска, измеренному в факторных ценах базисного года. Этот доход они распределяют между потреблением и сбережениями в зависимости от величины реальной ставки процента:  $Y_F = C(r) + S(r)$ .

Потребительские расходы домашних хозяйств участвуют в формировании совокупного спроса на рынке товаров и услуг. За счет сбережений домашние хозяйства формируют спрос на ценные бумаги.

На рынке ценных бумаг, который отнесен неоклассиками к реальному сектору экономики, предприниматели создают спрос на инвестиционные средства, предлагая для обмена ценные бумаги. Домашние хозяйства предлагают свои сбережения, предъявляя спрос на ценные бумаги. Результатом взаимодействия фирм и домашних хозяйств на этом рынке является установление равновесных объемов инвестиций и сбережений и равновесного значения реальной ставки процента (рис. 12.1, б). Состояние равновесия на рынке ценных бумаг означает, что домашние хозяйства запланируют сберечь (купить облигаций) ровно столько, сколько фирмы-инвесторы захотят занять (продать облигаций) при существующей на рынке процентной ставке. Устойчивость такого равновесия обеспечивается гибкостью реальной процентной ставки.

Получив на рынке ценных бумаг необходимые средства для финансирования инвестиций, предприниматели расходуют их на рынке благ на покупку инвестиционных товаров.

Если на рынке ценных бумаг устанавливается равновесие сбережений и инвестиций, то же самое происходит и на рынке благ. Причина в том, что в условиях равновесия на рынке благ произведенный реальный национальный доход (реальный объем выпуска) равен запланированным расходам на его покупку, которые в чисто рыночной экономике представлены суммой потребительских расходов домохозяйств и запланированных инвестиций фирм:  $Y_d = C + I$ . В свою очередь доход, полученный домохозяйствами от продажи всех произведенных в стране конечных товаров и услуг, распределяется ими между потреблением ( $C$ ) и сбережениями ( $S$ ):  $Y_s = C + S$ . Поэтому при равенстве  $I(r^*) = S(r^*)$ , предварительно сложившемся на рынке ценных бумаг, реальная величина совокупного спроса [ $Y_d(r^*) = C(r^*) + I(r^*)$ ] будет равна реальной величине совокупного предложения [ $Y_s(r^*) = C(r^*) + S(r^*)$ ] (квадрант I, рис. 12.1, а).

Описанная выше последовательность имеет отношение к реальному сектору экономики, то есть к определению равновесных значений реальных величин: как объемных ( $N_F, Y_F, S^*, I^*, C^*$ ), так и ценовых ( $w^*, r^*$ ).

Равновесное значение уровня реального дохода ( $Y_F$ ) участвует в формировании номинального спроса на деньги:  $M_d = \frac{PY_F}{v}$ . Согласно предпосылкам построения неоклассической модели *ОМР* скорость обращения денег является величиной постоянной.

Она не зависит от количества денег в обращении и величины реального дохода, а определяется только институциональными факторами. В свою очередь величина реального дохода сформировалась в реальном секторе экономики независимо от количества денег в обращении. Поэтому количество денег в обращении (номинальное предложение денег) будет влиять только на величину текущего уровня цен. В условиях равновесия денежного рынка выполняется равенство  $M_d = M_{s,0}$ , или  $\frac{PY_F}{v} = M_{s,0}$

(рис. 12.1, в; квадрант I, рис. 12.1, г). Следовательно, значение равновесного уровня

цен ( $P^* = P_0$ ) составит  $P_0 = \frac{M_{s,0r}}{Y_F}^1$ . После того как равновесия достиг и рынок денег, становится возможным определение равновесного значения ставки номинальной заработной платы:  $W_0 = P_0 w^*$  (квадрант II, рис. 12.1, з).

Проведенный анализ показывает, что в неоклассической модели *ОМР* уровень цен на товары и услуги изменяется пропорционально изменению денежной массы, а ставка номинальной заработной платы — пропорционально уровню цен на товары и услуги. Поэтому деньги в этой модели обладают свойством нейтральности: изменение количества денег в обращении не влияет на величину реальных показателей.

Проиллюстрируем нейтральность денег в неоклассической модели *ОМР*. Предположим, например, что Центральный банк увеличит количество денег в 2 раза ( $M_{s,0} \rightarrow M_{s,1}$ ). Это приведет к тому, что при прежнем уровне цен запас реальных денег

у их владельцев превысит оптимальный уровень:  $\frac{M_{s,1}}{P_0} > \frac{M_{s,0}}{P_0}$ . Возникший избыток реальных денег  $\frac{(M_{s,1} - M_{s,0})}{P_0}$  они захотят направить на покупку товаров, ценных бумаг

и оплату услуг. Поскольку цены мгновенно реагируют на диспропорцию между спросом и предложением, эти намерения не будут осуществлены: уровень цен повысится

пропорционально темпу роста денежной массы  $\frac{P_1}{P_0} = \frac{M_{s,1}}{M_{s,0}} = 2$ . Поэтому фирмы и до-

машние хозяйства вынуждены будут покупать то же самое количество товаров по ценам, которые увеличились вдвое. В системе координат  $(Y, P)$  это отразится сдвигом кривой *AD* вверх из положения  $AD(M_0)$  в положение  $AD(M_1)$ . В результате экономика перейдет из точки  $E_0$  в точку  $E_1$  (квадрант I, рис. 12.1, з). Рост цен вызовет пропор-

циональное увеличение ставки номинальной заработной платы:  $\frac{W_1}{W_0} = \frac{P_1 w^*}{P_0 w^*} = \frac{P_1}{P_0} = 2$ ,

и график  $W = P_x$  сдвинется влево ( $W_0 \rightarrow W_1$ ) (квадрант II, рис. 12.1, з). При рассмотренных изменениях номинальных ценовых показателей равновесные значения реальных показателей (как ценовых, так и объемных) останутся на прежнем уровне:  $w = w^*$ ,  $r = r^*$ ,  $N = N_F$ ,  $Y = Y_F$ .

Поскольку величина дохода не изменилась, увеличение количества денег в обращении не отразится в соответствующих сдвигах кривой *AD* в системе координат  $(Y, r)$ , а также в сдвигах кривой сбережений на рынке ценных бумаг. Поэтому реальная ставка процента сохранится прежней.

Используя рассмотренную модель, неоклассическая теория обосновывает вывод о том, что рыночный механизм саморегулирования всегда способен привести конкурентную экономику в состояние общего макроэкономического равновесия при полной занятости благодаря гибкости цен на блага и ресурсы. Безработица или кризис перепроизводства возможны лишь как временные отклонения от равновесия, с которыми рыночная экономика может справиться самостоятельно, без участия государства в регулировании экономической конъюнктуры.

<sup>1</sup> Вывод о том, что уровень цен прямо пропорционален количеству денег в обращении, получил название «кембриджский эффект».

### 12.3. Кейнсианская модель общего макроэкономического равновесия

Кейнсианская модель *ОМР* дает формализованное представление о теоретической трактовке Дж. М. Кейнсом и его последователями механизма функционирования рыночной экономики в неизменных условиях. Эта модель базируется на следующих основных предпосылках:

- ◆ рассматривается смешанная закрытая экономика, предполагающая участие государства в воспроизводственном процессе;
- ◆ цены на товары и услуги недостаточно гибкие, а ставка номинальной заработной платы закреплена в трудовых договорах и является величиной постоянной;
- ◆ в условиях неполной занятости существует только конкуренция между наемными работниками за рабочие места, но отсутствует конкуренция между предпринимателями за наемных работников;
- ◆ величина предложения труда вплоть до достижения полной занятости является функцией от ставки номинальной заработной платы и лишь после этого определяется ставкой реальной заработной платы;
- ◆ величина спроса на труд зависит от ставки реальной заработной платы только при объеме выпуска, который меньше величины эффективного спроса на товары и услуги, после этого она определяется реальным объемом эффективного спроса на рынке благ;
- ◆ уровень занятости в экономике зависит от объема спроса на труд;
- ◆ потребительские расходы и сбережения определяются располагаемым доходом домохозяйств;
- ◆ инвестиционный спрос при заданной величине предельной эффективности капитала является убывающей функцией от процентной ставки;
- ◆ деньги выполняют не только функции меры стоимости и средства обращения, но также служат средством сбережения. Поэтому номинальный спрос на деньги зависит не только от реального дохода и уровня цен, но и от номинальной ставки процента;
- ◆ совокупный спрос выявляется в результате взаимодействия рынка благ и финансовых активов с учетом эффекта процентной ставки (эффекта Кейнса);
- ◆ совокупное предложение зависит не от конъюнктуры, складывающейся на рынке труда, а от величины спроса на труд, формируемой в условиях ценового равновесия на рынке труда:  $W_d = W_s$ ;
- ◆ реальный и денежный секторы экономики тесно взаимосвязаны между собой: все показатели, как реальные, так и номинальные, формируются под влиянием друг друга, а также процессов приспособления к равновесию, происходящих в обоих секторах экономики;
- ◆ наемные работники подвержены денежным иллюзиям на рынке труда;
- ◆ инфляционные ожидания отсутствуют, поэтому реальная и номинальная ставки процента равны между собой;
- ◆ технология производства, объем применяемого капитала, количество денег в экономике, величина государственных закупок, налоговая ставка, скорость обращения денег и показатели, характеризующие предельные склонности к потреблению, сбережениям и предпочтению ликвидности, являются постоянными величинами и заданы экзогенно.

Кейнсианская модель, в отличие от неоклассической, используется для анализа функционирования экономики в краткосрочном периоде, поскольку для данного периода рассмотренные предпосылки более реалистичны.

В алгебраическом виде кейнсианская модель ОМР представляет собой систему уравнений, описывающих поведение экономических субъектов на каждом из включенных в модель рынков:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{рынок благ} \\ \text{рынок финансовых} \\ \text{активов} \\ \text{рынок труда} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} Y_s = Y(K, N), K - \text{const}; \\ Y_s = Y_s(P^+); \\ I = I(r^-); \\ S = S(Y^{++}); \\ C = C(Y^{++}), t_y - \text{const}; \\ F(Y) = C(Y^{++}) + I(r^-) + G, G - \text{const}; \\ L_s = M / P, M - \text{const}; \\ L_d = L(Y^+, i^-), v - \text{const}; \\ \left( \begin{array}{l} N_d = N_d(w^-), \text{ если } Y < Y^*; \\ N_d = N_d(w^{++}), \text{ если } Y \geq Y^*; \end{array} \right. \\ \left( \begin{array}{l} N_s = N_s(W^+), \text{ если } N < N^f, W_s - \text{const}; \\ N_s = N_s(w^+), \text{ если } N \geq N^f. \end{array} \right. \end{array} \right.$$

Тогда уравнения, характеризующие равновесие каждого из этих рынков, будут иметь вид:

- ♦ для рынка благ:  $IS: Y = F(Y)$ ;
- ♦ для рынка финансовых активов:  $LM: L_s = L_d$ ;
- ♦ для рынка благ и рынка финансовых активов:  $IS = LM \Rightarrow Y_d = Y_d(P)$ ;
- ♦ для рынка труда:  $W_d = W_s \Rightarrow Y_s = Y_s(P^+)$ ;
- ♦ для рынка благ:  $Y_d(P^-) = Y_s(P^+) \Rightarrow P^*, Y^*$ .

Представленные функции описывают поведение макроэкономических субъектов. С учетом выбранного поведения они формируют свои планы относительно объемов покупок и продаж на различных рынках.

Планы государственных органов управления (правительства и Центрального банка) определяются экзогенно, то есть за пределами модели, и задаются в виде постоянных величин: номинальной денежной массы ( $M$ ), реального объема государственных закупок ( $G$ ) и ставки чистых налогов ( $t_y$ ). Планы фирм и домашних хозяйств формируются эндогенно (в рамках самой модели). При составлении своих планов фирмы и домашние хозяйства учитывают планы государственных органов управления и все остальные известные им параметры. Поскольку цены на всех рынках, кроме рынка труда, не заданы, фирмы и домашние хозяйства, принимая свои решения, ориентируются на ожидаемые цены. Если планы рыночных контрагентов совпадают, на рынках

устанавливается равновесие. В противном случае начинается серия корректировок ценовых и объемных показателей, которая ведет к установлению равновесия.

Сравнение предпосылок и поведенческих функций кейнсианской и неоклассической моделей позволяет выделить ряд важнейших отличительных особенностей первой.

1. Поскольку в этой модели отсутствует классическая дихотомия, равновесные значения всех макроэкономических показателей устанавливаются не на каждом рынке по отдельности, как у неоклассиков, а во всей экономической системе одновременно.

2. При трактовке равновесия на рынке труда кейнсианцами проводится разграничение понятий ценового и объемного равновесия. Ценовое равновесие подразумевает, что номинальная цена спроса на труд равна цене предложения труда, а объемное означает равенство величин спроса и предложения. В неоклассической модели и ценовое, и объемное равновесие на рынке труда устанавливаются одновременно. В кейнсианской модели *ОМР* предполагается необходимость ценового равновесия, а объемное равновесие может нарушаться.

3. В отличие от неоклассической модели, в которой ставки как реальной, так и номинальной заработной платы являются эндогенными величинами, в кейнсианской модели ставка номинальной заработной платы задается экзогенно и является величиной постоянной. Домашние хозяйства, имеющие денежные иллюзии, ориентированы именно на эту ставку при определении своих планов относительно продажи труда. Поскольку данная ставка характеризует издержки предпринимателей при найме каждой дополнительной единицы труда, они учитывают ее при составлении своих производственных планов. Реальная ставка заработной платы определяется эндогенно, поскольку уровень цен на товары и услуги — также эндогенный параметр. Однако в кейнсианской модели она не является рыночной ценой, а представляет собой расчетную величину, учитываемую только предпринимателями, которые не имеют денежных иллюзий.

4. В кейнсианской модели ведущую роль в формировании *ОМР* играет не рынок труда, как в неоклассической модели, а рынок товаров и услуг, который находится в тесном взаимодействии с рынком финансовых активов. Равновесие на этих рынках может быть достигнуто независимо от конъюнктуры, которая складывается на рынке труда.

5. Рынок ценных бумаг согласно кейнсианской концепции относится не к реальному, а к денежному сектору экономики и рассматривается как «зеркальное отражение» рынка денег. Такой подход обусловлен выделением спекулятивного мотива, определяющего спрос на деньги как средство сбережения.

6. Кейнсианцы и неоклассики по-разному трактуют сущность ставки процента как экономической категории. С точки зрения неоклассиков, процентная ставка компенсирует отказ от текущего потребления в пользу будущего. С кейнсианских позиций, ставка процента — это компенсация за отказ от удобств, связанных с хранением богатства в наиболее ликвидной (денежной) форме. Такой подход к трактовке сущности процентной ставки находит свое отражение в специфике поведенческих функций домохозяйств. Осуществляя распределение своего реального располагаемого дохода на потребление и сбережения, они учитывают не ставку процента, а свою предельную склонность к потреблению. В то же время ставка процента определяет поведение домохозяйств при решении вопроса о том, какую часть сбережений они будут сохранять в ликвидной форме, а какую расходовать на покупку ценных бумаг.

7. Равновесная ставка процента в кейнсианской модели устанавливается не на рынке ценных бумаг, а в результате взаимодействия рынка благ и рынка денег. Рынок ценных бумаг приходит в равновесие одновременно с рынком денег.

В связи с тем, что ключевую роль в определении уровня занятости и равновесного объема выпуска в кейнсианской теории играет эффективный спрос ( $Y^*$ ), последовательность установления  $OMP$  можно условно описать следующим образом.

Взаимодействуя друг с другом, а также с государственными органами управления на рынках благ и финансовых активов, предприниматели и домашние хозяйства формируют свои планы относительно расходов на покупку товаров и оплату услуг, которые они готовы сделать при каждом данном уровне цен. Запланированные расходы частного сектора экономики совместно с расходами государства на покупку товаров и оплату услуг составляют совокупный спрос на рынке товаров и услуг как убывающую функцию от уровня цен. На рис. 12.2 эта функция представлена кривой  $AD$ . Ее алгебраический вид определяется из условий совместного равновесия на рынке благ и финансовых активов:

$$\begin{cases} IS : F(Y) = C(Y^{r+}) + I(r^-) + G \Rightarrow \\ r_{IS} = r(Y^-); \\ LM : M / P = L_d = L(Y^+, i^-) \Rightarrow \\ i_{LM} = i(Y^+, i^-); \end{cases}$$

так как инфляционные ожидания отсутствуют, то

$$r(Y^-) = i(Y^+, P^-) \Rightarrow Y_d = Y_d(P^-).$$

На рынке труда предприниматели определяют свои планы относительно найма рабочей силы. Формируя эти планы, они ориентируются на ту ставку реальной заработной платы, которую им необходимо будет заплатить при стабильной ставке номинальной заработной платы и каждом из возможных уровней цен. Чем выше уровень цен, тем ниже ставка реальной заработной платы, следовательно, тем больше будет величина запланированного спроса на труд:

$$W_d = P \times MPN = W_d(P^+, N^-).$$

Равновесие на рынке труда  $W_d = W_{s0}$  ( $W_{s0} - const$ ) позволяет функции спроса на труд принимать вид  $N_d = N_d(P^+)$ .

Учитывая имеющийся запас капитала, технологию производства, заданную производственной функцией, а также свои планы по найму рабочей силы, предприниматели планируют выпуск и величину продаж продукции на рынке благ при каждом данном уровне цен:

$$Y_s = Y_s[K, N(P^+)] \Rightarrow Y_s = Y_s(P^+)^1.$$

В графическом виде кейнсианская модель  $OMP$  представлена на рис. 12.2.

В результате согласования планов продавцов и покупателей на рынке товаров и услуг достигается равновесие совокупного спроса и совокупного предложения

<sup>1</sup> На рис. 12.2 эта зависимость представлена кривой совокупного предложения  $AS_0$ .

$Y_d(P^-) = Y_s(P^+)$ , которое приводит к установлению равновесного уровня цен ( $P_0$ ) и определяет величину эффективного спроса ( $Y^*$ ). Зная величину эффективного спроса и уровень цен, макроэкономические субъекты определяют свой спрос на деньги и ценные бумаги. На рынке финансовых активов устанавливается равновесие, при котором кривая  $LM$  занимает положение  $LM(P_0)$ . Результатом взаимодействия рынка благ и рынка финансовых активов является совместное равновесие, и процентная ставка достигает своего равновесного значения ( $i_0$ ).

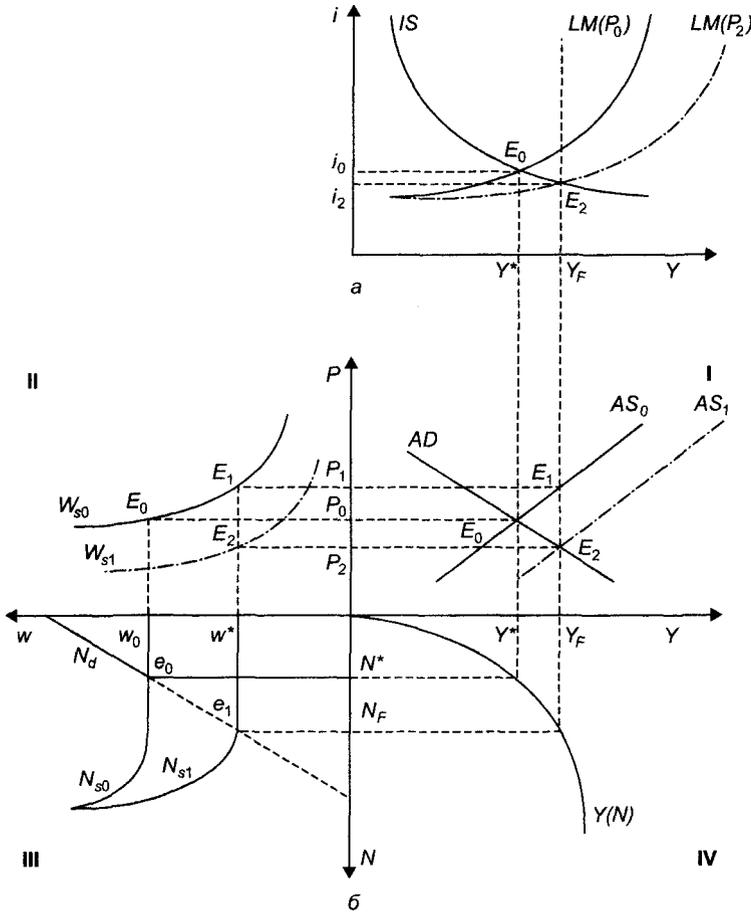


Рис. 12.2. Кейнсианская модель OMP

Поскольку спрос на труд является производным от спроса на товары и услуги, предприниматели определяют свой фактический спрос на труд в зависимости от величины эффективного спроса. Зная уровень цен и величину эффективного спроса на товары и услуги, предприниматели реализуют свои планы, касающиеся найма труда и определения объема выпуска. Предельный продукт труда определит ту ставку реальной заработной платы, которую предприниматели согласны заплатить при ставке номинальной заработной платы  $W_{s0}$  и уровне цен  $P_0$ :  $w_0 = W_{s0}/P_0$ .

Планы домохозяйств относительно продажи труда в рассматриваемой ситуации останутся нереализованными. Поэтому на рынке труда возникнет устойчивая конъюнктурная безработица:  $U_k = N_F - N^*$ .

Основной причиной возникновения устойчивой конъюнктурной безработицы в условиях ценового равновесия на рынке труда, с точки зрения Кейнса, является стабильность ставки номинальной заработной платы, ее негибкость в сторону снижения. Если бы под влиянием возникшего избыточного предложения на рынке труда эта ставка снизилась до уровня  $W_{s1} < W_{s0}$ , предприниматели изменили бы свои производственные планы и кривая совокупного предложения сдвинулась бы вправо: из положения  $AS_0$  в положение  $AS_1$ . В этом случае равновесный уровень цен составил бы  $P_2 < P_0$ . При таком ценовом показателе эффективный спрос достиг бы уровня  $Y^* = Y_F$ .

В свою очередь снижение общего уровня цен привело бы к увеличению реального количества денег в обращении, в результате чего процентная ставка снизилась бы до уровня  $i_2 < i_0$ . Графически описанная последовательность отразилась бы в сдвиге кривой  $LM(P_0)$  вправо в положение  $LM(P_2)$ . В конечном итоге в экономике установилось бы  $OMP$  при полной занятости.

Следует отметить, что в рассмотренном варианте кейнсианской модели  $OMP$  деньги не являются нейтральными. Это наглядно показывает рис. 12.3.

Допустим, что номинальное количество денег в обращении возросло ( $M_1 > M_0$ ). Такой рост графически будет отражаться сдвигом кривой  $LM$  вправо. Поскольку рост номинального предложения денег ведет к увеличению совокупного спроса при каждом данном уровне цен, кривая  $AD$  займет положение  $AD_1$ . Приспособление к новому равновесию на рынке благ в условиях возросшего совокупного спроса обусловит повышение уровня цен на товары и услуги. Так как цены в краткосрочном периоде недостаточно гибкие, темп прироста уровня цен будет отставать от темпа прироста денежной массы  $\left(\frac{\Delta P}{P} < \frac{\Delta M}{M}\right)$ . Поэтому обусловленное ростом уровня цен обратное

смещение кривой  $LM$  влево не компенсирует первоначальный прирост номинальной денежной массы. Реальное количество денег в экономике возрастет  $\left(\frac{M_1}{P_1} > \frac{M_0}{P_0}\right)$ , что

повлечет снижение процентной ставки ( $i_1 < i_0$ ) и увеличение эффективного спроса ( $Y_1^* > Y_0^*$ ). Вслед за эффективным спросом вырастет уровень занятости и реальный объем выпуска. В свою очередь, благодаря повышению уровня цен, ставка реальной заработной платы снизится ( $w_1 < w_0$ )<sup>1</sup>.

Отсутствие нейтральности денег позволяет органам государственного управления использовать инструменты не только фискальной, но и денежно-кредитной политики для стимулирования роста эффективного спроса и повышения уровня занятости в экономике.

Следует отметить, что помимо рассмотренного варианта кейнсианской модели  $OMP$  существует ряд других вариантов, предназначенных для анализа особых со-

<sup>1</sup> Влияние изменения количества денег в экономике на реальные и номинальные показатели в кейнсианской модели  $OMP$  подробно рассмотрено в разделе 18.4 настоящей работы.

стояний рыночной конъюнктуры, рассмотренных Кейнсом. К числу таких состояний относятся инвестиционная и ликвидная ловушки. При попадании экономики в любую из этих ловушек даже абсолютная гибкость цен на всех макроэкономических рынках не позволяет, по мнению Кейнса, установиться *OMP* при полной занятости, если реальная величина эффективного спроса меньше потенциального объема выпуска.

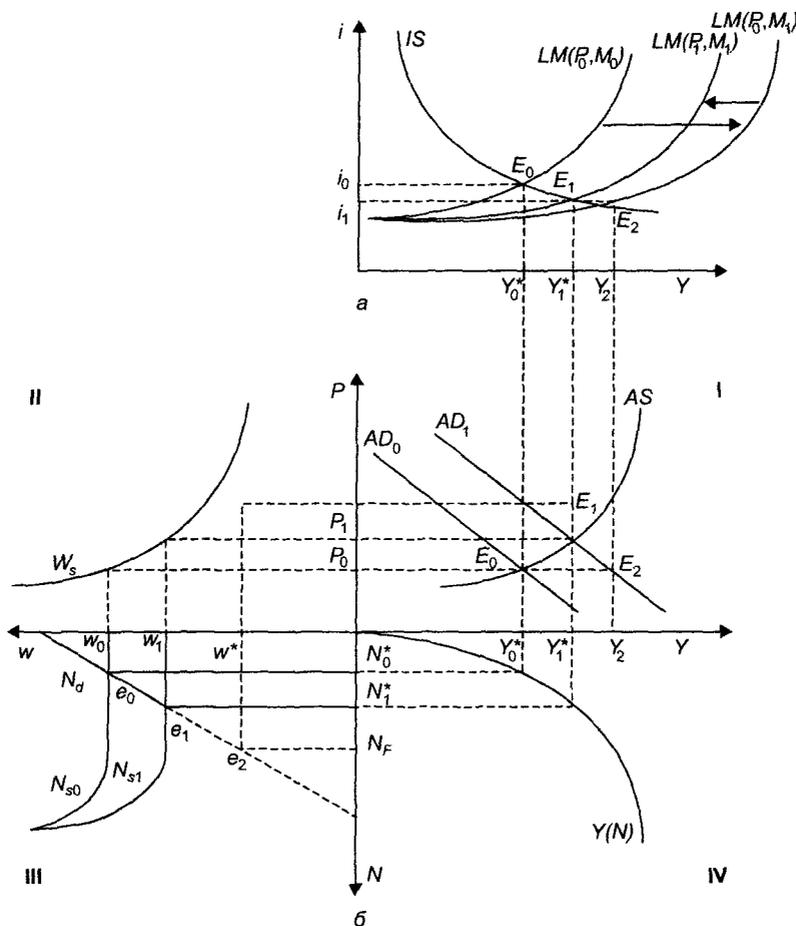


Рис. 12.3. Графическая иллюстрация отсутствия нейтральности денег в кейнсианской модели *OMP*

Рассмотрим для примера одну из таких ситуаций. Предположим, что экономика попала в инвестиционную ловушку (точка  $E_0$  на рис. 12.4). В этом случае предприниматели придерживаются своих инвестиционных планов при изменении ставки процента. Следовательно, действие эффекта процентной ставки, который обуславливает убывающую зависимость величины совокупного спроса от уровня цен, блокируется. В результате функция совокупного спроса абсолютно неэластична по уровню цен, то есть кривая  $AD$  вертикальна.

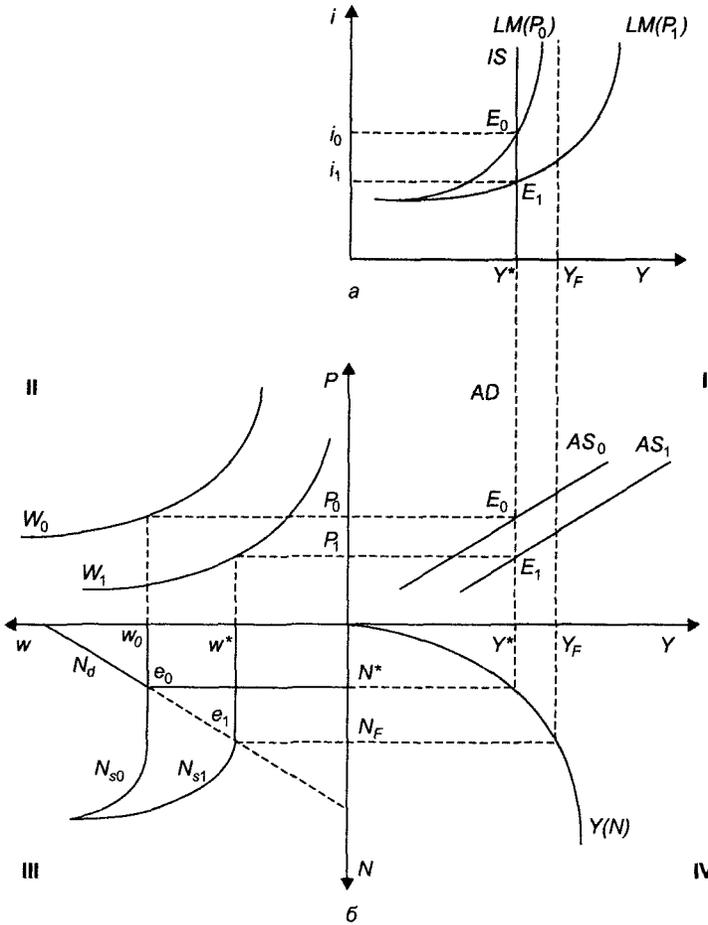


Рис. 12.4. Кейнсианская модель *ОМР* в ситуации инвестиционной ловушки

В этих условиях при абсолютной гибкости цен на всех макроэкономических рынках ставка номинальной заработной платы под влиянием избытка на рынке труда снизится до уровня  $W_1 < W_0$ . Вследствие сокращения издержек производства увеличится совокупное предложение, и кривая *AS* сдвинется вправо в положение  $AS_1$ . В этом случае равновесный уровень цен составит  $P_1 < P_0$ . В свою очередь снижение уровня цен приведет к увеличению реального количества денег в обращении, что графически отразится сдвигом кривой *LM* вправо в положение  $LM(P_1)$ . Следствием данных процессов явится снижение процентной ставки до  $i_1 < i_0$ .

Однако, поскольку в ситуации инвестиционной ловушки инвестиции неэластичны по процентной ставке, сокращение ставки процента не приведет к росту величины инвестиционного спроса. Так как эффект Кейнса не возникает, то, несмотря на снижение ставки процента, эффективный спрос и, соответственно, спрос на труд останутся неизменными величинами. В конечном итоге ни уровень занятости, ни уровень конъюнктурной безработицы не изменятся. Таким образом, в ситуации инвестиционной ловушки конъюнктурная безработица, с точки зрения Кейнса, имеет устойчивый характер даже при абсолютной гибкости цен.

Аналогичная ситуация складывается в условиях ликвидной ловушки. Отличие лишь в том, что при возникновении ликвидной ловушки снижение уровня цен, ведущее к росту реального предложения денег и сдвигу кривой  $LM$  вправо, не изменяет ставку процента. Поэтому абсолютная гибкость цен не позволяет увеличить инвестиционный спрос, эффективный спрос, а следовательно, и спрос на труд и уровень занятости в экономике (рис. 12.5).

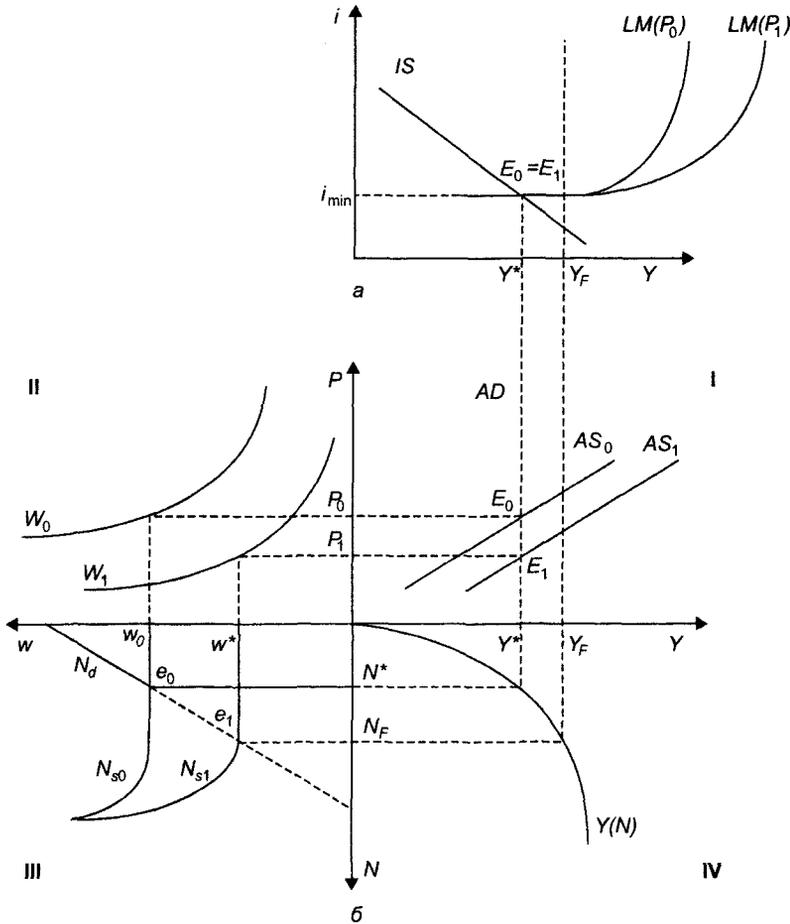


Рис. 12.5. Кейнсианская модель  $OMP$  в ситуации ликвидной ловушки

Следует отметить, что, согласно взглядам Кейнса, при попадании экономики в инвестиционную или ликвидную ловушку деньги становятся нейтральными. Изменение количества денег в экономике, так же как и изменение уровня цен, не влияет на объем выпуска и уровень занятости в экономике. Поэтому в условиях инвестиционной и ликвидной ловушки денежно-кредитная политика утрачивает свою результативность<sup>1</sup>.

Анализ рассмотренных вариантов кейнсианской модели  $OMP$  показывает, что при справедливости заданных в ней предпосылок рыночный механизм саморегулирования

<sup>1</sup> Подробнее об этом см. раздел 18.4 настоящей работы.

может привести конкурентную экономику в состояние макроэкономического равновесия на рынках благ и финансовых активов при одновременном существовании избыточного предложения на рынке труда. Возникающая при этом конъюнктурная безработица будет иметь устойчивый характер либо в силу стабильности номинальной ставки заработной платы, либо в результате возникновения одной из ловушек: инвестиционной или ликвидной. С такой безработицей рыночный механизм не может справиться самостоятельно. Для устранения конъюнктурной безработицы необходимы меры государственного воздействия, направленные на расширение эффективного спроса.

## 12.4. Синтезированная модель общего макроэкономического равновесия

В основе синтезированной модели *ОМР* лежит теория неоклассического синтеза. В этой теории неоклассическая концепция функционирования рынка труда и формирования совокупного предложения интегрирована с кейнсианской концепцией определения совокупного спроса на основе модели *IS-LM*. Такая интеграция концептуальных положений двух альтернативных теоретических школ предопределяет предпосылки построения синтезированной модели *ОМР*. Основными из этих предпосылок являются:

- ◆ анализ смешанной закрытой экономики, предполагающий учет роли государства в воспроизводственном процессе;
- ◆ допущения о недостаточной гибкости цен в краткосрочном периоде и их абсолютной гибкости в долгосрочном периоде;
- ◆ зависимость величин спроса на труд и предложения труда от ставки реальной заработной платы;
- ◆ формирование потребительских расходов и сбережений как функций от располагаемого дохода и накопленного богатства домохозяйств;
- ◆ представление инвестиционного спроса как убывающей функции от процентной ставки при заданной величине предельной производительности капитала;
- ◆ включение в состав функций денег не только меры стоимости и средства обращения, но и функции средства сбережения, что позволяет рассматривать реальный спрос на деньги как зависимость от двух аргументов: реального дохода и номинальной ставки процента;
- ◆ гипотеза о том, что совокупный спрос определяется в результате взаимодействия рынка благ и финансовых активов с учетом как эффекта процентной ставки, так и эффекта богатства;
- ◆ рассмотрение в качестве ведущей конъюнктурообразующей силы в краткосрочном периоде совокупного спроса, а в долгосрочном периоде — совокупного предложения;
- ◆ учет взаимосвязи реального и денежного секторов экономики, благодаря которой все показатели, как реальные, так и номинальные, формируются под влиянием друг друга, а также процессов приспособления к равновесию, происходящих в обоих секторах экономики;
- ◆ допущение о том, что рыночные контрагенты не подвержены денежным иллюзиям;
- ◆ предположение об отсутствии инфляционных ожиданий, что позволяет не проводить различия между реальной и номинальной ставками процента;
- ◆ включение в состав экзогенно формируемых и неизменных условий функционирования экономики: технологии производства, описываемой производственной

функцией; объема применяемого капитала; количества денег в экономике; величины государственных закупок; налоговой ставки; скорости обращения денег и показателей, характеризующих предельные склонности к потреблению, сбережениям и предпочтению ликвидности.

В алгебраическом виде синтезированная модель *ОМР* представляет собой систему уравнений, описывающих поведение экономических субъектов на каждом из рынков, включенных в данную модель:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{рынок труда} \\ \text{рынок финансовых активов} \\ \text{рынок благ} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} N_s = N_s(w^+); \\ N_d = N_d(w^-); \\ L_s = M / P, M - const; \\ L_d = L(Y^+, i^-), v - const; \\ Y_s = Y(K, N), K - const; \\ Y_s = Y_s(P); \\ I = I(r^-); \\ S = S[Y^{r+}; (M / P)^-]; \\ C = C[Y^{r+}; (M / P)^+], t_y - const; \\ F(Y) = C[Y^{r+}; (M / P)^+] + I(r^-) + G, G - const. \end{array} \right.$$

Тогда уравнения, характеризующие равновесие каждого из этих рынков, будут иметь вид:

- ♦ для рынка труда:  $N_d = N_s \Rightarrow w^*, N_p$ ;
- ♦ для рынка благ:  $IS: Y = F(Y)$ ;
- ♦ для рынка финансовых активов:  $LM: L_s = L_d$ ;
- ♦ для рынка благ и рынка финансовых активов:  $IS = LM \Rightarrow Y_d = Y_d(P)$ ;
- ♦ для рынка благ:  $Y_d(P) = Y_s(P) \Rightarrow P^*, Y^*$ .

С учетом поведения, выбранного в соответствии с представленными выше функциями, фирмы и домашние хозяйства формируют свои планы относительно покупок и продаж на каждом рынке. При этом планы правительства и Центрального банка определяются экзогенно и задаются в виде постоянных величин: номинальной денежной массы ( $M$ ), государственных закупок ( $G$ ) и ставки чистых налогов ( $t_y$ ). Планы фирм и домашних хозяйств формируются эндогенно. При их составлении фирмы и домашние хозяйства учитывают планы государственных органов управления и все прочие известные им параметры. Так как цены на всех рынках не заданы, фирмы и домашние хозяйства, принимая свои решения, ориентируются на ожидаемые цены. Если планы рыночных контрагентов совпадают, на рынках устанавливается равновесие. В противном случае начинается серия корректировок ценовых и объемных показателей, которая ведет к итоговому равновесию.

Сравнение предпосылок и поведенческих функций неоклассической, кейнсианской и синтезированной моделей *ОМР* позволяет выделить ряд важнейших отличительных особенностей последней.

1. В отличие от двух предыдущих моделей, в синтезированной модели *ОМР* совокупный спрос и совокупное предложение равнозначны. Поэтому ни один из рынков не может рассматриваться в качестве первичного по отношению к остальным. Следовательно, вопрос о том, с чего начинается установление *ОМР*: с формирования равновесия на рынке труда или эффективного спроса в результате взаимодействия рынка благ и финансовых активов — не является принципиальным.

2. Как и в кейнсианской, в синтезированной модели *ОМР* нет классической дихотомии, поскольку в ней учитывается взаимодействие реального и денежного секторов экономики. При этом, так же как кейнсианцы, сторонники неоклассического синтеза относят рынок ценных бумаг к денежному сектору.

3. Как у неоклассиков, единожды нарушенное равновесие на рынке труда всегда восстанавливается за счет адаптации величин спроса и предложения к изменению ставки реальной заработной платы. Устранить нарушенное равновесие на рынке финансовых активов и рынке благ возможно только за счет адаптации величин спроса на деньги и спроса на товары и услуги к изменению цен, существующих на этих рынках (номинальной ставки процента и общего уровня цен).

4. При трактовке равновесия на рынке труда сторонники неоклассического синтеза, как и кейнсианцы, допускают разграничение понятий ценового и объемного равновесия, но с некоторыми оговорками. Сочетание ценового равновесия с объемным неравновесием возможно лишь в краткосрочном периоде. Напротив, в долгосрочном периоде и ценовое, и объемное равновесие на рынке труда устанавливаются одновременно. Происходящие при этом процессы адаптации аналогичны тем, которые описаны неоклассиками.

5. Как и в неоклассической модели, номинальная и реальная ставки заработной платы являются эндогенными переменными.

6. Сущность и роль ставки процента в синтезированной модели аналогичны их содержанию и роли в кейнсианской модели. Кроме того, равновесное значение процентной ставки также устанавливается не на рынке ценных бумаг, а в результате взаимодействия рынка благ и рынка денег. Рынок ценных бумаг приходит в равновесие одновременно с рынком денег.

Последовательность формирования *ОМР* в синтезированной модели можно условно описать следующим образом (рис. 12.6).

Как в неоклассической модели *ОМР*, благодаря гибкости реальной ставки заработной платы, конкуренции между работниками и между работодателями, на рынке труда всегда достигается устойчивое равновесие, которое количественно определяет уровень занятости в экономике и равновесную ставку реальной заработной платы (квадрант III, рис. 12.6, б). В условиях равновесия и предприниматели, и домашние хозяйства полностью реализуют свои планы по купле-продаже труда, поэтому экономику характеризует полная занятость ( $N = N_p$ ), а равновесная ставка реальной заработной платы находится на своем естественном уровне ( $w = w^*$ ).

При заданной технологии производства и фиксированном объеме капитала с учетом равновесной занятости ( $N_p$ ) определяется реальный объем национального производства, который будет равен своему потенциальному значению:  $Y_s = Y(K, N_p) = Y_f$  (неоклассический вариант построения долгосрочной кривой совокупного предложения). На рис. 12.6, б этот механизм представлен в квадрантах IV и I.

Взаимодействуя друг с другом, а также с государственными органами управления на рынках благ и финансовых активов, предприниматели и домашние хозяйства

составляют свои планы относительно расходов на покупку товаров и оплату услуг, которые они готовы сделать при каждом данном уровне цен. Запланированные расходы частного сектора экономики совместно с расходами государства на покупку товаров и оплату услуг определяют совокупный спрос на рынке товаров и услуг как убывающую функцию от уровня цен.

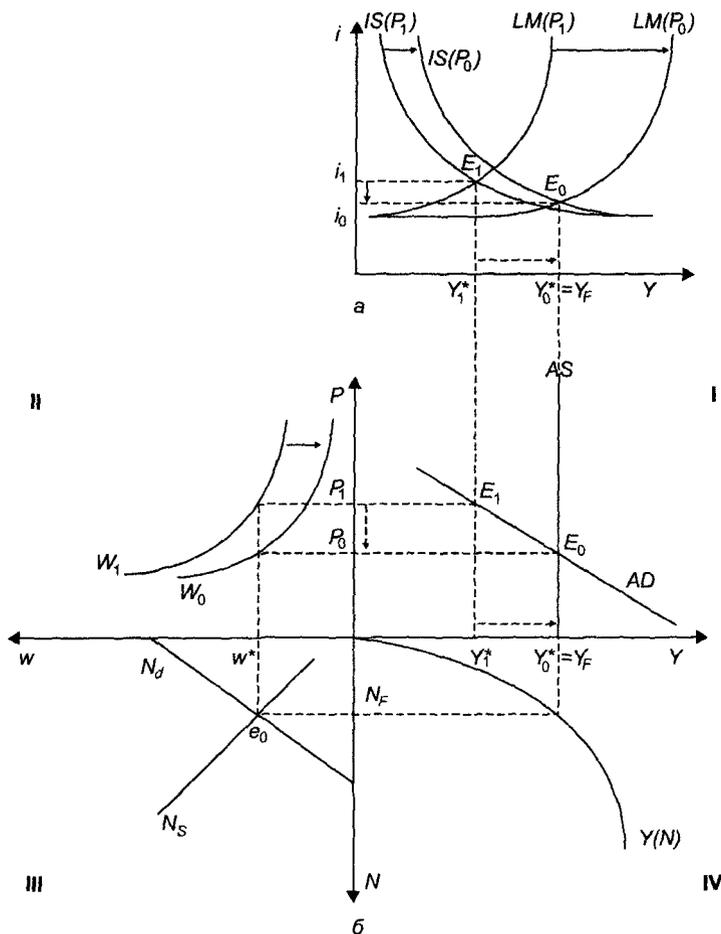


Рис. 12.6. Синтезированная модель OMP

Ее алгебраический вид определяется из условий совместного равновесия на рынке благ и финансовых активов так же, как и в кейнсианской модели OMP, то есть из модели IS-LM:

$$\begin{cases} IS : F(Y) = C[Y^+; (M/P)^+] + I(r^-) + G \Rightarrow \\ r_{IS} = r(Y^+; P^-); \\ LM : M/P = L(Y^+, i^-) \Rightarrow \\ i_{LM} = i(Y^+; P^-). \end{cases}$$

Так как инфляционные ожидания отсутствуют, выполняется равенство  $r_{IS} = i_{LM}$  или  $r(Y; P) = i(Y; P) \Rightarrow Y_d = Y_d(P)$ .

На рис. 12.6, б функция  $Y_d(P)$  представлена кривой  $AD$ . Поскольку в концепции неоклассического синтеза при построении этой кривой учитывается не только эффект процентной ставки, но и эффект богатства, совокупный спрос в синтезированной модели является более эластичным по уровню цен, чем в кейнсианской модели  $OMP^I$ .

В результате согласования планов продавцов и покупателей на рынке товаров и услуг (квадрант I, рис. 12.6, б) достигается равновесие совокупного спроса и совокупного предложения:  $Y_d(P) = Y_F$ , которое приводит к установлению равновесного уровня цен ( $P_0$ ) и определяет величину эффективного спроса, равную потенциальному объему выпуска ( $Y_0^* = Y_F$ ). После того как установлен равновесный уровень цен, становится возможным определение равновесного значения ставки номинальной заработной платы:  $W_0 = P_0 w^*$  (квадрант II, рис. 12.6, б).

Зная величину эффективного спроса и уровень цен, макроэкономические субъекты определяют свой спрос на деньги и ценные бумаги. Следствием этого является равновесие на рынке финансовых активов, при котором кривая  $LM$  занимает положение  $LM(P_0)$ . В результате взаимодействия рынка благ и рынка финансовых активов устанавливается совместное равновесие (рис. 12.6, а), а процентная ставка достигает своего равновесного значения ( $i_0$ ).

Таким образом, на всех рынках одновременно возникает устойчивое равновесие. Если на каком-либо рынке оно нарушается, то другие рынки будут реагировать таким образом, чтобы нейтрализовать это отклонение. Так, если величина эффективного спроса соответствует пересечению кривых  $IS(P_1)$  и  $LM(P_1)$  в точке  $E_1$ , то на рынке благ образуется избыток в размере  $(Y_F - Y_1)$ , который в условиях гибкости цен приводит к снижению их общего уровня до  $P_0 < P_1$ . Снижение уровня цен увеличит реальное количество денег в обращении и обусловит сдвиг кривой  $LM(P_1)$  вправо в положение  $LM(P_0)$  и уменьшение процентной ставки до  $i_0 < i_1$ . Кроме того, дефляция, благодаря эффекту процентной ставки, будет стимулировать увеличение инвестиционного спроса, а через эффект богатства — рост потребительских расходов. В результате совместного действия указанных эффектов величина совокупного спроса возрастет до  $Y_F > Y_1^*$  и на рынке благ восстановится равновесие. При этом графически действие эффекта Пигу в системе координат  $(Y; i)$  отобразится сдвигом кривой  $IS(P_1)$  вправо в положение  $IS(P_0)$ .

Единственное следствие уменьшения уровня цен для рынка труда — это пропорциональное снижение ставки номинальной заработной платы:

$$\frac{W_0}{W_1} = \frac{P_0 w^*}{P_1 w^*} = \frac{P_0}{P_1} < 1,$$

поскольку ставка реальной заработной платы, на которую ориентируются работники и работодатели при отсутствии денежных иллюзий, оставалась неизменной. Графически снижение ставки номинальной заработной платы выразится в сдвиге кривой  $W_1$  вправо в положение  $W_0$ .

Следует отметить, что включение реальных кассовых остатков в качестве фактора, определяющего величину потребительских расходов, позволяет даже при попада-

<sup>1</sup> В открытой экономике помимо указанных эффектов процентной ставки и эффекта богатства учитывается еще и эффект реального валютного курса.

нии экономики в инвестиционную или ликвидную ловушку восстановить полную занятость за счет гибкости товарных цен и номинальной ставки заработной платы.

Вместе с тем представители неоклассического синтеза не опровергли мнения кейнсианцев о том, что цены на блага и ресурсы могут оставаться без изменений весьма долгое время. Избежать довольно продолжительного пребывания экономики в состоянии неполной занятости, по их мнению, позволяет активная антициклическая политика, направленная на расширение совокупного спроса.

Иными словами, в синтезированной модели *ОМР* деньги нейтральны только в долгосрочном периоде, когда после изменения количества денег в экономике полностью завершится процесс приспособления к новому равновесию.

Используя рассмотренную модель, сторонники неоклассического синтеза обосновывают вывод о том, что рыночный механизм саморегулирования всегда способен привести конкурентную экономику в состояние устойчивого общего макроэкономического равновесия при полной занятости благодаря гибкости цен на блага и ресурсы. Возможные отклонения от равновесия временны и устраняются рыночной экономикой самостоятельно без вмешательства государства даже в особых ситуациях инвестиционной и ликвидной ловушек в силу включения в модель реальных кассовых остатков в качестве фактора, определяющего величину потребления. Однако вместе с тем допускается воздействие государства с целью ускорения процесса приспособления к новому равновесию, причем инструментами как фискальной, так и денежно-кредитной политики, благодаря отсутствию нейтральности денег в краткосрочном периоде.

## РАЗДЕЛ III

# Макроэкономическая динамика

---

### Глава 13. Теория инфляции. Инфляция и безработица

#### 13.1. Сущность, виды, причины и социально-экономические последствия инфляции

**Инфляция** — это процесс постоянного и устойчивого повышения общего уровня цен, приводящий к снижению покупательной способности денег. Явление, противоположное инфляции, называется дефляцией. Инфляция может иметь различные виды, которые могут быть объединены в несколько классификационных групп.

**В зависимости от формы проявления** различают открытую и скрытую инфляцию. *Открытая инфляция* проявляется в явном устойчивом росте общего уровня рыночных цен. Она имеет место в условиях рыночной экономики и свободно складывающихся цен. Существует большое множество показателей, с помощью которых можно измерить открытую инфляцию. Самым распространенным показателем служит *темпы инфляции* — темп прироста общего уровня цен, который показывает, на сколько процентных пунктов изменился общий уровень цен в текущем периоде ( $P_t$ ) по сравнению с общим уровнем цен в предыдущем периоде ( $P_{t-1}$ ):

$$\pi_t = [(P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}] \times 100 \%. \quad (13.1)$$

*Скрытая (подавленная) инфляция* проявляется в дефиците товаров, продаваемых по стабильным ценам. Этот вид инфляции имеет место в условиях командной экономики и жестко регулируемых или фиксированных цен, когда государство централизованно в масштабах всей национальной экономики устанавливает цены на товары и услуги ниже их равновесного уровня. Уровень скрытой инфляции определить весьма сложно и сделать это можно только *косвенно*. Для этой цели используется *ряд показателей*: уровень дефицитности в экономике, соотношение государственных цен с ценами свободного (легального или теневого) рынка, временные затраты на поиск дефицитного товара, вероятность осуществления нужной покупки, объем вынужденных сбережений населения и др.

**В зависимости от величины темпа инфляции** различают *ползучую* (3–3,5 % в год), *умеренную* (10–20 %), *галопирующую* (до 200 % в год) и *гиперинфляцию*. Для идентификации *гиперинфляции* существует два критерия: критерий П. Самуэльсона — более 200 % в год, и критерий Ф. Кэгана. Согласно последнему началом гиперинфляции следует считать месяц, в котором рост цен впервые превысил 50 %, а концом — месяц, предшествующий тому, в котором рост цен падает ниже этой критической отметки и не достигает ее вновь по крайней мере в течение года. В пересчете на год по принципу сложного процента такая инфляция будет развиваться с годовым темпом порядка 13 000 %.

**В зависимости от ожиданий макроэкономических субъектов** инфляция может быть прогнозируемой и непрогнозируемой. *Прогнозируемая (ожидаемая) инфляция* — это инфляция, о которой экономические субъекты информированы заранее и учитывают в процессе принятия решений. *Непрогнозируемая инфляция* заранее не ожидается и поэтому не влияет на принятие решений.

Инфляция может быть вызвана разными причинами. **В зависимости от того, какой тип причин вызывает инфляцию**, выделяют такие ее виды, как:

- 1) *инфляция спроса* и *инфляция предложения* (инфляция издержек);
- 2) *монетарная* и *немонетарная* инфляция;
- 3) *внутренняя инфляция*, то есть инфляция, обусловленная теми или иными изменениями, происходящими внутри страны, и *внешняя инфляция*, вызванная изменениями внешнеэкономической конъюнктуры.

Условия возникновения инфляции могут быть продемонстрированы с помощью уравнения обмена И. Фишера ( $Mv = PY$ ), записанного в темпах прироста:

$$\hat{m} + \hat{v} = \pi + \hat{y}, \tag{13.2}$$

откуда

$$\pi = \hat{m} + \hat{v} - \hat{y}, \tag{13.3}$$

где  $\hat{m} = \Delta M_t / M_{t-1}$  — темп прироста денежной массы;  $\hat{v} = \Delta v_t / v_{t-1}$  — темп прироста скорости обращения денег;  $\hat{y} = \Delta Y_t / Y_{t-1}$  — темп прироста реального объема производства.

Таким образом, для возникновения инфляции ( $\pi > 0$ ) необходимо, чтобы выполнялось хотя бы одно из следующих условий:

- 1)  $\hat{m} + \hat{v} > \hat{y}$ ; 2)  $\hat{m} > \hat{y}$ , при  $\hat{v} = 0$ ; 3)  $\hat{v} > \hat{y}$ , при  $\hat{m} = 0$ .

Все причины инфляции можно систематизировать следующим образом (рис. 13.1).

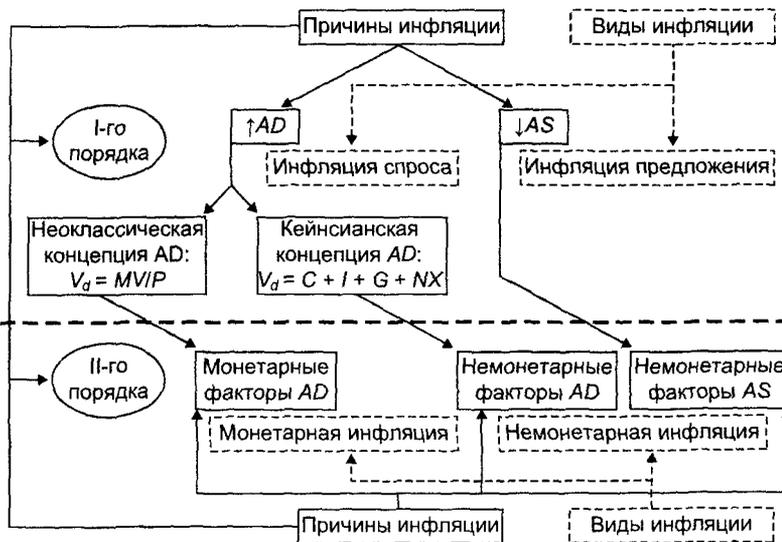


Рис. 13.1. Причины и виды инфляции

Если рост цен вызван увеличением совокупного спроса, то речь идет об инфляции спроса. В свою очередь расширение совокупного спроса может произойти вследствие действия как монетарных, так и немонетарных факторов. К монетарным факторам относятся рост номинального количества денег и рост скорости обращения денег. К немонетарным — изменение поведения макроэкономических субъектов при формировании основных составляющих совокупного спроса (потребления, инвестиций, государственных закупок, чистого экспорта), а также структурные сдвиги в совокупном спросе и рост инфляционных ожиданий покупателей. В рамках неоклассической школы рассматриваются, как правило, только монетарные факторы инфляции спроса. В кейнсианской теории — оба вида факторов.

Если рост цен вызван уменьшением совокупного предложения, то речь идет об инфляции предложения. Сокращение совокупного предложения может произойти вследствие действия исключительно немонетарных факторов. В состав этих факторов входят: удорожание труда и капитала, опережающее рост эффективности их использования; усиление рыночной власти монополий, олигополий или профсоюзов; повышение налогов на производителей; рост инфляционных ожиданий производителей и др.

Во всех случаях, когда инфляция провоцируется немонетарными причинами, неравенство  $\hat{m} + \hat{v} > \hat{y}$  выступает лишь как необходимое условие ее развития. Экономические процессы, порождающие это неравенство, не являются ее непосредственными причинами. Монетарные и немонетарные факторы инфляции не исключают друг друга. Они могут действовать одновременно. Механизм, сочетающий действие факторов, вызывающих как инфляцию спроса, так и инфляцию предложения, называется *инфляционной спиралью*.

**Социально-экономические последствия (издержки) инфляции** различны для прогнозируемой и непрогнозируемой инфляции. Поскольку прогнозируемая инфляция ожидаема, постольку население в определенной мере может подготовиться к ней. В случае если инфляционные ожидания экономических субъектов рациональны, то негативный эффект инфляции полностью элиминируется. Однако помимо частных издержек прогнозируемой инфляции существуют также ее общественные издержки, которые не зависят от поведения отдельных экономических субъектов и не избирательны. Эти издержки связаны с функционированием национальной экономики, а поэтому их несет все общество в целом. К числу **общественных издержек** инфляции относятся:

- ◆ так называемые *«издержки стоптанных башмаков»*, то есть затраты, обусловленные необходимостью более частого посещения банка в условиях инфляции из-за увеличения альтернативной стоимости денег;
- ◆ *«издержки меню»*, связанные с необходимостью периодической корректировки цен в меню, каталогах, перенастройки торговых и телефонных аппаратов, счетчиков такси;
- ◆ *снижение экономической эффективности* производства, обмена и распределения вследствие искажения ценовых сигналов;
- ◆ *нерациональное перераспределение дохода между частным сектором и государством* вследствие возрастания инфляционного налога; увеличения налогового бремени на население и предпринимателей при прогрессивной шкале налогообложения; инфляционного обесценения налоговых поступлений и т. д.;
- ◆ *перераспределение дохода между участниками производства и получателями трансфертных выплат*, вызванное инфляционным обесценением фиксированных размеров выплат.

**Непрогнозируемая инфляция**, помимо перечисленных общественных издержек, имеет еще целый ряд **негативных последствий**. Среди них:

- ◆ *перераспределение дохода и богатства* между чистыми кредиторами и чистыми заемщиками в пользу заемщиков;
- ◆ *снижение реальной доходности сбережений*, хранящихся в национальной валюте;
- ◆ *перераспределение дохода между трудом и капиталом*: при ускорении инфляции и постоянной производительности труда доля труда в национальном доходе снижается;
- ◆ *понижение реальных доходов населения*, особенно социальных групп с фиксированными доходами (пенсионеры, студенты, работники бюджетной сферы).

Деформируя механизм распределения национального дохода и имущества, нарушая соответствие между доходом от использования того или иного фактора производства и его вкладом в производственный процесс, инфляция оказывает отрицательное влияние на эффективность использования производственных ресурсов. Негативный характер последствий инфляции делает стабилизацию ее темпов и общего уровня цен одной из самых важных целей макроэкономической политики.

## 13.2. Взаимосвязь инфляции и безработицы.

### Кривая Филлипса в краткосрочном и долгосрочном периодах

В конце 50-х годов XX века представитель кейнсианского направления экономической мысли А. Филлипс на основе эмпирических данных выявил *обратную взаимосвязь между темпом изменения номинальной заработной платы и уровнем безработицы*: чем выше уровень безработицы, тем ниже темп роста заработной платы. Эта взаимосвязь в дальнейшем была теоретически переосмыслена П. Самуэльсоном и Р. Солоу. Они увидели новые аналитические возможности кривой Филлипса, обратив внимание на то, что уровень безработицы влияет не только на заработную плату, но и на темп инфляции. Теоретически обосновав *обратную зависимость между безработицей и темпом инфляции*, они дали ей название **кривая Филлипса**.

Для определения данной зависимости в алгебраической форме рассмотрим, как цены реагируют на заработную плату и как заработная плата реагирует на цены.

Поскольку у большинства производителей есть некоторая монопольная власть, они будут продавать товар, устанавливая *цену выше предельных издержек*. Для экономики в целом самую значительную часть прямых издержек на производство продукции составляет заработная плата. Удельные издержки на единицу продукции могут быть определены как отношение ставки номинальной заработной платы одного рабочего ( $W$ ) к средней производительности труда одного рабочего ( $y = Y/N$ ).

В условиях несовершенной конкуренции, которая типична для современной экономики, наиболее распространенным способом установления цен является ценообразование по методу «затраты – плюс». Этот метод подразумевает установление определенного процента начислений ( $\rho$ ) на выплаченную заработную плату с целью обеспечения предпринимателю нормальной прибыли. Стоимость капитала может быть учтена в прибыли на единицу продукции, которую фирмы получают сверх прямых издержек. В результате цена определяется по формуле

$$P = \frac{(1 + \rho)W N}{Y} = \frac{(1 + \rho)W}{y}. \quad (13.4)$$

Рабочие при формировании своих требований к *заработной плате* учитывают прежде всего производительность своего труда ( $y$ ) и ожидаемый уровень цен ( $P^e$ ). Кроме того, на величину номинальной ставки заработной платы влияет уровень занятости в экономике: чем он выше (и, следовательно, ниже уровень безработицы), тем выше реальная заработная плата, которую рабочие могут получить. Если фирмам нелегко найти новых рабочих, они будут стараться предлагать более высокую заработную плату, чтобы привлечь дополнительных рабочих и создать стимулы к труду для занятых в производстве. Таким образом, формирование номинальной ставки заработной платы можно представить следующей формулой:

$$W = P^e y g(n^+) = P^e y g_1(u^-), \quad (13.5)$$

где  $n = N/(N+U)$  — уровень занятости, характеризующий долю занятых в составе экономически активного населения;  $u = U/(N+U)$  — уровень (норма) безработицы:  $u = 1 - n$ .

Преобразовав уравнение (13.5), получим

$$P^e = W/y g_1(u^-). \quad (13.6)$$

Из определения фактического и ожидаемого темпов инфляции

$$\frac{P_t^e}{P_t^e} = \frac{P_{t-1}(1 + \pi_t)}{P_{t-1}(1 + \pi_t^e)} \approx 1 + \pi_t - \pi_t^e. \quad (13.7)$$

В то же время из выражений (13.4) и (13.6) следует, что

$$\frac{P_t^e}{P_t^e} = \frac{(1 + \rho)W}{y} : \frac{W}{y g_1(u^-)} = (1 + \rho) g_1(u^-). \quad (13.8)$$

Приравняв выражения (13.7) и (13.8), можно вывести алгебраический вид современной кривой Филлипса в общем виде:

$$\pi_t = \pi_t^e + [(1 + \rho) g_1(u^-) - 1] = \pi_t^e + f(u^-), \quad (13.9)$$

где  $f(u^-) = [(1 + \rho) g_1(u^-) - 1]$ .

В линейной форме кривая Филлипса записывается следующим образом:

$$\pi_t = \pi_t^e - \beta(u_t - u_F). \quad (13.10)$$

Если в уравнение (13.10) добавить параметр  $\phi$ , отражающий воздействие на инфляцию шоков предложения, обуславливающих повышение цен на ресурсы, получим

$$\pi_t = \pi_t^e - \beta(u_t - u_F) + \phi. \quad (13.11)$$

Из уравнения (13.11) следует, что фактический темп инфляции ( $\pi_t$ ) определяется тремя факторами:

- ◆ темпом ожидаемой инфляции ( $\pi_t^e$ );
- ◆ уровнем конъюнктурной безработицы ( $u_t - u_F$ );
- ◆ шоками предложения, вызванными ростом цен на ресурсы ( $\phi$ ).

В графическом виде кривая Филлипса представлена на рис. 13.2.

Кривая на рисунке отражает взаимосвязь между уровнем безработицы и фактическим темпом инфляции при условии сохранения стабильных значений всех остальных

параметров, определяющих темп инфляции. При росте инфляционных ожиданий и цен на ресурсы кривая сдвигается вверх, а при их снижении — вниз. Увеличение естественной нормы безработицы сдвигает кривую Филлипса вправо, а ее сокращение — влево. При изменении параметра  $\beta$  кривая Филлипса меняет угол наклона к оси абсцисс.

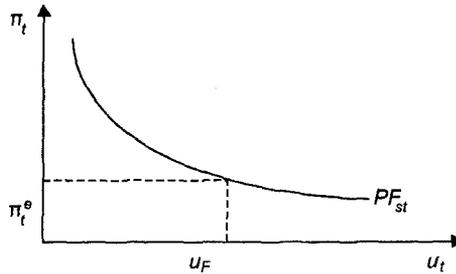


Рис. 13.2. Краткосрочная кривая Филлипса

Следует отметить, что роль инфляционных ожиданий в экономике весьма противоречива. С одной стороны, они помогают экономическим субъектам снизить потери от инфляции, с другой — сами способствуют развитию инфляции. В условиях полной занятости ( $u_t = u_p$ ) при отсутствии инфляционных ожиданий и шоков со стороны предложения темпы инфляции равны 0. Если имеются инфляционные ожидания, то инфляция будет иметь место даже в условиях полной занятости и отсутствия шоков предложения. Когда фактический уровень безработицы совпадает с естественным ( $u_t = u_p$ ), фактический темп инфляции равен его ожидаемому значению ( $\pi_t = \pi_t^e$ ). В связи с этим естественный уровень безработицы часто называют инфляционно-нейтральным, или не ускоряющим инфляцию (*NAIRU: Non-Accelerating-Inflation Rate of Unemployment*).

Монетаристы М. Фридмен и Э. Фелпс установили, что каждая кривая Филлипса как количественно определенная обратная зависимость между темпом инфляции и уровнем безработицы существует лишь в краткосрочном периоде. В долгосрочном периоде эта зависимость описывается семейством кривых, соответствующих разным значениям инфляционных ожиданий. Долгосрочная кривая Филлипса имеет вид вертикальной линии (кривая  $PF_{st}$  на рис. 13.3) и проходит на уровне естественной безработицы ( $u_p$ ). Основную причину этого монетаристы видят в том, что изменение инфляционных ожиданий обуславливает сдвиги краткосрочной кривой Филлипса.

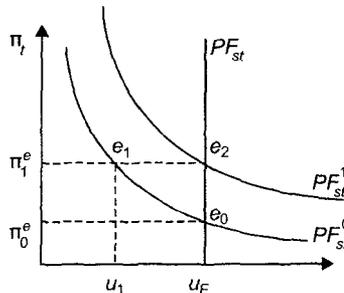


Рис. 13.3. Долгосрочная кривая Филлипса

Рассмотрим влияние изменения инфляционных ожиданий населения на изменение фактического уровня инфляции, при условии, что инфляционные ожидания статичны ( $\pi'_t = \pi_{t-1}$ ).

Пусть изначально экономика находится в состоянии полной занятости (точка  $e_0$ ). Если правительство с целью сокращения безработицы будет проводить стимулирующую политику, расширяя совокупный спрос, то уровень цен возрастет. Рост цен делает выгодным расширение производства, экономика перейдет в точку  $e_1$ . На этом этапе проблема занятости будет решена за счет инфляции. В дальнейшем, на фоне развивающейся инфляции, работники увеличат свои инфляционные ожидания, начнется рост номинальной заработной платы и других издержек, исчезнут стимулы к расширению производства. В результате безработица возвратится к исходному уровню ( $u_F$ ), а экономика перейдет в точку  $e_2$ , которой соответствует более высокий уровень инфляционных ожиданий ( $\pi'_2 = \pi_1$ ) и новая кривая Филлипса ( $PF'_2$ ). Переход на эту новую кривую означает возвращение экономики к первоначальному уровню безработицы, но при более высоком темпе инфляции.

Рассмотренный выше механизм соответствует концепциям статических и адаптивных ожиданий. В случае рациональных ожиданий экономические субъекты могут верно оценить последствия стимулирующей политики и достаточно быстро изменить свои инфляционные ожидания, что отразится, например, в требовании увеличения номинальной заработной платы для компенсации роста цен. В итоге даже в краткосрочном периоде реальный объем выпуска не увеличится. Рост совокупного спроса приведет лишь к росту цен: экономика сразу перейдет из точки  $e_0$  в точку  $e_2$ , минуя точку  $e_1$ . Поэтому краткосрочная и долгосрочная кривая Филлипса будут совпадать. Это совпадение означает, что при рациональных ожиданиях обратная зависимость между темпом инфляции и уровнем безработицы не существует даже в краткосрочном периоде.

### 13.3. Динамическая модель $AD-AS$ как инструмент анализа развития инфляционных процессов в экономике

Для анализа инфляции иногда используется статическая модель  $AD-AS$  (модель «совокупный спрос — совокупное предложение»). Однако данная модель иллюстрирует только тот факт, что инфляция ведет к повышению общего уровня цен, не давая при этом возможности проследить за изменением темпов инфляции. Поэтому на базе статической модели была разработана динамическая модель  $AD-AS$ , включающая в себя динамические функции совокупного спроса и совокупного предложения. Эти функции так же, как их статические аналоги, существуют в двух основных вариантах: неоклассическом и кейнсианском. Различие вариантов представления динамических функций совокупного спроса и совокупного предложения обусловлено спецификой концептуальных подходов к их обоснованию.

*Неоклассическая динамическая функция совокупного предложения* была выведена представителем новой классической школы Р. Лукасом. Эта функция имеет вид

$$Y_t^s = Y_F + \chi(\pi_t - \pi'_t) + \zeta_t, \quad (13.12)$$

где  $\chi$  — коэффициент, характеризующий чувствительность предпринимателей к отклонению фактического темпа инфляции ( $\pi_t$ ) от ожидаемого ( $\pi'_t$ );  $\zeta_t$  — стохастическая

переменная с нулевым ожиданием ( $\zeta_t^e = 0$ ), учитывающая случайные ошибки в прогнозировании объемов предложения.

Динамическая функция совокупного предложения Р. Лукаса базируется на концепции рациональных ожиданий. Согласно этой концепции рациональные ожидания экономических субъектов сбываются, то есть ожидаемые темпы инфляции совпадают с фактическими ( $\pi_t^e = \pi_t$ ). В этом случае при отсутствии непредвиденных обстоятельств ( $\zeta_t = 0$ ) фактический объем выпуска будет равен потенциальному:  $Y_t^s = Y_F$ . Однако неполная информированность экономических субъектов о будущем развитии инфляции приводит к ошибкам в прогнозных оценках ее темпов. Поэтому в функции Р. Лукаса ожидаемые темпы инфляции, как правило, отклоняются от фактических, то есть  $\pi_t^e \neq \pi_t$ .

Динамическая функция совокупного предложения Р. Лукаса служит специфическим обоснованием отрицательного наклона кривой Филлипса в условиях совершенной гибкости цен: вследствие неполноты информации с ростом темпа инфляции увеличивается объем выпуска и, следовательно, сокращается безработица.

При построении *кейнсианской динамической функции совокупного предложения* предполагается, что ожидания экономических субъектов статичны, а сама функция выводится из кривой Филлипса (13.10), объединенной с кривой Оукена (13.13):

$$(Y_F - Y) / Y_F = \gamma (u - u_F). \quad (13.13)$$

Из кривой Филлипса следует, что

$$u_t - u_F = \frac{\pi_t^e - \pi_t}{\beta}. \quad (13.14)$$

Подставив выражение (13.14) в выражение (13.13), получим

$$\frac{Y_F - Y}{Y_F} = \gamma \frac{\pi_t^e - \pi_t}{\beta}. \quad (13.15)$$

Помножив обе части уравнения (13.15) на  $Y_F$  и выполнив необходимые преобразования, получим уравнение динамической функции совокупного предложения:

$$Y = Y_F + \frac{\gamma Y_F}{\beta} (\pi_t - \pi_t^e),$$

или

$$Y_t^s = Y_F + \chi (\pi_t - \pi_t^e), \quad (13.16)$$

где  $\chi = \gamma Y_F / \beta$ .

На основе уравнений (13.12) и (13.16) при условии стабильности инфляционных ожиданий ( $\pi_t^e = const$ ) строится динамическая кривая совокупного предложения ( $AS$ ) как возрастающая зависимость величины совокупного предложения от темпа инфляции (рис. 13.4 и 13.5).

Из этих уравнений следует, что рост инфляционных ожиданий обуславливает сдвиг динамической кривой  $AS$  вверх. И наоборот, если инфляционные ожидания уменьшаются, эта кривая сдвигается вниз.

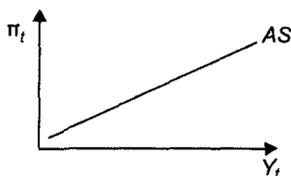


Рис. 13.4. Динамическая кривая совокупного предложения

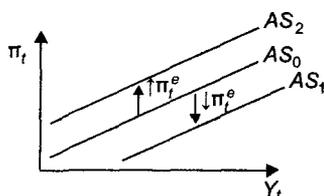


Рис. 13.5. Влияние изменения  $\pi_t^e$  на положение динамической кривой совокупного предложения

**Динамическая функция совокупного спроса** выводится из статической функции и определяется как сумма объема выпуска предыдущего года и прироста совокупного спроса в текущем году:

$$Y_t^{-d} = Y_{t-1} + \Delta Y_t^d. \quad (13.17)$$

**Неоклассическая динамическая функция совокупного спроса.** Как отмечалось в главе 8 настоящей работы, статическая функция совокупного спроса в неоклассической теории описывается уравнением  $Y_d = Mv/P$ , где скорость обращения денег ( $v$ ) является постоянной величиной. Тогда прирост объема совокупного спроса в  $t$ -м году ( $\Delta Y_t^d$ ) может быть определен следующим образом:

$$\Delta Y_t^d = \frac{M_t v}{P_t} - \frac{M_{t-1} v}{P_{t-1}} = \frac{M_{t-1} v}{P_t} (\hat{m}_t - \pi_t). \quad (13.18)$$

Предположив для простоты, что  $(M_{t-1}/P_t) = const$  и обозначив  $p = (M_{t-1} v)/P_t$ , получим неоклассическую динамическую функцию совокупного спроса:

$$Y_t^{-d} = Y_{t-1} + p(\hat{m}_t - \pi_t) \quad (13.19)$$

Эта функция отражает возрастающую зависимость величины совокупного спроса от объема выпуска в предыдущем году ( $Y_{t-1}$ ) и темпа прироста денежной массы в текущем году ( $\hat{m}_t$ ), а также ее убывающую зависимость от темпа инфляции текущего года ( $\pi_t$ ).

**Кейнсианская динамическая функция совокупного спроса.** Как было показано в главе 10 настоящей работы, статическая функция совокупного спроса в кейнсианской теории определяется на основе модели  $IS-LM$ . С учетом различий между номинальной и реальной ставками процента, вызванных инфляционными ожиданиями, эта функция может быть представлена в виде

$$Y_t^{-d} = aA_t + b \frac{M_t}{P_t} + c\pi_t^e, \quad (13.20)$$

где  $A_t$  — автономные расходы в период  $t$ ; параметры  $a, b, c$  — экзогенные константы, отражающие предпочтения экономических субъектов на рынке благ и рынке денег. Эти параметры выводятся из модели  $IS-LM$ :

$$a = \frac{L_i}{\xi L_i + I_i L_y}; \quad (13.21)$$

$$b = \frac{I_i}{\xi L_i + I_i L_y}; \quad (13.22)$$

$$c = \frac{L_i I_i}{\xi L_i + I_i L_y}, \quad (13.23)$$

где  $\xi = 1 - c_y$ , если  $C = C_0 + c_y(Y - T)$ ;  $T = \text{const}$ ;  $\xi = 1 - c_y(1 - t_y)$ , если  $C = C_0 + c_y(1 - t_y)Y$ ;  $T = t_y Y$ .

В том случае, когда функция спроса на деньги включает в себя постоянную величину  $L_0$ , то есть имеет вид  $L = L_0 + L_y Y + L_i i$ , в статической функции совокупного спроса (13.20) объем денежной массы корректируется с учетом этой величины ( $M_t^- = M_t - L_0$ ):

$$Y_t^{d-} = aA_t + b \frac{M_t^-}{P_t} + c\pi_t^e. \quad (13.24)$$

Прирост совокупного спроса в году  $t$  определяется как

$$\Delta Y_t = a\Delta A_t + b \left( \frac{M_t}{P_t} - \frac{M_{t-1}}{P_{t-1}} \right) + c\Delta\pi_t^e.$$

Преобразовав выражение в скобках аналогично случаю (13.18), получим

$$\Delta Y_t = a\Delta A_t + b(M_{t-1}/P_t)(\hat{m}_t - \pi_t) + c\Delta\pi_t^e.$$

Обозначив  $h = b(M_{t-1}/P_t)$ , выражение  $\Delta Y_t$  в итоге будет иметь вид

$$\Delta Y_t = a\Delta A_t + h(\hat{m}_t - \pi_t) + c\Delta\pi_t^e. \quad (13.25)$$

Тогда кейнсианская динамическая функция совокупного спроса может быть представлена следующим образом:

$$Y_t^d = Y_{t-1} + \Delta Y_t = Y_{t-1} + a\Delta A_t + h(\hat{m}_t - \pi_t) + c\Delta\pi_t^e. \quad (13.26)$$

Динамическая кривая совокупного спроса, характеризующая убывающую зависимость величины совокупного спроса от темпа инфляции, строится на основе как неоклассической, так и кейнсианской динамической функции совокупного спроса. В обоих случаях предполагается, что все остальные факторы, кроме темпа инфляции, остаются неизменными.

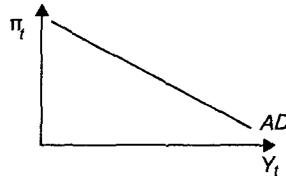


Рис. 13.6. Динамическая кривая совокупного спроса

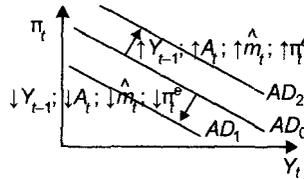


Рис. 13.7. Влияние изменения  $Y_{t-1}$  и  $\hat{m}_t$  на положение динамической кривой совокупного спроса

Из построения динамической кривой  $AD$  следует, что если реальный объем выпуска в предыдущем периоде увеличится (уменьшится), то как неоклассическая, так и кейнсианская кривая  $AD$  сдвинется вправо (влево); если темп прироста денежной массы вырастет (сократится), кривая  $AD$  сдвинется вверх (вниз).

Сравнение неоклассической и кейнсианской динамических функций совокупного спроса (уравнения (13.19) и (13.26)) показывает, что у кейнсианской функции больше факторов, определяющих величину совокупного спроса. Поэтому сдвиг кейнсианской динамической кривой совокупного спроса может быть, кроме всего прочего, вызван изменением автономных расходов ( $\Delta A_t$ ). Отсюда следует, что кейнсианская концепция предусматривает возможность развития инфляции не только на основе монетарного импульса (увеличения темпа прироста денежной массы), но и на основе фискального импульса (увеличения автономных расходов, обусловленного либо ростом государственных закупок, либо сокращением величины взимаемых налогов).

Существование двух типов динамических функций совокупного предложения и совокупного спроса позволяет говорить о двух разновидностях динамической модели  $AD-AS$ : неоклассической и кейнсианской.

### 13.4. Механизм развития инфляционной спирали, индуцированной монетарным импульсом

Рассмотрим механизм развития инфляционной спирали, индуцированной монетарным импульсом, при следующих предпосылках:

- 1) первоначально экономика находится в состоянии устойчивого долгосрочного равновесия, при котором  $Y_0 = Y_F$ ,  $\pi_0 = 0$ ,  $\hat{m}_0 = 0$ ;
- 2) инфляционные ожидания статичны:  $\pi_t^e = \pi_{t-1}$ ;
- 3)  $s\Delta\pi_t^e$  — настолько малая величина, что ею можно пренебречь;
- 4)  $A_t = const$ ,  $\Delta A_t = 0$ .

Тогда динамическую модель  $AD-AS$  можно описать следующей системой уравнений:

$$\begin{cases} Y_t^{s-} = Y_F + \chi(\pi_t - \pi_{t-1}); \\ Y^{d-t} = Y_{t21} + h(\hat{m}_t - \pi_t). \end{cases}$$

Инфляционный процесс при однократном увеличении темпа прироста денежной массы в первом периоде ( $\hat{m}_t > 0$ , при  $t \geq 1$ ) представлен на рис. 13.8.

В результате увеличения в первом периоде денежной массы кривая  $AD^-$  сдвинется вверх в положение  $AD_1^-$ . Экономика перейдет из точки  $E_0$  в точку  $E_1$ . Реальный объем выпуска возрастет до  $Y_1$ , а темп инфляции повысится до  $\pi_1$ .

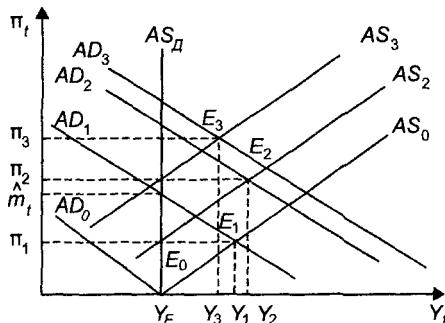


Рис. 13.8. Развитие инфляционной спирали вследствие монетарного импульса

Тогда в соответствии с концепцией статических ожиданий инфляционные ожидания во втором периоде станут равны фактическим темпам инфляции первого периода, что вызовет сдвиг кривой  $AS_0^-$  вверх в положение  $AS_2^-$ . Данная кривая будет проходить через точку с координатами  $(Y_F, \pi_1)$ . Во втором периоде сдвинется не только кривая  $AS^-$ . Вследствие роста дохода с  $Y_F$  до  $Y_1$  кривая  $AD_1^-$  сдвинется вправо на величину  $(Y_1 - Y_F)$  и займет положение  $AD_2^-$ . Экономика переместится из точки  $E_1$  в точку  $E_2$  ( $Y_2 > Y_1$ ;  $\pi_2 > \pi_1$ ), причем темп инфляции превысит темп прироста денежной массы ( $\pi_2 > \hat{m}_t$ ).

В третьем периоде кривая  $AS^-$  продолжит движение вверх вслед за дальнейшим повышением темпа инфляции ( $\pi_3 = \pi_2$ ) и переместится в положение  $AS_3^-$ . Она будет проходить через точку с координатами  $(Y_F, \pi_2)$ . Так как во втором периоде объем выпуска увеличился, кривая  $AD_2^-$  сдвинется вправо на величину  $(Y_2 - Y_1)$  и займет положение  $AD_3^-$ . В результате этих изменений экономика перейдет в точку  $E_3$  ( $Y_3 < Y_2$ ;  $\pi_3 > \pi_2$ ). Таким образом, в третьем периоде возникает такое явление, как **стагфляция** — сочетание роста темпа инфляции со снижением объема выпуска.

Дальнейшее развитие инфляционной спирали, индуцированной монетарным импульсом, будет происходить под влиянием следующих закономерностей. Во-первых, до тех пор пока  $\pi_t < \hat{m}_t$ , величина совокупного спроса и объем выпуска будут расти. Однако как только темп инфляции превысит темп прироста денежной массы ( $\pi_t > \hat{m}_t$ ), величина совокупного спроса и объем выпуска начнут снижаться (рис. 13.9). Во-вторых, из уравнения динамической функции совокупного предложения  $Y_t^{s-} = Y_F + \alpha(\pi_t - \pi_{t-1})$  можно получить, что  $\Delta\pi_t = (\pi_t - \pi_{t-1}) = (Y_t^{s-} - Y_t)/\alpha$ . Из этого выражения

следует, что до тех пор пока  $Y > Y_F$  темп инфляции увеличивается ( $\Delta\pi_t > 0$ ). Однако как только  $Y < Y_F$  темп инфляции начинает сокращаться ( $\Delta\pi_t < 0$ ) (рис. 13.10).

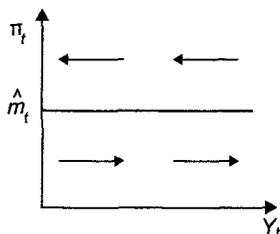


Рис. 13.9. Направления изменения  $Y_t$  при различных сочетаниях  $\pi_t$  и  $m_t$

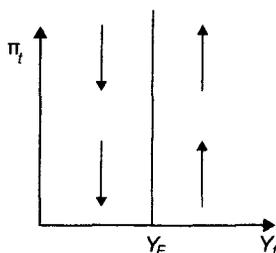


Рис. 13.10. Направления изменения  $\pi_t$  при неполной и избыточной занятости

Объединив оба графика, получим направления равнодействующих сил, приводящих экономику к состоянию нового динамического равновесия (рис. 13.11). Развитие инфляционной спирали при монетарном импульсе заканчивается не в исходной точке  $E_0$  ( $Y_t = Y_F; \pi_0 = 0$ ), а в точке  $E_1$ , где  $Y_t = Y_F$  и  $\pi_t = \hat{m}_t$  (рис. 13.12).

Таким образом, разовое увеличение темпа прироста денежной массы при постоянном уровне автономных расходов изменяет экономическую конъюнктуру не только в краткосрочном, но и в долгосрочном периоде. Так, в краткосрочном периоде увеличивается национальный доход, но «платой» за это является повышение темпа инфляции. В долгосрочном периоде повышается только темп инфляции. Объем выпуска остается неизменным, равным своему потенциальному значению.

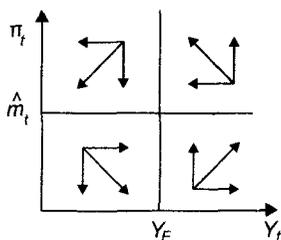


Рис. 13.11. Направления изменения экономической конъюнктуры при различных сочетаниях  $m_t$ ,  $\pi_t$  и  $Y_t$

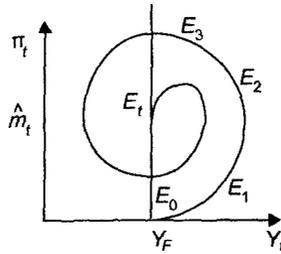


Рис. 13.12. Траектория перехода к новому устойчивому состоянию долгосрочного равновесия после монетарного импульса

### 13.5. Механизм развития инфляционной спирали, индуцированной фискальным импульсом

Рассмотрим механизм развития инфляционной спирали, индуцированной фискальным импульсом, при следующих предпосылках:

- 1) первоначально экономика находится в состоянии долгосрочного равновесия при  $Y_0 = Y_F$  и  $\pi_0 = \hat{m}$ ;
- 2) инфляционные ожидания статичны:  $\pi_t^e = \pi_{t-1}$ ;
- 3)  $s\Delta\pi_t^e$  — настолько малая величина, что ей можно пренебречь;
- 4)  $A_t = const, \Delta A_t = 0$ .

Тогда динамическая модель «AD-AS» может быть представлена в виде следующей системы уравнений:

$$\begin{cases} Y_t^s = Y_F + \chi(\pi_t - \pi_{t-1}); \\ Y_t^d = Y_{t-1} + a\Delta A_t + h(m_t - \pi_t). \end{cases}$$

Развитие инфляционной спирали при однократном возрастании объема государственных закупок и, соответственно, автономных расходов в первом периоде на величину  $\Delta A_1 > 0$  можно проследить на основе рис. 13.13.

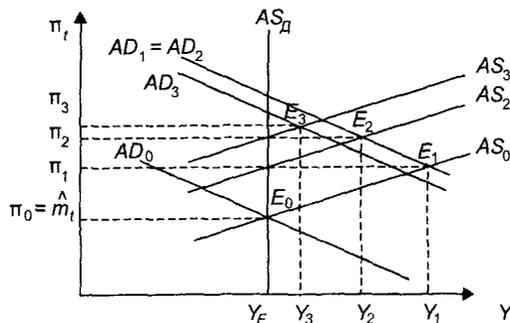


Рис. 13.13. Развитие инфляционной спирали вследствие фискального импульса

Увеличение государственных закупок в первом периоде приведет к повышению объема совокупного спроса, что графически отражается сдвигом кривой совокупного спроса вправо на величину  $(a\Delta A_1)$  в положение  $AD_1$ . Экономика перейдет из точки  $E_0$

в точку  $E_1$ . В результате как темп инфляции, так и реальный объем выпуска возрастут:  $\pi_1 > \pi_0$  и  $Y_1 > Y_0$ .

Во втором периоде инфляционные ожидания станут равны фактическому темпу инфляции в первом периоде. Рост инфляционных ожиданий с  $\pi_1^e = \pi_0$  до  $\pi_2^e = \pi_1$  вызовет сдвиг кривой  $AS_0^-$  вверх в положение  $AS_2^-$ . Кривая  $AS_2^-$  будет проходить через точку с координатами  $(Y_F; \pi_1)$ . Сдвиг кривой  $AD^-$  во втором периоде может быть обусловлен двумя причинами. Во-первых, приращением объема выпуска в первом периоде с  $Y_F$  до  $Y_1$ , что обусловит сдвиг кривой  $AD_1^-$  вправо. Во-вторых, отсутствие последующего увеличения автономных расходов ( $\Delta A_2 = 0$ ) смещает кривую  $AD_1^-$  обратно, влево. В итоге кривая  $AD_2^-$  может оказаться как выше, так и ниже кривой  $AD_1^-$ , а может и совпасть с ней, как в случае, рассматриваемом на рис. 13.13. Тогда во втором периоде равновесие установится в точке  $E_2$  ( $Y_2 < Y_1$ ;  $\pi_2 > \pi_1$ ). Таким образом, во втором периоде возникает стагфляция — сочетание роста темпа инфляции со снижением объема выпуска.

В третьем периоде кривая  $AS^-$  продолжит движение вверх вслед за дальнейшим повышением темпа инфляции ( $\pi_3^e = \pi_2$ ;  $\pi_2 > \pi_1$ ) и переместится в положение  $AS_3^-$ , в котором она пройдет через точку с координатами  $(Y_F; \pi_2)$ . В свою очередь кривая  $AD^-$  сдвинется влево в положение  $AD_3^-$  вследствие сокращения объема выпуска во втором периоде по сравнению с первым на величину  $(Y_1 - Y_2)$ . Равновесие установится в точке  $E_3$  ( $Y_3 < Y_2$ ;  $\pi_3 > \pi_2$ ).

Дальнейшее развитие инфляционной спирали, индуцированной фискальным импульсом, определяется рассмотренными выше (см. рис. 13.11) направлениями изменений показателей  $Y_t$  и  $\pi_t$ , которые возвращают экономику в состояние нового динамического равновесия. В отличие от инфляционной спирали, имеющей монетарную природу, инфляционная спираль при фискальном импульсе завершается в конечной точке, совпадающей с ее исходной точкой (точка  $E_0$ ). Траектория приспособления экономики к новому динамическому равновесию после увеличения автономных расходов представлена на рис. 13.14.

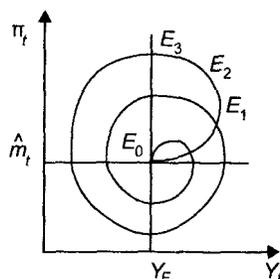


Рис. 13.14. Траектория перехода к новому устойчивому долгосрочному равновесию после фискального импульса

Проведенный анализ показывает, что разовое приращение автономных расходов при фиксированном темпе прироста денежной массы изменяет экономическую конъюнктуру в коротком периоде, частично улучшая ее (реальный объем выпуска растет). Но «расплатой» за это улучшение служит повышение темпов инфляции. В длительном периоде состояние динамического равновесия не меняется. Возвращение величины

национального дохода к исходному уровню при увеличении объема государственных закупок объясняется «эффектом вытеснения частных инвестиций».

### 13.6. Антиинфляционная политика государства

Антиинфляционной называется такая макроэкономическая политика, которая нацелена на стабилизацию общего уровня цен или сокращение темпов инфляции. Антиинфляционная политика может быть *активной*, направленной на устранение условий и причин, вызвавших инфляцию, и *пассивной*, направленной на адаптацию к последствиям инфляции.

**Активная антиинфляционная политика** в основном проводится при инфляции, индуцированной монетарным или фискальным импульсами, то есть ростом совокупного спроса. Поскольку основным условием возникновения и развития инфляции спроса является превышение темпа роста номинальной денежной массы над темпом роста реального объема выпуска, скорректированным с учетом темпа прироста скорости обращения денег ( $\pi > 0$ , если  $\hat{m} > \hat{v} - \hat{y}$ ), такая политика предусматривает, прежде всего, *ограничение монетарных факторов инфляции*. Иными словами, рост совокупного спроса сдерживается за счет *снижения темпа прироста предложения денег*. Рассмотрим последствия данной политики с помощью рис. 13.15.

Пусть исходное состояние экономики характеризуется полной занятостью при инфляции  $\pi_2$  (точка *a*) и адаптивными инфляционными ожиданиями. Такой ситуации соответствует кривая Филлипа  $PF_{st}^2$ . Оптимальная антиинфляционная политика состоит в том, чтобы перевести экономику в точку *b* — точку с меньшим уровнем инфляции  $\pi_1$ . Это достигается в результате снижения темпа прироста денежной массы до  $\hat{m}_t = \pi_1$ . Сокращение денежной массы снижает уровень цен, тогда как заработная плата, зафиксированная в трудовых договорах, остается прежней. В этих условиях прибыли фирм падают, и они сокращают объем выпуска, а значит, и занятость. Однако вместе с тем в следующем периоде вследствие снижения инфляционных ожиданий новые трудовые контракты зафиксируют более низкий уровень заработной платы. Это относительно поднимет прибыли фирм, что позволит увеличить выпуск и восстановить естественный уровень безработицы. Кривая Филлипа сместится вниз в положение  $PF_{st}^1$ , отмечая снижение темпа инфляции до  $\pi_0$ . Дальнейшее снижение инфляционных ожиданий приведет к равновесию при  $\pi_t = 0$ ,  $u_t = 0$ .

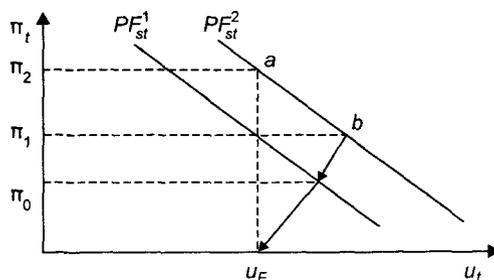


Рис. 13.15. Антиинфляционная политика на основе снижения  $\hat{m}_t$

Проведенный анализ показывает, что стабилизация цен и достижение полной занятости являются взаимозаменяемыми целями макроэкономической политики только в краткосрочном периоде, когда существует убывающая зависимость темпа инфляции

от уровня безработицы, описываемая стабильной кривой Филлипса. В долгосрочном периоде вследствие инфляционных ожиданий становится возможным их одновременное достижение. Единственным решением у правительства в долгосрочном периоде остается выбор способа, как именно замедлить прирост предложения денег. Его темп может быть снижен либо резко, либо постепенно. Первый способ получил название «шоковая терапия» (рис. 13.16), второй — «градуирование» (рис. 13.17). Также существует гетеродоксальный подход, комбинирующий оба эти способа.

Основное преимущество «шоковой терапии» состоит в быстром снижении инфляции. Однако такой результат может быть получен только в условиях высокой степени доверия частного сектора к правительству. К числу *недостатков* «шоковой терапии» относятся значительный спад производства и сокращение занятости.

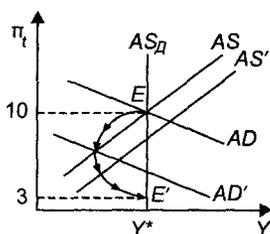


Рис. 13.16. «Шоковая терапия»

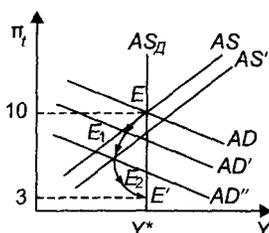


Рис. 13.17. Градуирование

**Градуирование инфляции** не позволяет быстро снизить инфляцию и порождает инфляционную инерцию, при которой прошлая инфляция лежит в основе будущей. Кроме того, градуирование может восприниматься как свидетельство неуверенности правительства в верности выбранной цели макроэкономической политики и возможности отказа от борьбы с инфляцией. Градуирование инфляции имеет свое преимущество. Этот способ борьбы с инфляцией позволяет избежать глубокого экономического спада.

Если инфляция спроса вызвана немонетарными причинами, то активная антиинфляционная политика может быть направлена на ограничение совокупного спроса за счет снижения величины отдельных его компонентов. Так, за счет увеличения налоговых ставок или посредством роста учетной ставки процента можно добиться сокращения объема потребительских расходов домохозяйств и инвестиционных расходов фирм. Однако такие меры, применяемые по отношению к предпринимательскому сектору, могут привести к противоположному результату — росту издержек и инфляции предложения. Поэтому вместо увеличения налоговых ставок на бизнес и роста ставок процента по кредитам для него может быть целесообразнее снижение

государственных расходов. Сокращению чистого экспорта, а заодно и нейтрализации импорта инфляции будет способствовать переход к режиму фиксированного валютного курса с последующей его *ревальвацией*, а также повышение степени мобильности капитала.

Когда инфляция порождается ростом издержек, то активная антиинфляционная политика может проводиться в рамках *политики предложения*, направленной на стимулирование роста совокупного предложения, например за счет снижения налоговых ставок. Так, снижение ставок налогов на доходы предпринимателей увеличит их возможности инвестирования, а на заработную плату — повысит мотивацию к труду. В результате этих мер увеличится реальный объем выпуска, что приведет к стабилизации уровня цен за счет увеличения совокупного предложения. Таким изменениям также будут способствовать:

- ◆ изменение структуры налогов: сокращение доли прямых, увеличение доли косвенных налогов; отказ от прогрессивной шкалы налогообложения;
- ◆ государственная политика содействия конкуренции и в сфере НИОКР, приводящая к повышению эффективности использования производственных ресурсов;
- ◆ программы поддержания занятости: трудоустройство безработных; переподготовка работников.

**Пассивная антиинфляционная политика** может проводиться при инфляции, индуцированной как ростом совокупного спроса, так и ростом издержек производства. Примером такой политики является *политика регулирования цен и доходов*, предусматривающая согласование темпа прироста номинального уровня дохода и темпа инфляции. Существуют два варианта проведения такой политики. Согласно первому, правительство в директивном порядке «замораживает» цены и номинальные доходы (вариант, аналогичный «шоковой терапии»). Согласно второму, правительство ограничивает рост денежной заработной платы ростом средней (по стране) производительности труда, а рост цен — ростом затрат на оплату труда (вариант, аналогичный градуированию). Последний вариант осуществляется в том числе посредством индексации, заключения соглашений правительства с предпринимателями о темпах повышения цен.

Следует отметить, что любая антиинфляционная политика в краткосрочном периоде, согласно кривой Филлипса и закону Оукена, приводит к потерям, выражающимся в накопленной конъюнктурной безработице и отклонении фактического объема выпуска от своего потенциального значения в меньшую сторону. Для количественной оценки эффективности антиинфляционной политики используются специальные **коэффициенты соотношения потерь и результатов в борьбе с инфляцией**. Таких коэффициентов два: один измеряет потери на основе показателя накопленной конъюнктурной безработицы ( $SR_u$ ), а другой — на основе процентного отклонения объема выпуска от его потенциального значения ( $SR_y$ ).

Коэффициент  $SR_u$  показывает, на сколько процентных пунктов за весь период борьбы с инфляцией увеличится норма конъюнктурной безработицы при снижении темпа инфляции на один процентный пункт:

$$SR_u = \frac{\sum_{t=1}^T (u_t - u_f)}{\pi_0 - \pi_T}, \quad (13.27)$$

где  $T$  — продолжительность периода борьбы с инфляцией.

Если инфляционные ожидания статичны  $\pi_t^e = \pi_{t-1}$ , то

$$SR_u = 1/\beta, \quad (13.28)$$

где  $\beta$  — коэффициент из уравнения кривой Филлипса.

Коэффициент  $SR_y$  позволяет измерить, на сколько процентных пунктов за весь период борьбы с инфляцией увеличится конъюнктурный разрыв между фактическим объемом выпуска и его потенциальным значением при снижении темпа инфляции на один процентный пункт:

$$SR_y = \frac{\sum_{t=1}^T [(Y_F - Y_t) / Y_F]}{\pi_0 - \pi_T}. \quad (13.29)$$

Если инфляционные ожидания статичны, то выполняется равенство

$$SR_y = \gamma/\beta, \quad (13.30)$$

где  $\gamma$  — коэффициент Оукена.

## Глава 14. Циклическое развитие экономики

### 14.1. Экономические циклы и динамика макроэкономических показателей

На продолжительных интервалах времени отчетливо проявляется тенденция к росту экономики. Однако эта тенденция в рыночной экономике «прокладывает себе дорогу» в нестабильной макроэкономической среде. Реальная макроэкономическая динамика характеризуется чередованием подъемов и спадов экономической активности. Причины, обуславливающие колебания экономической активности, механизм возникновения и развития колебаний во времени — эти и другие взаимосвязанные проблемы исследуются в теории цикла.

**Экономический цикл** — это периодические волнообразные изменения характера экономической динамики, выражающиеся в переходе от роста основных макроэкономических показателей (реального объема выпуска, занятости, инфляции и др.) к их снижению, а затем вновь к повышению. Экономический цикл, с одной стороны, отражает неравномерность в развитии экономики, с другой — является причиной и следствием такого развития. Указанная особенность позволяет рассматривать цикл как постоянную динамическую характеристику экономического развития.

Как правило, цикл деловой активности рассматривается как колебания уровня экономической активности или реального объема выпуска вокруг возрастающего долговременного тренда (рис. 14.1). Тренд — это результат действия факторов, относительно стабилизирующих динамику реального объема выпуска и занятости в долгосрочной перспективе. Факторы, определяющие цикл, не влияют или почти не влияют на формирование долговременного тренда. В дальнейшем ряд ученых (Э. Дрескетт, Г. Мэнкью, Р. Уолкс и др.) выдвинули идею, согласно которой циклические колебания выпуска формируются под воздействием постоянных шоков, а не в результате периодических отклонений от долговременного тренда. Они считают, что если под воздействием случайного шока выпуск увеличится в данном году, то и тренд будет выше в течение ряда последующих лет (рис. 14.2). Это, по их мнению, свидетельствует об устойчивости влияния случайных шоков на выпуск.

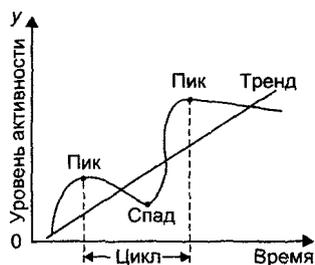


Рис. 14.1. Традиционная модель цикла

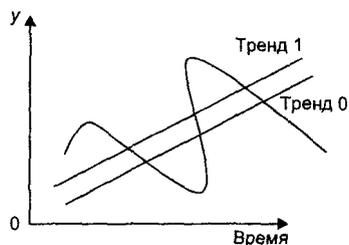


Рис. 14.2. Модель цикла с учетом случайных шоков

В современной теории выделяют двух- и четырехфазовые модели экономического цикла. Первая модель соответственно подразумевает наличие двух фаз: I — *повышательную* (подъем, экспансия) и II — *понижательную* (спад, рецессия), а также высшую (A) и низшую (B) *поворотные* точки, когда экономический цикл достигает своего пика или дна (рис. 14.3). Вторая модель содержит четыре фазы: *подъема* — I, *кризиса* — II, *депрессии* — III и *оживления* — IV (рис. 14.4).

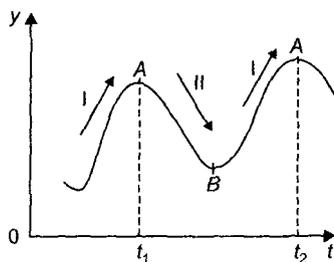


Рис. 14.3. Двухфазовая модель цикла

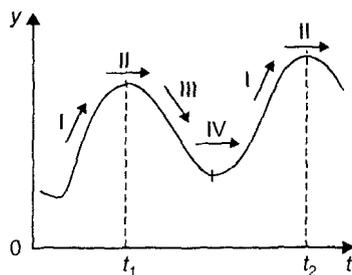


Рис. 14.4. Четырехфазовая модель цикла

**Подъем** характеризуется ростом национального дохода, инвестиций, курсов акций и других ценных бумаг, процентных ставок, цен, заработной платы, прибыли, сокращением безработицы. Фаза подъема заканчивается бумом, при котором существует сверхвысокая занятость и перегрузка производственных мощностей, очень высокие уровень цен, заработная плата и ставка процента. Неизбежным следствием бума является **кризис**. На этой фазе рост производства сменяется его падением: сокращаются инвестиции, занятость, растет безработица. За фазой кризиса следует фаза **депрессии**. В этот период объем производства продолжает снижаться, а безработица увеличивается, снижается уровень заработной платы, процентная ставка, сокращаются товарные запасы. Через определенное время депрессия сменяется фазой **оживления**, которая характеризуется массовым обновлением основного капитала, сокращением безработицы, ростом уровня цен и заработной платы, ростом процентных ставок, повышением спроса на предметы потребления. Оживление заканчивается достижением предкризисного уровня по макроэкономическим показателям.

Циклическим изменениям подвержен не только реальный ВВП, но и уровни занятости, безработицы, инфляции, ставки процента, валютного курса и объем денежной массы. Однако основными индикаторами фазы цикла обычно являются уровни занятости и объемы выпуска, так как динамика уровней инфляции, процентной ставки и валютного курса может быть разной в зависимости от факторов, вызвавших спад.

Диагностика фазы экономического цикла входит в число наиболее сложных задач макроэкономического прогнозирования и связана с необходимостью сбора и обработки статистической информации, построения комплексных индексов, а также с развитием методов экономико-математического моделирования. В российской экономике эти проблемы приобретают особую актуальность ввиду отсутствия адекватной статистической базы данных и необходимого опыта использования инструментов макроэкономического управления.

Объемы производства и занятости наиболее остро реагируют на смену фаз экономического цикла в отраслях, занятых созданием средств производства и потребительских товаров длительного пользования. В отраслях, производящих товары краткосрочного пользования, колебания менее значительны.

Продолжительность цикла — это временной интервал между двумя одинаковыми состояниями экономической конъюнктуры (период  $t_1 - t_2$  на рис. 14.3 и 14.4).

В экономической науке различаются несколько основных типов циклов разной продолжительности — от сезонных колебаний до длинных волн Кондратьева. В макроэкономике исследуются не все циклы, а только деловые циклы, или бизнес-циклы, связанные с изменениями рыночной конъюнктуры, а не со сменой сезонов или с кардинальными изменениями в инфраструктуре. Средняя продолжительность таких циклов, как правило, 5–7 лет.

В зависимости от того, как варьируются значения экономических показателей в ходе экономического цикла, они в соответствии с классификацией Национального бюро экономических исследований (*NBER*) подразделяются на:

- ♦ **проциклические** (совокупный объем производства, загрузка производственных мощностей, денежные агрегаты, скорость обращения денег, краткосрочные процентные ставки, общий уровень цен, прибыли корпораций). Эти показатели возрастают в фазе подъема и сокращаются в фазе спада;
- ♦ **контрциклические** (уровень безработицы, число банкротств, размеры производственных запасов готовой продукции). Показатели данной группы, наоборот, падают во время подъема и растут во время спада;

♦ **ациклические** — показатели, чья динамика не связана с какими-либо фазами экономического цикла (например, объем экспорта или величина государственных закупок в странах, которые не проводят активную антициклическую политику).

Темпы динамики различных показателей зачастую не совпадают: в то время как одни из проциклических переменных еще возрастают, другие уже снижаются. Соответственно, в то время как одни из контрциклических переменных еще снижаются, другие уже возрастают. Этим, в частности, объясняется тот факт, что смена фаз подъема и спада происходит относительно плавно. В зависимости от того, когда различные показатели достигают своего максимума или минимума (до или после достижения экономикой высшей или низшей поворотной точки экономического цикла), выделяют три типа макроэкономических параметров: **опережающие, запаздывающие и совпадающие**.

**Опережающие, или ведущие**, — это показатели, которые достигают максимума (минимума) перед достижением пика (дна). К ним относятся: средняя продолжительность рабочей недели в промышленности; среднее число сверхурочных часов; число вновь создаваемых предприятий; число новых строительных контрактов; изменения в запасах; индексы фондового рынка; прибыли корпораций; изменение денежной массы.

**Запаздывающие, или отстающие**, — показатели, которые достигают максимума (минимума) после достижения пика (дна) цикла. В их число входят: численность безработных более 15 недель; расходы на новые предприятия и оборудование; удельные расходы на зарплату; средний уровень процентной ставки коммерческих банков.

**Совпадающие** показатели изменяют свои значения одновременно с изменениями экономической активности. К ним относятся реальный ВВП (ВНП); реальный национальный доход; уровень безработицы; продукция промышленности; личные доходы; цены производителей; процентные ставки Центрального банка; заявки на рекламу.

Рассмотренная классификация показателей обладает значимостью как для диагностики фаз цикла, так и для его прогнозирования на основе отслеживания динамики опережающих показателей.

## 14.2. Альтернативные теоретические концепции делового цикла

В настоящее время не существует какой-либо единой макроэкономической теории цикла. Представители различных научных концепций по-разному объясняют не только причины возникновения деловых циклов, но и механизм их развития. При классификации различных теорий деловых циклов можно выделить два основных подхода к их исследованию: **детерминистский и стохастический**.

Согласно **детерминистскому** подходу причиной циклов выступают предсказуемые факторы, поскольку колебания деловой активности устойчивы и закономерны для макроэкономической динамики, причем для всех циклов характерны одни и те же свойства.

Одним из необходимых условий, применимым для объяснения деловых циклов, является наличие систематической задержки в реакции хозяйствующих субъектов на изменение условий. Например, текущие потребительские расходы связаны с текущим доходом и богатством, однако потребителям может потребоваться время, чтобы преобразовать свои намерения в действие. Это так называемый **лаг Робертсона**. Выпуск также не увеличивается немедленно в ответ на увеличение спроса. Фирмы первоначально удовлетворяют возросший спрос, распродавая запасы. Это называется **лагом Лундберга**.

В основе *стохастического* подхода лежит механизм «импульс—распространение», при котором циклы рассматриваются как следствие различных шоков (изменений), оказывающих воздействие на экономическую систему. Эти шоки в стохастических концепциях цикла рассматриваются как «импульсы», воздействующие на экономику по особым каналам распространения и вызывающие циклическую модель отклика со стороны экономической системы. Циклический характер такого отклика со временем ослабевает. Однако бизнес-циклы возникают снова как следствие появления новых импульсов, нарушающих экономическое равновесие. Таким образом, цикличность развития экономики есть результат воздействия на экономику *серии последовательных независимых импульсов, или шоков*. Каждый из них затем распространяется в экономике, причем способ распространения зависит от структуры экономической системы. Поэтому сторонники стохастической концепции цикла не акцентируют внимание на его причинах. В центре их внимания находятся каналы распространения колебаний в экономике.

В макроэкономической теории выделяют *три типа* потенциальных импульсов, которые могут стать причинами возникновения циклических колебаний в экономике: шоки предложения; шоки в спросе частного сектора; политические шоки.

**Шоки предложения** — это колебания мировых цен на сырье; технологические сдвиги; природные катаклизмы; открытия новых источников сырья.

**Шоки в спросе частного сектора** — изменения инвестиционных или потребительских расходов, вызванные изменениями в ожиданиях экономических субъектов (настроение предпринимателей или потребителей).

**Политические шоки** возникают в результате применения тех или иных мер макроэкономической политики государства (изменения предложения денег, государственных закупок, налогов и т. д.).

Механизмы распространения циклических колебаний, возникших в результате первоначального шока, объясняются различными экономистами по-разному. По мнению представителей некейнсианской экономической школы, центральную роль в развитии циклов играет недостаток конкуренции в современной экономике, следствием которого является негибкость цен и заработной платы. Представители новой классической школы на теоретических моделях доказывают, что даже в условиях совершенной конкуренции и абсолютной гибкости цен при наличии соответствующих каналов распространения возможно возникновение циклических колебаний в результате действия случайных шоков.

Поскольку среди сторонников детерминистского подхода нет единого мнения относительно причин колебаний экономической конъюнктуры, многочисленные детерминистские теории цикла обычно разделяются на две группы: *экзогенные* и *эндогенные*.

Сторонники экзогенных теорий видят причину экономических колебаний в действии внешних факторов: научных и технических открытий, политических событий, изменений инвестиционных расходов или количества денег в экономике, обнаружении новых месторождений природных ресурсов и даже появлении пятен на Солнце. Сторонники эндогенных теорий объясняют причину цикла внутренними факторами: изменениями в поведении субъектов частного сектора (фирм и домохозяйств) в ходе экономического развития.

### 14.3. Модели цикла, основанные на взаимодействии мультипликатора и акселератора

Механизм взаимодействия мультипликатора и акселератора основан на кейнсианской предпосылке о жесткости цен. Импульсом для возникновения циклических

колебаний является изменение какой-либо составляющей совокупных расходов. Если потребительские и инвестиционные расходы одновременно изменяются в противоположном направлении, то падение инвестиций будет погашаться повышением потребления. И наоборот, эффект от падения потребления может быть погашен приростом инвестиций. Однако если изменяется один из элементов, возникает *мультипликативный эффект* в экономике, благодаря которому прирост (сокращение) национального дохода многократно превышает первоначальный прирост (сокращение) совокупных расходов. По мнению кейнсианцев, наиболее неустойчив такой элемент расходов, как автономные инвестиции фирм, поскольку на их величину воздействуют многочисленные субъективные факторы (ожидаемые оценки степени риска и будущей доходности инвестиций, пессимизм или оптимизм предпринимателей при оценке состояния рыночной конъюнктуры и т. п.). Мультипликативное изменение национального дохода, в свою очередь, приводит к появлению индуцированных инвестиций. Возникает *эффект акселератора*. Он базируется на том, что прирост национального дохода повышает оценки предпринимателей относительно ожидаемого спроса. В условиях, когда все производственные мощности загружены, а цены стабильны, предприниматели для удовлетворения растущего спроса должны увеличивать производственные мощности, осуществляя индуцированные инвестиции. Если национальный доход снижается, предприниматели ждут падения спроса и сокращают производственные мощности. В этом случае индуцированные инвестиции становятся отрицательной величиной.

Индукцированные инвестиции (как положительные, так и отрицательные по величине), становясь составляющей совокупных расходов, порождают очередное мультипликативное изменение национального дохода, что имеет своим последствием возникновение новых индуцированных инвестиций. Таким образом, благодаря взаимодействию мультипликатора и акселератора колебания инвестиций приводят к периодическим колебаниям экономической конъюнктуры.

Модели, базирующиеся на учете эффекта мультипликатора-акселератора, позволяют проанализировать условия, при которых процесс изменения экономической конъюнктуры, начавшийся под воздействием внешней причины (шока инвестиций), приобретает циклический характер, и возможные результаты этого процесса.

**Модель Самуэльсона-Хикса** является динамической версией статической кейнсианской модели «доходы-расходы», предназначенной для анализа функционирования рынка благ в условиях фиксированных цен на всех национальных рынках. В своем простейшем варианте эта модель включает только частный сектор экономики, поэтому на рынке благ взаимодействуют лишь два экономических субъекта — домашние хозяйства и фирмы.

Динамический характер модели Самуэльсона-Хикса выражается в том, что время выступает в качестве одного из факторов, определяющих потребительские решения домохозяйств и инвестиционные решения фирм. Объем потребления текущего периода определяется доходом предшествующего периода, то есть в формулу, описывающую потребление домохозяйств, введен *временной лаг*:

$$C_t = C_0 + C_Y \cdot Y_{t-1}. \quad (14.1)$$

Согласно принципу акселерации объем индуцированных инвестиций текущего периода зависит от прироста дохода предшествующего периода:

$$I_t^m = \mu(Y_{t-1} - Y_{t-2}). \quad (14.2)$$

Статическое равновесие в каждый момент времени будет достигнуто при условии

$$Y_t = C_t + I_t = C_0 + c_y Y_{t-1} + I_t^m + I_t^a, \quad (14.3)$$

где  $I_t^m$  — индуцированные инвестиции;  $I_t^a$  — автономные инвестиции.

Преобразуем выражение (14.3), обозначив автономные расходы как  $A_t$ , где  $A_t = C_0 + I_t^a$ :

$$Y_t = c_y Y_{t-1} + \mu(Y_{t-1} - Y_{t-2}) + A_t \quad (14.4)$$

или

$$Y_t = (c_y Y_{t-1} + \mu)Y_{t-1} - \mu Y_{t-2} + A_t. \quad (14.5)$$

Полученное уравнение выражает изменение дохода во времени. Если автономные расходы постоянны, в экономике установится долгосрочное равновесие при фиксированном уровне национального дохода, то есть выполняется условие  $Y_t = Y_{t-1} = Y_{t-2} = \dots = Y_{t-n} = \bar{Y}$ .

Из уравнения (14.5) следует, что

$$\bar{Y} = \frac{A}{1 - c_y}. \quad (14.6)$$

При изменении автономных расходов долгосрочное равновесие экономической системы нарушается в результате отклонения на величину  $\Delta Y_t = Y_t - \bar{Y}$ . После преобразований уравнение (14.5) принимает вид

$$\Delta Y_t = (c_y + \mu) \cdot \Delta Y_{t-1} - \mu \Delta Y_{t-2}. \quad (14.7)$$

Так как  $Y_t = \bar{Y} + \Delta Y_t$ , то направление изменения  $Y_t$  определяется направлением изменения  $\Delta Y_t$ .

Характер изменения  $\Delta Y_t$  зависит от значения дискриминанта ( $D$ ) характеристического уравнения. Поскольку дискриминант в данном случае равен  $(c_y + \mu)^2 - 4\mu$ , то динамику национального дохода определяют значения предельной склонности к потреблению ( $c_y$ ) и акселератора ( $\mu$ ). Если  $D > 0$ , то функция изменяется монотонно. Если  $D < 0$ , то изменение функции подвержено колебаниям. Следовательно, график функции  $(c_y + \mu)^2 = 4\mu$  (рис. 14.5) отделяет множество сочетаний значений показателей предельной склонности к потреблению и акселератора, обуславливающих монотонное изменение национального дохода, от множества комбинаций этих параметров, при которых возникают колебания национального дохода.

Решение вопроса о том, восстанавливается долгосрочное равновесие после его нарушения или нет, зависит от значения акселератора ( $\mu$ ). Если  $\mu < 1$ , то новое долгосрочное равновесие установится на новом уровне. Если  $\mu > 1$ , то восстановление невозможно. Если  $\mu = 1$ , то значение  $Y_t$  будет колебаться с постоянной амплитудой вокруг исходного равновесного уровня.

В результате все множество комбинаций  $c_y$  и  $\mu$  оказывается разделенным на пять областей (рис. 14.5).

На рис. 14.6 показано, что при значениях  $c_y$  и  $\mu$ , соответствующих области I, значение  $Y_t$  после нарушения равновесия монотонно стремится к новому равновесному

уровню. Если значения  $c_y$  и  $\mu$  соответствуют области II, то новое равновесие устанавливается через процесс затухающих колебаний. Когда значения  $c_y$  и  $\mu$  соответствуют области III, динамика  $Y_t$  принимает характер взрывных колебаний. При попадании значений  $c_y$  и  $\mu$  в область IV величина  $Y_t$  после нарушения равновесия монотонно устремляется в бесконечность. Если  $\mu = 1$  (область V), то нарушение равновесия приводит к равномерным незатухающим колебаниям при любых значениях  $c_y$  и  $\mu$ .

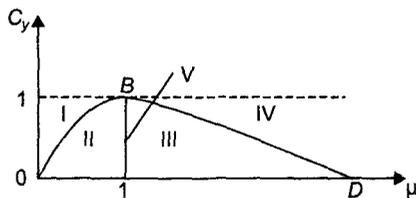


Рис. 14.5. Распределение значений  $c_y$  и  $\mu$

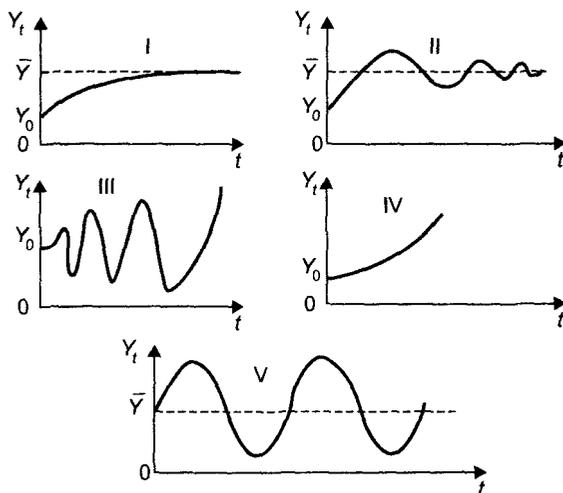


Рис. 14.6. Варианты динамики национального дохода при взаимодействии мультипликатора и акселератора

В модели Самуэльсона–Хикса в случаях, когда сочетания предельной склонности к потреблению  $c_y$  и акселератора  $\mu$  соответствуют областям III и IV, динамика национального дохода оказывается неправдоподобной, поскольку в коротком периоде объем производства не может многократно возрасти или снизиться. Это объясняется тем, что в модели не учтены два обстоятельства:

- 1) реальный объем выпуска ( $Y_t$ ) не может существенно превысить потенциальный объем производства ( $Y_p$ ). Это ограничивает амплитуду колебаний сверху;
- 2) объем индуцированных инвестиций может стать отрицательной величиной, но абсолютное значение отрицательных индуцированных инвестиций не может превысить сумму амортизации ( $DA$ ), и этим ограничивается амплитуда колебания национального дохода снизу.

Учет этих обстоятельств делает необходимой модификацию базовой модели Самуэльсона–Хикса. При всех сочетаниях  $c_y$  и  $\mu$ , которые соответствуют областям III и IV, для определения реального объема выпуска и величины индуцированных инвестиций необходимо использовать следующие уравнения:

$$Y_t = \min\{(C_0 + c_y Y_{t-1} + I_t^a + I_t^{un}); Y_F\};$$

$$I_t^{un} = \max\{-DA; \mu(Y_{t-1} - Y_{t-2})\}. \quad (14.8)$$

Первое из этих уравнений учитывает наличие верхней границы колебаний реального объема выпуска, второе — через объем индуцированных инвестиций ограничивает амплитуду колебаний реального объема выпуска снизу. Наличие этих границ приводит к уменьшению амплитуды взрывных колебаний, типичных для экономики при сочетаниях показателей  $c_y$  и  $\mu$ , соответствующих области III, и к возникновению колебаний экономической активности при сочетаниях  $c_y$  и  $\mu$ , соответствующих области IV.

**Модель Т. Тевеса** является одной из динамических модификаций модели IS–LM. Рынок благ в модели Тевеса описывается так же, как и в модели Самуэльсона–Хикса. Для отражения рынка финансовых активов вводятся экзогенно определяемая величина реального предложения денег ( $M/P$ ) и динамическая функция реального спроса на деньги, которая имеет вид

$$L_t = L_y \cdot Y_{t-1} + L_i \cdot i_t \quad (14.9)$$

Согласно уравнению (14.9) транзакционный спрос на деньги в текущем периоде зависит от дохода предшествующего периода, а спекулятивный спрос на деньги — от текущей ставки процента. Тогда при заданном уровне цен  $P = 1$  динамическое равновесие на рынке денег устанавливается при условии

$$M = L_y \cdot Y_{t-1} + L_i \cdot i_t \quad (14.10)$$

В данной модели ставка процента является переменной величиной, а автономные представляют собой функцию от процентной ставки. Поэтому из общей суммы автономных расходов ( $A_t$ ), определенных в модели Самуэльсона–Хикса, необходимо выделить величину автономных инвестиций, зависящих от ставки процента. Следовательно, уравнение равновесия на рынке благ принимает вид

$$Y_t = c_y \cdot Y_{t-1} + \mu(Y_{t-1} - Y_{t-2}) + I_t \cdot i_{t-1} + A'_t, \quad (14.11)$$

где  $A'_t = A_t - I(i)$ .

Решив уравнение (14.10) относительно  $i_t$ , получим выражение

$$i_t = \frac{M}{L_i} - \frac{L_y}{L_i} Y_{t-1}. \quad (14.12)$$

Так как выражение (14.10) выполняется для любого  $t$ , то

$$i_t = \frac{M}{L_i} - \frac{L_y}{L_i} Y_{t-1}. \quad (14.13)$$

Подставив значение  $i_{t-1}$  из уравнения (14.13) в уравнение (14.11), получим

$$Y_t = c_y \cdot Y_{t-1} + \mu(Y_{t-1} - Y_{t-2}) + I_t \left( \frac{M}{L_i} - \frac{L_y}{L_i} Y_{t-2} \right) + A'_t. \quad (14.14)$$

После преобразований выражение (14.14) принимает вид

$$Y_t = (c_y + \mu)Y_{t-1} - (\mu + l)Y_{t-2} + A'_t, \quad (14.15)$$

где  $l = I_i \cdot L_y / L_i$ ;  $A'_t = A'_t + M \cdot I_i / L_i$ .

Уравнение (14.15) характеризует динамику национального дохода после приращения автономных инвестиций. Оно отличается от выражения (14.5) только значением коэффициента, стоящего перед  $Y_{t-2}$ . Поэтому динамика национального дохода зависит от сочетания значений параметров  $c_y$  и  $(\mu + l)$ . График функции  $4(\mu + l) = (c_y + \mu)^2$  отделяет множество парных сочетаний  $c_y$  и  $(\mu + l)$ , которые приводят к монотонному изменению  $Y_t$ , от множества сочетаний этих же параметров, обуславливающих его колебания.

Устойчивость или неустойчивость совместного равновесия на рынках благ и финансовых активов зависит от значения параметра  $(\mu + l)$ . Если  $(\mu + l) < 1$ , то равновесие устойчиво; при  $(\mu + l) > 1$  после нарушения равновесия оно не восстанавливается; при  $(\mu + l) = 1$  экзогенный толчок в виде приращения автономных расходов приводит к равномерным незатухающим колебаниям национального дохода вокруг своего равновесного значения.

На рис. 14.7 показано расположение различных сочетаний  $c_y$  и  $\mu$ , определяющих характер динамики величины эффективного спроса при фиксированном значении  $l = 0,5$ . Пунктирной линией на рис. 14.7 воспроизведен рис. 14.5.

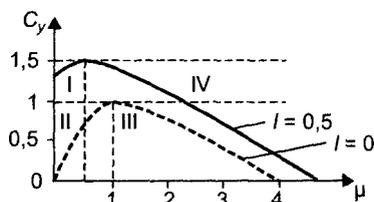


Рис. 14.7. Распределение  $c_y$  и  $\mu$  в модели Тевеса

Поскольку параметр  $l > 0$ , кривая, отделяющая колебательное изменение национального дохода от его монотонного изменения, расположена выше аналогичной линии в модели Самуэльсона–Хикса. Так как  $c_y \leq 1$ , точки, лежащие выше линии  $c_y = 1$ , не имеют экономического смысла.

Включение в модель рынка финансовых активов сокращает область устойчивого равновесия. Это сокращение тем больше, чем больше значение параметра  $l$ . Отсюда следует, что область устойчивого равновесия сужается при увеличении как предельной склонности к инвестициям по процентной ставке ( $I_i$ ), так и предельной склонности к предпочтению ликвидности по доходу ( $L_y$ ). Увеличение предельной склонности к предпочтению ликвидности по ставке процента ( $L_i$ ) сдерживает сужение области устойчивого равновесия.

Следует отметить, что в том случае, когда предложение денег является не постоянной величиной, а регулируется Центральным банком в зависимости от уровня национального дохода предшествующего периода и текущей процентной ставки, банк, подбирая соответствующие параметры регулирования, может сдвигать область устойчивого равновесия в необходимую сторону. При определенной комбинации этих

параметров можно добиться того, что нарушенное долгосрочное равновесие будет восстанавливаться на новом уровне даже при  $\mu > 1$ .

#### 14.4. Модель Н. Калдора

В отличие от моделей, основанных на взаимодействии мультипликатора и акселератора, модель Калдора дает объяснение цикла в рамках эндогенной теории. Возникновение конъюнктурных колебаний в экономике, описываемой данной моделью, не предполагает необходимости воздействия внешнего шока на частный сектор экономики (изменения автономных инвестиций, денежной массы и др.). Колебания возникают в результате изменения поведения фирм и домохозяйств в процессе экономической динамики.

В модели Калдора представлен только рынок благ, на котором взаимодействуют домохозяйства и фирмы. В процессе этого взаимодействия сбережения домохозяйств становятся источником финансирования инвестиций фирм. Инвестиции и сбережения являются *нелинейными* функциями, характеризующими возрастающую зависимость их величин от объема реального национального дохода:  $I = I(Y)$  и  $S = S(Y)$ .

Нелинейный тип этих функций определяется тем, что при вариациях дохода показатели предельной склонности к инвестированию ( $I_y = \Delta I / \Delta Y$ ) и предельной склонности к сбережениям ( $s_y = \Delta S / \Delta Y$ ) не являются постоянными, а изменяются.

При низком уровне экономической активности, когда уровень дохода невысок, предельная склонность к инвестированию находится на очень низком уровне. Поэтому функция инвестиций малоэластична по доходу. Это означает, что инвестиции почти не изменяются при увеличении реального объема выпуска. Такая особенность обусловлена тем, что при низкой экономической конъюнктуре имеются не загруженные производственные мощности, позволяющие увеличивать реальный объем производства без ввода в действие нового оборудования.

В период подъема свободных производственных мощностей остается меньше, поэтому дальнейшее увеличение реального объема выпуска требует расширения применяемого капитала за счет новых инвестиций. В этих условиях предельная склонность к инвестированию по доходу возрастает.

Когда экономика находится на пике деловой активности, предельная склонность к инвестированию вновь снижается, и инвестиции становятся неэластичными при дальнейшем увеличении реального объема выпуска. Это связано с тем, что при данном состоянии экономической конъюнктуры имеет место избыточная занятость, объем применяемого капитала приближается к оптимальному уровню, а реальный объем выпуска — к своему максимальному значению, уровень зарплат и процентных ставок высок. В таких условиях инвестирование связано с большими издержками, обусловленными высоким уровнем процентной ставки и ставки заработной платы.

Зависимость величины сбережений от реального национального дохода также меняется при колебаниях уровня дохода, но имеет свою специфику. Предельная склонность к сбережению по доходу относительно высока при низком и высоком уровне реального национального дохода. Это объясняется следующим. При низком уровне дохода домохозяйства стремятся больше сберечь, чтобы перейти к более высокому уровню благосостояния. При высоком уровне дохода домохозяйства насыщают свои текущие потребности за счет значительных потребительских расходов. Поэтому они могут направлять большую долю своего дохода на капитализацию активов. При пере-

ходе от низкого к высокому уровню дохода, по мере его роста, домохозяйства все менее склонны сберегать, так как могут удовлетворять все большее количество потребностей из текущего дохода, а не за счет сбережений предыдущих периодов.

Графический вид функций представлен на рис. 14.8 и 14.9.

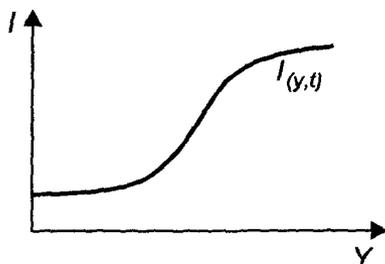


Рис. 14.8. Функция инвестиций

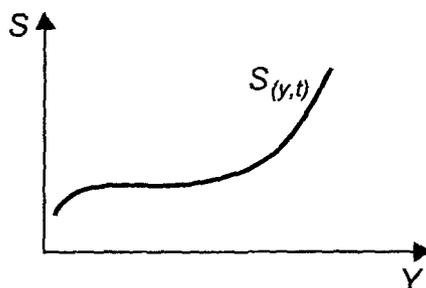


Рис. 14.9. Функция сбережений

Равновесие на рынке благ устанавливается при равенстве инвестиций и сбережений. Поскольку функции являются нелинейными, такое равновесие может устанавливаться при разных состояниях экономической конъюнктуры.

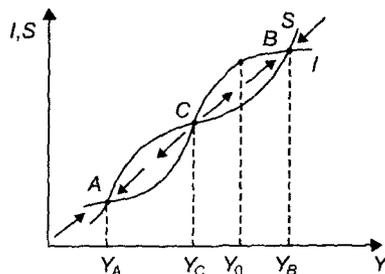


Рис. 14.10. Равновесные состояния на рынке благ в модели Калдора

Как видно на рис. 14.10, функции инвестиций и сбережений пересекаются в трех точках: при низком (точка  $A$ ), среднем (точка  $C$ ) и высоком (точка  $B$ ) уровне реального национального дохода. В точках  $A$  и  $B$  равновесие устойчиво. Отклонение от этих точек влево ( $Y < Y_A$  или  $Y < Y_B$ ) приводит к дефициту на рынке благ ( $I > S$ ). Дефицит

преодолевается за счет роста объема выпуска. В результате экономика возвращается в точку  $A$  (точку  $B$ ). При отклонении от этих точек вправо образуется избыток ( $S > I$ ) и экономика возвращается в равновесие за счет снижения объема выпуска. В точке  $C$  равновесие, наоборот, неустойчиво. При  $Y < Y_C$  на рынке благ возникает избыток ( $S > I$ ) и объем выпуска снижается. При  $Y > Y_C$  образуется дефицит ( $I > S$ ) и объем выпуска растет. Поэтому после отклонения от равновесия (в точке  $C$ ) экономика в исходное состояние равновесия не возвращается.

Несмотря на то что краткосрочное равновесие в точках  $A$  и  $B$  является устойчивым, с течением времени оно теряет данное свойство. Это обусловлено тем, что длительное сохранение стабильной экономической конъюнктуры изменяет стимулы к сбережениям и инвестициям.

Когда экономика в течение ряда лет находится на пике деловой активности (точка  $B$  на рис. 14.10), объем применяемого капитала близок к своему оптимальному уровню, поэтому стимулы к инвестициям снижаются. В результате предприниматели начинают сокращать свои инвестиционные расходы. Данный процесс графически отражается смещением функции инвестиций вниз. Сбережения, напротив, начинают расти, поскольку высокий уровень дохода позволяет домашним хозяйствам удовлетворять сложившиеся потребности и накапливать средства для удовлетворения более высоких потребностей в будущем. Эти изменения графически отражаются в виде сдвига функции сбережений вверх.

Когда экономика в течение ряда лет пребывает в депрессии (точка  $A$  на рис. 14.10), уровень реального дохода фирм и домохозяйств низкий. В этой ситуации постепенно запускаются обратные процессы. Функция инвестиций смещается вверх, поскольку запасы готовой продукции на складах фирм постепенно истощаются, и у фирм появляется потребность в расширении инвестиций. В свою очередь функция сбережений сдвигается вниз, так как, стремясь поддерживать сложившийся уровень потребления при низком уровне дохода, домохозяйства уменьшают величину своих сбережений.

Результатом встречного движения функций инвестиций и сбережений является превращение устойчивых равновесных состояний в неустойчивые. Это приведет либо к совмещению точек  $B$  и  $C$ , если экономика долго занимала положение пиковой деловой активности, либо к совмещению точек  $A$  и  $C$ , если экономика достаточно долго находилась в устойчивом равновесии при низком уровне деловой активности. Рассмотренная направленность смещения функций инвестиций и сбережений проиллюстрирована рис. 14.11 и 14.12.

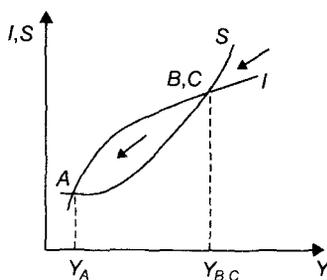


Рис. 14.11. Смещение кривых  $I$  и  $S$  на пике деловой активности

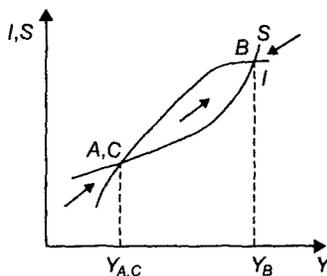


Рис. 14.12. Смещение кривых  $I$  и  $S$  в условиях депрессии

Переходя из неустойчивого равновесного состояния (точки  $B$ ,  $C$ ) в устойчивое (точка  $A$ ) (рис. 14.11) или из неустойчивого равновесного состояния (точки  $A$ ,  $C$ ) в устойчивое (точка  $B$ ) (рис. 14.12), экономика на некоторое время стабилизируется, и определенный конъюнктурный цикл заканчивается. Однако затем происходят новые изменения в поведении фирм и домохозяйств и соответствующие сдвиги графиков функций сбережений и инвестиций. Это приводит к началу нового цикла. Рассмотренный процесс может продолжаться до бесконечности.

### 14.5. Модель реального делового цикла

Долгое время большинство экономистов считали, что негибкость цен является необходимым условием возникновения экономических колебаний. Однако позднее экономисты неоклассической школы предложили модели, где цены на всех национальных рынках обладают полной гибкостью, но экзогенные шоки тем не менее приводят к циклическим колебаниям выпуска и занятости. На основе ряда моделей такого типа было показано, что экономические колебания возникают тогда, когда экономические агенты не владеют полной информацией и, таким образом, допускают ошибки при принятии решений. Отсюда делался вывод о том, что только неожиданные изменения номинальных переменных, определяющих макроэкономическую политику (например, предложение денег), будут оказывать воздействие на реальные показатели (объем выпуска и занятость в экономике). Однако эмпирические данные не свидетельствуют в пользу такого подхода.

В моделях другого типа, известных как модели реального делового цикла, экономика подвергается воздействию шоков предложения и в ответ на них экономические агенты сознательно изменяют предложение труда. Согласно этим моделям даже малые изменения реальной заработной платы приводят к большим колебаниям объема выпуска и уровня занятости, что возможно в случае существования сильного эффекта замещения труда во времени.

Неоклассическая теория реального делового цикла использует в краткосрочном анализе исходные предпосылки исследования явлений долгосрочного периода, поэтому различие между периодами стирается. Основной из таких предпосылок является классическая дихотомия и связанная с ней нейтральность денег. Такой подход предполагает исключение изменений номинальных величин из состава тех факторов, которые могут стать причинами возникновения экономических колебаний, и сводит объяснение цикла к сдвигам в реальном секторе экономики.

Для доказательства основных выводов в данной теории используется модифицированная модель  $IS-LM$  с гибкими ценами.

В традиционной модели  $IS-LM$  с фиксированными ценами товарный и денежный рынки описываются уравнениями

$$\begin{cases} IS: Y = C(Y) + I(r) + G; \\ LM: M/P = L(Y, i). \end{cases}$$

При этом благодаря отсутствию инфляционных ожиданий номинальная и реальная процентные ставки равны ( $i = r$ ).

В модели с подвижными ценами полная занятость ( $N_F$ ) автоматически поддерживается гибкими ценами на товары и ресурсы:  $Y = Y_F = Y(K, N_F)$ . Из системы этих уравнений определяются значения трех эндогенных переменных: объема производства в условиях полной занятости ( $Y_F$ ), реальной ставки процента ( $r$ ) и уровня цен ( $P$ ).

На рис. 14.13 изображено состояние экономического равновесия при гибких ценах. Объем производства соответствует естественному уровню  $Y_F$ . Ставка процента определяется точкой пересечения кривых  $IS$ ,  $LM$  и долгосрочной кривой совокупного предложения.

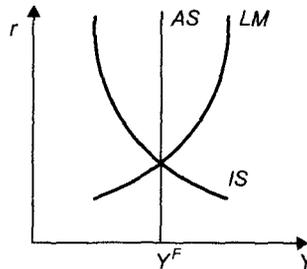


Рис. 14.13. Модель  $IS-LM$  с гибкими ценами

Равновесие на рынке денег обеспечивается изменением уровня цен. Поэтому кривая  $LM$  обязательно проходит через точку пересечения двух других кривых. Отсюда следует, что ситуацию на рынке денег (и, соответственно, кривую  $LM$ ) можно не учитывать, а использовать для анализа экономики с гибкими ценами два вида зависимостей: кривую  $IS$  и кривую совокупного предложения  $AS$ . Дальнейшая модификация модели  $IS-LM$  заключается в следующем.

Во-первых, кривая  $IS$  в модели реального делового цикла трактуется не как гипотетическое множество равновесных состояний на рынке благ при разных сочетаниях дохода и процентной ставки, а как убывающая функциональная зависимость величины совокупного спроса от реальной ставки процента:  $Y_d = Y_d(r)$ . Такой подход объясняется тем, что в неоклассической теории, в отличие от кейнсианской, не только инвестиции, но и потребительские расходы домохозяйств рассматриваются как убывающая функция от процентной ставки:  $Y_d(r) = C(r) + I(r) + G$ . Убывающая зависимость величины совокупного спроса от реальной ставки процента получила название кривой реального совокупного спроса ( $RAD$ ).

Во-вторых, потенциальный объем выпуска в условиях полной занятости рассматривается не как постоянная величина, а как возрастающая функция от реальной ставки процента:  $Y_s = Y_s(r)$ . Эта зависимость получила название реальной кривой совокупного предложения  $RAS$ . В традиционной неоклассической теории предложение

труда определяется текущей ставкой реальной заработной платы, а полная занятость устанавливается при равновесном значении этой ставки:  $N_F = N_S(w^*)$ .

Согласно теории реального делового цикла, работники, решая вопрос о предложении труда, ориентируются не на реальную ставку заработной платы в текущем периоде, а на межвременную относительную цену труда, соотносящую дисконтированное значение текущей реальной ставки заработной платы с ожидаемым значением этой ставки в будущем периоде. Чем выше оплата труда в текущем периоде, тем более заинтересованы работники в труде. Эта заинтересованность снижается при падении реальной ставки заработной платы, а ее значительное падение чревато добровольными увольнениями. В результате периоды занятости чередуются с периодами добровольной безработицы. Такое явление называется *эффектом межвременного замещения в предложении труда*.

Предположим,  $w_1$  — реальная ставка заработной платы в первом периоде, а  $w_2^e$  — ожидаемая ставка во втором периоде. Деньги, полученные работником в первом периоде, принесут проценты, поэтому работа в первом периоде имеет для работника большую ценность, чем во втором. Его зарплата за первый период составляет  $(1+r)w_1$ , а за второй —  $w_2^e$ . Межвременная относительная цена труда ( $\hat{w}$ ) составит

$$\hat{w} = \frac{(1+r)w_1}{w_2^e}. \quad (14.16)$$

При достижении полной занятости реальная ставка заработной платы в текущем периоде стабилизируется на своем естественном уровне ( $w_1 = w^*$ ). Тогда при неизменном значении ожидаемой реальной ставки заработной платы во втором периоде ( $w_2^e = const$ ) полная занятость становится возрастающей функцией от реальной ставки процента:  $N_F = N_F(r)$ . Соответственно, потенциальный объем выпуска также будет возрастающей функцией от реальной ставки процента:  $Y_F = Y_F(r)$ . Поэтому в модели реального экономического цикла кривая реального совокупного предложения  $RAS$  имеет положительный наклон. В результате взаимодействия реального совокупного спроса и реального совокупного предложения ставка процента фиксируется на уровне, обеспечивающем равновесие на рынке товаров и услуг при полной занятости в экономике.

Экономические колебания в модели реального делового цикла могут быть обусловлены техническим прогрессом и изменениями в фискальной политике государства.

Технический прогресс оказывает влияние на состояние экономики по двум основным направлениям.

*Во-первых*, он вызывает рост совокупного предложения товаров и услуг. Производственная функция изменяется таким образом, что при неизменном объеме факторов производства появляется возможность увеличивать количество выпускаемых товаров и услуг благодаря росту производительности труда и (или) капитала. В результате кривая реального совокупного предложения смещается вправо.

*Во-вторых*, появление более прогрессивных технологий и более производительных орудий труда создает у фирм стимулы к обновлению действующих производственных мощностей и увеличению капитального запаса. Это выражается в росте инвестиционных расходов при каждой данной ставке процента. В результате кривая совокупного спроса также смещается вправо. На рис. 14.14 продемонстрированы эти явления.

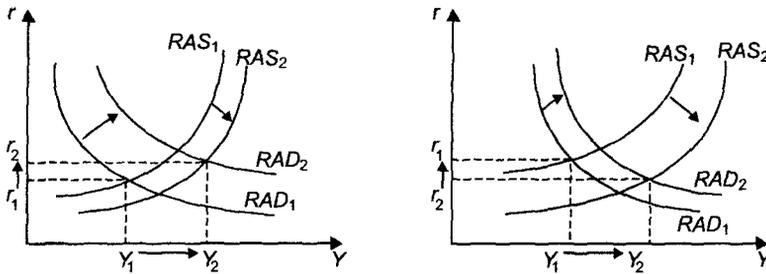


Рис. 14.14. Экономические колебания, вызванные новыми технологическими возможностями

Преобладание какого-либо направления воздействия технического прогресса зависит от того, является ли эффект от технических и технологических нововведений постоянным или временным. Если технический прогресс позволяет непрерывно внедрять технические и технологические нововведения, то реальный совокупный спрос увеличится больше, чем реальное совокупное предложение (случай А). В данном случае последствиями технического прогресса будут увеличение реального объема выпуска и реальной ставки процента. Если положительный эффект от нововведений охватывает только текущий период, то есть имеет временный характер, то технический прогресс окажет более сильное влияние на совокупное предложение, чем на совокупный спрос (случай В). В результате объем производства увеличится, а ставка процента снизится.

Важным отличием постоянных и временных нововведений является то, что постоянные нововведения обуславливают экономический рост, а временные ведут к возникновению конъюнктурных колебаний в экономике. Используя общий подход для анализа экономического роста и экономического цикла, теория реального делового цикла устраняет традиционное различие между моделями роста и моделями цикла.

При техническом прогрессе экономические колебания распространяются *по двум каналам*. Первым является накопление капитала, вторым — межвременное замещение труда. Первый канал начинает распространять конъюнктурные колебания в экономике благодаря тому, что технический прогресс повышает предельную производительность капитала. При сложившейся на рынке процентной ставке ( $r_0$ ) в результате роста предельной производительности капитала возникают стимулы для его дальнейшего накопления, поскольку *МПК* начинает превышать  $r_0$ . Накопление капитала приводит, с одной стороны, к увеличению потенциального объема выпуска, с другой — к расширению спроса на инвестиционные товары. В результате кривые *RAS* и *RAD* сдвигаются вправо. Если технические или технологические нововведения, вызвавшие эти сдвиги, носят временный характер, после их прекращения следствием накопления капитала станет снижение его предельной производительности. Сокращение *МПК* создаст стимулы к уменьшению запаса капитала. В результате кривые *RAS* и *RAD* вернуться в исходное положение.

Второй канал распространения экономических колебаний связан с другим фактором производства — трудом. Он начинает действовать благодаря повышению предельной производительности труда и, соответственно, реальной ставки заработной платы

в текущем периоде. Если рост производительности труда носит временный характер, то в текущем периоде работники увеличат предложение труда, а в следующем будут меньше трудиться, замещая труд досугом и «пожиная плоды» своих трудовых усилий в первом периоде.

Изменения в фискальной политике, выступающие как генератор реального делового цикла, воздействуют на колебания экономической активности по одному каналу: через межвременное замещение труда (рис. 14.15). Так, при временном увеличении объема государственных закупок кривая реального совокупного спроса сдвигается вправо, что приводит к повышению ставки процента и, следовательно, стимулирует домашние хозяйства трудиться больше сегодня и меньше завтра. Поэтому в первом периоде увеличивается предложение труда и равновесный объем выпуска. Во втором периоде работники сократят предложение труда, в результате чего как уровень занятости, так и равновесный объем выпуска снизятся до исходного положения.

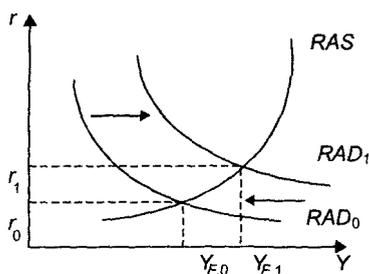


Рис. 14.15. Экономические колебания, вызванные ростом государственных закупок

Следует отметить, что модель реального делового цикла и кейнсианская модель *IS-LM* по-разному трактуют механизм воздействия фискальной политики на реальный объем производства и уровень занятости в экономике. В модели *IS-LM* эффект воздействия государственных закупок на выпуск и занятость зависит от изменений эффективного спроса, в модели реального экономического цикла — от межвременного выбора на рынке труда.

Проведенный анализ показывает, что теория реального делового цикла рассматривает экономические колебания как оптимальную реакцию фирм и домашних хозяйств на экзогенные шоки, происходящие в реальном секторе экономики. Эти колебания позволяют поддерживать равновесие при полной занятости в изменяющихся экономических условиях.

По вопросу о том, насколько верно концепция реального делового цикла отражает суть экономических колебаний в экономике, мнения экономистов расходятся. Многие экономисты обращают внимание на определенную условность ее базовых предпосылок (нейтральность денег, абсолютная гибкость цен, постоянное сохранение полной занятости в экономике при добровольном изменении числа желающих работать и др.). Дискуссия сторонников данной концепции с ее оппонентами дает импульс для дальнейшего развития теории цикла. Она позволяет уточнить ту роль, которую играет в анализе экономических колебаний допущение о негибкости цен и заработной платы.

## Глава 15. Экономический рост и динамическое равновесие в экономике

### 15.1. Сущность и факторы экономического роста

**Экономический рост** представляет собой долгосрочную тенденцию увеличения потенциального уровня реального объема выпуска. В этом определении содержатся три ключевых момента, важных для понимания сущности экономического роста.

Во-первых, слово «тенденция» означает, что реальный объем выпуска не должен обязательно увеличиваться каждый год, рост определяет лишь направление движения экономики.

Во-вторых, указанная тенденция является *долгосрочной*, проявляющейся на длительных интервалах времени.

В-третьих, экономический рост характеризует увеличение *потенциального значения реального ВВП*, то есть расширение производственных возможностей страны. Увеличение реального объема выпуска, обусловленное повышением степени использования неизменных производственных возможностей, не является экономическим ростом.

Количественно экономический рост может измеряться двумя способами:

- ◆ на основе темпов прироста реального объема валового внутреннего продукта (валового национального продукта или национального дохода);
- ◆ на основе темпа прироста реального национального дохода в расчете на душу населения.

Первый способ измерения характеризует скорость роста экономики. Этот способ обычно используется в официальной статистике, а достижение определенного темпа прироста реального объема производства полагается как одна из основных целей макроэкономической политики государства. Второй способ измеряет динамику благосостояния населения. Он более точно отражает суть экономического роста, его значимость для населения страны. Повышение уровня благосостояния предполагает, что реальный объем производства увеличивается быстрее, чем численность населения. Если население растет быстрее, чем количество производимых в стране товаров и услуг, жители страны не ощущают результатов такого роста, так как уровень их благосостояния снижается.

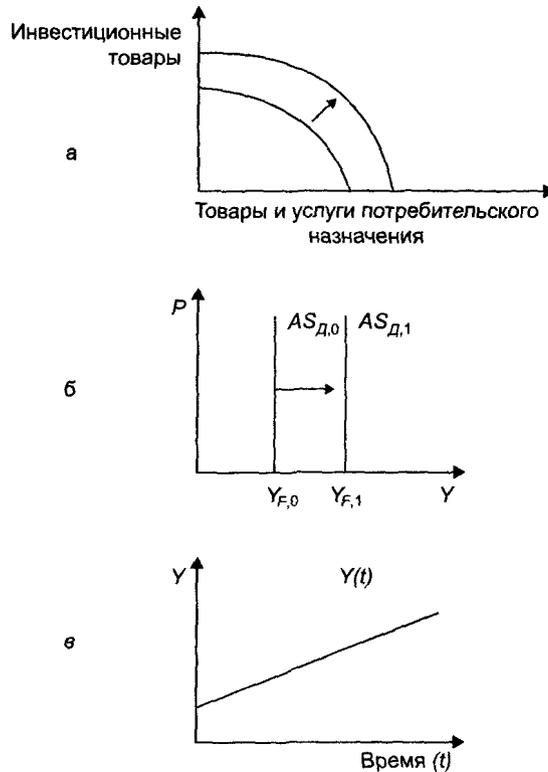
Графически экономический рост можно представить тремя способами:

- 1) как расширение границы производственных возможностей (рис. 15.1, а);
- 2) как сдвиг вправо долгосрочной кривой совокупного предложения (рис. 15.1, б);
- 3) как возрастающий тренд динамики объема выпуска во времени (рис. 15.1, в).

Следует отметить, что экономический рост в реальной действительности может происходить при неполном использовании производственных возможностей страны. В этом случае фактические темпы роста будут отличаться от темпов роста потенциального объема производства. Как уже отмечалось в разделе 3.4 настоящей работы, в соответствии с динамическим вариантом закона Оукена между темпами прироста фактического и потенциального реальных объемов выпуска существует следующая зависимость:

$$\hat{y}_t = \hat{y}_{Pt} - \gamma(u_t - u_{t-1}), \quad (15.1)$$

где  $\hat{y}_t = (Y_t - Y_{t-1})/Y_{t-1}$  и  $\hat{y}_{Pt} = (Y_{Pt} - Y_{Pt-1})/Y_{Pt-1}$  — соответственно темп прироста фактического и потенциального объемов реального национального дохода в году  $t$ ;  $\gamma$  — коэффициент Оукена;  $(u_t - u_{t-1})$  — изменение фактической нормы безработицы в году  $t$ .



**Рис. 15.1.** Увеличение производственных возможностей страны (а); сдвиг долгосрочной кривой совокупного предложения (б); тренд долгосрочного экономического развития (в)

Фактический экономический рост является результатом взаимодействия трех групп факторов: *факторов предложения, факторов спроса и факторов распределения.*

**Таблица. 15.1. Факторы экономического роста**

| Факторы предложения  | Факторы спроса   | Факторы распределения   |
|--|--|---|
| Природные ресурсы.<br>Трудовые ресурсы.<br>Капитал.<br>Уровень технологий. | Уровень цен.<br>Потребительские расходы.<br>Инвестиционные расходы.<br>Государственные расходы.<br>Чистый экспорт. | Распределение вовлекаемых в экономический оборот производственных ресурсов по отраслям и регионам страны.<br>Распределение реального национального дохода между трудом и капиталом. |

На рост потенциального уровня реального объема выпуска оказывают воздействие только факторы предложения. Факторы спроса и распределения влияют на степень соответствия темпов прироста фактического и потенциального объемов выпуска.

Если, например, при увеличении производственных возможностей совокупный спрос не расширяется в достаточном объеме, то темп реального экономического роста будет отставать от темпа роста потенциального объема выпуска. В этом случае в эко-

номике возникает ситуация, называемая спадом темпов роста, или *рецессией роста*. Суть этой ситуации может быть проанализирована с помощью рис. 15.2.

Допустим, что экономика первоначально находится в точке  $E_0$ , соответствующей состоянию как краткосрочного, так и долгосрочного равновесия. Фактический объем выпуска в этой точке равен его потенциальному уровню ( $Y_{F0}$ ). Предположим также, что благодаря вводу в действие новых производственных мощностей и освоению новых технологий потенциальный объем выпуска возрастает до  $Y_{F1}$ . Графически это отражается сдвигом долгосрочной кривой совокупного предложения из положения  $AS_{D0}$  в положение  $AS_{D1}$ . Краткосрочная кривая совокупного предложения также сдвигается и занимает положение  $AS_{K1}$ . Если совокупный спрос при этом сохраняется, то есть кривая совокупного спроса остается в положении  $AD_0$ , то при сложившемся уровне цен  $P_0^*$  на рынке товаров и услуг возникнет избыток. На складах появятся незапланированные запасы готовой продукции. Чтобы избавиться от излишних запасов нереализованной продукции, предприниматели будут вынуждены снижать цены, надеясь за счет этого увеличить объем сбыта. В то же время они будут корректировать свои производственные планы, сокращая объем производства и высвобождая рабочие места. В результате экономика из точки  $E_0$  переместится не в точку  $E_2$ , а в точку  $E_1$ .

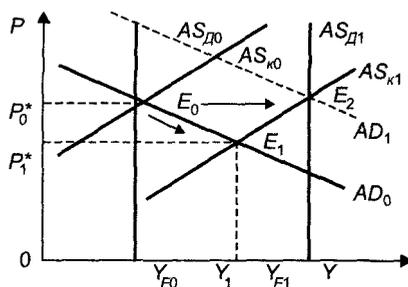


Рис. 15.2. Рecessия роста

В точке  $E_2$  экономика могла бы оказаться, если бы совокупный спрос вырос и кривая  $AD_0$  заняла бы положение  $AD_1$ . Поскольку этого не произошло, экономика будет двигаться вдоль неизменной кривой совокупного спроса  $AD_0$ . В итоге установится краткосрочное равновесие при объеме выпуска  $Y_1 < Y_{F1}$ , наличии неполной занятости и свободных производственных мощностей. Экономика в этом случае не сможет реализовать имеющийся потенциал экономического роста, и фактический темп прироста реального объема выпуска будет меньше потенциально возможного:  $(Y_1 - Y_{F0})/Y_{F0} < (Y_{F1} - Y_{F0})/Y_{F0}$ .

В зависимости от соотношения между темпом прироста реального объема выпуска и темпами прироста факторов предложения выделяют два основных типа экономического роста: *экстенсивный* и *интенсивный*. Для этого, как правило, используется формула, называемая разложением по Солоу<sup>1</sup>:

$$\Delta Y/Y = h_A + a_K \Delta K/K + a_N \Delta N/N,$$

где  $h_A$  — темп технического прогресса;  $\Delta K/K$  — темп прироста капитала;  $\Delta N/N$  — темп прироста труда;  $a_K$  — эластичность выпуска по капиталу;  $a_N$  — эластичность выпуска по труду.

<sup>1</sup> Подробнее о разложении по Солоу см. в параграфе 3.2 настоящей работы.

Экономический рост называется экстенсивным, если он осуществляется только за счет количественного увеличения труда и капитала, а общая производительность этих факторов остается неизменной ( $h_A = 0$ ). Интенсивный экономический рост связан с использованием более совершенных технологий, внедрением новых достижений технического прогресса, которые повышают производительность факторов предложения без привлечения их дополнительного количества ( $\Delta Y/Y = h_A$ , при  $\Delta K/K = \Delta N/N = 0$ ).

Количественный прирост труда и капитала, как правило, сопровождается качественными изменениями этих факторов, в результате чего их общая производительность возрастает. Поэтому в чистом виде ни один из указанных типов экономического роста не существует. В зависимости от доли вклада экстенсивных и интенсивных факторов в темпы прироста реального объема выпуска различают *преимущественно экстенсивный* и *преимущественно интенсивный типы экономического роста*. Если за счет количественного увеличения факторов обеспечивается более половины прироста реального объема выпуска [ $(a_K \Delta K/K + a_N \Delta N/N) > 0,5 \Delta Y/Y$ ], экономический рост является преимущественно экстенсивным. Если более половины прироста реального объема выпуска обеспечивается в результате повышения общей производительности труда и капитала [ $h_A > 0,5 \Delta Y/Y$ ], экономический рост преимущественно интенсивен.

Несмотря на то что развитие экономики имеет циклический характер, экономический рост является устойчивой тенденцией долгосрочного развития большинства развитых стран мира.

## 15.2. Равновесный подход к анализу экономического роста и его значение для теоретического анализа

Основной целью построения равновесных моделей экономического роста является выявление условий и факторов, которые позволяют поддерживать равновесие в развивающейся экономике.

Экономический рост считается равновесным, если при сохранении статического равновесия совокупного спроса и совокупного предложения реальный объем выпуска и объем применяемого капитала растут одинаковым и постоянным темпом. Таким образом, для поддержания равновесного экономического роста необходимо выполнение равенства  $\Delta Y_s/Y_s = \Delta Y_d/Y_d = \Delta K/K = const$ . Это уравнение описывает так называемую траекторию равновесного роста. Если бы экономика долго развивалась по такой траектории, то большинство переменных возрастали бы плавно. Такая сглаженная траектория называется стационарной.

При сохранении неизменных внешних условий экономика сколь угодно долго может развиваться по равновесной траектории. Если при возникновении внешних шоков, вызвавших отклонение развития от равновесной траектории, экономическая система с течением времени будет вновь возвращаться к равновесию под воздействием внутренних движущих сил, то динамическое равновесие, устанавливаемое в процессе экономического роста, будет устойчивым. И наоборот, неустойчивым будет такое динамическое равновесие, при котором экономика в ответ на малейшее экзогенное воздействие, ведущее к отклонению от равновесной траектории, с течением времени все дальше и дальше отклоняется от нее. Это обусловлено тем, что в экономике отсутствуют внутренние движущие силы, возвращающие ее к динамическому равновесию.

Американский ученый Р. Солоу показал, что неустойчивость динамического равновесия есть следствие отсутствия взаимозаменяемости факторов производства<sup>1</sup>. Такую ситуацию влекут за собой два обстоятельства:

- ◆ технические условия производства, определяющие существование в экономике только одной технологии производства, с неизменным соотношением труда и капитала;
- ◆ специфические рыночные условия, обуславливающие долгосрочную стабильность уровня цен на товары и ресурсы. При постоянном соотношении цен на труд и капитал у предпринимателей не возникает стимулов для замещения труда капиталом или капитала трудом. Поэтому соотношение труда и капитала остается неизменным.

Таким образом, неустойчивость динамического равновесия присуща странам, которые используют неизменные технологии и развиваются в условиях жестких цен. Напротив, в странах, где как технологии, так и цены на товары и ресурсы являются гибкими, динамическое равновесие устойчиво.

Современные модели экономического роста сформировались на основе двух источников: кейнсианской теории макроэкономического равновесия и неоклассической теории производства. Эти два источника стали причиной возникновения двух основных школ в теоретических исследованиях проблем экономического роста: неокейнсианской и неоклассической. Каждая из этих школ при построении моделей равновесного экономического роста исходит из различных предпосылок. Первая рассматривает развитие экономики при условиях, когда равновесие экономического роста неустойчиво. Вторая исследует устойчивую равновесную макроэкономическую динамику.

Неокейнсианские модели роста явились попыткой развить концепцию Кейнса для условий долгосрочной динамики. Кейнс доказывал, что в случае, когда эффективный спрос недостаточен для реализации всего потенциального объема выпуска, достижение макроэкономического равновесия при полной занятости в краткосрочном периоде возможно только за счет стимулирующих мер фискальной политики государства. Если в краткосрочном периоде дополнительные расходы государства благодаря мультипликативному эффекту увеличивают эффективный спрос, то в долгосрочном периоде рост эффективного спроса порождает новый спрос на инвестиции. Поэтому в неокейнсианских моделях роста эффект мультипликатора дополняется эффектом акселератора.

Неоклассические модели роста используются для изучения динамики, предполагающей, что в процессе роста экономики макроэкономическое равновесие, складывающееся в определенных условиях, воспроизводится при тех же условиях. Соотношения между основными макроэкономическими переменными в неоклассических моделях константны, поэтому характер развития экономической системы в будущем аналогичен ее состоянию в настоящем. Таким образом, равновесие в динамике поддерживается так же, как и в статике: на основе точного знания производителями цен равновесия на свой продукт, гибкости цен на товары и ресурсы, немедленного уравнивания сбережений и инвестиций, распределения доходов пропорционально предельной производительности факторов производства, оптимального поведения всех производителей и потребителей.

В целом можно отметить, что все модели экономического роста, разрабатываемые в рамках различных экономических школ и направлений, так или иначе базируются

<sup>1</sup> *Solow R. A Contribution to the Theory of Economic Growth // Quart. Journ. Econ. — 1956. — Vol. 70. — Febr.*

на равновесном подходе к анализу макроэкономической динамики. Использование такого подхода определяется важностью поддержания равновесия в экономике. Нарушение равновесия приводит к целому комплексу негативных последствий: возникают общественные потери в экономической и социальной сферах; становится невозможным достижение таких целевых установок, как полная занятость, стабильность цен, устойчивость развития экономики и т. п.

### 15.3. Неокейнсианские модели как инструмент исследования неустойчивого равновесного экономического роста

Неокейнсианские модели равновесного экономического роста основаны на следующих предпосылках: а) стабильность цен как на товары и услуги, так и на факторы производства; б) жесткость технологий, обуславливающая отсутствие взаимозаменяемости факторов производства и неизменный уровень капиталовооруженности труда.

Основным фактором, определяющим экономический рост и его темпы, по мнению неокейнсианцев, является увеличение применяемого основного капитала за счет осуществления чистых инвестиций. Увеличение инвестиций в текущем году расширяет совокупный спрос, а в следующем году, после материализации инвестиционных расходов в основной капитал, способствует росту производственных мощностей. При стабильном уровне капиталовооруженности и отсутствии технического прогресса занятость увеличивается в той же пропорции, что и капитал. Поэтому рост капитала и, соответственно, инвестиций должен быть достаточным, чтобы обеспечить рабочими местами всех предлагающих свой труд на рынке труда.

Возможность равновесного роста зависит от инвестиционных решений предпринимателей. Так как предприниматели формируют свои инвестиционные планы исходя из субъективных предпосылок, не совпадающих с необходимостью поддержания динамического равновесия в экономике, условие равновесного роста может нарушаться. Поскольку инвестиции — наиболее нестабильная часть совокупного спроса, то вероятность нарушения равновесия очень велика. В случае отклонения от равновесия экономика к нему не возвращается, так как жесткость цен и технологий блокирует рыночный механизм восстановления нарушенного равновесия. Поэтому для обеспечения равновесного роста необходимо вмешательство государства.

Наиболее известны неокейнсианские модели Е. Домара и Р. Харрода. Это простейшие однофакторные модели, в которых предполагается, что величина реального национального дохода рассматривается как функция от объема применяемого капитала  $Y_t = Y(K_t)$ .

В модели Е. Домара анализируется проблема обеспечения полной занятости в процессе экономического роста. Тем самым исследование «краеугольного камня» кейнсианской теории переносится из краткосрочного периода в долгосрочный.

Модель основана на учете мультипликативного эффекта при определении изменения совокупного спроса и эффекта акселератора при определении изменения совокупного предложения. Инвестиции заданы экзогенно.

Рассматриваемая модель включает в себя три уравнения: прироста совокупного спроса, прироста совокупного предложения и равновесного роста, устанавливаемого при равенстве этих приростов. При увеличении инвестиций в текущем периоде на величину  $\Delta I_t$  совокупный спрос в соответствии с эффектом мультипликатора возрастет в этом же периоде на величину

$$\Delta Y_{d,t} = \Delta I_t \times m = \Delta I_t \times \frac{1}{s}, \quad (15.2)$$

где  $m = \frac{1}{s}$  — мультипликатор автономных расходов;  $s = \frac{S}{Y}$  — норма сбережений (доля сбережений в национальном доходе), которая равна предельной склонности к сбережению по доходу ( $s = s_y$ ) и является константой.

Прирост совокупного предложения составит

$$\Delta Y_{s,t} = \sigma \Delta K_t, \quad (15.3)$$

где  $\sigma = Y/K$  — средняя производительность капитала (капиталоотдача), которая является величиной постоянной.

Поскольку прирост капитала в текущем периоде есть результат осуществления инвестиций в предшествующем периоде, справедливо равенство  $\Delta K_t = I_{t-1}$ . С учетом этого соотношения уравнение (15.3) принимает вид

$$\Delta Y_{s,t} = \sigma I_{t-1}. \quad (15.4)$$

Равновесный экономический рост будет достигаться при равенстве прироста совокупного спроса и прироста совокупного предложения:  $\Delta Y_{d,t} = \Delta Y_{s,t}$ . С учетом формул (15.2)–(15.4) данное равенство может быть представлено как

$$\frac{\Delta I_t}{s} = \sigma \times I_{t-1}. \quad (15.5)$$

Из формулы (15.5) следует, что  $\Delta I_t/I_{t-1} = s\sigma$ . Поскольку в модели Домара приросты объемов выпуска и применяемого капитала пропорциональны инвестициям, будет выполняться следующее равенство:  $\Delta Y_t/Y_{t-1} = \Delta K_t/K_{t-1} = \Delta I_t/I_{t-1}$ . Поэтому равновесный темп экономического роста также будет равен произведению показателей нормы сбережений и капиталоотдачи:  $\Delta Y_t/Y_{t-1} = s\sigma$ .

В силу того, что капиталоворуженность в неокейнсианских моделях является величиной постоянной, темп прироста занятости будет равен темпу прироста капитала. Поэтому для обеспечения полной занятости в процессе равновесного экономического роста необходимо, чтобы темпы прироста инвестиций, применяемого капитала, реального объема выпуска и занятости были равны темпам прироста предложения труда, то есть необходимо выполнение условия  $\Delta N_t/N_t = s\sigma$ .

Если равновесный экономический рост сопровождается безработицей, темпы прироста предложения труда превышают темпы прироста занятости, инвестиций, капитала и объема выпуска. В этих условиях для восстановления полной занятости необходимо повысить темп прироста инвестиций и реального объема выпуска.

Этот темп определяется значениями показателей  $s$  и  $\sigma$ . Величина капиталоотдачи ( $\sigma$ ) задается технологией производства. В соответствии с принятыми предположениями построения модели  $\sigma = const$ . Следовательно, повысить темпы равновесного экономического роста можно только за счет увеличения нормы сбережений  $s$ .

Таким образом, в модели Домара продемонстрирована важная закономерность. Для поддержания равновесия на рынке благ и достижения полной занятости в экономике объем инвестиций должен постоянно увеличиваться заданным темпом. Отклонение от этого темпа ведет к усилению диспропорций в экономике.

Если предприниматели увеличат инвестиции на величину большую, чем необходимо для поддержания равновесного роста, то есть  $\Delta I_t / I_{t-1} > \sigma$ , прирост совокупного спроса в соответствии с эффектом мультипликатора превысит прирост инвестиций, поскольку  $s < 1$ . В свою очередь прирост совокупного предложения будет пропорционален величине инвестиций предыдущего года, так как  $\sigma = const$ . В результате на рынке благ возникает ситуация дефицита. Опережающий рост совокупного спроса по сравнению с совокупным предложением сохранится в течение последующей динамики, и дефицит в экономике будет усиливаться. Недостаток инвестиций для поддержания равновесного роста ( $\Delta I_t / I_{t-1} < \sigma$ ) провоцирует избыток на рынке благ. В процессе динамики совокупный спрос будет все сильнее отставать от совокупного предложения, и их диспропорция приведет к увеличению объема нереализованной продукции.

**Модель Харрода.** Р. Харрод, в отличие от Домара, включил в свою модель мотивацию поведения предпринимателей. Поведение предпринимателей в данной модели зависит от соотношения совокупного спроса и совокупного предложения.

Если на рынке благ в предшествующем периоде сложилась ситуация дефицита ( $Y_{d,t-1} > Y_{s,t-1}$ ), то предприниматели увеличивают темп роста реального объема производства. При наличии избытка на рынке благ ( $Y_{d,t-1} < Y_{s,t-1}$ ) предприниматели начнут сокращать этот темп, и только при достижении равновесия ( $Y_{d,t-1} = Y_{s,t-1}$ ) темп роста реального объема производства остается неизменным. Формально это можно представить следующим образом:

$$\frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = \eta \frac{Y_{t-1} - Y_{t-2}}{Y_{t-2}}, \quad (15.6)$$

где  $\eta > 1$ , при  $Y_{d,t-1} > Y_{s,t-1}$ ;  $\eta < 1$  при  $Y_{d,t-1} < Y_{s,t-1}$ ;  $\eta = 1$  при  $Y_{d,t-1} = Y_{s,t-1}$ .

Умножив обе части уравнения (15.6) на  $Y_{t-1}$ , а затем прибавив к ним по  $Y_{t-1}$ , получим формулу для определения объема совокупного предложения в периоде  $t$ :

$$Y_{s,t} = Y_{t-1} \left( \eta \frac{Y_{t-1} - Y_{t-2}}{Y_{t-2}} + 1 \right). \quad (15.7)$$

Величина инвестиционного спроса в текущем периоде определяется на основе принципа акселератора и будет равна

$$I_t = \mu(Y_t - Y_{t-1}), \quad (15.8)$$

где  $\mu$  — акселератор инвестиционного процесса, величина, обратная показателю капиталотдачи ( $\mu = 1/\sigma$ ).

Совокупный спрос на товары и услуги определяется на основе инвестиционного спроса и концепции мультипликатора:

$$Y_{d,t} = \frac{I_t}{s} = \frac{\mu(Y_t - Y_{t-1})}{s}. \quad (15.9)$$

Условием достижения равновесного экономического роста будет равенство совокупного спроса и совокупного предложения:

$$Y_{t-1} \left( \eta \frac{Y_{t-1} - Y_{t-2}}{Y_{t-2}} + 1 \right) = \frac{\mu(Y_t - Y_{t-1})}{s}. \quad (15.10)$$

В том случае, если в предшествующий период сохранялся равновесный рост, в соответствии с принятыми условиями поведения предпринимателей темп прироста в текущем периоде будет совпадать с темпом прироста в предшествующем периоде:

$$\frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} = \frac{Y_{t-1} - Y_{t-2}}{Y_{t-2}} = \frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}}. \quad (15.11)$$

Тогда условием динамического равновесия будет равенство  $\frac{\mu}{s} \times \frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}} = \frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}} + 1$ ,

откуда

$$\frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}} = \frac{s}{\mu - s}. \quad (15.12)$$

Равновесный темп прироста реального объема выпуска, определяемый по формуле (15.12), Харрод назвал «*гарантированным*» темпом. При поддержании данного темпа предприниматели реализуют свои планы по производству и их ожидания сбываются. Совокупный спрос будет равен совокупному предложению, и экономическая система будет развиваться по равновесной траектории. В противном случае расхождение между фактическим и гарантированным темпами прироста приведет к тому, что разрыв между совокупным спросом и совокупным предложением будет увеличиваться. В результате экономика постепенно отдалится от равновесного состояния.

Таким образом, непосредственной причиной неустойчивости экономического роста становится несовпадение прогнозов предпринимателей относительно увеличения совокупного спроса и осуществляемыми ими изменениями объемов производства.

Наряду с понятием «гарантированного» темпа прироста Харрод ввел понятие «*естественный*» темп прироста. Это понятие характеризует максимальный темп прироста объема выпуска, при котором достигается полная занятость в экономике.

Соотношение между гарантированным и естественным темпами определяет динамику экономической конъюнктуры.

Если гарантированный темп прироста превысит естественный, то в силу недостаточного количества экономически активного населения запланированный предпринимателями темп прироста объема выпуска не будет достигнут. Фактический темп прироста будет ниже гарантированного, объем инвестиций сократится, и экономика перейдет в состояние депрессии.

Если гарантированный темп прироста будет меньше естественного, то возможно возникновение следующих ситуаций:

- 1) фактический темп прироста превышает гарантированный;
- 2) фактический темп прироста равен гарантированному.

В первом случае существующий в экономике избыток экономически активного населения позволит предпринимателям увеличить объемы инвестиций, поскольку возрастут их оценки ожидаемых в будущем темпов прироста реального объема выпуска. В результате экономика перейдет в состояние бума.

Во втором случае в экономике будет достигнуто только динамическое равновесие на рынке благ, но не полная занятость.

Равновесный экономический рост при полной занятости может иметь место, когда фактический темп прироста реального объема выпуска будет одновременно равен гарантированному и естественному темпам прироста.

В модели Харрода, как и в модели Домара, динамическое равновесие неустойчиво: любое отклонение от объема инвестиций, обеспечивающего выполнение условия (15.12), будет сопровождаться все более возрастающим расхождением между совокупным спросом и совокупным предложением. Если предприниматели обнаружат дефицит, то они будут больше инвестировать, но снова не удовлетворят возросший совокупный спрос. Для увеличения реального объема выпуска с  $Y_{t-1}$  до  $Y_t$  им понадобятся инвестиции в размере  $I_t = \mu(Y_t - Y_{t-1})$ . При таких инвестициях реальный объем

совокупного спроса составит  $Y_{d,t} = \frac{\mu(Y_t - Y_{t-1})}{s}$ . Поскольку  $\frac{\mu}{s} > 1$  рост совокупного

спроса всегда будет превышать рост совокупного предложения. При возникновении избытка на рынке благ сокращение инвестиций приведет к увеличению объема нерализованной продукции из-за того, что по указанной выше причине сокращение совокупного спроса будет постоянно опережать уменьшение реального объема выпуска.

Пессимистические выводы Е. Домара и Р. Харрода о внутренней нестабильности равновесного экономического роста позволили неокейнсианцам теоретически обосновать необходимость участия государства в восстановлении нарушаемого равновесия экономического роста.

## 15.4. Методологические предпосылки неоклассической теории равновесного экономического роста. Модель Р. Солоу

Анализ равновесного экономического роста, проведенный представителями неоклассической школы экономической мысли, базируется на следующих основных предпосылках:

- ◆ совершенная конкуренция и абсолютная гибкость цен на всех национальных рынках;
- ◆ техническая взаимозаменяемость факторов производства, предполагающая возможность замены труда и капитала при изменении экономической конъюнктуры и относительных цен факторов производства.

Как отмечалось в разделе 15.2 настоящего учебника, наличие гибкости цен и технической взаимозаменяемости факторов производства обуславливают устойчивость динамического равновесия в экономике. Поэтому во всех неоклассических моделях равновесного экономического роста равновесие автоматически восстанавливается после его нарушения под влиянием внутренних рыночных сил. Вмешательство государства в этот процесс не требуется.

**Модель экономического роста Р. Солоу** — это исторически первая неоклассическая модель равновесного экономического роста, разработанная в середине 50-х годов XX века. Ее аналитические возможности достаточно широки. Она позволяет:

- ◆ выявить условия, необходимые для обеспечения устойчивого равновесного экономического роста;
- ◆ проследить механизм влияния изменений нормы сбережений и темпов роста населения на устойчивый уровень капиталовооруженности, производительность труда и уровень жизни населения;
- ◆ определить оптимальную норму сбережений, при которой потребление на душу населения является максимальным;
- ◆ оценить влияние научно-технического прогресса на равновесный темп экономического роста, производительность труда и уровень жизни населения.

В данном разделе рассматривается простейший вариант модели Солоу без технического прогресса. Данный вариант характеризует динамику рынка товаров и услуг, на котором взаимодействуют между собой только субъекты частного сектора экономики (фирмы и домохозяйства), и описывается следующей системой зависимостей.

Объем предложения на рынке благ определяется производственными возможностями страны, имеющимися при полной занятости населения и полной загрузке производственных мощностей. Технология производства описывается двухфакторной производственной функцией с постоянной отдачей от укрупнения масштаба производства:  $Y_t = F(K_t, N_t)$ .

Постоянная отдача означает, что для любого положительного  $Z$  выполняется условие  $ZY_t = F(ZK_t, ZN_t)$ . При  $Z = 1/N_t$  двухфакторная производственная функция может быть преобразована в однофакторную, характеризующую зависимость средней производительности труда ( $y_t = Y_t/N_t$ ) от уровня капиталовооруженности ( $k_t = K_t/N_t$ ) в экономике:

$$\frac{Y_t}{N_t} = F\left(\frac{K_t}{N_t}, 1\right), \text{ или } y_t = f(k_t). \quad (15.13)$$

Указанная зависимость представлена на рис. 15.3.

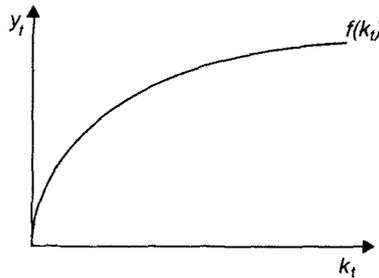


Рис. 15.3. Производственная функция в модели Солоу

Объем спроса на товары и услуги, предъявляемый частным сектором экономики, включает в себя потребительские расходы домохозяйств и чистые инвестиционные расходы фирм:  $Y_{d,t} = C_t + I_t$ . Потребление и чистые инвестиции в расчете на одного

работника соответственно составляют  $c_t = \frac{C_t}{N_t}$  и  $i_t = \frac{I_t}{N_t}$ .

Модель Солоу предполагает, что функция потребления имеет простую форму:  $C_t = (1 - s_y)Y_t$ . Тогда потребление на одного работающего будет равно  $c_t = (1 - s)y_t$ , где  $s = S/Y$  — норма сбережений. В результате совокупный спрос в расчете на одного работающего может быть представлен в виде

$$y_{d,t} = (1 - s)y_t + i_t. \quad (15.14)$$

Краткосрочное равновесие на рынке благ обеспечивается при равенстве совокупного спроса и совокупного предложения

$$y_{s,t} = y_{d,t} = (1 - s)y_t + i_t, \quad (15.15)$$

откуда

$$it = sy_t = sf(k_t). \quad (15.16)$$

Уравнение (15.16) показывает, что в условиях равновесия чистые инвестиции равны сбережениям и пропорциональны доходу.

В рассматриваемой модели предполагается, что население страны увеличивается постоянным темпом, а доля экономически активного населения в его составе остается неизменной. Благодаря гибкости номинальной ставки заработной платы, изменяющейся в той же пропорции, что и уровень цен на товары и услуги, в экономике постоянно поддерживается полная занятость. Поэтому всё экономически активное население находит работу и численность занятых в экономике растет тем же темпом, что и численность населения страны. Отсюда следует, что численность занятых в году  $t$  ( $N_t$ ) определяется по формуле

$$N_t = N_0(1 + n)^t \approx N_0 e^{nt}, \quad (15.17)$$

где  $n$  — темп прироста населения.

Равенство сбережений и инвестиций характеризует краткосрочное равновесие на рынке благ, поддерживаемое в процессе экономического роста. Такое равенство — необходимое, но не достаточное условие равновесного экономического роста. Для того чтобы рост был равновесным, требуется поддерживать постоянный уровень капиталовооруженности. Благодаря этому реальный объем производства и капитал будут расти одинаковым и постоянным темпом. Стабильность показателя капиталовооруженности ( $k_t = K_t/N_t$ ) поддерживается в том случае, когда  $\Delta K/K = \Delta N/N = n$ . Поскольку производственная функция имеет постоянную отдачу от укрупнения масштаба производства, равновесный объем выпуска при отсутствии технического прогресса будет возрастать с той же скоростью, что и занятость в экономике, то есть будет выполняться равенство  $\Delta Y/Y = n$ .

$$Y_t = F(K_t, N_t) = F(K_0 e^{nt}, N_0 e^{nt}) = e^{nt} F(K_0, N_0) = e^{nt} Y_0. \quad (15.18)$$

При устойчивом уровне капиталовооруженности объем выпуска на одного работника  $y_t = f(k_t)$  также остается постоянной величиной.

Изменение уровня капиталовооруженности можно определить, продифференцировав выражение  $k = K/N$ :

$$dk = \frac{dK}{N} - \frac{dN \times K}{N^2} = sf(k) - nk, \quad (15.19)$$

$$\text{где } dk = \frac{dK}{N} = i = sf(k); \quad \frac{dN \times K}{N^2} = \frac{dN}{N} \times \frac{K}{N} = nk.$$

Равновесный экономический рост обеспечивается при стабильном уровне капиталовооруженности:  $dk = 0$ , то есть при условии<sup>1</sup>

$$sf(k^*) = nk^*. \quad (15.20)$$

Составляющая  $nk$  характеризует критическую величину инвестиций, которая необходима для обеспечения каждого из новых работников таким же запасом капи-

<sup>1</sup> Если в модели Солоу объем выпуска измеряется не реальным НД, а реальным ВВП, то уравнение (15.20) принимает вид  $s_y f(k^*) = (\delta + n)k^*$ , где  $s_y = S/Y_g$  — валовая норма сбережений;  $\delta$  — норма выбытия капитала.

тала, который приходится на одного ранее занятого работника. Величина капиталовооруженности ( $k^*$ ), при которой фактическая и критическая величины инвестиций равны между собой, называется *устойчивым уровнем капиталовооруженности*. При достижении такого уровня запас капитала, приходящийся на одного работника, не изменяется.

Динамическое равновесие, отражаемое уравнением (15.20), является устойчивым. Для доказательства этого воспользуемся рис. 15.4. Из этого рисунка видно, что в ситуации, когда сложившийся уровень капиталовооруженности меньше устойчивого ( $k_1 < k^*$ ), экономика находится слева от точки  $e_0$ . В этой области кривая  $sf(k)$  расположена выше линии  $nk$ . Так как фактические инвестиции в расчете на одного работающего составляют  $i_1 = sf(k_1)$ , их величина превышает критическую величину инвестиций ( $nk_1$ ). В результате уровень капиталовооруженности будет возрастать до своего устойчивого значения, при котором обеспечивается долгосрочное динамическое равновесие в экономике. В противном случае, когда ( $k_2 > k^*$ ), экономика будет находиться справа от точки  $e_0$ . В этой области фактические инвестиции на одного работника меньше их критического значения. Относительно низкий объем инвестиций постепенно приведет к снижению капиталовооруженности до устойчивого уровня, и нарушенное динамическое равновесие восстановится.

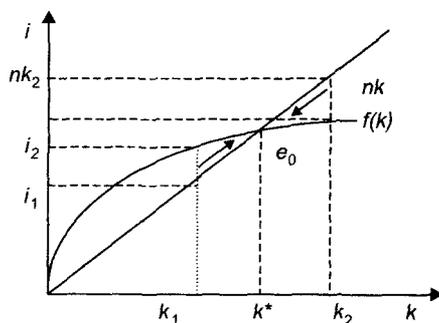


Рис. 15.4. Инвестиции и устойчивый уровень капиталовооруженности

**Темп прироста реального объема выпуска в условиях равновесного экономического роста** определяется в модели Солоу из уравнения (15.20):

$$sf(k^*) = nk^* \Rightarrow n = s(y/k) \Rightarrow \Delta Y/Y = n = s\sigma. \quad (15.21)$$

При ускорении роста населения темп равновесного экономического роста возрастает. Однако вместе с тем увеличивается и критический уровень инвестиций ( $nk$ ). Следовательно, большее количество сбережений будет направляться только на то, чтобы оснастить новые рабочие места тем же количеством капитала, которое имеют работники, уже занятые в производстве. Это ведет к снижению устойчивого уровня капиталовооруженности и производительности труда. В результате уровень дохода на душу населения снижается. Напротив, снижение темпов роста населения ведет к повышению устойчивого уровня капиталовооруженности, производительности труда и уровня среднедушевого дохода населения, но темп экономического роста при этом будет ниже. Для иллюстрации данного вывода воспользуемся рис. 15.5.

На рисунке показаны состояния динамического равновесия при трех разных темпах прироста населения ( $n_1 > n_0 > n_2$ ). Изменение темпа прироста населения графиче-

ски отражается в изменении тангенса угла наклона кривой критических инвестиций ( $n_k$ ). При ускорении роста населения эта кривая становится более крутой и занимает положение  $n_1 k$ , при замедлении — более пологой, и переходит в положение  $n_2 k$ . Допустим, что экономика первоначально находится в точке  $E_0$ , где устойчивый уровень капиталовооруженности равен  $k_0^*$ , а объем реального национального дохода в расчете на одного работающего составляет  $y_0^*$ . При повышении темпов роста населения экономика начнет двигаться вдоль графика производственной функции влево, до тех пор пока не перейдет в точку  $E_1$ , где будет достигнуто новое состояние устойчивого динамического равновесия при  $k_1^* < k_0^*$  и  $y_1^* < y_0^*$ . Если темп роста населения снизится, то экономика начнет перемещаться из точки  $E_0$  в точку  $E_2$ . Уровень капиталовооруженности и объем произведенного реального национального дохода на одного работающего будут расти до тех пор, пока не примут свои новые равновесные значения:  $k_2^* > k_0^*$  и  $y_2^* > y_0^*$ .

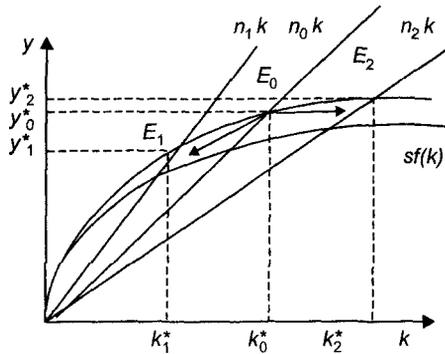


Рис. 15.5. Влияние изменения темпа роста населения на устойчивый уровень капиталовооруженности и производительность труда

Из проведенного анализа можно сделать два основных вывода. Во-первых, более быстрый демографический рост при прочих равных условиях обуславливает тенденцию к снижению уровня жизни населения, несмотря на повышение темпов экономического роста. Во-вторых, уровень жизни в странах с быстро растущим населением при прочих равных условиях будет ниже, чем в странах, имеющих относительно невысокие темпы роста населения.

При стабильном темпе роста населения основным фактором, определяющим устойчивый уровень капиталовооруженности и производительности труда, является норма сбережений. Более высокие значения этих показателей при прочих равных условиях имеет экономика, в которой норма сбережений выше. На рис. 15.6 представлены экономические последствия изменения нормы сбережений.

Увеличение нормы сбережений с  $s_0$  до  $s_1$  сдвигает кривую сбережений вверх:  $s_0 f(k) \rightarrow s_1 f(k)$ . Теперь при уровне капиталовооруженности  $k_0^*$ , который раньше был устойчивым, фактический объем инвестиций, определяемый величиной сбережений, превышает величину критических инвестиций, необходимых для поддержания постоянного запаса капитала на одного работающего (в точке  $e_0$  кривая  $s_1 f(k)$  расположена выше линии  $nk$ ). Поэтому запас капитала, а следовательно, и реальный объем национального дохода в расчете на одного работающего будут возрастать до тех пор,

пока экономика не перейдет из точки  $e_0$  в точку  $e_1$ , где она достигнет нового устойчивого состояния динамического равновесия с более высоким уровнем капиталовооруженности. Поскольку производительность труда является возрастающей функцией от капиталовооруженности, равновесный объем реального национального дохода также увеличится.

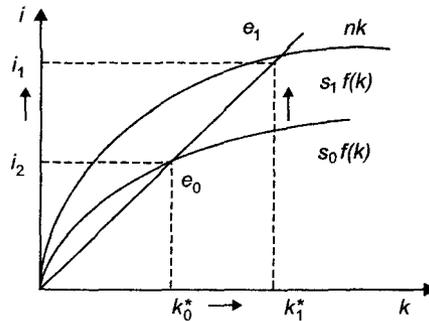


Рис. 15.6. Влияние повышения нормы сбережений

Следует иметь в виду, что влияние изменения нормы сбережений на темп экономического роста меняется с течением времени. Первоначально разовое повышение приводит к ускорению экономического роста, его темп превышает темп демографического роста. Однако по мере роста уровня капиталовооруженности и приближения ее значения к новому устойчивому уровню экономический рост замедляется. После достижения нового устойчивого состояния экономика начинает расти прежним темпом, аналогичным темпу прироста населения. Равновесие экономического роста восстанавливается.

Отсюда следует, что за счет повышения нормы сбережений страна может повысить капиталовооруженность, производительность труда и уровень жизни населения **только в течение переходного периода**, когда экономический рост не будет равновесным. Сохранить высокие темпы роста в длительном периоде ей не удастся. После достижения нового состояния динамического равновесия уровень капиталовооруженности и производительность труда стабилизируются. Реальный объем национального дохода будет увеличиваться темпом, равным темпу прироста населения, поэтому в дальнейшем увеличения дохода на душу населения не произойдет.

Единственным фактором, обеспечивающим возможность постоянного повышения среднедушевых доходов населения, является технический прогресс.

## 15.5. Технический прогресс и его виды. Влияние технического прогресса на равновесный экономический рост

Понятие технического прогресса (ТП) многогранно. Оно включает все факторы, позволяющие усовершенствовать производственные процессы и продукты и повысить эффективность использования производственных ресурсов. ТП дает возможность либо увеличить реальный объем выпуска при неизменных затратах труда и капитала, либо снизить эти затраты в процессе производства заданного объема выпуска. Поэтому графически технический прогресс может быть представлен двояким образом:

- ◆ как сдвиг графика производственной функции вверх, что характеризует увеличение объема выпуска при тех же объемах используемого труда и капитала (рис. 15.7, а);
- ◆ как смещение изокванты к началу координат, что отражает возможность производства того же объема благ, но с меньшими затратами труда и капитала (рис. 15.7, б).

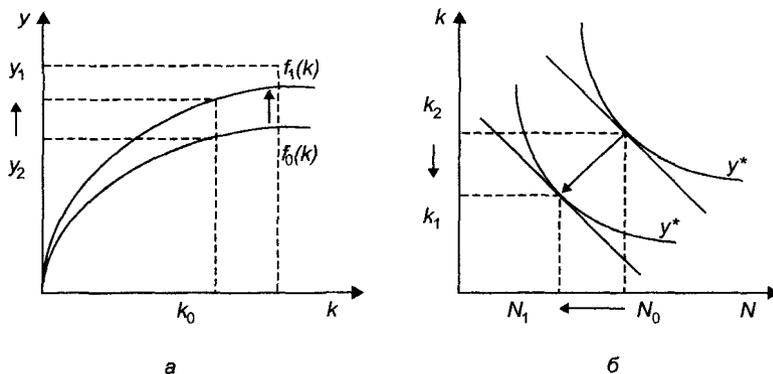


Рис. 15.7. Графическая иллюстрация технического прогресса

В зависимости от факторов, определяющих ТП, различают **автономный и материализованный технический прогресс**.

*Автономный* ТП рассматривается как процесс технического усовершенствования производства во времени. Такой ТП отражает усовершенствования технологии и организации производства, происходящие независимо от самого производства. *Материализованный* ТП индуцируется самим производством и овеществляется в факторах производства<sup>1</sup>.

Автономный ТП может включаться в производственную функцию двумя основными способами: 1) в виде *самостоятельного фактора производства*, характеризующего возрастание совокупной производительности остальных факторов (труда и капитала) или 2) в виде *условного увеличения* используемых количеств труда и капитала с неизменной производительностью. В первом случае производственная функция может быть представлена в виде

$$Y_t = A_t F(K_t, N_t) = A_0 e^{h_A t} A_1 F(K_t, N_t), \quad (15.22)$$

где  $e$  — основание натуральных логарифмов;  $h_A = \Delta A/A$  — стабильный темп технических изменений для каждого года  $t$ .

Поскольку весь результат экономического роста, измеряемый темпом прироста объема выпуска, вменяется трем самостоятельным факторам производства (труду, капиталу и техническому прогрессу), согласно разложению по Солоу будет выполняться следующее равенство:  $\Delta Y/Y = h_A + a_K \Delta K/K + a_N \Delta N/N$ .

<sup>1</sup> Следует отметить, что Р. Солоу связывал понятие материализованного ТП только с техническим прогрессом, воплощенным в капитальные запасы, созданные в разные периоды времени, в то время как ТП, воплощенный в запасах капитала, вовлекаемых в производство в данный период, относил к автономному. (Mathematical Methods in the Social Sciences. — Stanford, 1960. — P. 93.)

Темп технического прогресса в этом случае определяется как остаток после вычитания из общего темпа прироста выпуска долей труда и капитала:

$$h_A = \Delta Y/Y - (a_K \Delta K/K + a_N \Delta N/N). \quad (15.23)$$

Во втором случае производственная функция может быть представлена в виде

$$Y_t = F(K_t e^{\phi t}, N_t e^{g t}), \quad (15.24)$$

где  $\phi$  — стабильный темп прироста производительности капитала;  $g$  — стабильный темп прироста производительности труда в каждом году  $t$ .

Величины  $K_t e^{\phi t}$  и  $N_t e^{g t}$  в этой функции представляют собой используемые объемы капитала и труда в году  $t$ , измеренные не в реальных, а в условных единицах с неизменной эффективностью. Эти величины показывают, сколько реальных единиц капитала и труда пришлось бы затратить, чтобы произвести  $Y_t$  единиц продукции при сохранении стабильной производительности труда и капитала<sup>1</sup>.

При таком представлении ТП весь его эффект полностью вменяется труду и капиталу и согласно разложению по Солоу выполняется равенство

$$\Delta Y/Y = a_K^* (\phi + \Delta K/K) + a_N^* (g + \Delta N/N), \quad (15.25)$$

где  $a_K^*$  и  $a_N^*$  — показатели эластичности выпуска соответственно по капиталу и труду, измеренные в единицах с неизменной эффективностью.

В зависимости от характера влияния технического прогресса на производительность труда и капитала выделяют три вида ТП: трудосберегающий, капиталосберегающий и нейтральный.

*Трудосберегающий ТП* имеет место тогда, когда при неизменной величине капиталовооруженности труда его предельная производительность растет быстрее, чем предельная производительность капитала. В этом случае  $g > \phi$ .

*Капиталосберегающий ТП* предполагает обратное соотношение изменения темпов роста предельной производительности факторов, то есть увеличение предельной производительности капитала опережает рост предельной производительности труда, тогда  $g < \phi$ .

Технический прогресс называется *нейтральным*, если определенные соотношения значений основных макроэкономических показателей под его влиянием не изменяются. В противном случае технический прогресс не будет нейтральным. В зависимости от того, соотношения каких именно показателей не меняются, различают три вида нейтрального технического прогресса: по Хиксу, по Харроду и по Солоу.

Критерием нейтральности технического прогресса по Хиксу является стабильность долей труда и капитала в национальном доходе страны. Если  $\rho = rK/Y$  — доля капитала,  $a\bar{w} = wN/Y$  — доля труда в национальном доходе страны, то соотношение этих долей может быть представлено выражением:

$$\frac{\rho}{\bar{w}} = \frac{rK/Y}{wN/Y} \approx \frac{MPK}{MPN} \times \frac{K}{N} = MRTS_{KN} k, \quad (15.26)$$

<sup>1</sup> Если, например, в базисном году использовалось  $N_0$  единиц труда, а в  $t$ -м году количество единиц труда не изменилось, но их производительность возросла в 2 раза, то в производственной функции это изменение будет учитываться как использование в  $t$ -м году  $2N_0$  единиц труда.

где  $r = MPK$ , а  $w = MPN$ , что соответствует условиям совершенной конкуренции;

$$MRTS_{KN} = -\frac{\Delta N}{\Delta K} = \frac{MPK}{MPN} \text{ — предельная норма технической замены труда капиталом,}$$

показывающая, какая величина труда может быть заменена единицей капитала при сохранении неизменного объема производства;  $k = \frac{K}{N}$  — капиталовооруженность труда.

Из выражения (15.26) следует, что технический прогресс будет *нейтрален по Хиксу*, то есть  $\rho/\dot{v} = const.$ , если каждой фиксированной величине капиталовооруженности труда соответствует одно и то же значение отношений предельных производительностей факторов производства, то есть предельная норма технической замены труда капиталом одинакова при любом объеме выпуска. При техническом прогрессе, нейтральном по Хиксу, производительность труда и капитала растут синхронно ( $g = \phi$ ). Поэтому производственная функция, характеризующая уравнением (15.26), может быть представлена в виде  $Y_t = e^{gt}F(K_t, N_t)$ .

*Нейтральным по Харроду* будет такой ТП, при котором средняя капиталотдача ( $\sigma = Y/K$ ) и предельная производительность капитала ( $MPK$ ) остаются неизменными. Это же относится и к реальной ставке процента. Данный тип технического прогресса увеличивает как среднюю, так и предельную производительность труда и, соответственно, реальную ставку заработной платы. Как следует из уравнения (15.24), производственная функция при техническом прогрессе, нейтральном по Харроду, будет иметь вид  $Y_t = F(K_t, N_t e^{gt})$ .

Технический прогресс, *нейтральный по Солоу*, не меняет среднюю и предельную производительность труда. Следовательно, и реальная ставка заработной платы также сохраняется. При ТП такого типа увеличиваются средняя и предельная производительность капитала, что отражается в повышении его альтернативной стоимости, то есть реальной ставки процента. Уравнение производственной функции (15.24) в этом случае приводится к виду  $Y_t = F(K_t e^{\phi t}, N_t)$ .

Технический прогресс разного типа оказывает различное влияние на пропорции экономического роста. Для достижения устойчивого равновесного роста при полном использовании труда и капитала необходима не только технологическая взаимозаменяемость труда и капитала, но и определенное соотношение их производительностей. Отсюда следует, что равновесный экономический рост возможен не при всех разновидностях технического прогресса. Как было показано в разделе 15.4 пособия, при достижении устойчивого уровня капиталовооруженности объем выпуска и капитал растут одинаковым и постоянным темпом:  $\Delta Y/Y = \Delta K/K = \sigma$ . Поскольку предельная склонность к сбережениям в этом случае постоянна, средняя производительность капитала ( $\sigma$ ) также не должна изменяться. Такая ситуация может складываться только при техническом прогрессе, нейтральном по Харроду.

Поэтому для определения влияния технического совершенствования производства на условия равновесного роста введем в модель Солоу ТП данного типа, представив производственную функцию в виде

$$Y_t = F(K_t, N_0 e^{nt} e^{gt}) = F(K_t, N_0 e^{(n+g)t}), \quad (15.27)$$

где  $N_t = N_0(1+n)^t \approx N_0 e^{nt}$  — количество труда в году  $t$ ; а  $N_0 e^{(n+g)t}$  — количество труда в году  $t$ , измеренное в единицах труда с неизменной эффективностью.

Тогда уравнение (15.20), характеризующее условия равновесного роста, примет вид<sup>1</sup>

$$sf(k^*) = (n + g)k^*, \quad (15.28)$$

где величина  $(n + g)k^*$  характеризует критический объем инвестиций в расчете на единицу труда неизменной эффективности.

Поскольку в модели Солоу технология производства отображается однородной производственной функцией первой степени, то есть  $a_K^* + a_N^* = 1$ , выражение (15.25) принимает вид

$$\Delta Y/Y = (1 - a_N^*)(\phi + \Delta K/K) + a_N^*(g + \Delta N/N). \quad (15.29)$$

С учетом равенства  $\Delta Y/Y = \Delta K/K$  получим, что темп прироста объема выпуска определяется по формуле

$$\Delta Y/Y = g + \Delta N/N + \phi(1 - a_N^*)/a_N^*. \quad (15.30)$$

При техническом прогрессе, нейтральном по Харроду, производительность капитала не изменяется ( $\phi = 0$ ). Отсюда следует

$$\Delta Y/Y = \Delta N/N + g = n + g. \quad (15.31)$$

Это равенство означает, что равновесный темп прироста реального объема выпуска в модели Солоу будет определяться не только темпом прироста населения ( $n$ ), но и темпом технического прогресса ( $g$ ). В связи с тем, что в условиях ТП равновесный темп прироста реального объема выпуска превышает темп прироста населения ( $g > 0$ ), а при отсутствии ТП  $\Delta Y/Y = n$ , становится очевидным, что только технический прогресс является источником устойчивого повышения реального объема национального дохода в расчете на душу населения. Этот вывод из модели Солоу объясняет важность государственной политики, ориентированной на стимулирование технического прогресса для повышения уровня жизни населения.

Следует отметить, что в том случае, когда технология производства представлена производственной функцией Кобба–Дугласа, технический прогресс всегда одновременно нейтрален и по Хиксу, и по Харроду, и по Солоу<sup>2</sup>:

1) в производственной функции  $Y = K^\alpha N^{1-\alpha}$  коэффициент  $\alpha$  — const. Поскольку доля капитала в национальном доходе составляет величину  $\rho = rK/Y = \alpha$ , а доля труда — величину  $\dot{v} = wN/Y = 1 - \alpha$ , распределение национального дохода между трудом и капиталом будет неизменно, что соответствует условию нейтральности ТП по Хиксу;

2) в рассматриваемой функции предельная производительность труда прямо пропорциональна величине его средней производительности:  $MPN = (1 - \alpha)y$ . Следовательно, при неизменности средней производительности труда предельная производительность труда также будет неизменна, то есть будет выполняться условие нейтральности ТП по Харроду;

3) так как в функции Кобба–Дугласа предельная производительность капитала также прямо пропорциональна его средней производительности:  $MPK = \alpha\sigma$ , неизменной средней производительности капитала ( $\sigma$ ) будет соответствовать его постоянная

<sup>1</sup> При измерении объема выпуска показателем реального ВВП уравнение (15.28) принимает вид  $s_{\beta}f(k^*) = (\delta + n + g)k^*$ .

<sup>2</sup> Свойства производственной функции Кобба–Дугласа, используемые для доказательства этого положения, подробно рассмотрены в главе 3 настоящей работы.

предельная производительность. Это соотношение отвечает условию технического прогресса, нейтрального по Солоу.

На основе этого можно заключить, что при технологии производства, описываемой производственной функцией Кобба–Дугласа, устойчивый равновесный рост возможен при любой разновидности технического прогресса.

## 15.6. Проблемы оптимизации экономического роста

Выше было показано, что равновесный темп роста совместим с различными нормами сбережений. Отсюда возникает проблема выбора оптимального значения нормы сбережений. Критерием этого выбора является обеспечение максимального потребления на душу населения и, соответственно, на одного занятого в экономике:  $c = C/N \rightarrow \max$ . Устойчивый запас капитала на одного работающего, обеспечивающий максимальное потребление на душу населения, называется *золотым уровнем накопления капитала* и обозначается  $k^{**}$ . Потребление на одного занятого можно определить как разность между объемами выпуска и инвестиций в расчете на одного работающего:  $c = f(k) - i$ . Поскольку в условиях равновесия  $i = sf(k^*) = (n + g)k^*$ , потребление на одного работника в устойчивом состоянии можно представить как функцию

$$c = f(k^*) - (n + g)k^*. \quad (15.32)$$

Эта функция достигает своего максимума в том случае, когда ее первая производная равна нулю:

$$\frac{dc}{dk} = \frac{dy}{dk} - (n + g) = 0, \quad (15.33)$$

где  $\frac{dy}{dk} = \frac{dY}{dK} = MPK$  – чистый предельный продукт капитала<sup>1</sup>.

Следовательно, потребление на одного работающего максимально, если при нейтральном по Харроду техническом прогрессе выполняется равенство  $MPK = n + g$ , а при экстенсивном экономическом росте без технического прогресса ( $g = 0$ ) – равенство  $MPK = n$ . Иными словами, для максимизации потребления на душу населения в условиях равновесного экономического роста необходимо, чтобы темп прироста реального объема выпуска был равен чистому предельному продукту капитала:

$$\Delta Y/Y = MPK. \quad (15.34)$$

Это условие, характеризующее *первое правило оптимального равновесного роста*, известно как «**золотое правило накопления**». Оно впервые было выведено Э. Фелпсом в начале 60-х годов XX века<sup>2</sup>.

Учитывая, что равновесный темп прироста объема выпуска в модели Солоу равен произведению капиталоотдачи на норму сбережений ( $\Delta Y/Y = s\sigma$ ), на основе уравнения (15.34) можно определить оптимальную норму сбережений:  $\Delta Y/Y = s\sigma =$

<sup>1</sup> При измерении объема выпуска показателем реального ВВП выполняется равенство  $MPK = \frac{dy}{dk} - \delta$ .

<sup>2</sup> Phelps E. The Golden Rule of Accumulation: A Fable for Growth Men // American Economic Review. 1961. — Vol. 51. Sept. — P. 638–643.

$= MPK \Rightarrow s = MPK/\sigma$ . Поскольку  $\sigma = Y/K$ , а  $MPK = dY/dK$ , оптимальная норма сбережений будет равна показателю эластичности выпуска по капиталу:

$$s = \frac{dY}{dK} \times \frac{K}{Y}. \quad (15.35)$$

Это второе правило оптимального равновесного роста экономики.

Согласно теории предельной производительности факторов производства предельный продукт капитала равен реальной ставке процента ( $MPK = r$ ). Поэтому на основе (15.35) может быть выведено соотношение

$$r \times \frac{K}{Y} = s, \text{ или } r_k = s_y = I. \quad (15.36)$$

Экономический смысл данного соотношения следующий: достижение экономикой оптимального равновесного роста возможно при условии полного инвестирования дохода от капитала. В этом заключается *третье правило оптимального равновесного роста*.

На рис. 15.8 представлен графический способ определения оптимальной нормы сбережений, позволяющей поддерживать запас капитала в соответствии с «золотым правилом накопления».

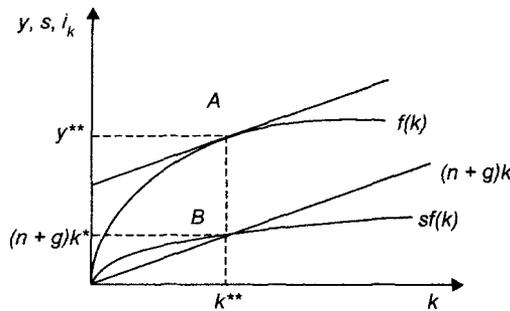


Рис. 15.8. Определение оптимальной нормы сбережений в соответствии с «золотым правилом накопления»

Касательная к графику производственной функции, которая проведена параллельно лучу  $(n+g)k$ , позволяет определить в точке касания (A) такие значения показателей капиталовооруженности и производительности труда, при которых потребление на одного работающего достигает своего максимального значения. Отрезок AB характеризует максимально возможный объем потребления на душу населения.

В реальной экономике если и достигается устойчивое состояние, то оно, как правило, не соответствует «золотому правилу». В таком случае возникает вопрос: что произойдет с потреблением, инвестициями и капиталом при переходе экономики от одного устойчивого состояния к другому? Ответ предполагает необходимость анализа двух возможных ситуаций.

Одна из них может сложиться тогда, когда существующий устойчивый уровень капиталовооруженности труда превышает уровень капиталовооруженности, соответствующий «золотому правилу накопления» ( $k^* > k^{**}$ ). В этом случае экономика

динамически неэффективна, так как можно увеличить потребление будущих поколений, не снижая уровень потребления ныне живущего поколения. Иначе говоря, сегодняшнее сокращение сбережений будет способствовать увеличению потребления как в настоящем времени, так и в будущем. Динамически неэффективная экономика характеризуется слишком большими инвестициями и слишком малым потреблением. В такой экономике политика правительства, направленная на соблюдение «золотого правила накопления», не вызовет негативного отношения со стороны населения, поскольку уровень жизни будет расти.

На рис. 15.9 видно, что снижение нормы сбережений в период  $t_0$  приводит к немедленному увеличению потребления и соответствующему сокращению инвестиций на душу населения. По мере уменьшения капиталовооруженности труда выпуск, потребление и инвестиции начинают уменьшаться до достижения нового устойчивого уровня капиталовооруженности в период  $t_1$ . Несмотря на то что реальный объем национального дохода на душу населения в период  $t_1$  меньше исходного, потребление на душу населения будет выше, поскольку начальный запас капитала был слишком большим.

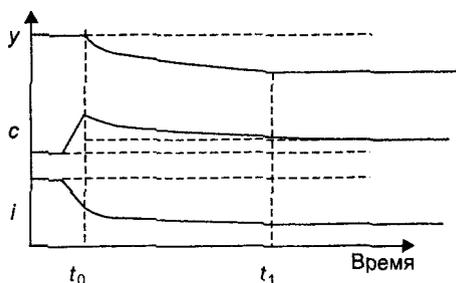
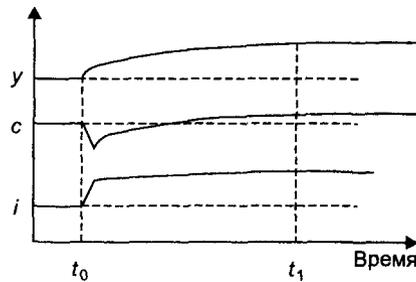


Рис. 15.9. Последствия уменьшения нормы сбережений в динамически неэффективной экономике

Другая ситуация возможна, когда существующий устойчивый уровень капиталовооруженности труда меньше, чем уровень капиталовооруженности, отвечающий условию «золотого правила» ( $k^* < k^{**}$ ). Такая экономика — динамически эффективна, так как нельзя увеличить потребление будущего поколения, не снизив при этом потребление ныне живущих граждан. В динамически эффективной экономике переход к новому устойчивому состоянию в соответствии с «золотым правилом накопления» предусматривает необходимость повышения нормы сбережений. Следствием становится немедленное снижение потребления и соответствующее увеличение инвестиций. Рост инвестиций с течением времени приводит к накоплению запаса капитала на одного работающего. В ходе этого процесса выпуск, потребление и инвестиции также начинают расти. При начальном устойчивом состоянии потребление на душу населения было меньше, чем при соблюдении «золотого правила накопления». Поэтому в новом устойчивом состоянии (в период  $t_1$ ) потребление будет выше, чем в исходном периоде, несмотря на его снижение в период  $t_0$  (рис. 15.10).

Поскольку в смешанной экономике величина инвестиций зависит от величины национальных сбережений, правительство может повлиять на изменение нормы сбережений либо непосредственно через изменение государственных сбережений, либо косвенно — через воздействие на величину частных сбережений.



**Рис. 15.10.** Последствия увеличения нормы сбережений в динамически эффективной экономике

На величину частных сбережений может оказывать воздействие не только фискальная, но и денежно-кредитная политика государства. Основными мерами фискального воздействия являются изменение ставок и условий налогообложения (льготное налогообложение инвестиций в основной капитал, освобождение от налогов инвестиций в человеческий капитал и пенсионных отчислений фирм и т. п.). Использование этих мер приводит к повышению доходности капитала и, таким образом, поощряет чистые сбережения фирм. При денежно-кредитном регулировании различные инструменты могут влиять на ставку процента. Действенность этих мер зависит от величины предельной склонности к сбережениям по процентной ставке. Если такая склонность достаточно велика, то на основе мер, увеличивающих предложение денег и тем самым способствующих снижению ставки процента, могут быть созданы стимулы для повышения частных сбережений. Использование мер, направленных на снижение предложения денег, ведет к повышению ставки процента, что, при прочих равных условиях, стимулирует сокращение частных сбережений.

В динамически эффективной экономике вопрос о применении политики регулирования экономического роста в соответствии с «золотым правилом накопления» не исчерпывается выбором инструментов государственного регулирования нормы сбережений. В такой экономике существует дилемма: следует ли вообще проводить эту политику или отказаться от нее. Как показывает проведенный анализ, политика, ориентированная на повышение нормы сбережений, ведет к росту уровня жизни лишь в отдаленной перспективе. На начальном этапе ее проведения уровень жизни населения будет снижаться. Поэтому в динамически эффективной экономике решение вопроса об увеличении накопления капитала требует сопоставления интересов разных поколений и определяет необходимость поиска компромисса между этими интересами. Снижение потребления и уровня жизни отрицательно воспринимается населением. В связи с этим в странах с динамически эффективной экономикой политика, нацеленная на достижение более высокого устойчивого уровня капиталовооруженности, не пользуется популярностью, хотя в стратегическом плане такая политика оптимальна.

## РАЗДЕЛ IV

# Макроэкономическая политика государства

---

## Глава 16. Нормативная теория макроэкономической политики

### 16.1. Нормативная политика, ее цели и инструменты

Во всех странах государство представляет собой стержень существующей современной общественной системы. Оно концентрирует власть, формирует законодательные основы и принципы организации общественной деятельности, образует основу институциональной иерархии, регулирует распределение ресурсов, перераспределяет доходы населения, проводит макроэкономическую политику, призванную обеспечить стабилизацию экономики.

*Макроэкономическая политика* представляет собой такую форму вмешательства государства в экономику, которая посредством применения инструментов, корректирующих и дополняющих рыночный механизм, позволяет достичь заранее поставленных целей в области развития всей национальной экономики в целом. Приоритет, отдаваемый различным экономическим целям, отражает идеологию правительства, его оценочные суждения относительно значимости этих целей для общества.

Решения, принимаемые правительственными органами, оказывают существенное влияние на жизнь и благосостояние граждан. Во многих случаях сфера влияния политических решений выходит за национальные границы. Зависимость уровня жизни многих людей от решений политиков придает проблеме политического выбора особенное значение.

Вопросом о том, как политикам следует действовать, занимается особый раздел экономической теории — *нормативная теория экономической политики*. В рамках этой теории анализ политических решений осуществляется с точки зрения оценки целесообразности использования тех или иных инструментов политического воздействия при достижении желаемых целей.

При нормативном подходе предполагается, что правительственные органы являются субъектом, действующим рационально в интересах всего общества. Правило рациональности означает, что субъект, принимающий решение, четко осознает свои цели и точно понимает, с помощью каких инструментов он может их достичь. Поэтому в рамках нормативного подхода рассматриваются следующие проблемы:

- ♦ масштабы вмешательства правительственных органов в экономику;
- ♦ выбор наиболее эффективных способов достижения целей (оптимальных инструментов политического воздействия на экономику).

В качестве главной цели, сформулированной в самом общем виде, выступает *максимизация общественного благосостояния*. Поскольку понятие общественного благосостояния многогранно, его обеспечение предполагает необходимость достижения целого ряда более конкретно определенных целей, которые могут быть количественно измерены в виде тех или иных целевых показателей. Так, полная занятость является одной из целей, без достижения которой невозможно максимизировать общественное благосостояние. Если фактическая норма безработицы в стране ( $u$ ) составляет 9 %, а естественная норма ( $u^*$ ) равна 6 %, цель достижения полной занятости получает свое количественное измерение в целевом показателе:  $\Delta u = u^* - u = -3 \%$ .

Все цели макроэкономической политики государства разделяются на две группы: стратегические (конечные) и тактические (промежуточные). К стратегическим целям относятся те, которые имеют прямое, непосредственное отношение к общественному благосостоянию. От их достижения зависит уровень жизни всех граждан страны. По степени достижения этих целей оценивается динамика благосостояния общества. Достижение тактических целей не оказывает прямого и непосредственного воздействия на уровень общественного благосостояния. Они представляют собой те целевые установки, на которые правительство ориентируется при достижении стратегических целей. Классификация основных целей макроэкономической политики представлена в табл. 16.1.

Между различными целями существует неоднозначная система взаимосвязей. Некоторые цели могут дополнять друг друга, то есть достижение одной способствует достижению другой. К взаимодополняющим целям в условиях экономического спада относятся, например, экономический рост и полная занятость. Другие цели могут быть взаимозаменяемыми (конфликтными). Достижение одной из конфликтных целей препятствует достижению другой. Так, согласно кривой Филлипса, достижение стабилизации уровня цен в краткосрочном периоде противоречит достижению полной занятости, поскольку снижение темпов инфляции ведет к росту уровня безработицы. Наконец, могут существовать нейтральные цели, не оказывающие влияния друг на друга.

**Таблица 16.1. Цели макроэкономической политики**

| Виды целей  |   |
|---|---|
| Стратегические (конечные)   | Тактические (промежуточные)   |
| Устойчивый экономический рост.<br>Полная занятость.<br>Стабильный уровень цен.<br>Равновесие платежного баланса | Сбалансированность государственного бюджета.<br>Сглаживание циклических колебаний.<br>Контроль над денежной массой и ставкой процента и т. д. |

Характер взаимосвязи между целями в процессе экономического развития может изменяться и определяется конкретной экономической ситуацией. В частности, такие цели, как достижение равновесия платежного баланса и экономический рост, могут взаимно дополнять друг друга, если имеет место избыток платежного баланса, так как увеличение объема выпуска стимулирует расширение спроса на импортируемые товары и, следовательно, состояние платежного баланса улучшается за счет сокращения чистого экспорта товаров и услуг. Напротив, при дефиците платежного баланса эти

цели становятся взаимозаменяемыми: происходящее в процессе экономического роста расширение спроса на импортируемые товары сокращает чистый экспорт, что при прочих равных условиях увеличивает дефицит платежного баланса страны. Уровень цен и объем выпуска на одних стадиях экономической конъюнктуры могут изменяться однонаправленно (например, в условиях экономического подъема), на других (в условиях стагфляции) — изменяться в противоположном направлении.

Наличие не только взаимодополняющих, но и взаимозаменяемых целей, изменение характера взаимосвязей между различными целями существенно усложняют выбор и проведение макроэкономической политики.

Для достижения поставленных целей государство может прибегать к помощи определенных политических инструментов. *Инструментами макроэкономической политики* являются те параметры, на которые правительственные органы могут оказывать непосредственное воздействие при претворении в жизнь тех или иных политических решений. При макроэкономическом анализе в качестве политических инструментов рассматриваются:

- ◆ инструменты фискальной политики (объем государственных закупок и чистые налоги);
- ◆ инструменты денежно-кредитной политики (денежная масса и номинальная ставка процента).

Конкретный набор инструментов фискальной и денежно-кредитной политики, их сочетание зависят от экономической ситуации в стране, от существующей институциональной среды, от приоритета выбранных целей и целого ряда других факторов.

**Суть нормативного подхода к теории макроэкономической политики** заключается в обосновании выбора тех политических решений и инструментов, которые позволят максимально возможно приблизить экономику к желаемым значениям стратегических целевых установок. Тем самым решается задача выбора способов и оптимального масштаба государственного воздействия. Оценивая экономическую ситуацию, государство устанавливает конечные цели политики и конкретные значения целевых показателей, к которым необходимо стремиться. На основе модели, связывающей целевые показатели и имеющийся в его распоряжении набор политических инструментов, государством определяются те количественные значения инструментов, которые необходимы для получения заданных целевых показателей.

При анализе макроэкономической политики государства наряду с нормативным подходом используется *позитивный подход*. В отличие от нормативного, позитивный подход не связан с разработкой оценочных суждений о том, как следует действовать политикам и каковы должны быть масштабы тех или иных политических мер. Позитивный подход направлен на выявление результатов воздействия на экономику заранее выбранных государством инструментов макроэкономической политики. Основными задачами позитивного подхода являются оценка последствий принятых правительственных решений и объяснение причин, по которым политики действуют так, а не иначе.

Исследуя вопрос о том, какие решения политикам необходимо принимать и как именно претворять их в жизнь, нормативная теория во главу угла ставит проблему определения оптимальной политики, позволяющей достичь поставленных целей наилучшим образом, с минимальными издержками для общества. При наличии взаимозаменяемых целей выбор такой политики становится непростой задачей. Еще более он может осложняться из-за несовпадения числа целей и инструментов политики и существования неопределенности при принятии политических решений.

## 16.2. Модель выбора оптимальной макроэкономической политики. Правила рациональности при выборе политики

Целостная концепция экономической политики, являющаяся по своему характеру нормативной, была впервые выдвинута в начале 50-х годов XX века голландским экономистом Яном Тинбергеном. Он предложил, разработал и проанализировал алгоритм выбора оптимального варианта экономической политики при наличии всей необходимой и достоверной информации о влиянии инструментов на целевые показатели экономического развития. Алгоритм выбора оптимальной политики может быть представлен следующей последовательностью основных этапов выработки оптимальных политических решений.

Во-первых, правительственным органам необходимо выбрать стратегические цели экономической политики исходя из задачи максимизации общественного благосостояния.

Во-вторых, им следует определить конкретные значения целевых показателей, к которым необходимо стремиться.

В-третьих, правительственные органы должны оценить находящиеся в их распоряжении политические инструменты и силу воздействия этих инструментов на целевые показатели.

В-четвертых, требуется выбрать оптимальный масштаб применяемых политических мер.

С точки зрения теории этот алгоритм выглядит очень логично, однако в реальности проблемы, выдвигаемые на каждом из этапов, не имеют однозначного решения. Учитывая, что стабилизация уровня цен и полная занятость являются в краткосрочном периоде взаимозаменяемыми целями, невозможно однозначно ответить на вопрос, в каком случае общественное благосостояние достигнет своего максимума: когда в экономике будет полная занятость или когда уровень инфляции станет нулевым? Проблемы возникают также при выборе видов используемой макроэкономической политики и инструментов ее реализации. Какая политика более результативна: фискальная или денежно-кредитная? Следует ли сочетать оба вида политики?

На эти и другие подобные вопросы нельзя дать правильный ответ без учета конкретных условий функционирования экономики на данном этапе ее развития. Так, при плавающем валютном курсе предложение денег в странах с малой открытой экономикой является эффективным политическим инструментом, а фискальные методы регулирования не приносят желаемых результатов. Напротив, при фиксированном обменном курсе наибольшие результаты дает фискальная политика, а денежно-кредитная политика не может оказывать коренного воздействия на экономическую конъюнктуру<sup>1</sup>.

Даже если выбраны цели и инструменты, установлены оптимальные значения целевых показателей, задача определения количественных значений инструментов, позволяющих достигнуть поставленных целей с наименьшими издержками для общества, остается достаточно сложной. Это объясняется тем, что решение данной задачи требует от властей знания о связях между целями и инструментами, обо всех факторах, которые могут повлиять на количественное значение целевых показателей, о силе и характере влияния этих факторов, времени их воздействия и т. п.

<sup>1</sup> Вопросы о сравнительной результативности фискальной и денежно-кредитной политики как в закрытой, так и в открытой экономике подробно рассматриваются в последующих главах настоящей работы.

Формализованный подход к определению связей между целевыми показателями и инструментами представлен в модели Я. Тинбергена. Эта модель в самом простом своем варианте базируется на следующих основных предпосылках:

- ♦ имеются два целевых показателя  $TT_1$  и  $TT_2$  и два инструмента  $II_1$  и  $II_2$ ;
- ♦ оптимальные количественные значения всех целевых показателей определены экзогенно (вне модели) —  $TT_1^* = TT_1^*$  и  $TT_2^* = TT_2^*$ ;
- ♦ на каждую из целей влияют оба инструмента;
- ♦ коэффициенты  $(a_1, a_2, b_1, b_2)$ , характеризующие степень влияния инструментов на соответствующие целевые показатели, количественно определены и заранее известны;
- ♦ целевые показатели являются линейными функциями инструментов.

При данных предпосылках модель Тинбергена принимает вид

$$TT_1^* = a_1 II_1 + a_2 II_2; \quad (16.1, a)$$

$$TT_2^* = b_1 II_1 + b_2 II_2. \quad (16.1, б)$$

Решение данной системы линейных уравнений позволяет определить количественные значения инструментов:

$$II_1 = \frac{b_2 TT_1^* - a_2 TT_2^*}{a_1 b_2 - a_2 b_1}; \quad (16.2, a)$$

$$II_2 = \frac{a_1 TT_2^* - b_2 TT_1^*}{a_1 b_2 - a_2 b_1}. \quad (16.2, б)$$

Задача оптимизации решается однозначно, если коэффициенты, определяющие количественный эффект влияния инструментов на цели, линейно независимы между собой, то есть выполняется условие

$$\frac{a_1}{b_1} \neq \frac{a_2}{b_2}. \quad (16.3)$$

Если эти коэффициенты находятся в линейной зависимости между собой, то есть  $\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2}$ , то влияние инструментов на обе цели пропорционально. По сути дела это

означает, что, поставив перед собой две цели, органы государственного управления располагают только одним независимым инструментом. В таком случае модель не имеет определенного решения, так как выражение  $(a_1 b_2 - b_1 a_2)$ , стоящее в знаменателе уравнений (16.2, а) и (16.2, б), равняется нулю. Следовательно, возможно достижение только одной из двух желаемых целей.

Получив этот вывод, Я. Тинберген сформулировал основное правило рациональности при выборе оптимальной политики, получившее название **правило Тинбергена**: для однозначности и определенности оптимальной политики необходимо, чтобы число линейно независимых инструментов было равно числу целей. Иными словами, при

проведении экономической политики достижимым является количество целей, равное количеству инструментов, имеющихся в распоряжении политиков.

В реальной действительности для проведения результативной политики необходимо, чтобы инструменты были не только линейно независимы, но и заметно различались между собой, то есть между соотношениями  $a_1/b_1$  и  $a_2/b_2$  должна быть достаточно значительная разница. Если эти соотношения формально не равны, но различие между ними несущественно, то искомые значения инструментов могут быть нереально велики. В частности, проведение оптимальной политики может потребовать такого изменения объема государственных закупок (или налогов), которое станет причиной увеличения бюджетного дефицита до огромных и недопустимых на практике размеров.

Различные инструменты макроэкономической политики контролируются разными государственными органами. Так, инструменты денежно-кредитной политики находятся под контролем Центрального банка, а инструменты политики фискальной — под контролем правительства. Ян Гинберген предполагал, что различные органы государственного управления координируют свою политику. Однако эти органы по тем или иным политическим или институциональным причинам могут принимать свои политические решения в децентрализованном порядке, то есть независимо друг от друга.

Проблему выбора оптимальной политики децентрализованными органами государственного управления впервые исследовал американский ученый Роберт Манделл. Он показал, что каждый инструмент должен регулировать тот целевой показатель, на который данный инструмент оказывает наиболее сильное влияние. Только в этом случае при децентрализованном принятии политических решений может быть выбран оптимальный пакет правительственных мер.

Для рассмотренной выше модели выбора оптимальной политики это положение может быть формализовано в следующем виде. Если выполняется условие  $\frac{a_1}{b_1} > \frac{a_2}{b_2}$ ,

то в экономике с децентрализованным механизмом принятия политических решений государственный орган управления, контролирующий инструмент  $\Pi_1$ , должен отвечать за достижение цели  $TT_1$ , а государственный орган, контролирующий инструмент  $\Pi_2$ , — за достижение цели  $TT_2$ .

Вывод Манделла о необходимости «привязки» каждого инструмента к тому целевому показателю, на который данный инструмент воздействует наибольшим образом, является еще одним правилом рациональности при выборе оптимальной политики, получившим название **правило эффективной рыночной классификации (правило Манделла)**.

Практическое значение правила Манделла заключается в выводе о необходимости разделения полномочий между правительством и Центральным банком. Поскольку Центральный банк контролирует инструменты денежно-кредитной политики, количественный эффект влияния которых на общий уровень цен выше, чем на реальный объем выпуска и уровень занятости в экономике, он должен отвечать за решение проблемы инфляции. В то же время инструменты фискальной политики, используемые правительством, более сильно влияют на реальный объем выпуска и уровень занятости, чем на динамику общего уровня цен. Поэтому правительство должно регулировать целевые показатели развития реального сектора экономики, а не инфляцию.

Р. Манделл математически доказал, что, регулируя темпы инфляции путем изменения номинальной величины предложения денег, Центральный банк должен умень-

шать количество денег в обращении, когда фактический темп инфляции превышает его целевое значение, и увеличивать это количество, когда темп инфляции находится ниже целевого значения. В свою очередь правительству следует увеличивать государственные закупки, когда реальный объем национального производства ниже целевого значения, и сокращать их, если целевое значение превышено. В результате такой стратегии количественные значения инструментов  $M$  и  $G$  постепенно приблизятся к их оптимальному уровню.

Если правило Манделла и процедура его применения не соблюдаются, то процесс децентрализованного принятия политических решений не будет сходящимся, что приведет к значительным колебаниям величин  $M$  и  $G$  вокруг их оптимального уровня.

### 16.3. Проблемы, связанные с выбором оптимальной политики при несовпадении количества целей и инструментов

Если инструментов меньше, чем целей, государственные органы не могут обеспечить желаемое значение всех целевых показателей. В этом случае логично предположить возможность использования двух основных подходов: политики «последовательных шагов» либо политики, направленной на поиск компромисса между целями.

Политика «последовательных шагов» предполагает необходимость разделения политических действий на ряд этапов, на каждом из которых число целей приводится в соответствие с числом инструментов. Осознавая невозможность одновременного достижения всех целей, политики используют имеющиеся в их распоряжении инструменты для достижения наиболее приоритетных целей. После того как выбранные цели достигнуты, политики концентрируют свои усилия на достижении оставшихся целей.

Поиск компромисса между целями типичен для стабилизационной политики государства. Он означает, что политики, осознавая невозможность одновременного достижения оптимальных значений всех целевых показателей, ищут такое их сочетание, которое при данных экономических условиях может быть установлено с наименьшими потерями для общества.

Для нахождения компромиссного значения целевых показателей политикам необходимо определить функцию социально-экономических потерь и ее минимум при заданных ограничениях. Стандартным примером функции социально-экономических потерь является функция, предусматривающая, что эти потери пропорциональны квадратам отклонений выбираемых значений целевых показателей от их оптимального значения. Такая функция имеет вид

$$ZR = q_i \sum_{i=1}^n (TT_i - TT_i^*)^2 \rightarrow \min, \quad (16.4)$$

где  $q_i$  — показатели, характеризующие значимость (ранг)  $i$ -й цели для общества;  $n$  — число целей.

Рассмотрим, как может быть выбрана оптимальная политика при недостаточном количестве инструментов.

Допустим, что для общества экономически значимы только две цели: стабилизация объема выпуска на потенциальном уровне и снижение темпа инфляции. Для достижения этих целей может быть использован только один линейно независимый инструмент фискальной политики, например прирост реального объема государст-

венных закупок ( $\Delta G$ ). Возможность применения инструментов денежно-кредитной политики по тем или иным причинам заблокирована<sup>1</sup>.

Модель Тинбергена в предложенных условиях может быть представлена в виде

$$\Delta Y / Y = a_1 \cdot \Delta G; \quad (16.5, \text{а})$$

$$\pi = b_1 \Delta G, \quad (16.5, \text{б})$$

где  $a_1 > 0$  и  $b_1 > 0$ .

Из приведенных выше уравнений следует, что

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{a_1}{b_1} \times \pi. \quad (16.6)$$

Уравнение (16.6) определяет ограничение на проводимую политику в условиях недостатка инструментов и показывает, что связь между выбранными целевыми показателями прямо пропорциональна. В этом случае нет даже теоретической возможности снизить инфляцию без сокращения объема выпуска.

Пусть в нашем примере правительство ставит целью снизить инфляцию на два процентных пункта и стабилизировать объем производства на достигнутом потенциальном уровне:  $\left(\frac{\Delta Y}{Y}\right)^* = 0$ . В нашем примере это невозможно, поскольку снижение

инфляции может произойти только за счет снижения выпуска. Допустим, что политики решают найти компромисс между целями и стремятся свести социально-экономические потери общества к минимуму.

При условии, что обе цели равнозначны ( $q_1 = q_2 = 1$ ), функция потерь примет вид  $ZR = (\pi + 2)^2 \rightarrow \min$ . Эта функция может быть графически представлена семейством окружностей (кривых безразличия  $U_1, U_2, U_3$ ), радиус которых определяется величиной социально-экономических потерь. В нашем примере радиус равен  $(\pi + 2)$ . В центре окружностей (точка  $B$  на рис. 16.1) социально-экономические потери равны нулю. Однако эта ситуация реально недостижима, поскольку линия  $TT$ , которая является графическим представлением ограничений на политику, задает пределы множества допустимых сочетаний темпов инфляции и темпов прироста реального объема выпуска. Все допустимые сочетания находятся выше этой линии.

При условии, что обе цели равнозначны ( $q_1 = q_2 = 1$ ), функция потерь примет вид  $ZR = (\pi + 2)^2 \rightarrow \min$ . Эта функция может быть графически представлена семейством окружностей (кривых безразличия  $U_1, U_2, U_3$ ), радиус которых определяется величиной социально-экономических потерь. В нашем примере радиус равен  $(\pi + 2)$ . В центре окружностей (точка  $B$  на рис. 16.1) социально-экономические потери равны нулю. Однако эта ситуация реально недостижима, поскольку линия  $TT$ , которая является графическим представлением ограничений на политику, задает пределы множества допустимых сочетаний темпов инфляции и темпов прироста реального объема выпуска. Все допустимые сочетания находятся выше этой линии.

В точке  $E$ , где линия  $TT$  касается ближайшей к центру кривой безразличия, функция потерь достигает своего минимума при заданном ограничении на политику.

Когда экономика находится в точке  $E$ , ни одна из поставленных целей полностью не достигается: реальный объем выпуска будет меньше потенциального, а темп инфляции снизится лишь частично. Тем не менее в данном случае потери для общества меньше, чем они могли бы быть при осуществлении политики «последовательных шагов».

<sup>1</sup> Невозможность использования инструментов денежно-кредитной политики при регулировании экономической конъюнктуры характерна, в частности, для стран с малой открытой экономикой, поддерживающих фиксированный валютный курс. В этих странах все попытки регулировать конъюнктуру с помощью денежно-кредитной политики нерезультативны из-за необходимости стабилизации курса национальной валюты на неизменном уровне. Подробнее об этом см. раздел 21.5 настоящей работы.

предполагающей приоритет одной из поставленных целей. Рисунок 16.1 наглядно демонстрирует, что при выборе любого из целевых показателей (нулевого темпа прироста реального объема выпуска или снижения темпа инфляции на два процентных пункта) экономика оказалась бы на самой отдаленной из построенных кривых безразличия.

Отсюда следует, что оптимальным политическим решением является выбор компромисса между целями, а не политики «последовательных шагов». В этом случае экономика будет находиться в лучшем из возможных положений.

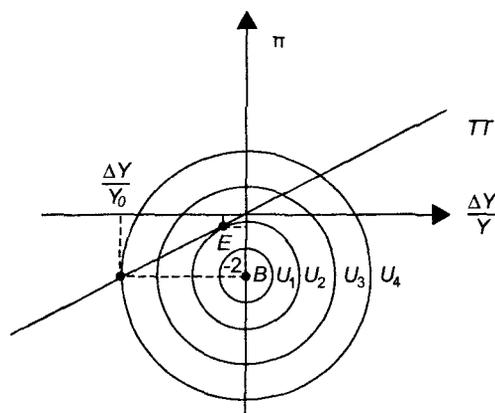


Рис. 16.1. Выбор оптимальной политики в условиях недостаточного числа инструментов

Преимущества политики, направленной на поиск компромисса между конечными целями, по сравнению с политикой «последовательных шагов» определяются следующими обстоятельствами. Смена приоритетов (конечных целей политики), типичная для политики «последовательных шагов», воспринимается большинством граждан как непоследовательность самих политиков. Такое восприятие снижает степень доверия общества к органам государственного управления и, следовательно, общую результативность проводимой политики. Более того, смена политических приоритетов может стать причиной возникновения циклических колебаний в экономике. В частности, переориентация политики с решения проблем безработицы на борьбу с инфляцией может привести к спаду экономической активности. Если, реагируя на спад, политики начнут стимулировать экономический рост и занятость за счет дополнительных «вливаний» в экономику (увеличения государственных расходов или предложения денег), будет прогрессировать инфляция. Такие действия правительства начнут «раскачивать» экономику, усиливать ее нестабильность, что неизбежно приведет к росту социально-экономических потерь.

Политика, ориентированная на поиск компромиссов между целями, напротив, воспринимается обществом как последовательная и осмысленная, если государственный аппарат не только на словах, но и на деле будет стремиться минимизировать потери для общества. Реакция фирм и домохозяйств на действия правительства, которому население доверяет, будет более предсказуемой. Это способствует снижению уровня неопределенности в экономике, повышает вероятность получения тех результатов, на которые рассчитывает правительство при определении целевых показателей и выборе инструментов политического воздействия.

## 16.4. Оптимизация макроэкономической политики в условиях неопределенности

Реальные политические решения всегда принимаются в условиях неопределенности. Действуя в таких условиях, правительственные органы никогда не могут точно знать, какое влияние окажут их действия на целевые показатели экономического развития. Они не располагают достоверной информацией обо всех факторах, которые в данный период могут сказаться на целевых показателях, точно не знают, когда экономика отреагирует на принятые политические решения, и могут лишь весьма приблизительно оценить значения коэффициентов, характеризующих эффект влияния инструментов на целевые показатели.

В макроэкономической теории выделяют три основных вида неопределенности, с которыми сталкивается правительство: аддитивную, мультипликативную и временную неопределенность.

**Аддитивная неопределенность** связана с возможностью наступления событий, которые могут повлиять на результаты политических решений, но сами не «поддаются» контролю со стороны государства. Примером таких событий могут служить стихийные бедствия, научные открытия, резкие изменения погодных условий, забастовки и т. п. Они называются экзогенными шоками, и результаты их влияния на поставленные цели *суммируются* с эффектом влияния политических инструментов. Именно поэтому такая неопределенность считается аддитивной.

**Мультипликативная неопределенность** определяется возможностью отклонения фактических значений коэффициентов, характеризующих эффект влияния инструментов на конечные цели политики, от их ожидаемых значений. Политики могут определить средние значения коэффициентов, но они не могут точно знать, каковы будут их фактические значения во время проведения политики. Основная особенность мультипликативной неопределенности заключается в том, что ее эффект *умножается* на эффект влияния политических инструментов.

**Временная неопределенность** обусловлена существованием продолжительных и изменчивых лагов (интервалов времени) между принятием политических решений и реакцией экономики на эти решения. В момент принятия решений политикам достоверно неизвестно, когда появятся желаемые результаты этих решений.

Чтобы понять суть теоретического подхода к учету аддитивной и мультипликативной неопределенности при выборе оптимальной политики, рассмотрим простейшую модель выбора оптимальной политики. Модель предполагает, что имеется только один целевой показатель и один инструмент. Допустим также, что экономика находится на стадии спада, поэтому основной целью является возрастание реального объема выпуска на определенную величину ( $\Delta Y$ ), а в качестве инструмента используется увеличение предложения денег ( $\Delta M$ ). В этом случае модель выбора политики будет иметь вид

$$\Delta Y = \hat{a}\Delta M + \xi, \text{ при } \Delta Y > 0, \quad (16.7)$$

где  $\hat{a}$  — случайная переменная, определяющая эффект влияния изменения денежного предложения на прирост реального объема производства во время проведения политики;  $\xi$  — случайная переменная, характеризующая результат влияния экзогенных шоков на изменение объема выпуска.

Наличие случайных переменных означает, что правительственные органы в лучшем случае могут рассчитывать на то, что им удастся достичь оптимального выпуска

в среднем за период. На первый взгляд представляется, что для этого они должны ориентироваться на средние значения переменных  $\hat{a}$  и  $\xi$ . Поскольку среднее значение  $\xi$  равно 0, уравнение (16.7) в таком случае можно представить в виде

$$\Delta Y = \bar{a} \Delta M, \quad (16.8)$$

где  $\bar{a}$  — среднее значение параметра  $\hat{a}$ .

Из уравнения (16.8) следует, что поставленная цель в принципе достижима, но только в среднем, если количественное значение инструмента ( $\Delta M$ ) будет определяться по формуле

$$\Delta M = \Delta Y^* / \bar{a}, \quad (16.9)$$

где  $\Delta Y^*$  — оптимальное значение целевого показателя  $\Delta Y$ .

В реальности наличие мультипликативной неопределенности не дает никакой гарантии достижения поставленной цели даже в среднем за период. Если  $\Delta M = \Delta Y^* / \bar{a}$ , а реальное значение коэффициента  $\hat{a}$  меньше среднего ( $\hat{a} < \bar{a}$ ), то уровень  $\Delta Y$  не достигнет оптимального. Проводимая политика в таком случае окажется слишком слабой. При  $\hat{a} > \bar{a}$  фактический объем выпуска превысит оптимальное значение ( $\Delta Y > \Delta Y^*$ ). Это приведет к «перегреву» экономики: образуются узкие места, возникнет сверхзанятость и усилится инфляция.

Анализируя влияние мультипликативной неопределенности на политический выбор, американский ученый В. Брейнард доказал, что при квадратичной функции социально-экономических потерь ( $ZR$ ) ориентация на среднее значение  $\bar{a}$  не является лучшим выбором. При такой ориентации могут возникнуть слишком большие издержки, связанные с существенными отклонениями фактических значений показателей от их целевых значений. Это прежде всего касается ситуации, когда фактическое значение коэффициента  $\hat{a}$  окажется выше среднего. В этом случае резко возросший совокупный спрос в условиях сверхзанятости и перегрузки производственных мощностей может привести к развитию гиперинфляции и невозполнимым социально-экономическим потерям для общества.

Отсюда В. Брейнард сделал вывод, что политики должны действовать осторожно, скорее пассивно, чем активно, и установил, что социально-экономические потери достигают своего минимального значения тогда, когда увеличение предложения денег определяется следующим образом:

$$\Delta M = \frac{\Delta Y}{\left(\bar{a} + \sigma^2 / \bar{a}\right)}, \quad (16.10)$$

где  $\sigma^2$  — дисперсия отклонений значений параметра  $\hat{a}$  от его среднего значения ( $\bar{a}$ ).

Очевидно, что величина изменения предложения денег, полученная из уравнения (16.10), меньше, чем значение  $\Delta M$ , рассчитанное на основе уравнения (16.9). Поэтому

выбор  $\Delta M = \frac{\Delta Y}{\left(\bar{a} + \sigma^2 / \bar{a}\right)}$  означает, что экономика будет находиться преимущественно

в условиях неполной занятости. Это позволяет избежать «перегрева» экономики и связанных с ним больших потерь в благосостоянии.

Брейнард также показал, что, в отличие от мультипликативной неопределенности, аддитивную неопределенность целесообразно учитывать по среднему значению параметра  $\xi$ . Это объясняется тем, что экзогенные шоки, учитываемые данным параметром, не воздействуют на величину  $\Delta M$  в такой же степени, как колебания коэффициента  $\hat{a}$ . В связи с тем, что среднее значение параметра  $\xi$  равно 0, наличие аддитивной неопределенности не должно влиять на политический выбор. Этот вывод получил название *эквивалентность определенности*. Он означает, что при возможности возникновения аддитивных шоков инструменты должны выбираться так же, как при полной определенности. Поскольку правительственные органы не могут заранее предусмотреть все экзогенные шоки и предотвратить их, они должны реагировать на проблемы, порождаемые этими шоками, по мере их возникновения, но не учитывать эти шоки при выборе количественного значения инструментов политики.

Временная неопределенность — частный случай неопределенности коэффициентов. Ее специфика состоит в том, что она связана не с общим влиянием инструментов на целевые показатели, а с распределением этого влияния во времени. В рамках рассматриваемой модели данный вид неопределенности означает, что политики могут быть уверены в том, что увеличение денежной массы обязательно приведет к увеличению объема выпуска, но когда это произойдет, точно не известно.

Наличие временной неопределенности затрудняет возможности использования макроэкономической политики для стабилизации экономической конъюнктуры. Если реакция целевых показателей на инструменты политического воздействия происходит несвоевременно, то попытки стабилизации экономики чреваты дестабилизацией. Например, рост объема выпуска, обусловленный увеличением денежной массы, может произойти не в период спада, когда принимались политические решения, а через отдаленный промежуток времени, когда экономика под влиянием внутренних сил перешла от спада к подъему. В этом случае также возникает угроза «перегрева» экономики, ускорения инфляции и роста социально-экономических потерь. Поэтому к проведению оптимальной политики надо подходить осторожно, не изменяя часто и без острой необходимости выбранные значения инструментов регулирования.

## Глава 17. Фискальная политика в закрытой экономике

### 17.1. Фискальная политика государства и ее виды

Фискальная политика входит в состав бюджетно-налоговой политики. Бюджетно-налоговая политика объединяет в себе как общее изменение величины налоговых сборов и государственных расходов, так и изменение внутренней структуры налоговой системы и структуры государственных расходов. Фискальная политика охватывает только ту часть бюджетно-налоговой политики, которая касается общей величины доходов и расходов бюджета.

Фискальная политика осуществляется для достижения как конечных, так и промежуточных целей. Конечной целью фискальной политики является стабилизация экономики, то есть фискальная политика по своей сути есть политика стабилизационная. Задача стабилизации экономики включает в себя проведение антициклической политики, с которой непосредственно связана политика в области занятости, и проведение политики стабилизации уровня цен. Следует особо подчеркнуть, что политика

достижения равновесия платежного баланса в данной главе не рассматривается, так как пока мы предполагаем, что экономика закрытая, то есть не имеющая внешнеэкономических связей.

Промежуточными целями фискальной политики считаются такие параметры бюджета, при которых реализовались бы стратегические (конечные) цели. В качестве таких промежуточных целей фискальной политики можно назвать:

- ◆ увеличение или уменьшение бюджета;
- ◆ ликвидацию или создание дефицита бюджета;
- ◆ ликвидацию или наращивание государственного долга.

Конечные и промежуточные цели фискальной политики демонстрируют ее возможности. Фискальная политика воздействует на совокупный спрос и решает преимущественно краткосрочные и среднесрочные задачи в экономике.

В качестве основных инструментов достижения целей фискальной политики можно назвать изменение ставки налогообложения, изменение объема государственных расходов, изменение объема трансфертных платежей.

Таким образом, фискальная политика занимается формированием доходов и расходов государственного бюджета с целью стабилизации экономики.

Различают несколько видов **фискальной политики**.

В зависимости от характера влияния на совокупный спрос выделяются два основных ее вида: **экспансионистская (стимулирующая)** и **рестрикционная (сдерживающая)** политика. Первая из них направлена на расширение совокупного спроса, вторая — на его снижение.

Правительство с помощью экспансионистской и рестрикционной политики пытается решить противоположные задачи. Экспансионистская фискальная политика осуществляется тогда, когда власти считают экономическую активность недостаточной и стремятся стимулировать рост национального дохода. Рестрикционная политика, наоборот, направлена на погашение чрезмерной предпринимательской активности в целях недопущения «перегрева» экономики и снижения инфляции.

В зависимости от специфики механизма действия выделяют такие виды фискальной политики, как **дискреционная** и **автоматическая**.

Дискреционная предполагает необходимость принятия специальных решений об изменении масштабов и инструментов фискальной политики, а также проведение этих решений в жизнь. Автоматическая политика таких решений не предполагает, а действует на основе **встроенных стабилизаторов**. Встроенные стабилизаторы — это такие механизмы, которые самостоятельно, без специальных политических решений воздействуют на инструменты при смене фаз экономического цикла. К встроенным стабилизаторам фискальной политики относятся прогрессивная (или пропорциональная) система налогообложения и пособия по безработице.

Например, если действует пропорциональное налогообложение и национальный доход сокращается, то сумма налоговых сборов тоже уменьшается. Это автоматически приводит к осуществлению политики дефицита без расходов (см. ниже), которая тормозит падение национального дохода. Или, допустим, мы имеем рост национального дохода. Он сопровождается сокращением безработицы, благодаря чему автоматически снижается общий объем пособий, выплачиваемых безработным. Следовательно, совокупный спрос падает и препятствует чрезмерной деловой активности.

С учетом специфики промежуточных целей выделяют четыре основных вида фискальной политики: политика бюджетного дефицита (ее разновидность — политика

дефицита без расходов), политика перераспределения доходов, политика большого равновесного бюджета и политика маленького равновесного бюджета.

**Политика бюджетного дефицита** основана на кейнсианских постулатах. Смысл ее состоит в том, что государство, осуществляя расходы, подстегивает вялый совокупный спрос, способствует тем самым загрузке хронически не загруженного производственного аппарата и, соответственно, росту национального дохода. Графически такую политику можно представить посредством рис. 17.1. На рисунке изображен «кейнсианский крест», который подробно был описан в разделе 8.1. Линия под углом  $45^\circ$  к оси абсцисс (луч  $OK$ ) — это биссектриса прямого угла. Линия  $C(Y)$  — кейнсианская функция потребления. Величина  $I$  — объем инвестиций в экономике, которую мы прибавляем к линии  $C(Y)$  по всей ее длине.

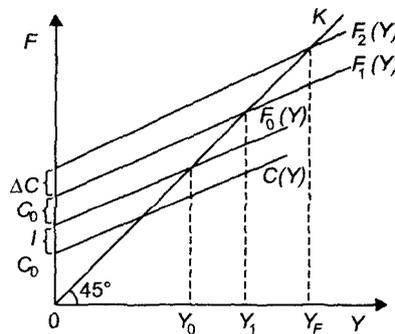


Рис. 17.1. Последствия политики бюджетного дефицита в модели «доходы–расходы»

В результате получаем функцию совокупных плановых расходов  $F_0(Y)$ . Пересечение этой функции с биссектрисой угла дает нам равновесное значение дохода  $Y_0$ . Однако видно, что  $Y_0 < Y_F$ , то есть производственный аппарат страны не загружен. Государство осуществляет расходы в размере  $G_0$ , которые мы опять по всей длине прибавляем к функции плановых расходов  $F_0(Y)$ . Получается новая функция  $F_1(Y)$  и новый равновесный доход  $Y_1$ . Мы видим, что разница между  $Y_0$  и  $Y_F$  больше, чем между  $Y_1$  и  $Y_F$ . То есть увеличение совокупных плановых расходов привело к более эффективной реализации экономического потенциала хозяйства. Причина увеличения совокупных плановых расходов — дефицитные государственные расходы на покупку товаров и оплату услуг. Если государственные расходы, предназначенные на эти цели, дополнительно возрастут на величину  $\Delta G$ , экономика достигнет состояния полной занятости, а национальный доход — значения  $Y_F$ .

**Политика дефицита без расходов.** Мы только что рассмотрели вариант фискальной политики, когда государство увеличивает расходы при фиксированных доходах. Но политика бюджетного дефицита может осуществляться и иначе: государство, оставляя неизменными расходы, сокращает доходы. Экономический смысл этой политики состоит в следующем. Государство снижает объем налогов, следовательно, у частных лиц растет доход. Рост дохода вызывает рост потребления. Рост потребления означает рост совокупного спроса, а значит, и рост национального дохода. Причем в данном случае изменение налогов ( $-\Delta T$ ) и изменение дохода ( $\Delta Y$ ) имеют противоположные знаки.

**Политика перераспределения доходов.** Кейнсианские варианты фискальной политики основываются не только на дефицитном бюджете. Политика перераспре-

деления доходов предполагает равенство государственных доходов и расходов. Основная идея этой политики такова. Экономически активное население страны делится на лиц, имеющих высокие доходы, и лиц, имеющих доходы низкие. У тех, кто получает более высокие доходы, наблюдается относительно низкая предельная склонность к потреблению. У бедных людей, наоборот, предельная склонность к потреблению относительно высока. Если государство осуществит перераспределение национального дохода в пользу бедных слоев населения, то средняя предельная склонность к потреблению возрастет. Следовательно, возрастет совокупный спрос, а за ним и национальный доход.

Формально политику перераспределения дохода можно представить следующим образом. Обозначим слой богатых людей единицей, а бедных — нулем. Тогда можно ввести следующие обозначения:

$A_1, A_0$  — автономное потребление богатого и бедного слоев населения;

$c_{y1}, c_{y0}$  — предельная склонность к потреблению богатых и бедных;

$Y_1 + Y_0$  — доходы, получаемые выделенными слоями населения, которые в сумме образуют национальный доход ( $Y = Y_1 + Y_0$ );

$T_1, T_0$  — налоги, выплачиваемые соответствующим слоем.

С учетом введенных обозначений уравнение национального дохода приобретает следующий вид:

$$Y = A_0 + c_{y0}(Y_0 - T_0) + A_1 + c_{y1}(Y_1 - T_1) + I + G. \quad (17.1)$$

Теперь предположим, что налоги, выплачиваемые бедными людьми, сокращаются ( $\Delta T_0 < 0$ ), а налоги на богатых увеличиваются ( $\Delta T_1 > 0$ ). При этом  $\Delta \Delta T_0 = -\Delta T_1$ . Тогда  $\Delta Y = c_{y0}\Delta T_0 - c_{y1}\Delta T_1 = (c_{y0} - c_{y1})\Delta T_1$ . Поскольку  $c_{y0} > c_{y1}$ , объем выпуска увеличится ( $\Delta Y > 0$ ).

**Политика большого равновесного бюджета.** Эта политика тоже обосновывается в рамках кейнсианской теории и так же, как политика перераспределения дохода, не ведет к дефициту бюджета. Прирост национального дохода вызывается здесь одновременным и одинаковым увеличением доходов и расходов государства. Экономический механизм воздействия такой политики на объем национального производства трактуют следующим образом. Государство, увеличивая свои расходы на покупку товаров и оплату услуг, вызывает в экономике два эффекта:

- ◆ увеличение совокупных плановых расходов и, соответственно, национального дохода;
- ◆ повышение дохода частных лиц, которое порождает рост расходов и рост национального дохода.

Рост налогов одновременно с ростом государственных закупок имеет только один результат: доходы частных лиц сокращаются, а значит, сокращаются их расходы и национальный доход.

В итоге два эффекта прироста и сокращения дохода на уровне частных лиц гасят друг друга. Соответственно, остается один эффект прироста национального дохода на уровне увеличения государственных закупок.

Неоклассики, в отличие от кейнсианцев, — приверженцы **политики равновесного маленького бюджета**. Маленький бюджет выступает конкретным воплощением принципа минимального вмешательства государства в экономическую жизнь. Неоклассики полагают, что основным результатом увеличения государственных

закупок является перераспределение ресурсов из частного в государственный сектор, возникающее благодаря эффекту вытеснения инвестиций. Однако иногда такое перераспределение может быть полезным. Это происходит тогда, когда потери частного сектора оказываются меньше, чем рост предложения общественных благ и предпринимательского сектора.

Все рассмотренные выше виды политики, основанные на специальных правительственных решениях, представляют собой по сути разновидности дискреционной фискальной политики. Каждая из них порождает свои проблемы. Чрезмерное усердие в политике бюджетного дефицита и дефицита без расходов может привести к тому, что экономика достигнет полной занятости, и дальнейшая стимуляция спроса породит неуправляемую инфляцию. В такой ситуации целесообразно заняться сокращением государственных расходов или повышением налогов с целью устранения избыточного спроса.

Политика перераспределения дохода хороша тем, что при ее осуществлении нет необходимости увеличивать бюджет. Однако ее эффективность может быть резко снижена, если состоятельные слои общества имеют возможность завышать цены на производимые ими товары и услуги. Завышая цены, они снова переложат налоговое бремя на малообеспеченных граждан. Политика перераспределения дохода также может быть использована в борьбе с инфляцией. В этом случае динамика налогов, выплачиваемых состоятельными и бедными слоями населения, должна иметь другую направленность: налоговое бремя богатых не возрастает, а, напротив, снижается ( $\Delta T_1 < 0$ ), в то время как налоговое бремя бедных не сокращается, а увеличивается ( $\Delta T_0 > 0$ ).

Большой бездефицитный бюджет приятен отсутствием дефицита. Однако сам факт общего роста бюджета вызывает опасения, поскольку угнетает рыночные механизмы. Кроме того, при чрезмерной стимуляции совокупного спроса и бездефицитный бюджет теоретически способен породить инфляцию.

Казалось бы, нет ничего лучше маленького бездефицитного бюджета. Однако маленький бездефицитный бюджет соответствует принципу невмешательства государства в экономику. А это, если верить кейнсианцам, ведет к недозагрузке производственного аппарата страны, безработице и экономическому спаду.

## 17.2. Мультипликаторы фискальной политики при фиксированных ценах

Исследуя политику дефицита государственного бюджета, мы констатировали, что с точки зрения кейнсианцев, прирост государственных расходов вызывает прирост национального дохода. Однако осталось прояснить, как эти два приращения относятся друг к другу количественно. Согласно рис. 17.1, задача сводится к тому, чтобы соотнести длину отрезков  $Y_0 - Y_1$  и  $G_0$ . Восполняет этот пробел понятие **мультипликатора государственных расходов**. Конечная формула мультипликатора государственных расходов выглядит так:

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_y} \Delta G. \quad (17.2)$$

Мы видим, что изменение государственных расходов ( $\Delta G$ ) связано с изменением национального дохода ( $\Delta Y$ ) посредством коэффициента  $1 / (1 - c_y)$ , который и есть мультипликатор государственных расходов.

Мультипликатор государственных расходов выводится из уравнения национального дохода

$$Y = A + c_y(Y - T) + I + G. \quad (17.3)$$

Уравнение (17.3) надо решить относительно  $Y$ , приняв при этом, что национальный доход и государственные расходы на покупку товаров и оплату услуг изменяются, а остальные члены уравнения — нет.

Реально мультипликативный процесс в экономике разворачивается, так же как и в случае с инвестициями<sup>1</sup>. Разница состоит в том, что первый импульс задается не инвестиционной деятельностью частного лица, а расходами государственных органов.

Известно, что имеется количественная зависимость не только между изменением национального дохода и изменением государственных расходов, но также изменением национального дохода и суммой собираемых налогов. Если мы решим уравнение (17.3), предположив теперь, что государственные расходы не меняются, но сокращается сумма налогов ( $-\Delta T$ ), то получим следующий результат:

$$\Delta Y = -c_y \frac{1}{1 - c_y} \Delta T. \quad (17.4)$$

Коэффициент, располагающийся между величинами  $\Delta Y$  и  $\Delta T$  в формуле (17.4), есть налоговый мультипликатор. Налоговый мультипликатор меньше мультипликатора государственных расходов. Это связано с тем, что сокращение налогов приводит к росту совокупных плановых расходов лишь в той мере, в какой возросший доход частных лиц расходуется на потребление в соответствии с их предельной склонностью к потреблению.

Мультипликатор государственных расходов, представленный уравнением (17.2), изображает процесс упрощенно, как если бы правительство собирало некую фиксированную сумму налогов ( $T$ ). Такое налогообложение можно считать за частный случай. Более типична ситуация, когда сумма налогов зависит от национального дохода ( $Y$ ) и предельной ставки налогообложения ( $t_y$ ). Тогда собираемая сумма налогов начинает функционально зависеть как от первой, так и от второй величины:

$$T = g + t_y Y, \quad (17.5)$$

где  $g$  — автономное налогообложение.

Уравнение национального дохода (17.3) можно написать с учетом полученной функции налогообложения:

$$Y = A + c_y Y - c_y g - c_y t_y Y + I + G. \quad (17.6)$$

Решение этого уравнения относительно  $Y$ , при предположении, что изменяются только государственные расходы, дает следующий результат:

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_y + c_y t_y} \Delta G. \quad (17.7)$$

Из уравнения (17.7) видно, что мультипликатор государственных расходов модифицировался и стал меньше. Уменьшение значения мультипликатора выражает действие

<sup>1</sup> См. раздел 3.2 настоящей работы.

налоговой системы как автоматического стабилизатора, который анализировался выше. Причем из уравнения (17.7) видно, что государство может влиять на результативность автоматической стабилизации, изменяя величину налоговой ставки  $t_y$ .

Стабилизирующая функция пропорционального или прогрессивного налогообложения становится особенно отчетливой, если учесть, что мультиплицируются не только государственные расходы, но и инвестиции частного сектора:

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_y + c_y t_y} \Delta I. \quad (17.8)$$

Аналогичную трансформацию претерпевает и налоговый мультипликатор. Его формула в условиях пропорционального или прогрессивного налогообложения выглядит так:

$$\Delta Y = -c_y \frac{1}{1 - c_y + c_y t_y} \Delta T. \quad (17.9)$$

**Мультипликатор сбалансированного бюджета.** Изложенная выше политика большого равновесного бюджета также имеет свое количественное выражение. Если правительство увеличивает доходы и расходы бюджета на одну и ту же величину, то

$$\Delta G = \Delta T. \quad (17.10)$$

Изменения национального дохода в связи с этим равны

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_y} \Delta G; \quad (17.11)$$

$$\Delta Y = -c_y \frac{1}{1 - c_y} \Delta T. \quad (17.12)$$

Оба эффекта возникают одновременно

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c_y} \Delta G + \frac{-c_y}{1 - c_y} \Delta T = \frac{1 - c_y}{1 - c_y} \Delta G. \quad (17.13)$$

Таким образом, мультипликатор равновесного бюджета равен единице, а прирост национального дохода равен приросту государственных расходов на покупку товаров и оплату услуг.

### 17.3. Модификация мультипликаторов фискальной политики с учетом изменения процентной ставки

До настоящего момента изложение кейнсианского механизма фискальной политики строилось на том, что рост государственных закупок вызывает увеличение совокупных плановых расходов и, соответственно, рост дохода. Однако это упрощение, поскольку не учитывалась важная переменная — ставка процента. Чтобы обратиться к ней, вспомним модель *IS-LM*.

Уравнение кривой  $IS$  можно представить следующим образом:

$$Y = m_c(A - I'_i \cdot i), \quad (17.14)$$

где  $A$  — автономные расходы,  $I'_i = |I'_i| = -\Delta I / \Delta i$  — абсолютная величина предельной склонности к инвестированию по процентной ставке ( $I'_i > 0$ ), в то время как ( $I_i > 0$ ).

Известно, что при увеличении автономных расходов кривая  $IS$  сдвигается вправо. В свою очередь

$$A = C_0 + I_0 + G, \quad (17.15)$$

где  $C_0$  и  $I_0$  — постоянные величины в функциях потребления и инвестиций соответственно.

Следовательно, рост государственных закупок обуславливает сдвиг кривой  $IS$  вправо, так как расходы государства на покупку товаров и оплату услуг входят в состав автономных расходов. Это, в свою очередь, ведет к росту ставки процента (рис. 17.2).

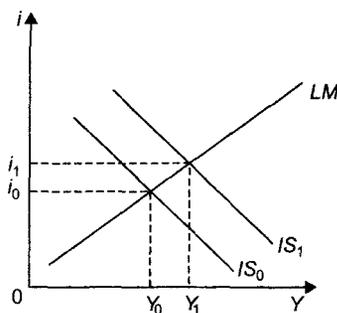


Рис. 17.2. Последствия роста государственных закупок

Почему же ставка процента возрастает и какое это имеет экономическое значение? Кейнсианцы рассуждают так: рост государственных расходов на закупку товаров и оплату услуг ведет к увеличению национального дохода, которое, в свою очередь, стимулирует расширение транзакционного спроса на деньги. Если предложение денег задано, то ставка процента растет. Повышение ставки процента вызывает сокращение спроса на инвестиции. Сокращение спроса на инвестиции сокращает национальный доход, что, в свою очередь, аналогичным образом влияет на изменение транзакционного спроса на деньги, а потому ставка процента падает. Падение ставки процента приводит к увеличению спроса на инвестиции и росту дохода и т. д.

Общий итог этих колебаний состоит в том, что национальный доход возрастает вследствие роста государственных расходов, но не так сильно, как в том случае, если бы ставка процента не менялась.

Как под влиянием ставки процента модифицируются мультипликаторы фискальной политики?

Вспомним уравнение кривой  $LM$ , которое может быть представлено в виде

$$i = \frac{1}{L'_i} \left( L_y Y - \frac{\bar{M}}{P} \right), \quad (17.16)$$

где  $I'_i = |I_i^-| = -\Delta I / \Delta i$  — абсолютная величина предельной склонности к предпочтению ликвидности по процентной ставке ( $I'_i > 0$ );  $\bar{M} = M - L_0$ ;  $L_0$  — постоянная величина спроса на деньги, не зависящая ни от дохода, ни от процентной ставки;  $P = P - const$ .

Совместное равновесие на рынках благ и финансовых активов характеризуется точкой пересечения кривых  $IS$  и  $LM$ . Алгебраически эту ситуацию можно выразить, если значение ставки процента из уравнения (17.16) подставить в уравнение кривой  $IS$  (17.14). В результате получим выражение

$$Y = m_G \left[ A - \frac{I'_i}{L'_i} \left( L_y Y - \frac{\bar{M}}{P} \right) \right]. \quad (17.17)$$

Решив уравнение (17.17) относительно  $Y$ , получаем следующее:

$$Y = m_{Gi} A + m_{Gi} \frac{I'_i \bar{M}}{L'_i P}. \quad (17.18)$$

Следовательно,

$$m_{Gi} = \frac{m_G}{1 + L_y m_G} = \frac{L'_i}{\xi L'_i + I'_i L_y}, \quad (17.19)$$

где  $\xi = 1 - c_y$  при  $T = const$ ;  $\xi = 1 - c_y(1 - t_y)$  при  $T = t_y Y$ .

Выражение (17.19) и есть **мультипликатор фискальной политики с учетом влияния ставки процента**. Если исходить из того, что в уравнении (17.18) государственные закупки входят в  $A$ , а величина  $\frac{\bar{M}}{P} = const$ , то

$$\Delta Y = m_{Gi} \Delta G. \quad (17.20)$$

Мультипликатор  $m_{Gi}$  отличается от мультипликатора  $m_G$  тем, что он меньше, поскольку возрастание ставки процента в модели  $IS-LM$  частично гасит стимулирующий эффект увеличения государственных расходов.

Если мы будем исходить из условия изменяющейся налоговой ставки, то логика рассуждений принципиально не изменится, однако величина  $m_G$  в выражении (17.19) примет вид

$$m_G = \frac{1}{1 - c_y + c_y t_y}. \quad (17.21)$$

Теперь допустим, что спрос на деньги не эластичен по ставке процента. В этом случае он определяется только величиной реального национального дохода. В модели  $IS-LM$  равновесие складывается на вертикальном отрезке кривой  $LM$  (рис. 17.3)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Будем исходить из предположения, что наклон кривой  $IS$  пока не изменяется.

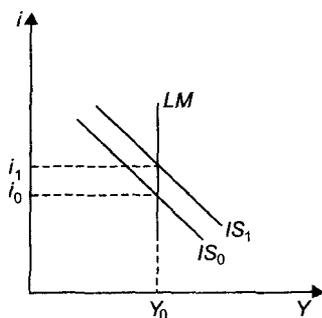


Рис. 17.3. Фискальная политика в условиях неэластичности спроса на деньги по ставке процента

В такой ситуации параметр  $L'_i$  стремится к нулю, а значит, и вся величина  $m_G$  также стремится к нулю. Иначе говоря, фискальная политика не оказывает заметного влияния на эффективный спрос и реальный национальный доход. На рис. 17.3 видно, что фискальные мероприятия правительства экспансионистской направленности приводят к сдвигу линии  $IS_0$  в положение  $IS_1$ . Однако национальный доход остается на уровне  $Y_0$ .

Предположим, наоборот, что спрос на деньги абсолютно эластичен по ставке процента. Это горизонтальный отрезок кривой  $LM$  (рис. 17.4).

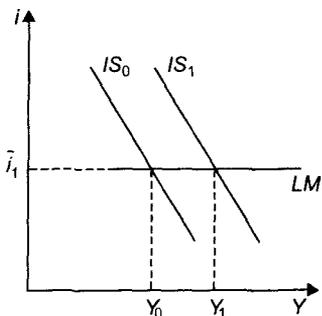


Рис. 17.4. Фискальная политика при абсолютной эластичности спроса на деньги по ставке процента

Здесь параметр  $L'_i$  стремится к бесконечности, а выражение (17.20) принимает вид

$$\Delta Y = m_G \Delta G. \quad (17.22)$$

То есть процентная ставка не уменьшает мультипликатор и не тормозит стимулирующее воздействие фискальной экспансии.

На рис. 17.4 мы наблюдаем, что фискальная политика государства переместила линию  $IS_0$  в положение  $IS_1$  и реальный национальный доход увеличился пропорционально изменению величины государственных закупок.

Кроме эластичности спроса на деньги, на мультипликатор фискальной политики влияет эластичность спроса на инвестиции. Анализируя рис. 17.3 и 17.4, мы опирались на то, что линия  $IS$  не изменяет наклона. Теперь откажемся от этого предположения. Наклон кривой  $IS$  определяется предельной склонностью к инвестированию по про-

центной ставке и, следовательно, зависит от величины показателя  $L'_i$ . Чем выше эта величина, тем более пологой становится кривая  $IS$ .

Это означает, что спрос на инвестиции, в свою очередь, становится все эластичнее по ставке процента. Если же величина  $I_i$  сокращается, то линия  $IS$  становится более крутой, что является признаком снижения эластичности спроса на инвестиции по ставке процента. Вспомним формулу, связывающую прирост национального дохода и прирост государственных закупок:

$$\Delta Y = \frac{m_G}{1 + L_y m_G \frac{I_i}{L'_i}} \Delta G. \quad (17.23)$$

Предположим теперь, что величина  $\Delta G$  равна 10 условным единицам; показатели  $m_G$ ,  $L_y$  и  $L'_i$  равны единице, а величина  $L'_i$  возрастает от 2 до 4 единиц. Тогда

$$\Delta Y_1 = \frac{1}{1 + 1 \cdot 1 \cdot 2/1} \cdot 10 = \frac{1}{3} \cdot 10; \quad (17.24)$$

$$\Delta Y_2 = \frac{1}{1 + 1 \cdot 1 \cdot 4/1} \cdot 10 = \frac{1}{5} \cdot 10. \quad (17.25)$$

Этот простейший цифровой пример показывает, что величина мультипликатора фискальной политики снижается по мере роста параметра  $I_i$ , характеризующего абсолютную величину предельной склонности к инвестированию по процентной ставке.

Следовательно, чем эластичнее спрос на инвестиции по ставке процента, тем меньше мультипликатор фискальной политики.

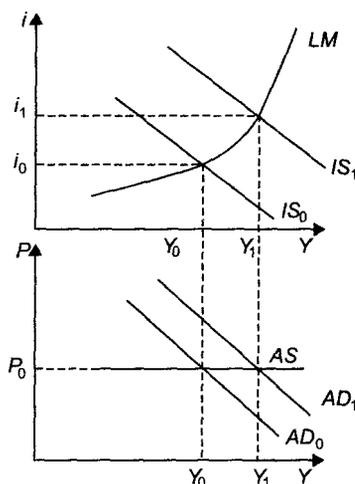
#### 17.4. Фискальная политика при гибких ценах. Влияние изменения уровня цен на величину мультипликаторов фискальной политики

До сих пор мы молчаливо предполагали, что фискальная политика осуществляется при стабильном уровне цен. Теперь изменим условия и будем считать, что уровень цен может подвергнуться изменениям. Как это повлияет на фискальную политику?

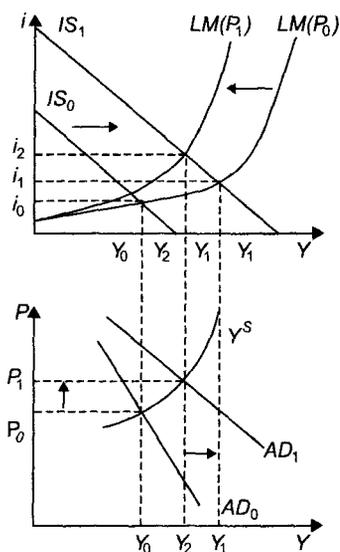
На рис. 17.5 показана фискальная политика в том случае, когда функция совокупного предложения своим расположением демонстрирует крайний кейнсианский случай. Мы видим, что несмотря на то, что цены, согласно нашему предположению, могут меняться, они остаются прежними. Соответственно, и мультипликатор имеет такое же значение, как в уравнении (17.19).

В более общем случае вариант кейнсианской версии фискальной политики в условиях изменяющихся цен выглядит в соответствии с рис. 17.6.

На рис. 17.6 фискальная политика привела к сдвигу линии  $IS_0$  вправо ( $IS_1$ ). Такой сдвиг линии  $IS$  соответствует перемещению функции совокупного спроса из положения  $AD_0$  в положение  $AD_1$ . Однако при таком значении совокупного спроса и неизменном общем уровне цен ( $P_0$ ) на рынке благ образуется дефицит ( $Y_1 - Y_0$ ). Дефицит рассасывается тогда, когда уровень цен повышается до  $P_1$ .



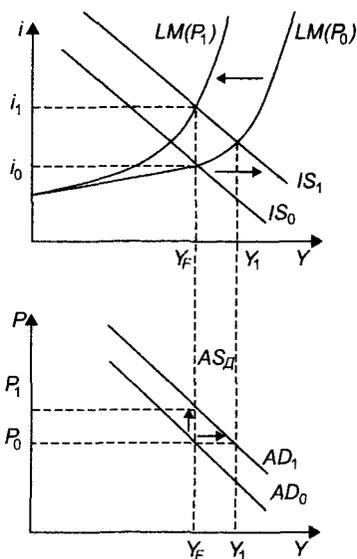
**Рис. 17.5.** Фискальная экспансия — экстремальный вариант расположения функции совокупного предложения



**Рис. 17.6.** Фискальная экспансия — неэкстремальный кейнсианский вариант расположения функции совокупного предложения

При таком уровне цен: а) возрастет величина совокупного предложения (товаров и услуг); б) сократится количество реальных денег в обращении. Указанное сокращение приведет к сдвигу кривой  $LM(P_0)$  в положение  $LM(P_1)$  и к уменьшению величины совокупного спроса. В итоге равновесный национальный доход примет значение  $Y_2$ . Так как  $Y_2$  меньше, чем  $Y_1$ , можно заключить, что с учетом повышения уровня цен значения мультипликаторов фискальной политики уменьшатся.

Теперь представим, что цены в экономике абсолютно гибкие. Интерпретация фискальной политики при подвижных ценах представлена на рис. 17.7.



**Рис. 17.7.** Фискальная экспансия в случае вертикального положения функции совокупного предложения

На рис. 17.7 показано, как благодаря увеличению государственных закупок кривая  $IS$  сдвигается вправо, что вызывает рост совокупного спроса до величины  $Y_1$ . При уровне цен  $P_0$  на рынке благ образуется дефицит. Причем этот дефицит не может быть даже частично устранен за счет роста величины совокупного предложения. Ведь кривая совокупного предложения вертикальная. Значит, дефицит будет устранен путем возврата к прежней величине совокупного спроса. Это произойдет за счет роста уровня цен до  $P_1$  и соответствующего сдвига кривой  $LM$  влево.

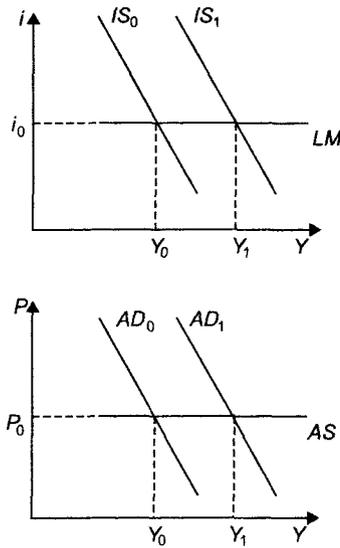
Мы видим, что прирост государственных расходов вызвал нулевой прирост реального национального дохода. Значит, мультипликатор в данном случае равен нулю.

### 17.5. Механизм воздействия фискальной политики на совокупный спрос. Условия возникновения и количественная оценка эффекта вытеснения частных инвестиций

Простейший вариант воздействия фискальной политики на совокупный спрос можно проиллюстрировать при помощи рис. 17.8.

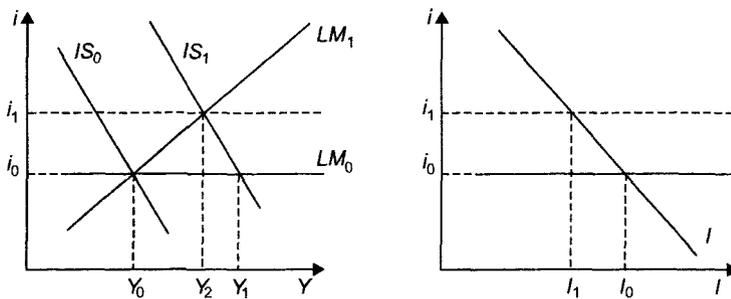
На верхнем графике рис. 17.8 кривая  $IS_0$  смещается в положение  $IS_1$ . Предположим, что это происходит вследствие осуществления государством закупки товаров на рынке благ.

Тем самым государство увеличило совокупный спрос на величину своих расходов, умноженную на мультипликатор государственных расходов ( $m_c \Delta G$ ). Это и отразилось на верхнем графике в виде перемещения  $Y_0$  в положение  $Y_1$ . На нижнем графике рис. 17.8. факт увеличения совокупного спроса отражен в сдвиге функции  $AD_0$  в положение  $AD_1$ . Однако при этом ставка процента не изменяется.



**Рис. 17.8.** Воздействие фискальной политики на совокупный спрос

В случае если ставка процента меняется (рис. 17.9), механизм воздействия фискальной политики на совокупный спрос усложняется в результате возникновения эффекта вытеснения частных инвестиций.



**Рис. 17.9.** Влияние фискальной политики на величину частных инвестиций

На левом графике рис. 17.9 видно, что  $Y_1 > Y_2$ . Это означает, что когда линия  $LM$  перестала быть горизонтальной и ставка процента повысилась, точно такой же объем государственных закупок вызвал меньшее увеличение совокупного спроса. Причина этого состоит в следующем. Элементами совокупного спроса являются, как известно, потребительский спрос домохозяйств, инвестиционный спрос предпринимателей и спрос государства. Инвестиционный спрос предпринимателей зависит от ставки процента. Ее возрастание инвестиционный спрос сокращает.

На рис. 17.9 видно, что государство увеличило свои расходы, следствием чего стал рост ставки процента (левый график). На правом графике показано, как возрастание ставки процента привело к снижению инвестиционного спроса ( $I_0 \rightarrow I_1$ ). Это сокращение инвестиционного спроса, вызванное увеличением ставки процента вследствие фискальной экспансии, и есть эффект вытеснения.

Количественно эффект вытеснения частных инвестиций определяется основными макроэкономическими школами по-разному. Для сравнения различий неоклассического и кейнсианского подходов воспользуемся одним из основных макроэкономических тождеств в смешанной закрытой экономике. Согласно этому тождеству, как отмечалось в разделе 2.3 настоящей работы, чистые частные инвестиции ( $I$ ) равны чистым национальным сбережениям ( $S_n$ ):  $I = S_n$ . В свою очередь национальные сбережения — это сумма частных сбережений ( $S$ ) и сбережений государства ( $S_g = T - G$ ). Поэтому основное тождество может быть представлено в виде

$$I = S + T - G. \quad (17.26)$$

Согласно неоклассической теории увеличение государственных закупок ведет только к увеличению ставки процента и уровня цен в экономике, не изменяя равновесный уровень реального национального дохода, который находится на своем потенциальном уровне. Если величина государственных закупок возрастает, а величина выпуска не изменяется, то происходит уравнивающее сокращение частных расходов: потребления и инвестиций. Если выполняется тождество Рикардо, то потребление и частные сбережения при увеличении государственных закупок сохраняются. Изменения затрагивают только инвестиции. В этом случае рассматриваемое тождество принимает вид

$$I + \Delta I = S + T - G - \Delta G. \quad (17.27)$$

Отсюда следует, что

$$\Delta I = -\Delta G. \quad (17.28)$$

Данное равенство означает, что инвестиции сокращаются на ту же величину, на какую возрастает объем государственных закупок. Этот процесс называется полным вытеснением частных инвестиций.

Иная ситуация рассматривается в кейнсианской теории. Согласно данной теории равновесный уровень национального дохода, как было показано выше, мультипликативно расширяется при изменении объема государственных закупок:  $\Delta Y = m_{G,i} \Delta G$ . В свою очередь сбережения являются возрастающей функцией от дохода:  $S = -C_0 + (1 - c_y)(Y - T)$ .

Тогда тождество  $I = S_n$  может быть представлено следующим образом:

$$I = -C_0 + (1 - c_y)Y + (1 - c_y)T - G. \quad (17.29)$$

С учетом увеличения государственных закупок данное тождество принимает вид

$$I + \Delta I = -C_0 + (1 - c_y)Y + (1 - c_y)\Delta Y + (1 - c_y)T - G - \Delta G. \quad (17.30)$$

Следовательно,  $\Delta I = (1 - c_y)\Delta Y - \Delta G = (1 - c_y)m_{G,i}\Delta G - \Delta G$ . Выполнив простейшие преобразования, получим

$$\Delta I = \left[ m_{G,i} (1 - c_y) - 1 \right] \Delta G = \left( \frac{m_{G,i}}{m_G} - 1 \right) \Delta G, \quad (17.31)$$

где  $m_G = \frac{1}{1 - c_y}$ .

Величина  $\Delta I$  в уравнении (17.31) определяется наклоном кривой  $LM$ . На горизонтальном отрезке кривой  $LM$  (рис. 17.8) эффект вытеснения равен нулю. Это ситуация

ликвидной ловушки, типичная для кейнсианцев. На вертикальном отрезке кривой  $LM$  происходит полное вытеснение частичных инвестиций.

На величину эффекта вытеснения влияет не только наклон кривой  $LM$ , но и наклон кривой  $IS$ . Чем круче эта кривая, тем меньше инвестиции реагируют на изменение ставки процента. Значит, тем меньше эффект вытеснения. Если кривая  $IS$  становится вертикальной, то мы попадаем в ситуацию инвестиционной ловушки. И наоборот, приближение  $IS$  к горизонтальному положению является индикатором того, что инвестиции все сильнее реагируют на ставку процента. Следовательно, эффект вытеснения возрастает.

## 17.6. Анализ влияния фискальных методов регулирования совокупного спроса на динамику реальных и номинальных показателей в краткосрочном и долгосрочном периодах.

### Факторы, определяющие эффективность фискальной политики

На рис. 17.10 представлена уже известная кейнсианская модель  $OMP$ . Исходное состояние равновесия фиксируют такие макроэкономические переменные, как  $i_0, Y_0, N_0, \omega_0, W_0$ . Однако это исходное состояние имеет изъян: согласно кейнсианской доктрине, равновесие устанавливается при наличии вынужденной безработицы ( $N_F - N_0$ ). Таким образом, рынок не в состоянии обеспечить полное использование наличных ресурсов. Но на помощь рынку может прийти государство со своей фискальной политикой. На рис. 17.10 на верхнем графике линия  $IS_0$  сдвинулась в положение  $IS_1$ . Это означает, что государство либо осуществило расходы и, следовательно, предъявило дополнительный спрос, либо снизило налоги, и дополнительный спрос предъявили граждане.

В результате фискальная политика привела к сдвигу кривой  $IS$  вправо ( $IS_1$ ). Этот сдвиг соответствует перемещению функции совокупного спроса в квадранте I нижнего графика из положения  $AD_0$  в положение  $AD_1$ . Однако при таком значении совокупного спроса и неизменном общем уровне цен ( $P_0$ ) на рынке благ образуется дефицит ( $Y_1 - Y_0$ ). Дефицит рассасывается тогда, когда уровень цен повышается до  $P_1$ .

При уровне цен  $P_1$ , во-первых, увеличится предложение, во-вторых, сократится количество реальных денег в обращении. Это выразится в сдвиге кривой  $LM_{P_0}$  в положение  $LM_{P_1}$  и, соответственно, сокращения совокупного спроса. В итоге равновесный национальный доход примет значение  $Y_F$ , меньшее, чем  $Y_1$ .

В квадранте IV нижнего графика изображен график производственной функции, построенной для краткосрочного периода. Согласно этой функции выпуск возрастает до значения  $Y_F$  и, соответственно, занятость должна возрастать до значения полной занятости ( $NF$ ).

В квадранте III представлен рынок труда. Так как совокупный спрос возрос, предприниматели готовы взять на работу дополнительное число сотрудников ( $N_F - N_0$ ), но при условии, что реальная ставка заработной платы снижается до значения  $w_1$ .

В квадранте IV показана номинальная ставка заработной платы ( $W_0$ ), которая остается неизменной, несмотря на то что реальная заработная плата стала ниже, а уровень цен возрос.

Таким образом, меры фискальной политики привели к тому, что общее равновесие установилось при новом наборе номинальных и реальных макроэкономических показателей:  $i_2, Y_F, N_F, w_1, W_0$ .

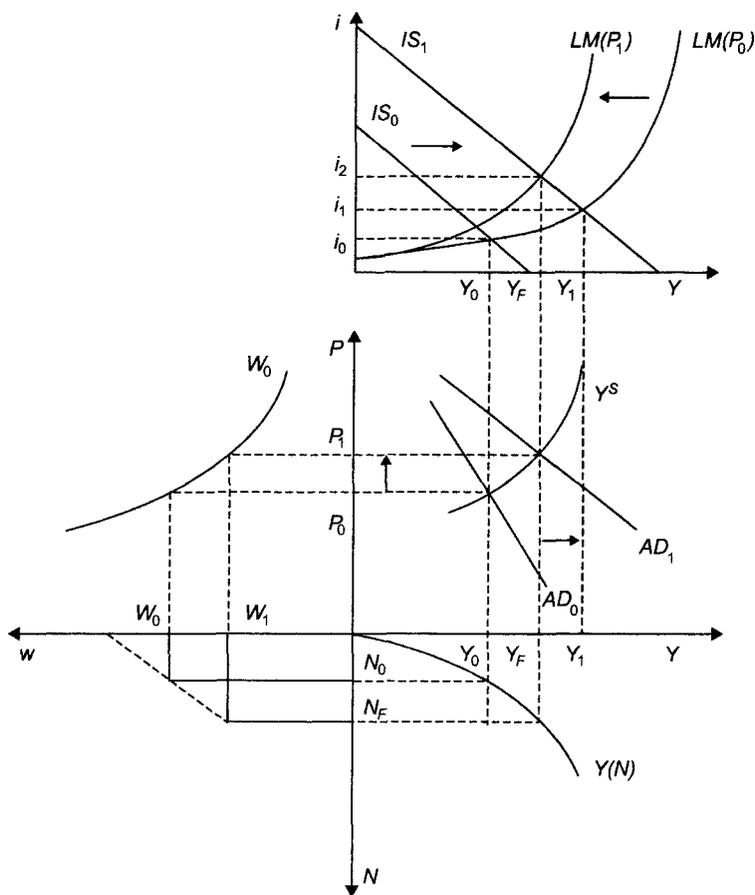


Рис. 17.10. Влияние фискальной политики на общее макроэкономическое равновесие (кейнсианская версия)

Эффективность фискальной политики определяют масштабы вытеснения частных инвестиций. Если имеется полное вытеснение, то считается, что фискальная политика неэффективна, так как роста дохода нет, а ресурсы изымаются из частного сектора. Чем вытеснение меньше, тем фискальная политика эффективнее.

Выше мы выяснили, что масштабы вытеснения определяются как наклоном кривой  $LM$ , так и кривой  $IS$ . Однако в реальности кривые взаимодействуют, поэтому важен интегральный эффект их взаимного расположения (рис. 17.11).

На рис. 17.11 кривая  $LM$  пологая, а кривые  $IS_0$  и  $IS_1$  — крутые. Поэтому реальный национальный доход возрос почти на такую величину, на какую сместилась линия  $IS$ . При этом процентная ставка возросла несущественно. Это свидетельствует о незначительном эффекте вытеснения и высокой эффективности фискальной политики.

На рис. 17.12 ситуация противоположная: кривая  $LM$  крутая, а кривые  $IS$  пологие. Такая комбинация ведет к тому, что доход возрастает на существенно меньшую величину, чем сдвигается линия  $IS$ .

Зато ставка процента возрастает почти пропорционально линии  $IS$ . Значит, эффект вытеснения масштабный. Фискальная политика при таком сочетании наклонов линии  $IS$  и кривой  $LM$  оказывается неэффективной.

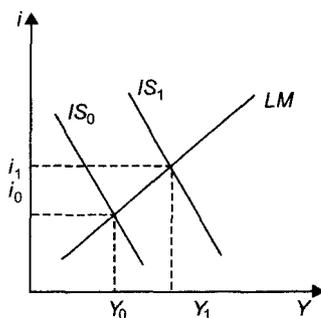


Рис. 17.11. Эффективная фискальная политика

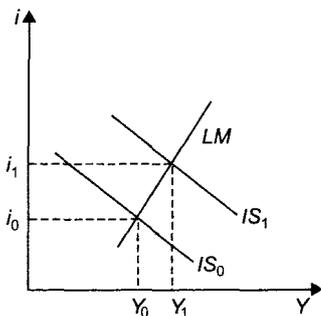


Рис. 17.12. Неэффективная фискальная политика

Ранее мы выяснили, что углы наклона кривых  $IS$  и  $LM$  обусловлены параметрами  $I'_i$  и  $L'_i$ . Следовательно, эффективность фискальной политики в конечном счете зависит от соотношения этих параметров. Чем больше величина показателя  $I'_i$ , тем более пологой является кривая  $LM$  и тем эффективнее фискальная политика. И наоборот.

## Глава 18. Денежно-кредитная политика в закрытой экономике

### 18.1. Денежно-кредитная политика как инструмент стабилизации в рыночной экономике. Цели, задачи и виды денежно-кредитной политики

В отличие от фискальной политики, имеющей дело с бюджетными переменными, суть денежно-кредитной политики сводится к управлению денежной массой страны.

Конечная цель денежно-кредитной политики в закрытой экономике такая же, как и цель фискальной политики, — стабилизация экономики (антициклическое регулирование, полная занятость, стабилизация цен). Промежуточные же цели отличаются. Непосредственными (промежуточными) целями денежно-кредитной политики являются:

- ◆ изменение денежной массы на определенную величину;
- ◆ достижение заданной ставки процента;
- ◆ достижение определенных параметров кредитования экономики.

В закрытой экономике Центральный банк использует для этого три основных инструмента:

- ◆ операции на открытом рынке;
- ◆ изменение учетной ставки процента;
- ◆ изменение нормы минимального резервного покрытия.

Также имеются дополнительные специальные инструменты денежно-кредитной политики типа нормирования кредита.

Операции на открытом рынке сводятся к тому, что Центральный банк страны продает или покупает государственные облигации. В результате этих операций дополнительные деньги либо поступают в обращение, либо из обращения изымаются.

Допустим, Центральный банк приобрел облигации на сумму 100 условных единиц у частных лиц. Частное лицо, продавшее облигации, получило наличные деньги и положило их в коммерческий банк № 1 (рис. 18.1).

| Актив   |      | Пассив   |      |
|---------|------|----------|------|
| Резервы | +10  | Депозиты | +100 |
| Ссуды   | +90  |          |      |
|         | +100 |          | +100 |

Рис. 18.1. Условный баланс банка № 1

Сумма в 100 денежных единиц, размещенная в банке № 1, разделилась на две части: 10 единиц — это обязательные резервы, а 90 единиц — ссуды банка другому человеку. Допустим, что человек, получивший ссуду, строит себе дом и использует полученные деньги на покупку строительных материалов на сумму 90 единиц. В свою очередь магазин стройматериалов полученную выручку размещает на счетах в другом коммерческом банке (рис. 18.2).

| Актив   |     | Пассив   |     |
|---------|-----|----------|-----|
| Резервы | +9  | Депозиты | +90 |
| Ссуды   | +81 |          |     |
|         | +90 |          | +90 |

Рис. 18.2. Условный баланс банка № 2

Коммерческий банк № 2 зарезервировал 9 денежных единиц, а 81 единицу выдал в качестве ссуды кому-то еще.

Мы видим, что покупка Центральным банком облигаций у частного лица вызвала рост предложения денег в экономике. Если бы Центральный банк продал облигации, начался бы обратный процесс.

Изменение учетной ставки влияет на денежную массу, потому что коммерческие банки для своих кредитных операций сами берут деньги в долг у Центрального банка под проценты. Понижая учетную ставку, Центральный банк, во-первых, делает возможным для коммерческих банков снижать ставки процента. В результате денежные средства становятся более доступными для частных лиц.

Во-вторых, под более низкую ставку процента и сами коммерческие банки охотнее берут займы деньги у Центрального банка, увеличивая объем кредитных средств в экономике. Только что рассмотренный условный цифровой пример подходит и для иллюстрации случая снижения ставки рефинансирования. С той только разницей, что пассив баланса коммерческого банка № 1 увеличится на 100 условных единиц вследствие того, что этот коммерческий банк возьмет деньги в долг у Центрального банка.

Изменение нормы минимального резервного покрытия ведет к тому, что коммерческим банкам либо не хватает резервов, либо их слишком много. Отсюда количество денег в обращении либо сокращается, либо растет.

Рассмотрим условный пример, в котором норма обязательного резервирования для коммерческих банков в исходных экономических условиях составляет 10 %. Некто положил в коммерческий банк 1000 условных денежных единиц (рис. 18.3).

| Актив   |       | Пассив   |       |
|---------|-------|----------|-------|
| Резервы | +100  | Депозиты | +1000 |
| Ссуды   | +900  |          |       |
|         | +1000 |          | +1000 |

**Рис. 18.3.** Поведение коммерческого банка при норме обязательного резервирования 10 %

Через какое-то время Центральный банк снизил норму обязательного резервирования до 5 %. Теперь коммерческому банку необязательно держать в резерве 100 условных денежных единиц (рис. 18.4).

| Актив                |       | Пассив   |       |
|----------------------|-------|----------|-------|
| Резервы              | +50   | Депозиты | +1000 |
| Ссуды                | +900  |          |       |
| Дополнительные ссуды | +50   |          |       |
|                      | +1000 |          | +1000 |

**Рис. 18.4.** Поведение коммерческого банка при снижении нормы обязательного резервирования от 10 до 5 %

На рис. 18.4 видно, что коммерческий банк оставит в резерве не 100 единиц, а только 50, что и соответствует 5%-ной норме. Высвободившиеся 50 единиц он выдаст в кредит частным лицам, тем самым увеличивая количество денег в обращении. Если бы Центральный банк повысил норму обязательного резервирования, начался бы обратный процесс сокращения количества денег в обращении.

Как и в случае с фискальной политикой, различают следующие виды денежно-кредитной политики: а) экспансионистскую и рестрикционную; б) дискреционную и автоматическую.

Экспансионистская денежно-кредитная политика направлена на увеличение деловой активности и, соответственно, на стимулирование роста национального дохода путем увеличения количества денег в обращении. Почему последнее способствует росту национального дохода, будет рассмотрено позже.

Рестрикционная денежно-кредитная политика может проводиться для нейтрализации некоторых негативных последствий фискальной политики или предшествующей денежно-кредитной политики.

Классификация денежно-кредитной политики по принципу «дискреционная — автоматическая» обнаруживает другой аспект. Денежно-кредитная политика, проводимая на основе специальных решений денежных властей, называется дискреционной. Автоматическая денежно-кредитная политика связана с действием встроенных стабилизаторов.

Следует иметь в виду, что действие встроенных стабилизаторов в случае с денежно-кредитной политикой имеет определенную специфику по сравнению с фискальной политикой. Встроенные фискальные стабилизаторы существуют относительно независимо от мероприятий дискреционной фискальной политики. Допустим, власти могут специальными решениями увеличивать или уменьшать военные расходы, но при этом пособия по безработице, существуя до определенного момента автономно по отношению к военным расходам, действуют как встроенный стабилизатор. В случае с денежно-кредитной политикой одни и те же мероприятия могут выступать и как инструмент дискреционной политики, и как встроенный стабилизатор. Центральный банк может изменять предложение денег на основе специальных решений (дискреционная политика), а может привязать предложение денег к темпу прироста национального дохода или к изменению уровня безработицы (автоматическая политика).

## **18.2. Трансмиссионный механизм денежно-кредитной политики в кейнсианской и монетаристской концепциях**

*Кейнсианская трактовка трансмиссионного механизма денежно-кредитной политики.* Увеличение или сокращение количества денег в обращении важно не само по себе, а как средство воздействия на реальный сектор экономики. Существует своего рода «передаточный» (трансмиссионный) механизм, связывающий изменения в денежной сфере с переменными реального сектора. Кейнсианцы и монетаристы по-разному трактуют существо этого механизма.

Логика рассуждений кейнсианцев следующая. Допустим, в экономике начинается опасное сокращение деловой активности. Денежные власти с помощью инструментов денежно-кредитной политики увеличивают количество денег в обращении. Экономические субъекты этот избыток денежных средств направляют на покупку ценных бумаг. В результате ставка процента понижается, что ведет к росту инвестиционного спроса, который, в свою очередь, через мультипликатор инвестиций увеличивает национальный доход. В конечном счете денежные власти добиваются своей цели — деловая активность повышается.

Кейнсианский трансмиссионный механизм можно изобразить посредством следующей схемы (рис. 18.5).

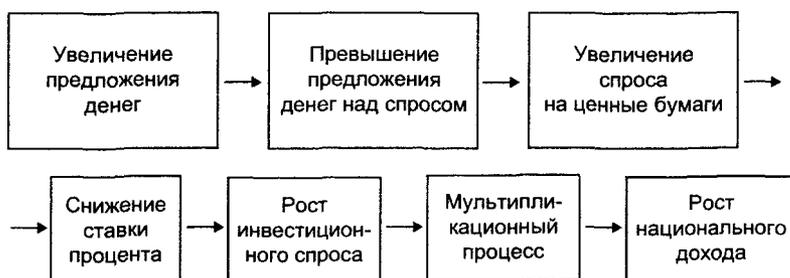


Рис. 18.5. Кейнсианская интерпретация трансмиссионного механизма

Графически этот процесс представлен на рис. 18.6.

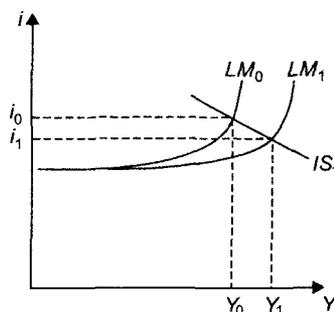


Рис. 18.6. Трансмиссионный механизм ДКП, представленный посредством модели  $IS-LM$

На рис. 18.6 увеличение количества денег в обращении переместило кривую  $LM$  из положения  $LM_0$  в положение  $LM_1$ . В итоге ставка процента снизилась до значения  $i_1$ , а национальный доход возрос до значения  $Y_1$ , поскольку благодаря эффекту процентной ставки возросла величина инвестиционного спроса.

Если экономика попадает в ликвидную ловушку (кривая  $IS$  пересекает кривую  $LM$  на ее горизонтальном участке), то денежно-кредитная политика становится неэффективной: изменение количества денег в обращении не влияет на ставку процента, и трансмиссионный механизм не работает. При таком состоянии экономики очень эффективна фискальная политика.

**Монетаристская трактовка трансмиссионного механизма.** Предположим теперь, что государство увеличило количество денег в обращении. С точки зрения монетаристов, подобное увеличение помимо эффекта процентной ставки вызовет еще два эффекта: а) эффект богатства и б) эффект замещения.

Эффект богатства заключается в том, что вслед за увеличением предложения денег возрастает спрос на все виды активов. В активы (богатство) включаются прежде всего физический капитал, ценные бумаги и деньги.

Эффект замещения подразумевает, что вследствие увеличения количества денег в обращении их предельная полезность падает. При этом ставка процента остается пока неизменной. Эти обстоятельства делают деньги менее привлекательным активом по сравнению с капиталом и ценными бумагами. В итоге домохозяйства принимают решение заместить часть денег капиталом и ценными бумагами.

Эффект богатства и эффект замещения, действуя одновременно, вызывают снижение ставки процента.

Снижение ставки процента, в свою очередь, дополнительно стимулирует спрос домохозяйств на физический капитал (включая товары длительного пользования). Увеличение спроса на физический капитал ведет к общему росту совокупного спроса и повышению уровня цен.

Повышение уровня цен стимулирует рост совокупного предложения. Однако предприниматели могут увеличить объем предлагаемых на рынке товаров и цены, лишь привлекая дополнительных рабочих.

В результате взаимодействия возросшего совокупного спроса и роста величины совокупного предложения устанавливается краткосрочное равновесие при увеличившемся выпуске и более высоком уровне цен.

Трансмиссионный механизм в монетаристской интерпретации можно представить в виде следующей схемы (рис. 18.7).

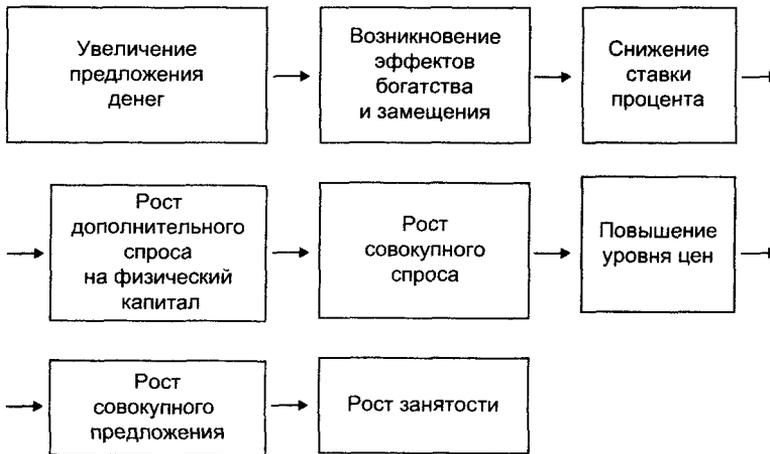


Рис. 18.7. Трансмиссионный механизм в монетаристской трактовке

Необходимо иметь в виду, что с точки зрения монетаристов, денежно-кредитная политика влияет на объем производства и занятости только в краткосрочном периоде. В долгосрочном периоде начавшаяся инфляция приводит к восстановлению равновесия при полной занятости и при более высоком уровне цен.

### 18.3. Мультипликатор денежно-кредитной политики и его модификации. Влияние показателей эластичности спроса на деньги и инвестиционного спроса на величину мультипликатора денежно-кредитной политики

Для выяснения того, что такое мультипликатор денежно-кредитной политики, вернемся к уравнению (17.18). Примем теперь, что автономный спрос ( $A$ ), в который входят государственные расходы, не меняется. Меняется только количество денег в обращении. Исходя из этих предположений мы можем записать

$$\Delta Y = \frac{I'_1 m_G}{L'_1} \times \frac{\bar{M}}{P}. \quad (18.1)$$

Выражение  $I'_i m_G / L'_i$ , связывающее прирост денежной массы и прирост национального дохода, и есть мультипликатор денежно-кредитной политики.

В развернутой форме мультипликатор денежно-кредитной политики ( $m_{ДКП}$ ) может быть записан так:

$$m_{ДКП} = \frac{\Delta Y}{\Delta \left( \frac{M}{P} \right)} = \frac{I'_i}{L'_i} \cdot \frac{m_G}{1 + L_y m_G} \cdot \frac{I'_i}{L'_i} = \frac{I'_i}{\xi L'_i + I'_i L'_i} \quad (18.2)$$

Как и в случае с фискальной политикой, мультипликатор денежно-кредитной политики может быть больше или меньше. Величина мультипликатора определяет, существенно или несущественно изменится национальный доход вслед за изменением количества денег в обращении.

На величину мультипликатора денежно-кредитной политики, как и на величину мультипликатора фискальной политики решающее влияние оказывают коэффициенты  $I'_i$  и  $L'_i$ . Как известно,  $I'_i$  — это параметр, измеряющий влияние ставки процента на величину инвестиционного спроса, а  $L'_i$  — параметр, измеряющий влияние ставки процента на величину реального спроса на деньги.

Рассмотрим влияние на мультипликатор денежно-кредитной политики эластичности спроса на деньги, зависящей от параметра  $L'_i$ . Предположим, что наклон линии  $IS$  пока неизменный. Любые вариации параметра  $L'_i$  влияют на наклон кривой  $LM$ .

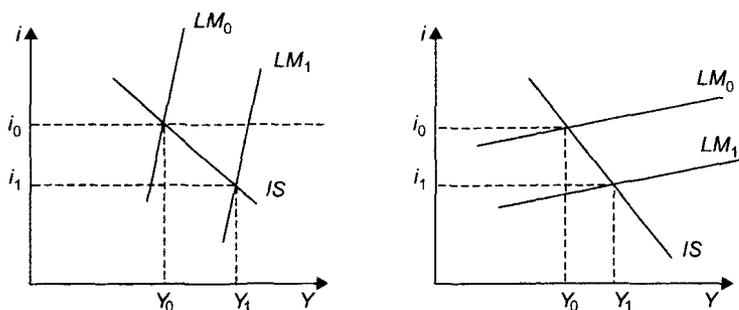


Рис. 18.8. Денежно-кредитная политика при различной эластичности спроса на деньги

На рис. 18.8 в левом графике параметр  $L'_i$  имеет небольшое значение и, соответственно, кривая  $LM$  мало эластична. Увеличение реальной денежной массы ( $\Delta M/P$ ) вызывает в данном случае существенное возрастание эффективного спроса и реального национального дохода. Следовательно, чем меньше величина  $L'_i$ , тем больше мультипликатор денежно-кредитной политики. И наоборот.

Теперь рассмотрим влияние на величину мультипликатора денежно-кредитной политики параметра  $I'_i$ , обуславливающего наклон кривой  $IS$  (рис. 18.9).

На левом графике рис. 18.9 кривая  $IS$  сравнительно пологая. Это свидетельствует о том, что величина параметра  $I'_i$  в мультипликаторе денежно-кредитной политики большая. При таком значении показателя  $I'_i$  рост количества денег в обращении

приводит к существенному увеличению эффективного спроса и, соответственно, реального национального дохода. Значит, чем больше параметр  $I'_i$  и, соответственно, чем эластичнее спрос на инвестиции по ставке процента, тем больше мультипликатор денежно-кредитной политики.

На правом графике рис. 18.9 дана противоположная ситуация.

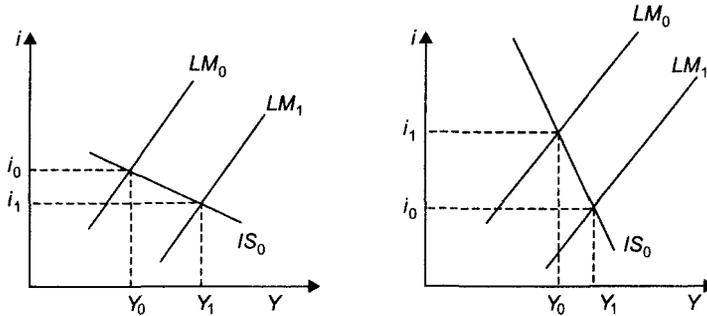


Рис. 18.9. Денежно-кредитная политика при различной эластичности спроса на инвестиции

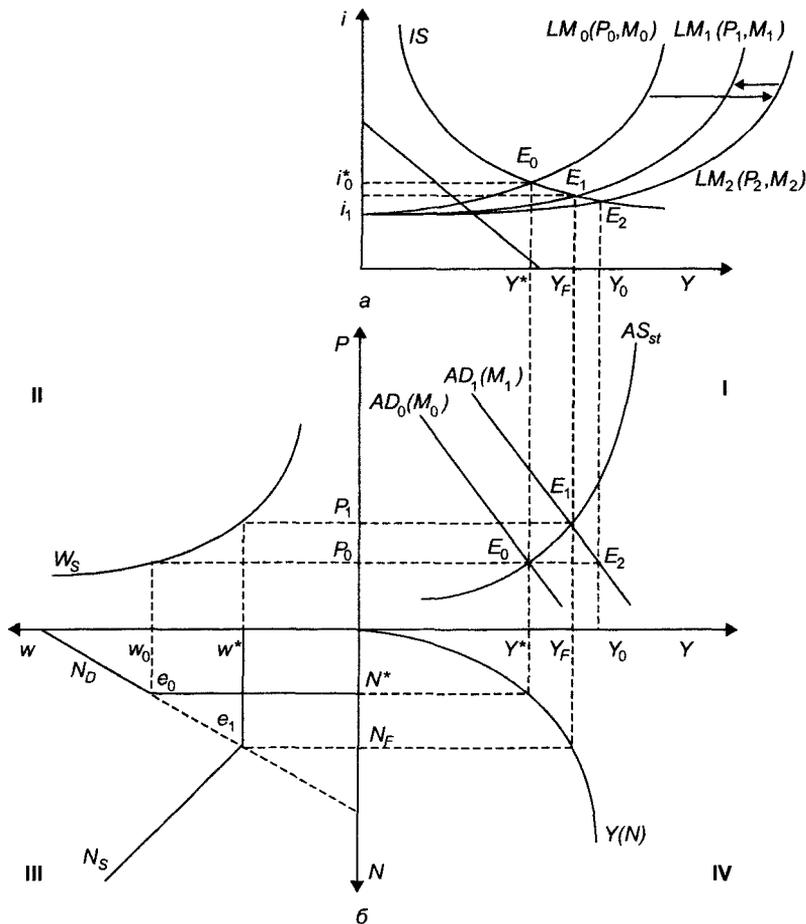
#### 18.4. Анализ результатов воздействия денежно-кредитной политики на реальные и номинальные показатели в краткосрочном и долгосрочном периодах. Факторы, определяющие эффективность денежно-кредитной политики

На рис. 18.10 снова изображена кейнсианская модель общего макроэкономического равновесия (*ОМР*).

В этой модели, как отмечалось ранее, полное равновесие на рынке труда достигается лишь тогда, когда величина эффективного спроса совпадает с потенциальным объемом выпуска:  $Y^* = Y_p$ . В случае когда эффективный спрос меньше потенциального объема выпуска ( $Y^* < Y_p$ ), *ОМР* существует только по ценовым, но не по объемным показателям. Таким образом, для установления *ОМР* как по ценовым, так и по объемным показателям необходима полная занятость на рынке труда. Для этого требуется увеличить эффективный спрос до уровня потенциального объема выпуска. В этой ситуации добиться полной занятости в экономике можно, как правило, только на основе проведения стимулирующей макроэкономической политики государства, — политики, направленной на расширение совокупного спроса.

Данная цель, с позиций кейнсианцев, может быть достигнута инструментами как фискальной, так и денежно-кредитной политики. Рассмотрим механизм и последствия стимулирующей денежно-кредитной политики (рис. 18.10).

Предположим, что первоначально в экономике было достигнуто *ОМР* при определенных значениях показателей реального и денежного секторов экономики. В реальном секторе установились значения  $Y^*$ ,  $N^*$  и  $w_0$ , в денежном —  $i_0^*$  и  $P_0$ . Увеличение денежной массы ( $M_0 \rightarrow M_1$ ) отобразится в сдвиге кривой *LM* вправо ( $LM_0 \rightarrow LM_1$ ) и приведет к росту эффективного спроса ( $Y^* \rightarrow Y_2$ ). Одновременно кривая совокупного спроса сдвинется вправо. В результате при уровне цен  $P_0$  в экономике образовался дефицит благ ( $Y_2 > Y_p$ ), который вызывает повышение уровня цен ( $P_0 \rightarrow P_1$ ).



**Рис. 18.10.** Влияние денежно-кредитной политики на общее макроэкономическое равновесие (кейнсианская версия)

Рост уровня цен отразится как на величине эффективного спроса, так и на величине совокупного предложения. Вследствие повышения уровня цен реальные кассовые остатки уменьшатся ( $M_1/P_1 < M_1/P_0$ ), что отобразится обратным сдвигом кривой  $LM$  влево ( $LM_2 \rightarrow LM_1$ ). В итоге эффективный спрос станет равен  $Y_F$ :  $Y_F < Y_2$ , а потому можно сделать вывод, что гибкие цены уменьшили действие мультипликатора денежно-кредитной политики. В то же время рост уровня цен при стабильной номинальной заработной плате ( $W_s - const$ ) уменьшит ее реальную ставку ( $w_0 \rightarrow w^*$ ). Снижение реальной заработной платы в условиях безработицы и наличия у работников денежных иллюзий позволит предпринимателям увеличить занятость ( $N^* \rightarrow N_F$ ). В свою очередь рост занятости увеличит объем совокупного предложения до  $Y_F$ .

Таким образом, в результате изменения количества денег в обращении новое состояние  $OMP$  сопровождается новыми значениями показателей, характеризующих результаты функционирования не только денежного, но и реального секторов экономики. В денежном секторе произойдет снижение цены заемных средств ( $i_1 < i_0^*$ ) и повышение уровня цен на товары и услуги ( $P_1 > P_0$ ). В реальном секторе уровень

занятости увеличится до уровня полной занятости ( $N_F > N^*$ ) при сократившейся ставке реальной заработной платы ( $w^* < w_0$ ), а объем выпуска возрастет до своего потенциального значения ( $Y_F > Y^*$ ).

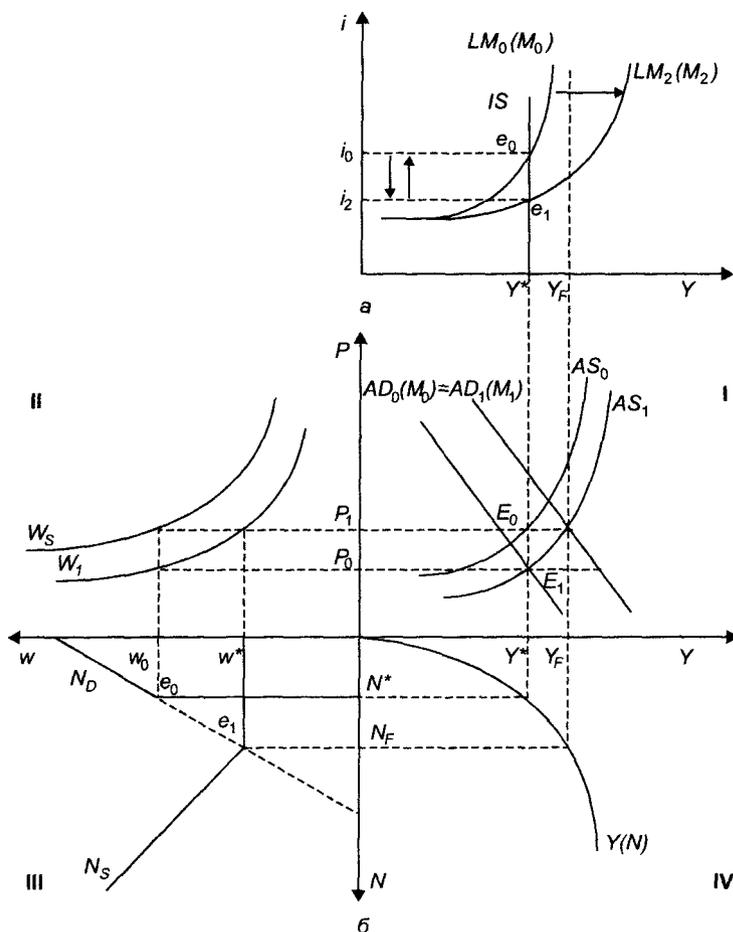
Рассмотрим последствия изменения номинального предложения денег при *инвестиционной ловушке* (рис. 18.11). Пусть количество денег в экономике увеличилось в размере, аналогичном росту денежной массы на рис. 18.10:  $M_0 \rightarrow M_1$ . Тогда кривая  $LM$  сдвинется вправо ( $LM_0 \rightarrow LM_2$ ) (см. рис. 18.11). В результате произойдет снижение номинальной процентной ставки:  $i_0 \rightarrow i_2$ . Однако поскольку экономика находится в инвестиционной ловушке, постольку роста объема инвестиций, соответствующего снижению номинальной ставки процента, не будет. В итоге ни первоначальная величина эффективного спроса, ни соответствующие ему уровень занятости в экономике и объем выпуска не изменятся ( $N_1 = N_0 = N^*$  и  $Y_1 = Y_0 = Y^*$ ).

Ситуация на рынке благ и рынке труда не может измениться даже в том случае, если рабочие согласятся на снижение номинальной ставки заработной платы, поскольку спрос на труд определяется величиной эффективного спроса на блага, которая остается неизменной. Если рабочие согласятся на снижение номинальной ставки заработной платы с  $W_0$  до  $W_1$  (сдвиг кривой  $W$  в квадранте II рис. 18.11 вниз), то при неизменном уровне цен  $P_0$  реальная ставка заработной платы упадет до естественного уровня  $w^*$ . Если бы предприниматели ориентировались не на эффективный спрос, а на реальную ставку заработной платы, они увеличили бы объем выпуска с  $Y^*$  до  $Y_F$  (сдвиг кривой  $AS$  в квадранте I рис. 18.11 в положение  $AS_1$ ). В этом случае на рынке благ возник бы избыток в размере  $Y_F - Y^*$ , под давлением которого уровень цен снизился бы с  $P_0$  до  $P_1$ . В результате величина реальной ставки заработной платы, а вслед за ней уровень занятости в экономике и реальный объем выпуска вернулись бы к исходному уровню.

Проведенный анализ показывает, что в ситуации инвестиционной ловушки изменение денежной массы приводит к изменению значений показателей только денежного сектора экономики. Реальные величины остаются на прежнем уровне.

Последствия изменений величины денежной массы в условиях ликвидной ловушки будут аналогичны тем, которые возникают в ситуации инвестиционной ловушки за исключением одного. При ликвидной ловушке изменение количества денег в обращении не приведет даже к первоначальному уменьшению номинальной ставки процента ( $i_0 \rightarrow i_2$ ). Это связано с тем, что в данной ситуации номинальная процентная ставка и так уже опустилась до своего минимального значения. При попадании экономики в ликвидную ловушку все дополнительное количество денег в обращении поглощается спекулятивным спросом на деньги, то есть спрос на деньги возрастает в той же пропорции, что и прирост денежной массы. Графически эта ситуация (рис. 18.12) изображается аналогично инвестиционной ловушке (см. рис. 18.11) кроме верхней части рисунка — модели  $IS-LM$ .

Таким образом, можно заключить, что в краткосрочном периоде, когда цены недостаточно гибкие, денежно-кредитная политика влияет и на номинальные, и на реальные макроэкономические показатели, которые в свою очередь сказываются на объеме выпуска и уровне занятости. Исключением будут только ситуации инвестиционной и ликвидной ловушек, когда изменения номинальных показателей не сопровождаются изменением реальных.



**Рис. 18.11.** Результаты денежно-кредитной политики в условиях инвестиционной ловушки

Если цены абсолютно гибкие, то рост предложения денег вызовет лишь рост цен и других номинальных показателей, но не окажет влияния на реальные результаты функционирования экономики, поскольку деньги, как уже отмечалось ранее<sup>1</sup>, обладают в долгосрочном периоде свойством нейтральности. Неоклассики рассматривают экономику в долгосрочном периоде. Поэтому денежно-кредитная политика, с их точки зрения, должна использоваться только для регулирования цен, но не реального объема выпуска и уровня занятости в экономике.

Проводя ДКП в краткосрочном периоде, Центральный банк сталкивается с проблемой выбора инструментов регулирования. Он должен решить вопрос, что именно регулировать для лучшего воздействия на конъюнктуру — объем денежной массы или ставку процента. Однозначного ответа на этот вопрос не существует.

<sup>1</sup> См. раздел 4.4 настоящей работы.

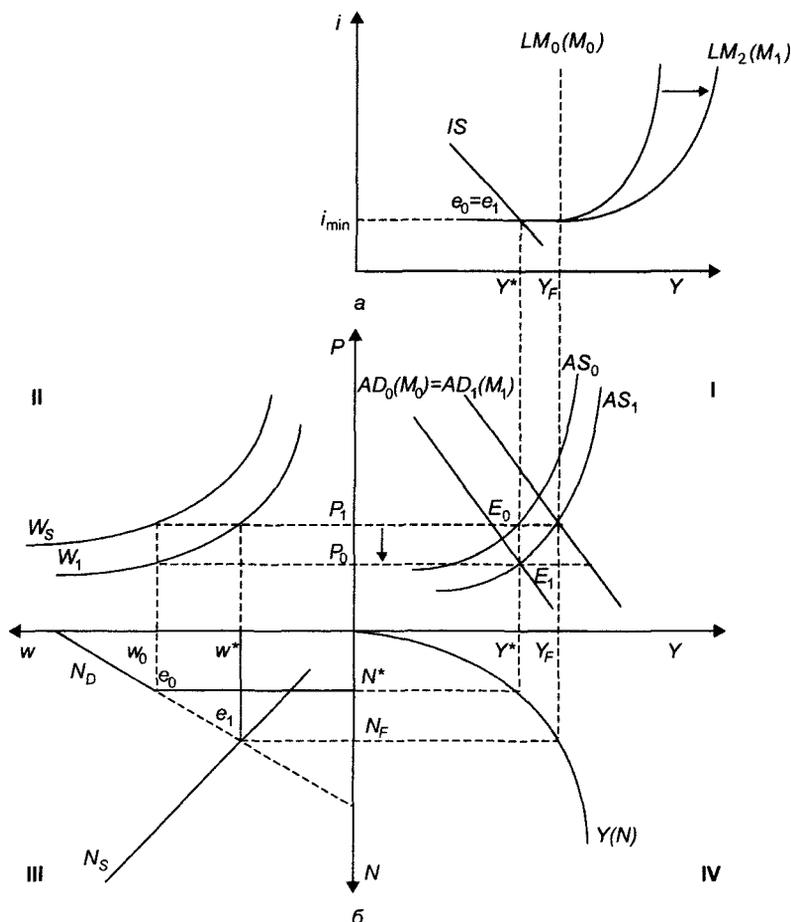


Рис. 18.12. Денежно-кредитная политика в условиях ликвидной ловушки

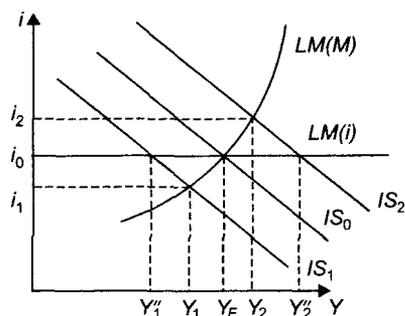
Чисто теоретически выбор инструмента регулирования экономической конъюнктуры зависит от источника нестабильного спроса — рынка благ (смещение линии  $IS$ ) либо рынка денег (смещение кривой  $LM$ ). Вопрос этот теоретический, ибо органы, отвечающие за денежную политику, не могут точно определить источник нестабильности спроса.

Допустим, что источником нестабильности в экономике являются эндогенные факторы изменения совокупных расходов, ведущие к смещению кривой  $IS^1$ . Рисунок 18.13 иллюстрирует последствия жесткой и гибкой денежно-кредитной политики в данной ситуации.

На рис. 18.13 целью денежных властей является максимальное приближение экономики к потенциальному объему выпуска  $Y_F$  в условиях, когда в экономике, достигшей полной занятости, кривая  $IS$  смещается из положения  $IS_0$  в положение  $IS_1$  или  $IS_2$ . Кривая  $LM(M)$  отражает жесткую денежно-кредитную политику, при которой фиксируется предложение денег; кривая  $LM(i)$  — гибкую денежно-кредитную поли-

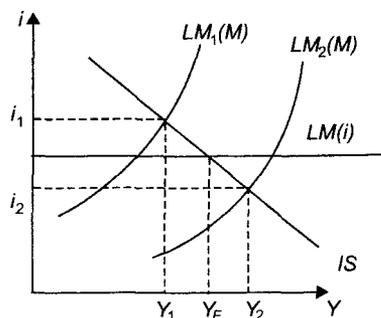
<sup>1</sup> Состав и характер влияния данных факторов подробно рассмотрены в разделе 10.3.

тику, при которой фиксируется ставка процента. Из графика видно, что жесткая денежно-кредитная политика в рассматриваемых условиях более эффективна. Когда кривая  $IS$  смещается влево и занимает положение  $IS_1$  (например, в силу того, что снизилась предельная эффективность капитала и, как следствие, упал инвестиционный спрос), ставка процента при неизменном количестве денег в обращении снизится ( $i_0 \rightarrow i_1$ ). Это частично «погасит» нежелательный эффект от падения инвестиционного спроса, который обусловлен снижением предельной эффективности капитала. Вследствие снижения ставки процента инвестиционный спрос возрастает, компенсируя падение инвестиционного спроса, вызванного снижением предельной эффективности капитала. При смещении кривой  $IS$  вправо ( $IS_0 \rightarrow IS_2$ ) ставка процента возрастет до  $i_2$ , что будет сдерживать нежелательный рост инвестиционных расходов на пике деловой активности. В результате размах колебаний реального объема выпуска при жесткой денежно-кредитной политике будет меньше, чем при гибкой политике. В первом случае объем выпуска будет изменяться в интервале  $Y_1 - Y_2$ , во втором — в интервале  $Y_1'' - Y_2''$ .



**Рис. 18.13.** Последствия жесткой и гибкой денежно-кредитной политики в условиях эндогенных сдвигов кривой  $IS$

Теперь предположим, что источником нестабильности являются изменения тех или иных факторов, определяющих реальный спрос на деньги, и соответственно сдвиги кривой  $LM$  (рис. 18.14).



**Рис. 18.14.** Последствия жесткой и гибкой денежно-кредитной политики в условиях эндогенных сдвигов кривой  $LM$

Если Центральный банк сохраняет стабильным предложение денег, то изменение спроса на деньги сопровождается изменением ставки процента в интервале  $i_1 - i_2$

и соответствующими отклонениями  $Y$  от  $Y_F$  в интервале  $Y_1 - Y_2$ . Если же Центральный банк начинает изменять предложение денег вслед за изменением спроса, то ставка процента остается стабильной. Следовательно, неизменным останется и реальный объем выпуска:  $Y = Y_F$

## 18.5. Сравнительная эффективность денежно-кредитной и фискальной политики в краткосрочном периоде

**Кейнсианский подход.** Эффективность любого вида экономической деятельности определяется отношением результата к затратам на его осуществление. При фискальной политике на стороне затрат выступают государственные расходы ( $\Delta G$ ), при денежно-кредитной — изменение количества реальных денег в обращении  $\Delta(M/P)$ . На стороне результата — изменение реального объема национального дохода ( $\Delta Y$ ). Отношение результата к затратам при стабильном уровне цен определяется величиной мультипликаторов фискальной ( $m_G$ ) и денежно-кредитной политики ( $m_{ДКП}$ ). Поэтому сравнительная эффективность фискальной и денежно-кредитной политики будет зависеть от значений этих мультипликаторов.

Для того чтобы фискальная политика была более эффективной, чем денежно-кредитная, надо чтобы выполнялось условие

$$m_G > m_{ДКП} \quad (18.3)$$

И соответственно условием большей эффективности денежно-кредитной политики является обратное соотношение

$$m_G < m_{ДКП} \quad (18.4)$$

Сравним значения двух мультипликаторов, представив их в виде

$$m_G = \frac{m_G}{1 + L_y m_G \frac{I'_i}{L'_i}} = \frac{L'_i}{\xi L'_i + I'_i L_y}; \quad (18.5)$$

$$m_{ДКП} = \frac{I'_i}{L'_i} \cdot \frac{m_G}{1 + L_y m_G \frac{I'_i}{L'_i}} = \frac{I'_i}{L'_i \xi + I'_i L_y}. \quad (18.6)$$

Это сравнение показывает, что условием большей эффективности фискальной политики является неравенство

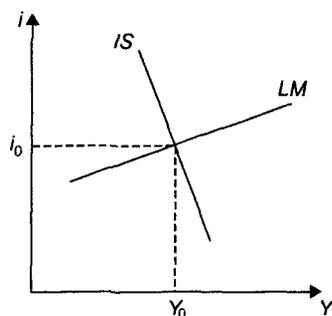
$$\frac{m_G}{1 + L_y m_G \frac{I'_i}{L'_i}} > \frac{I'_i}{L'_i} \cdot \frac{m_G}{1 + L_y m_G \frac{I'_i}{L'_i}} \quad (18.7)$$

или

$$m_G > \frac{I'_i}{L'_i} \cdot m_G. \quad (18.8)$$

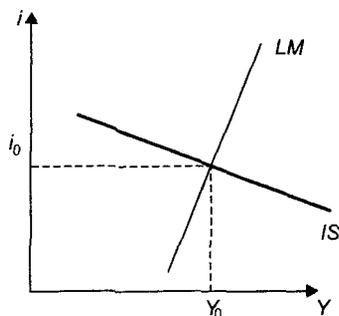
Такое неравенство может выполняться только в том случае, если величина  $I'_i / L'_i < 1$ . Это, в свою очередь, возможно, если  $I'_i < L'_i$ . Иначе говоря, фискальная

политика эффективнее тогда, когда эластичность спроса на деньги по ставке процента выше, чем эластичность спроса на инвестиции по ставке процента. Графически, как уже отмечалось, это выражается в том, что кривая  $IS$  в модели  $IS-LM$  более крутая, чем кривая  $LM$  (рис. 18.15).



**Рис. 18.15.** Наклоны линии  $IS$  и кривой  $LM$ , обеспечивающие большую эффективность фискальной политики

Напротив, денежно-кредитная политика эффективнее, если  $I'_i > L'_i$ . В этом случае эластичность спроса на деньги по ставке процента ниже, чем эластичность спроса на инвестиции. Соответственно, линия  $IS$  более пологая, а кривая  $LM$  более крутая (рис. 18.16).



**Рис. 18.16.** Наклоны линии  $IS$  и кривой  $LM$ , обеспечивающие большую эффективность денежно-кредитной политики

Сравнивая случаи большей эффективности фискальной или денежно-кредитной политики, отметим, что Кейнс и его школа считали депрессивную экономику более типичной для капитализма. В депрессивной экономике инвестиции малоэластичны по ставке процента, а вот спрос на деньги имеет высокую эластичность по ставке процента, так как последняя является низкой. Такое соотношение эластичностей спроса на инвестиции и на деньги, как только что отмечалось, создает ситуацию большей эффективности фискальной, а не денежно-кредитной политики. Фискальная политика прямо влияет на вялый совокупный спрос, а денежно-кредитная — косвенно, через изменение ставки процента на инвестиции. Поэтому трансмиссионный механизм может давать сбой в условиях инвестиционной или ликвидной ловушек, характеризующих депрессивную экономику.

**Монетаристский подход.** Монетаристская школа иначе смотрит на эффективность денежно-кредитной и фискальной политики, а также на их соотношение.

Предположим, правительство увеличивает количество денег в обращении с целью стимуляции экономической активности.

Выше была рассмотрена монетаристская трактовка связи между увеличением количества денег в обращении и ростом экономической активности. Эффекты богатства и замещения снижают ставку процента. Снижение ставки процента стимулирует совокупное предложение. Следовательно, возрастают занятость и выпуск.

Следует иметь в виду, что, по мнению монетаристов, описанная выше краткосрочная, дискреционная денежно-кредитная политика может применяться скорее как исключение, чем как правило.

Эффективность использования такой политики снижается двумя обстоятельствами.

Во-первых, эффект возрастания национального дохода и занятости, достигаемый в краткосрочном периоде, будет в долгосрочном периоде нейтрализован возросшей инфляцией.

Во-вторых, между действиями правительства при проведении денежно-кредитной политики и появлением ее результатов имеется временной лаг. Этот временной лаг включает в себя время обнаружения проблемы властями (лаг наблюдения), время для принятия решений (лаг принятия решений) и время, которое проходит, пока изменение предложения действительно повлияет на доход и занятость (лаг воздействия).

В итоге общий лаг времени становится непредсказуемым вследствие разнообразия факторов, воздействующих на него. Тем самым дискреционная краткосрочная денежно-кредитная политика не может быть достаточно точной, а значит, и эффективной.

Рассмотрим оценку эффективности фискальной политики монетаристами.

Стимулируя рост национального дохода путем увеличения расходов, государство, как известно, должно эти расходы профинансировать. Существуют два основных способа финансирования возросших государственных расходов: денежный и долговой. В случае денежного финансирования дефицита бюджета монетаристы придерживаются следующей логики. Правительство, нуждаясь в дополнительных деньгах, побуждает Центральный банк прибегнуть к эмиссии, хотя формально это выглядит как заем. Получается, что на практике, с точки зрения монетаристов, происходит то же самое увеличение предложения денег, как и в случае только что рассмотренной денежно-кредитной политики. Эффективность данной фискальной политики такая же, как и денежно-кредитной.

Оценка эффективности фискальной политики в случае долгового финансирования дефицита бюджета иная. В этом случае государство для финансирования своих расходов берет деньги в долг у частных лиц. Источник, из которого частные лица могут одалживать государству, — их сбережения.

Однако сбережения частных лиц — главный источник удовлетворения инвестиционного спроса предпринимателей. Следовательно, если государство берет в долг у граждан их сбережения, то на такую же величину сократятся и частные инвестиции. Происходит вытеснение частных инвестиций.

В итоге совокупный спрос в результате фискальных мероприятий правительства не изменится. Возрастание спроса со стороны государства компенсируется равным сокращением инвестиционного спроса частных лиц. Если же совокупный спрос не возрос, не возрастет и национальный доход.

Таким образом, в случае долгового финансирования государственных расходов эффективность фискальной политики равна нулю. Она в любом случае менее эффективна, чем денежно-кредитная.

## Глава 19. Комбинированная политика и политика предложения

### 19.1. Комбинированная политика как способ сочетания фискальных и монетарных методов регулирования

До этого пункта мы рассматривали фискальную и денежно-кредитную политику раздельно. Однако чаще они используются в определенной комбинации.

**Комбинированная политика** одновременно использует инструменты фискальной и денежно-кредитной политики с целью либо усиления эффективности каждой, взятой по отдельности, либо нейтрализации негативных эффектов, возникающих при их изолированном проведении.

В самом простом случае необходимость комбинировать фискальную и денежно-кредитную политику связана с тем, что экспансионистская фискальная политика ведет к росту ставки процента и соответствующему вытеснению инвестиций. Чтобы нейтрализовать этот негативный эффект, государство может увеличить предложение денег. Рассмотрим данный процесс, во-первых, предполагая, что уровень цен стабилен, а во-вторых, допуская, что уровень цен изменяется.

Если предположить, что цены в экономике неизменны, результаты комбинированной политики могут быть представлены с помощью рис. 19.1.

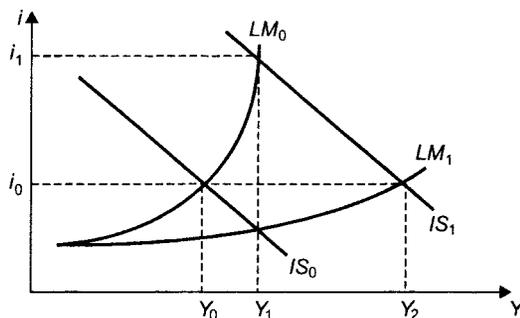


Рис. 19.1. Результаты комбинированной политики при неизменном уровне цен

На рис. 19.1 изображен вариант, когда государство, желая повысить экономическую активность субъектов рынка, проводит экспансионистскую фискальную политику. Это сдвигает кривую  $IS$  в положение  $IS_1$ . Если при этом количество денег в экономике не меняется, то на рис. 19.1 кривая  $LM$  сохраняет свое положение ( $LM_0$ ). Возросшая экономическая активность при неизменном количестве денег в обращении ведет к тому, что денег для осуществления торговых сделок начинает не хватать, и это вызывает рост ставки процента до уровня  $i_1$ . Рост ставки процента, в свою очередь, вызывает снижение инвестиционного спроса со стороны частных лиц (в этом и состоит эффект

вытеснения частных инвестиций). Снижение инвестиционного спроса уменьшает деловую активность, и равновесный национальный доход устанавливается на уровне  $Y_1$ . Но государство может скомбинировать фискальную политику с денежно-кредитной. В этом случае одновременно с увеличением государственных расходов будет увеличено количество денег в обращении. Тогда кривая  $LM$  сместится в положение  $LM_1$ . Ставка процента не изменится, сокращения инвестиционного спроса не произойдет, и национальный доход возрастет до значения  $Y_2$ , что больше, чем  $Y_1$ .

Ситуация с изменяющимся уровнем цен представлена на рис. 19.2.

Допустим, что государство увеличивает расходы. Графически это отразится как сдвиг кривой  $IS$  в положение  $IS_1$ . При перемещении вдоль кривой  $LM_0$  должна была бы создаться новая ситуация равновесия при ставке процента  $i_1$ , реальном объеме национального дохода  $Y_1$  и уровне цен  $P_1$ .

Предположим также, что государство, желая ослабить эффект вытеснения частных инвестиций, увеличило предложение денег. Это приведет к сдвигу кривой  $LM$  в положение  $LM_2$ . В результате процентная ставка останется прежней ( $i_0$ ), а совокупный спрос возрастет до величины  $Y_2$ . В этом случае при стабильном уровне цен ( $P_0$ ) величина совокупного спроса превысит величину совокупного предложения, и на рынке благ образуется дефицит в размере  $Y_2 - Y_0$ . Приспособление величины совокупного предложения к величине совокупного спроса начинается за счет роста цен до уровня  $P_2$ . Рост цен вызывает сдвиг кривой  $LM$  влево, в положение  $LM_3$ . В результате ставка процента установится на уровне  $i_2$ , а национальный доход — на уровне  $Y_3$ . Очевидно, что  $Y_3$  меньше  $Y_2$ , но больше  $Y_1$ . Таким образом, комбинированная политика частично нейтрализовала эффект вытеснения. Кроме того, следует обратить внимание на уровень цен. Если бы фискальная политика не сопровождалась денежно-кредитной, цены на рис. 19.2 установились бы на уровне  $P_1$ . Проведение комбинированной политики привело к дополнительному росту уровня цен до  $P_2$  ( $P_2 > P_1$ ).

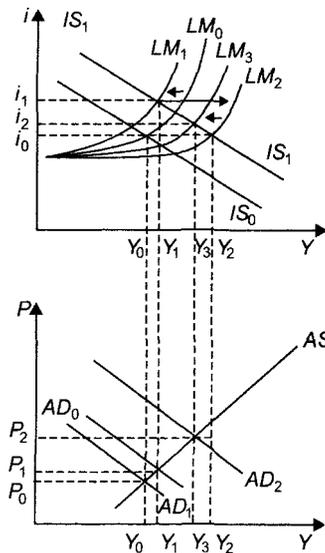


Рис. 19.2. Результаты комбинированной политики при изменяющемся уровне цен

Мы видим, что комбинированная политика в целом более эффективна, чем некомбинированная. Однако успешное осуществление комбинированной политики определяется рядом условий.

В главе 16 проанализирована модель выбора оптимальной политики. На примере этой модели были рассмотрены нормативные правила взаимодействия целей и инструментов экономической политики (правила Я. Тинбергена и Р. Манделла), которые необходимо учитывать государственным органам управления. Если представить комбинированную политику не в нормативном, а в позитивном ключе, то за фискальную политику в целом отвечает правительство, а за денежно-кредитную — Центральный банк. Конечные цели фискальной и денежно-кредитной политики, как отмечалось в предыдущих главах, одинаковые. Однако считается, что такая цель, как сокращение безработицы, лучше достигается за счет проведения фискальной политики, а цель стабилизации цен — денежно-кредитной. Соответственно, как за обеспечение полной занятости, так и за антициклическое регулирование в целом в большей мере ответственно правительство, которое использует инструменты фискальной политики. Стабилизацией цен и регулированием уровня инфляции должен заниматься Центральный банк с помощью инструментов денежно-кредитной политики.

Центральный банк может иметь разную степень зависимости от правительства. При этом признаком развитой рыночной экономики считается его независимость. Однако независимость Центрального банка не является идеальным состоянием и подчас порождает в экономике определенные проблемы: фискальная и денежно-кредитная политика могут начать преследовать несогласованные между собой цели.

Примером несогласованности целей фискальной и денежно-кредитной политики может служить следующая ситуация. Допустим, что при спаде экономической активности правительством проводится экспансионистская фискальная политика, направленная на стабилизацию реального объема выпуска на его потенциальном уровне ( $Y_F$ ) и обеспечение полной занятости. В то же время денежно-кредитная политика преследует цель стабилизации ставки процента (рис. 19.3).

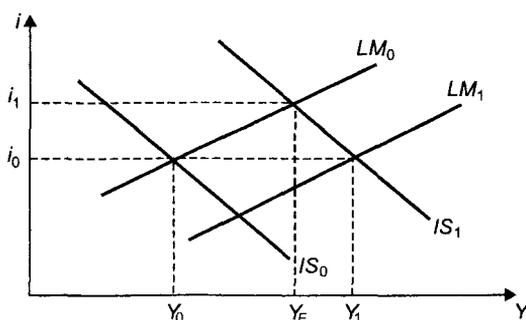


Рис. 19.3. Неэффективная комбинированная политика

На рис. 19.3 видно, что фискальная политика сместила кривую  $IS$  в положение  $IS_1$ . В результате национальный доход достиг бы значения национального дохода полной занятости ( $Y_0 \rightarrow Y_F$ ), а ставка процента поднялась бы до значения  $i_1$  ( $i_0 \rightarrow i_1$ ). Денежно-кредитная политика, стабилизирующая ставку процента, но несогласованная с фискальной политикой, сместила кривую  $LM$  в положение  $LM_1$ . Это привело к возникновению конъюнктурного разрыва в размере ( $Y_1 - Y_F$ ). Такой конъюнктурный

разрыв в условиях полного использования производственных ресурсов, не позволяющего увеличить реальный объем выпуска выше его потенциального уровня, рано или поздно должен привести к дестабилизации уровня цен и развитию инфляционных процессов в экономике.

Если же Центральный банк подчинен правительству, то при преследовании одной цели, заданной правительством, выбранные инструменты обоих видов политики могут привести к чрезмерному и поэтому нежелательному результату. Число инструментов, как уже отмечалось в главе 16, должно соответствовать числу целей. Использование двух инструментов для достижения одной цели нецелесообразно. В этом случае необходимо выбирать тот инструмент, который позволит добиться желаемой цели с наименьшими затратами.

Примером нерезультативного совместного использования инструментов фискальной и денежно-кредитной политики может служить ситуация, когда для достижения единой цели — снижения инфляции — денежно-кредитная политика направлена на сокращение количества денег в обращении, а фискальная — на сокращение спроса со стороны государства. В результате инфляция действительно сокращается, но одновременно возникает экономический спад. С другой стороны, реализация единой цели — достижение экономического подъема — приводит к инфляции в результате односторонней фискальной и денежно-кредитной стимуляции экономики.

Подводя итог проведенному анализу, можно заключить, что эффект, вызванный изменением уровня цен, действует в направлении, противоположном целям стабилизационной политики. Так, при проведении экспансионистской фискальной политики, нацеленной на увеличение совокупного спроса за счет роста государственных закупок или снижения налогов, рост уровня цен, снижая покупательную способность денег и повышая ставку процента, уменьшает инвестиционный спрос предпринимателей, сдерживая тем самым увеличение совокупного спроса в целом. В свою очередь при проведении Центральным банком рестрикционной денежно-кредитной политики за счет мероприятий, позволяющих снизить номинальное количество денег в обращении, падение уровня цен приводит к увеличению реальной денежной массы, которое частично нейтрализует результативность антиинфляционной политики.

Поэтому для повышения эффективности государственного макроэкономического регулирования правительству и Центральному банку целесообразно согласовывать как цели, так и мероприятия фискальной и денежно-кредитной политики.

## 19.2. Воздействие комбинированной политики на реальные и номинальные макроэкономические показатели

Ранее (см. главы 17 и 18) на примере кейнсианской модели *ОМР* было показано, как каждый из видов макроэкономической политики государства (фискальной и денежно-кредитной) влияет на реальные и номинальные показатели по отдельности. Теперь посмотрим, каково их совместное влияние в случае проведения скоординированной комбинированной политики (рис. 19.4).

Допустим, что исходное состояние общего макроэкономического равновесия устанавливается в точке  $e_0$  при следующих значениях макроэкономических переменных:  $i = i_0$ ,  $Y = Y_0$ ,  $P = P_0$ ,  $N = N_0$ ,  $W = W_0$  и  $w = w_0$ . В сложившейся ситуации реальный объем выпуска меньше своего потенциального уровня ( $Y_0 < Y_p$ ), и в стране существует конъюнктурная безработица, поскольку  $N_0 < N_p$ . Стремясь обеспечить полную занятость,

правительство проводит экспансионистскую политику, финансируя дополнительные государственные расходы денежным способом, то есть за счет займов у Центрального банка. В верхней части рис. 19.4, где представлена модель  $IS-LM$ , такие действия правительства и Центрального банка отражаются одновременными сдвигами вправо кривых  $IS$  и  $LM$ : кривая  $IS$  занимает положение  $IS_1$ , а кривая  $LM$  – положение  $LM_1(P_0)$ . В результате совместных действий правительства и Центрального банка произойдет значительное увеличение совокупного спроса, представленное в квадранте I рис. 19.4 сдвигом кривой совокупного спроса вправо  $AD_0 \rightarrow AD_1$ . При сложившемся уровне цен  $P_0$  реальный объем эффективного спроса возрастает до  $Y_1$ . Рост эффективного спроса приведет к образованию дефицита на рынке благ в размере  $(Y_1 - Y_0)$ . Под давлением возникшего дефицита уровень цен начнет повышаться, стимулируя снижение величины эффективного спроса и рост величины совокупного предложения.

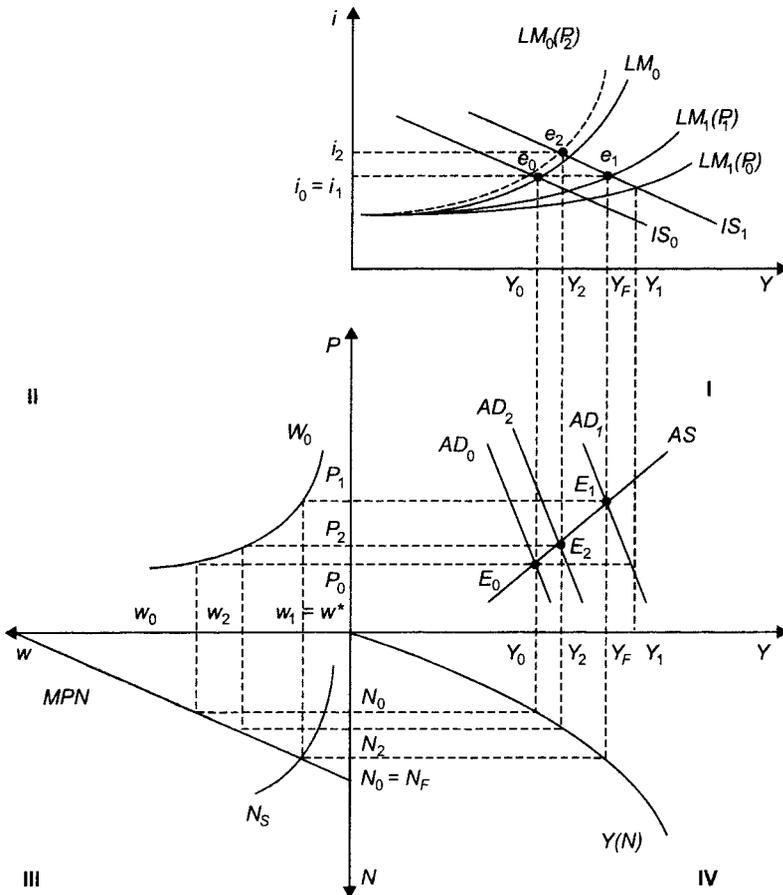


Рис. 19.4. Результаты комбинированной политики в кейнсианской модели  $OMP$

Величина эффективного спроса будет снижаться в силу того, что рост уровня цен приведет к сокращению реального количества денег в обращении, которое в верхней части рис. 19.4 отразится как сдвиг кривой  $LM$  влево:  $LM_1(P_0) \rightarrow LM_1(P_1)$ . Так как действия правительства и Центрального банка скоординированы между собой,

возросшие расходы государства благодаря увеличению реального количества денег в обращении позволят стабилизировать ставку процента на исходном уровне ( $i_1 = i_0$ ). Поэтому частные инвестиции сокращаться не будут, что даст возможность при новом уровне цен  $P_1$  довести величину эффективного спроса до  $Y_p$  равную реальному объему выпуска при полной занятости.

На рынке труда (квадрант III рис. 19.4) рост эффективного спроса будет стимулировать рост величины спроса на труд, а повышение уровня цен с  $P_0$  до  $P_1$  при неизменной номинальной ставке заработной платы приведет к снижению ее реальной ставки до естественного уровня ( $w_1 = w^*$ ). В результате будет увеличиваться занятость в экономике и, соответственно, расти величина совокупного предложения.

Рассмотренные процессы адаптации поведения экономических субъектов на всех национальных рынках к возросшим объемам будут продолжаться до тех пор, пока не установится новое общее макроэкономическое равновесие, которое будет характеризоваться следующими значениями макроэкономических переменных:  $i = i_0$ ,  $Y = Y_p$ ,  $P = P_1$ ,  $N = N_p$ ,  $W = W_0$  и  $w = w^*$ .

Если бы проводилась только экспансионистская фискальная политика, то при той же величине прироста объема государственных закупок, покрываемых правительством не за счет займов у Центрального банка, а посредством долгового способа финансирования (путем продажи государственных ценных бумаг населению), результаты были бы иными. Равновесное значение реального объема выпуска возросло бы только до  $Y_2$  ( $Y_2 < Y_p$ ), занятость увеличилась бы до  $N_2$  ( $N_2 < N_p$ ), процентная ставка установилась бы на уровне  $i_2$  ( $i_2 > i_0$ ), уровень цен достиг бы значения  $P_2$  ( $P_2 < P_1$ ), а реальная ставка заработной платы —  $w_2$  ( $w_2 > w^*$ ). В этом случае цели достижения полной занятости и стабилизации реального объема выпуска на его потенциальном уровне не были бы достигнуты, а возрастание ставки процента привело бы к вытеснению частных инвестиций, что в долгосрочном периоде негативно сказалось бы на экономическом росте.

Таким образом, мы видим, что комбинация фискальной и денежно-кредитной политики может оказать более благоприятное воздействие на такие реальные показатели, как объем выпуска и уровень занятости в экономике, чем изолированное применение только фискальной политики, а также предотвратить повышение процентной ставки и связанное с ним вытеснение частных инвестиций. Однако комбинированная политика приводит в краткосрочном периоде к более высокому росту уровня цен и к более существенному сокращению реальной ставки заработной платы. Поэтому сочетать фискальную и денежно-кредитную экспансию для стимулирования экономической активности целесообразно прежде всего при относительно негибких ценах, когда кривая совокупного предложения является достаточно пологой, то есть имеет высокую эластичность по уровню цен.

### 19.3. Пределы управления совокупным спросом и политика предложения

До сих пор в основном было рассмотрено воздействие государственной экономической политики на совокупный спрос. Между тем воздействие на совокупный спрос имеет свои пределы. С точки зрения кейнсианской макроэкономики эти пределы выглядят так, как показано на рис. 19.5.

Рисунок 19.5 продолжает рис. 17.1. На рис. 19.5 показана ситуация, когда функция совокупных плановых расходов  $F_0(Y)$  и биссектриса прямого угла  $OK$  сначала пересекаются в точке  $A$ , которая соответствует равновесному национальному доходу  $Y_0$ . Функция  $F_0(Y)$  представляет собой плановые расходы частных лиц без стимулирую-

ющего воздействия государственных расходов. Соответственно  $Y_0 < Y_F$ . Если государство осуществит расходы в размере  $G_0$ , функция совокупных плановых расходов переместится из положения  $F_0(Y)$  в положение  $F_1(Y)$  и равновесный национальный доход будет равен национальному доходу полной занятости ( $Y_F$ ). Однако если государственные расходы достигнут величины  $G_0 + G_1$ , функция совокупных плановых расходов сместится в положение  $F_2(Y)$ . На графике видно, что подобному уровню расходов должен соответствовать национальный доход  $Y_2$ . Но такая величина национального дохода недостижима, ибо предел производственных возможностей данной экономики —  $Y_F$ . Разрыв между  $Y_2$  и  $Y_F$  уже не может быть преодолен за счет увеличения реального объема выпуска. Поэтому происходит увеличение общего уровня цен. То есть политика воздействия на совокупный спрос наталкивается на свой предел в виде переменных  $Y_F$  и  $N_F$  и дальнейший рост производства возможен только в том случае, если произойдет увеличение накопленного обществом капитала и численности экономически активного населения.

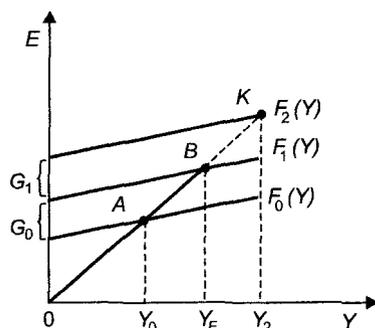


Рис. 19.5. Пределы управления совокупным спросом с точки зрения кейнсианцев

Неоклассики и их последователи монетаристы еще более жестко обозначают пределы воздействия государства на совокупный спрос. Возможность такого воздействия, с их точки зрения, ограничена следующими обстоятельствами.

Первое связано с тем, что неоклассики верят в совершенство рынка. Поэтому, если не вмешиваться в рыночный механизм, ресурсы используются оптимально и макроэкономическое равновесие на рынке товаров и услуг устанавливается при полной занятости в экономике. Такое равновесие графически представляется точкой пересечения кривой совокупного спроса и долгосрочной кривой совокупного предложения (рис. 19.6).

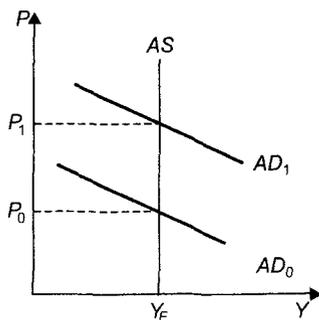


Рис. 19.6. Макроэкономическое равновесие в неоклассической теории

На рис. 19.6 проиллюстрирована ситуация, при которой рынок оптимально вовлек в производство труд и капитал, а стимулирование государством увеличения совокупного спроса ( $AD_0 \rightarrow AD_1$ ) вызывает лишь рост цен и не ведет к увеличению производства.

Эту ситуацию можно изобразить более детально, а именно в коротком и длительном промежутках времени (рис. 19.7).

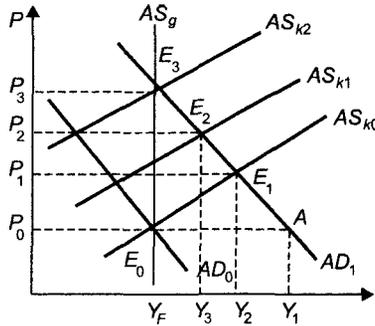


Рис. 19.7. Пределы управления совокупным спросом в неоклассической теории

Исходное состояние равновесия как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде находится в точке  $E_0$ . Государство, используя доступные инструменты фискальной и денежно-кредитной политики, стимулирует совокупный спрос, и кривая  $AD$  смещается в положение  $AD_1$ .

Если бы цены не изменились ( $P_0$ ), то на рынке благ возник бы дефицит в размере  $Y_1 - Y_F$ . Однако в рыночной экономике цены начинают расти.

Номинальная заработная плата тоже повышается. Но при этом рост номинальной заработной платы отстает от роста уровня цен. С одной стороны, если рост номинальной заработной платы отстает от уровня цен, реальная заработная плата снижается. Снижение реальной заработной платы побуждает предпринимателей нанимать дополнительных работников и увеличивать объемы выпуска.

С другой стороны, если лица наемного труда страдают от денежной иллюзии, то вслед за повышением номинальной заработной платы они будут увеличивать предложение труда.

В итоге рост уровня цен и сопровождающий его рост номинальной заработной платы приведут к увеличению совокупного предложения, и краткосрочное равновесие установится в точке  $E_1$ , а национальный доход достигнет значения  $Y_2$ .

Стабилизация нового уровня цен ( $P_1$ ) ведет к тому, что наемные работники лишаются денежной иллюзии. Они начинают понимать, что цены выросли более значительно, чем повысилась номинальная ставка заработной платы, поэтому и реальная ставка заработной платы снизилась. Тогда лица наемного труда начинают протестовать и требовать дополнительного повышения ставки номинальной заработной платы. Если предприниматели выполняют эти требования, то затраты на их предприятиях возрастают. Рост затрат стимулирует предпринимателей к увольнению сотрудников и сокращению реального объема выпуска. Функция предложения смещается из положения  $AS_{K0}$  в положение  $AS_{K1}$ . Новое краткосрочное равновесие установится в точке  $E_2$ . Это соответствует объему выпуска  $Y_3$  и уровню цен  $P_2$ .

В этой ситуации у наемных работников возникнут новые требования относительно повышения номинальной заработной платы, так как их реальная ставка

заработной платы по-прежнему ниже, чем была в исходном положении (в точке  $E_0$ ). Повышение номинальной ставки заработной платы снова вызовет увольнения и сокращение реального объема выпуска, что отразится в сдвигах кривой  $AS_K$  влево. Этот процесс будет продолжаться до тех пор, пока экономика не окажется в точке  $E_3$ . Точка  $E_3$  представляет собой не только состояние краткосрочного, но и долгосрочного равновесия при национальном доходе полной занятости ( $Y_F$ ) и уровня цен  $P_3$ . В этой точке ставка реальной заработной платы вернется к исходному уровню, поскольку номинальная ставка заработной платы возросла в той же пропорции, в какой вырос уровень цен.

Этот анализ показывает, что меры макроэкономической политики государства, направленные на стимулирование совокупного спроса, могут привести к усилению экономической активности в краткосрочном периоде, а в долгосрочном периоде они вызывают лишь рост уровня цен.

Второе обстоятельство, которое ограничивает проведение макроэкономической политики регулирования производства и занятости с помощью стимулирования роста совокупного спроса, вытекает из необходимости доказательства того, что государство имеет возможность эффективно осуществлять свою экспансионистскую политику. Здесь у неоклассиков есть ряд аргументов в пользу того, что государство имеет весьма ограниченные рычаги эффективного влияния на рынок.

Во-первых, в условиях рыночной экономики существует достаточно высокая степень неопределенности в протекании процессов производства и потребления. Правительство не располагает и не может располагать информацией, ликвидирующей эту неопределенность. Поэтому оно не способно осуществлять эффективное управление совокупным спросом. В частности, ситуация неопределенности находит свое выражение в наличии временных лагов, требующихся государственными органами управления для осознания сложившейся ситуации, принятия соответствующих решений и достижения результатов, к которым эти решения приводят.

Во-вторых, кейнсианская доктрина воздействия на совокупный спрос допускает некоторый более высокий уровень инфляции. Неоклассики полагают, что это большое зло, поскольку инфляция ведет не только к перераспределению доходов и обесценению денег, но и снижает определенность ценовых сигналов.

В-третьих, управление совокупным спросом предполагает неожиданные изменения в экономической политике государства. Осуществляя эти изменения, государственные органы управления надеются, что граждане будут реагировать на осуществляемые ими меры так же, как и в прошлый раз. Однако неожиданность и резкость изменений может, с точки зрения неоклассиков, привести к непредсказуемому поведению со стороны бизнеса и населения.

В-четвертых, правительство имеет склонность изменять своим обещаниям исходя из противоречивой текущей конъюнктуры. Это ведет к тому, что бизнес и население перестают верить обещаниям чиновников, что в свою очередь не дает им осуществлять свой политический курс.

В-пятых, политика воздействия на совокупный спрос, в силу своей ориентированности на короткий интервал времени, может использоваться безответственными политиками для мнимого улучшения экономической ситуации с целью своего переизбрания.

Таким образом, и кейнсианцы и неоклассики в своих рассуждениях подводят к логическому выводу о том, что управлять следует не только совокупным спросом, но и совокупным предложением.

К основным видам политики предложения, которые используются на практике, относятся следующие.

**Политика, направленная на повышение эффективности рынков.** Эта политика осуществляется по таким важнейшим направлениям, как:

- ◆ содействие развитию конкуренции. Частным предпринимателям всегда хочется стать монополистами, и поэтому борьба с различного рода монополиями — постоянная забота государства. Кроме того, существуют естественные монополии, которые нельзя ликвидировать, а можно только регулировать;
- ◆ повышение эффективности рынков. Это направление связано с оптимизацией потоков информации. Ей способствует создание необходимой инфраструктуры, утверждение обязательных стандартов качества продукции и услуг, издание законов, вынуждающих выполнять договоры, и т. д.;
- ◆ устранение государством отрицательных внешних эффектов и предоставление общественных благ.

**Политика регулирования цен.** Такая политика проводится либо с целью защиты бедных слоев населения и сокращения социального неравенства, либо с целью сдерживания инфляции предложения. Для достижения первой цели вводятся те или иные ценовые ограничения на рынках благ, труда или финансовых активов; устанавливаются минимальная заработная плата; максимальные цены на товары первой необходимости; ограничения темпов роста цен на услуги ЖКХ и пр. Для достижения второй цели вводятся ограничения на темпы роста цен на сырье, материалы, процентные ставки и т. д.

**Промышленная и торговая политика.** Производство целого ряда товаров должно осуществляться стабильно и независимо от колебаний рыночной конъюнктуры. Классический пример — оборонная промышленность или стратегические высокие технологии. Для осуществления этих целей правительство создает государственные предприятия и субсидирует некоторые частные фирмы.

Промышленная политика направлена также на рост производительности в национальной экономике. Здесь можно выделить такие цели, как развитие инфраструктуры, формирование человеческого капитала и поощрение исследований и разработок.

Политика развития инфраструктуры базируется на корреляции, которая существует между инфраструктурой и производительностью. Например, создание в США общегосударственной системы автомобильных дорог, во-первых, существенно снизило затраты на транспортировку грузов, а во-вторых, стимулировало многие виды экономической активности, в том числе туристический бизнес. При этом следует понимать, что связь между инфраструктурой и производительностью обоюдная. С одной стороны, чем более развита инфраструктура, тем выше производительность. С другой стороны, высокая производительность национальной экономики дает правительству ресурсы для создания инфраструктуры.

Политика, направленная на формирование человеческого капитала, сильно влияет на рост производительности. Это следствие того, что передовые страны вступили в постиндустриальную стадию, на которой постоянная разработка и внедрение новых высоких технологий становятся ключевым фактором экономического развития. Разрабатывать и использовать новые технологии могут работники, обладающие высокой квалификацией и творческими способностями. В связи с этим государство, обеспечивая конкурентоспособность национальной экономики, проводит политику поддержки образовательных программ, программ непрерывного переобучения и повышения квалификации.

Считается, что одним из элементов человеческого капитала являются предпринимательские способности. Правительство может проводить политику ликвидации излишних барьеров для предпринимательской активности и создания стимулов для реализации предпринимательских способностей людей.

Правительственная поддержка исследований и разработок предполагает прежде всего финансирование фундаментальных исследований, которые в длительном промежутке времени повышают производительность, но не дают коммерческого результата сразу. Для поддержки исследований и разработок, как правило, создаются различные правительственные фонды. Так, в США существует Фонд национальной науки.

Кроме промышленной политики существует торговая политика. Торговая политика направлена на то, чтобы создать более благоприятные условия для реализации отечественных товаров.

**Политика снижения структурной безработицы.** Сюда относится политика переподготовки рабочей силы, регулирования трудовых отношений, социальная политика.

В целом политика предложения оказывает противоречивое влияние на совокупное предложение. Она может сдвигать кривую совокупного предложения как вправо, так и влево.

Государство стимулирует рост совокупного предложения, если:

- ◆ финансирует научные разработки;
- ◆ способствует демонаполизации производства;
- ◆ осуществляет программы переподготовки рабочей силы;
- ◆ стимулирует производство, снижая налоги.

Государство тормозит совокупное предложение мероприятиями, увеличивающими затраты на производство:

- ◆ установлением стандартов по экологии;
- ◆ обеспечением безопасности продукции;
- ◆ внедрением требований по охране труда.

**Политика в области налогообложения.** Правительство может повышать и понижать налоги. Увеличение совокупного предложения связано, по мнению сторонников теории предложения, прежде всего со снижением налогов. Базой данного вывода является зависимость между уровнем налогообложения и такими переменными, как сбережения, инвестиции и предложение труда. Представители теории предложения считают, что снижение налогов стимулирует рост сбережений, инвестиций, поощряет трудовые усилия и предпринимательский риск. В свою очередь увеличение этих переменных вызывает рост совокупного предложения.

Например, снижение предельной налоговой ставки на доход от трудовой деятельности стимулирует работников к увеличению предложения труда, поскольку выбор между трудом и свободным временем сильно зависит от получаемой индивидом реальной заработной платы после уплаты налогов. Может показаться, что выбор между работой и свободным временем не так уж и велик, поскольку существует определенная средняя продолжительность рабочего дня. Однако, во-первых, в масштабах отдельной семьи могут быть работающие и неработающие ее члены. Во-вторых, есть целый ряд производств, где практикуются оплачиваемые сверхурочные работы, работа одного человека более чем на одну ставку и менее чем на одну ставку, совместительство и т. д. Поэтому в масштабах отдельного домохозяйства предложение труда может сильно варьировать. Так как предложение труда стимулирует реальная заработная плата после вычета налогов, а налоги находятся в ведении государства, государство

может проводить политику снижения налогов с целью увеличения предложения труда. Следствием будет увеличение совокупного предложения на рынке товаров и услуг.

Сторонники экономики предложения призывают стимулировать не только предложение труда, но и предложение капитала, которое тоже ведет к росту совокупного предложения. Предложение капитала — это запас капитала, который является накопленной величиной прошлых инвестиций, превышающих амортизацию.

Вспомним, что

$$I = S_n = S_p + (T - G) = S_p - (G - T). \quad (19.1)$$

Уравнение (19.1) демонстрирует зависимость внутренних национальных инвестиций от величины частных сбережений ( $S_p$ ) и дефицита государственного бюджета ( $G - T$ ). Чтобы национальные инвестиции выросли, необходимо увеличение частных сбережений и сокращение дефицита бюджета.

Теоретики экономики предложения прежде всего концентрируют свое внимание на увеличении частных сбережений. Они утверждают, что если частные лица, которые сберегают средства, имеют более низкий доход от имеющихся у них активов, чем раньше, они снижают сбережения. Фактором, который снижает норму дохода сберегающих лиц, является налогообложение. Поэтому если государство начнет проводить политику снижения налогов, это увеличит доходы частных лиц, а значит, их сбережения и вместе с тем инвестиции. Рост инвестиций приведет к увеличению предложения капитала, а значит, к росту совокупного предложения.

Практическое применение экономика предложения нашла в США в период президентства Р. Рейгана (1981–1988). Политика того периода получила соответствующее название «рейганомика». Во времена Р. Рейгана сторонники экономики предложения занимали ответственные посты в казначействе США, активная группа сторонников этой концепции образовалась в конгрессе.

В 1981 году администрация Р. Рейгана предложила экономическую программу, согласно которой экономика США должна была показать высокие темпы роста при низкой инфляции и состоянии бюджета, близком к равновесию. Такое положение дел планировалось обеспечить за счет существенного снижения ставок налогообложения. Предполагалось, что низкие налоги приведут к увеличению предложения. Увеличение предложения приведет к росту налоговых поступлений в бюджет, что позволит балансировать бюджет и не допустить инфляции.

За три первые года президентства Р. Рейгана ставки подоходного налога на граждан и налога на прибыль компаний были снижены почти на 25 %.

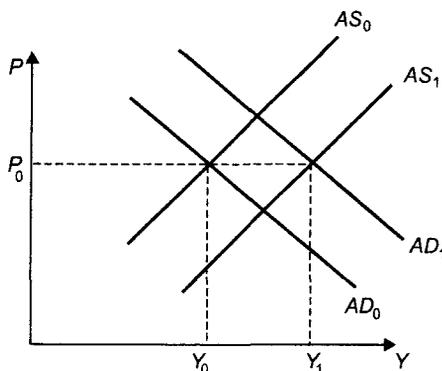
В 1981 и 1982 годах, вопреки ожиданиям, произошло резкое сокращение производства. Однако спад первых двух лет компенсировался быстрым ростом в 1983-м и 1984-м. Рост замедлился в 1985–1986 годах и вновь усилился в 1986–1988-м. Можно ли утверждать, что экономический рост в 1983–1988 годах был простимулирован снижением налогов? Большинство экономистов считают, что это не так, и полагают экономический подъем тех лет результатом возрастания совокупного спроса, возникшего в результате снижения ставок налогообложения. Существуют объяснения, связывающие данный рост с увеличением денежной массы в данный период, увеличением дефицита государственного бюджета и падением цен на нефть.

Рейганомика так и не представила никаких доказательств того, что снижение налогов влечет за собой существенное увеличение сбережений, инвестиций и стимулов

к работе. Зато снижение ставок налогообложения, вопреки ожиданиям, не дало увеличения поступлений в бюджет.

Если учесть, что правительство Р. Рейгана, находясь в противостоянии с Советским Союзом, увеличило расходы на оборону, то в эти годы возник рекордно большой дефицит федерального бюджета. Для борьбы с дефолтом правительству Буша пришлось увеличить ставку налога до 31 %, а правительству Клинтона — до 39,6 %. Экономика предложения закончилась.

В заключение отметим, что если политика стимулирования совокупного спроса успешно сочетается с политикой предложения, то хотя бы теоретически возможна ситуация, представленная на рис. 19.8.



**Рис. 19.8.** Политика одновременного стимулирования совокупного спроса и совокупного предложения

Совместная политика стимулирования совокупного спроса и совокупного предложения воздействует как на реальные, так и на номинальные макроэкономические показатели. На рис. 19.8 изображена простейшая модель, в которой реальным показателем является объем выпуска (реальный национальный доход), а номинальным — уровень цен. Рисунок показывает, что при правильном сочетании политики, направленной на расширение совокупного спроса, с политикой предложения можно добиться такой экономической динамики, при которой реальный объем выпуска будет расти, а уровень цен останется неизменным.

## Глава 20. Особенности функционирования открытой экономики

### 20.1. Открытая экономика и основные показатели внешнеторговых связей

В предыдущих главах настоящей работы анализ функционирования национальной экономики проводился без учета влияния внешнеэкономических связей. В данной главе освещены специфические проблемы, порождаемые взаимодействием национальной экономики с мировым хозяйством. Следует отметить, что степень влияния

внешнеэкономических связей на национальную экономику может быть различна. Она зависит от удельного веса страны в мировом хозяйстве.

Если удельный вес невелик, то хозяйственная деятельность страны не оказывает заметного воздействия на состояние мировой экономики и не влияет на мировую ставку процента. Экономику такой страны принято называть *малой открытой экономикой*. В том случае, когда правительство страны с малой открытой экономикой не препятствует свободному переливу капитала, ее внутренняя процентная ставка в конечном счете устанавливается на уровне мировой, то есть выполняется условие  $r = r_2$ , где  $r$  и  $r_2$  — внутреннее и мировое значение реальной процентной ставки.

Под *большой открытой экономикой* понимается экономика, способная влиять на состояние международного рынка и уровень мировой процентной ставки. Процентная ставка, формируемая внутри страны, оказывает воздействие на мировой рынок заемных средств.

Для анализа функционирования малой открытой экономики необходимо использовать специфическую методiku, позволяющую учесть влияние внешнего мира как на формирование экономических зависимостей, так и на механизм взаимодействия национальных рынков. Изучение большой открытой экономики предполагает необходимость сочетания методики анализа закрытой экономики с методикой анализа открытой экономики.

Основными макроэкономическими показателями, характеризующими внешне-торговую деятельность, являются *экспорт* ( $E$ ) товаров и услуг, *импорт* ( $Z$ ), а также *чистый экспорт* ( $NE$ ) товаров и услуг.

Факторы, влияющие на экспорт и импорт товаров и услуг, многообразны. Выделим лишь некоторые из них, которые необходимы для макроэкономического анализа:

- ◆ режим торговой политики (свободная торговля, ограниченная торговля, протекционизм и т. д.);
- ◆ соотношение внутренних и внешних цен на аналогичные товары;
- ◆ излишек и дефицит товаров на внутреннем рынке благ;
- ◆ спрос и предложение валют на мировом рынке;
- ◆ доходы и благосостояние данной страны и зарубежных стран;
- ◆ цена равновесия на мировом рынке;
- ◆ валютные курсы и т. д.

При макроэкономическом анализе учитываются лишь наиболее значимые из этих факторов.

Экспорт товаров и услуг представляет собой спрос иностранного сектора на блага, производимые в данной стране. Он определяется двумя основными факторами — уровнем национального дохода в странах, которые являются торговыми партнерами данной страны ( $Y_2$ ), и реальным обменным курсом ( $e_p$ ), отражающим соотношение мирового и внутреннего уровней цен:

$$E = E(Y_2^+, e_p^+). \quad (20.1)$$

Между экспортом и обоими этими факторами существует прямая зависимость. Рост доходов иностранного сектора стимулирует экспорт благ из данной страны, а рост реального обменного курса делает товары и услуги данной страны более дешевыми для заграницы, что, в свою очередь, приводит к росту конкурентоспособности экспортируемых товаров.

Поскольку импорт составляет часть внутренних расходов, то его величина определяется реальным объемом национального дохода конкретной страны. По мере увеличения национального дохода расходы на импорт, при прочих равных условиях, возрастают, то есть *функция импорта* при постоянном значении всех факторов, кроме реального объема национального дохода, может быть представлена в виде

$$Z = Z_0 + z_y Y, \quad (20.2)$$

где  $Z_0$  — автономный импорт, не зависящий от величины национального дохода;  $z_y = \Delta Z / \Delta Y$  — предельная склонность к импорту, характеризующая долю прироста национального дохода, направляемую на покупку импортных товаров и оплату услуг, оказываемых иностранцами ( $0 < z_y < 1$ ).

При условии, что все факторы, кроме реального объема национального дохода рассматриваемой страны, неизменны, функции экспорта и импорта могут быть графически представлены в виде следующих кривых (рис. 20.1).

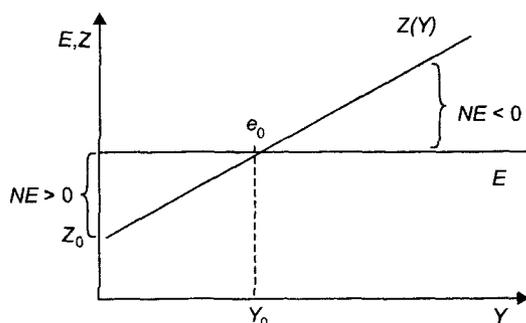


Рис. 20.1. Кривые экспорта и импорта

Поскольку функция экспорта не зависит от национального дохода данной страны, то кривая экспорта обозначена на графике горизонтальной линией. Кривая импорта  $Z(Y)$  отражает возрастающую зависимость величины импорта от реального объема национального дохода. Тангенс угла наклона этой кривой определяется параметром  $z_y$ .  $Y_0$  — величина реального объема национального дохода, при котором чистый экспорт товаров и услуг равен нулю:  $NE = E - Z = 0$ , то есть  $E = Z$ .

Чистый экспорт товаров и услуг, как разница между их экспортом и импортом, является функцией от трех аргументов: реального национального дохода данной страны, реального национального дохода зарубежных стран и реального обменного

курса:  $NE = NE(Y, Y_f^+, e_p^+)$ . Чистый экспорт, с одной стороны, это элемент совокупного спроса ( $Y_d = C + I + G + NE$ ), поэтому от его величины зависит реальный объем национального производства. С другой стороны, он характеризует сальдо счета текущих операций платежного баланса страны. Следовательно, от его величины зависит состояние платежного баланса.

В общем виде уравнение кривой чистого экспорта товаров и услуг можно представить как

$$NE = NE_A - z_y Y, \quad (20.3)$$

где  $NE_A = E - Z_0$  — автономный чистый экспорт товаров и услуг, то есть чистый экспорт, не зависящий от изменения дохода.

При построении кривой чистого экспорта товаров и услуг предполагается, что показатели  $Y_z$  и  $e_p$  постоянны. При этом условии чистый экспорт может рассматриваться как убывающая функция от дохода внутри страны. Угол наклона кривой чистого экспорта к оси абсцисс определяется предельной склонностью к импорту  $z_y$  (рис. 20.2).

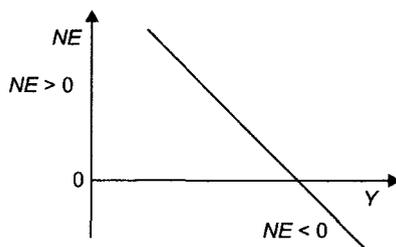


Рис. 20.2. Кривая чистого экспорта товаров и услуг

Включение в состав совокупных расходов чистого экспорта товаров и услуг позволяет рассчитать экспортный мультипликатор, характеризующий величину прироста национального дохода при увеличении экспорта на единицу ( $m_E = \Delta Y / \Delta E$ ), и преобразовать вид мультипликатора государственных расходов ( $m_G$ ). Количественно эти показатели равны между собой ( $m_E = m_G$ ). Если в условиях фиксированных цен налоги взимаются твердой суммой, то формула мультипликатора принимает вид

$$m_E = m_G = \frac{1}{1 - c_y + z_y}. \quad (20.4)$$

При определении налогов в процентах от дохода ( $T = t_y Y$ )

$$m_E = m_G = \frac{1}{1 - c_y(1 - t_y) + z_y}. \quad (20.5)$$

Из формул (20.4) и (20.5) видно, что при повышении предельной склонности к импорту значения экспортного мультипликатора и мультипликатора государственных расходов при фиксированном уровне цен снижаются. Соответственно будут уменьшаться: абсолютная величина налогового мультипликатора, мультипликатор государственных расходов при изменяющейся процентной ставке, а также мультипликатор денежно-кредитной политики<sup>1</sup>. Это свидетельствует о том, что рост предельной склонности к импорту, при прочих равных условиях, обуславливает сокращение степени влияния изменения экспорта на динамику реального объема выпуска и ведет к снижению общей результативности как фискальной, так и денежно-кредитной политики в краткосрочном периоде.

Для любой страны, участвующей в международном разделении труда, важно определить те условия торговли, которые приносят прибыль и выгодны для данной страны.

<sup>1</sup> Эти мультипликаторы были подробно проанализированы в главах 17 и 18 настоящей работы.

Таким показателем может быть *равновесная цена на мировом рынке* ( $P_z$ ). Рассмотрим с помощью рис. 20.3 формирование такой цены.

Допустим, что две страны *A* и *B* производят одинаковые товары, но издержки производства их различны. Цена товара *X* в стране *A* ниже цены товара *X* в стране *B*, то есть  $P_{x_A} < P_{x_B}$ . Если взаимоотношения между странами формируются на основе свободной торговли, то стране *A* целесообразно излишек произведенной продукции экспортировать в страну *B*. Стране *B*, в свою очередь, выгодно импортировать дешевый товар из страны *A*. Если избыточное предложение товара страны *A* равно избыточному спросу страны *B*, то равновесная цена принимает значение  $P_z$ .

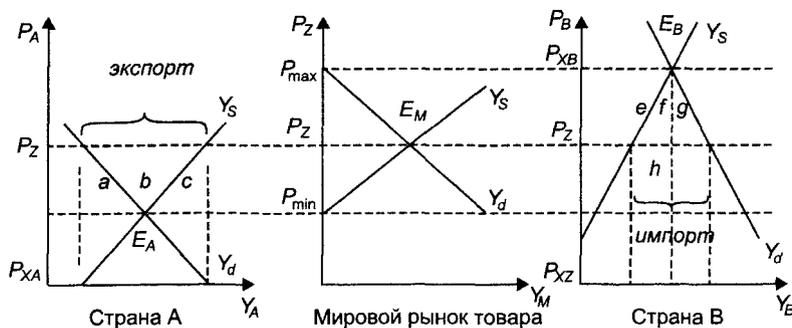


Рис. 20.3. Формирование мировой равновесной цены

Следует отметить, что  $P_{x_A}$ , а именно равновесная внутренняя цена на товар *X* в стране *A*, определяет значение минимальной мировой цены, ниже которой экспорт из страны *A* нецелесообразен. Для страны *B* равновесное значение цены  $P_{x_B}$  есть граница максимальной мировой цены, выше которой импорт становится невыгодным.

Формирование единой мировой равновесной цены позволяет определить, какую выгоду получают отдельные страны и все мировое хозяйство в целом от внешней торговли.

Рассмотрим определение выигрыша от внешней торговли на примере.

Если внутренняя цена на товар *X* в стране *A* повышается до уровня мировой, то потребители теряют часть потребительского излишка (формально это можно представить суммой площадей  $a + e$ ), а производители выигрывают от повышения цен (площадь, равная  $a + e + c$ ). Тогда чистый выигрыш для страны *A* в целом может быть определен как

$$\underbrace{a + b + c}_{\text{выигрыш производителей}} - \underbrace{a + b}_{\text{проигрыш потребителей}} = c.$$

Если внутренняя цена на товар *X* в стране *B* снижается до уровня мировой, то потребители увеличивают потребительский излишек (сумма  $e + f + g$ ), а производители теряют часть дохода (равную площади  $e$ ). Чистый выигрыш для страны *B* составит

$$\underbrace{e + f + g}_{\text{выгода потребителей}} - \underbrace{e}_{\text{убытки производителей}} = f + g.$$

В целом мировое хозяйство получит выигрыш, равный  $c + f + g$ .

Данный пример показывает, что каждая страна в процессе международной торговли имеет выгоду, но ее размер различен для участников обмена. Выгода, получаемая от торговых взаимоотношений, зависит от изменения внутренних цен. Большую выгоду получает страна, где изменение цен более ярко выражено. Изменение цен характеризуется **правилом распределения выгод**, согласно которому выигрыш от внешней торговли прямо пропорционален изменению внутренних цен:

$$\frac{\text{выигрыш страны } A}{\text{выигрыш страны } B} = \frac{\frac{\Delta P_{XA}}{P_{XA}}}{\frac{\Delta P_{XB}}{P_{XB}}}. \quad (20.6)$$

Эластичность спроса и предложения по цене во многом определяет уровень выгоды внешнеторговых взаимоотношений. Большой результат получает та страна, у которой эластичность спроса и предложения по цене ниже. На выигрыш также влияют структурные изменения в потреблении экспортных и импортных товаров и принадлежность участвующих экономических субъектов к группе отраслей, производящих продукцию на экспорт, или производству, зависимому от импорта.

Показатель, рассчитанный как отношение индексов экспортных и импортных цен, характеризует **условия торговли**. Этот показатель ( $P_{EZ}$ ) определяется для всего набора экспортных и импортных товаров:

$$P_{EZ} = \frac{P_E}{P_Z}, \quad (20.7)$$

где  $P_E = \sum_j p_j \phi_j$  — индекс экспортных цен;  $P_Z = \sum_i p_i \omega_i$  — индекс импортных цен;

$\phi_j$  — доля  $j$ -го товара в суммарной стоимости экспорта в базисном году;  $\omega_i$  — доля  $i$ -го товара в суммарной стоимости импорта в базисном году;  $p_j$  и  $p_i$  — отношение текущей цены соответственно  $j$ -го и  $i$ -го товара к его цене в базисном году.

В обобщенном виде на условия торговли оказывают влияние следующие факторы:

- ◆ экономический рост, воздействующий на относительное предложение товаров. Если экономический рост ориентирован на развитие экспортных отраслей, то условия торговли улучшаются. Если экономический рост связан с отраслями, производящими аналоги импортных товаров, то условия торговли ухудшаются;
- ◆ эластичность спроса по цене для вывозимых и ввозимых товаров. Если спрос на вывозимые товары эластичен, рост цен на эти товары делает их менее конкурентоспособными на мировом рынке. Это ведет к сокращению экспорта, уменьшению поступлений иностранной валюты, сокращению выпуска и занятости;
- ◆ импортные тарифы и экспортные субсидии воздействуют на относительные величины спроса и предложения. Тарифы улучшают условия торговли страны за счет потерь других стран. Экспортные субсидии ухудшают условия торговли, поскольку под их влиянием увеличивается относительное предложение и сокращается относительный спрос на экспортируемые товары;
- ◆ международное распределение доходов, связанное с экспортными субсидиями, негативно сказывается на благосостоянии страны, которая вводит эту меру, и улучшает благосостояние других стран;

- ◆ распределение доходов между факторами производства внутри страны, предопределенное ограниченной мобильностью факторов и разной интенсивностью их использования в различных сферах деятельности. Чем больше какой-либо фактор сконцентрирован в экспортном производстве, тем больше его собственник выигрывает от внешнеэкономической деятельности;
- ◆ степень изменения относительных цен на экспортируемые и импортируемые товары и услуги. Более быстрый рост относительных цен на экспортируемые товары, при прочих равных условиях, улучшает условия торговли данной страны с зарубежными странами.

Таким образом, показатель «условия торговли» позволяет оценить многие макроэкономические процессы: объем и структуру национального производства (долю отраслей, ориентированных на экспорт); уровень занятости; структуру совокупного спроса и совокупного предложения; поступление иностранной валюты; степень благосостояния страны и т. д.

## 20.2. Международное движение капитала.

### Теория процентного паритета

Высокая степень интеграции капитала является важной характеристикой мировой экономики. Рынки капитала различных стран тесно переплетены между собой. Движение (перелив) капитала определяет краткосрочные и долгосрочные инвестиции в физические активы и ценные бумаги, а также потоки иностранной валюты между странами и финансовые потоки между кредиторами и заемщиками. Международное движение (перелив) капитала обладает большей мобильностью, чем движение товаров и рабочей силы. Это связано с тем, что осуществляется оно прежде всего в форме различных финансовых сделок. Движение капитала, как правило, не осуществляет реальные перемещения зданий, оборудования и других товаров<sup>1</sup> из одной страны в другую.

Движение капитала в реальной экономике может регулироваться государством с помощью различных ограничений, то есть мер, препятствующих свободному переливу капитала из одной страны в другую. Одни меры могут быть направлены на сдерживание притока капитала из-за границы, другие, наоборот, препятствовать его оттоку из страны. К числу мер по регулированию движения капитала можно отнести: во-первых, административное регулирование возможностей выхода резидентов на внешний рынок капиталов; во-вторых, влияние собственных планов страны по поводу сбережений и инвестиций на мировые процентные ставки; в-третьих, риск и проблемы принудительного исполнения обязательств относительно международных договоров заимствования и кредитования. Движение капитала может ограничиваться и такими действиями, как национализация, неплатежеспособность правительств, значительными изменениями валютных курсов, различиями в процентных ставках, системах налогообложения и т. д. Когда осуществляется полное регулирование движения капитала, это может привести к **финансовой автаркии**, то есть изоляции страны от внешнего мира. При такой ситуации внутренние процентные ставки не будут равны мировым ( $i \neq i_z$  и  $r \neq r_z$ ), сальдо счета текущих операций будет равно нулю в каждом периоде ( $NE = 0$ ), а инвестиции — национальным сбережениям ( $I = S_n$ ).

<sup>1</sup> Следует иметь в виду, что если осуществляется вывоз оборудования в качестве вклада в уставный капитал, то это может быть рассмотрено как вывоз капитала.

Основными показателями, характеризующими движение капитала, являются экспорт и импорт капитала.

Под **экспортом капитала** понимается поток денежного капитала за границу, отражающий покупку резидентами данной страны иностранных ценных бумаг и других активов, а также займы иностранцев. **Импорт капитала** представляет собой поток иностранной валюты, поступающей в национальную экономику при получении иностранных займов, покупке иностранцами отечественных ценных бумаг и других активов.

**Чистый экспорт капитала** рассчитывается как разница между экспортом и импортом капитала:  $NKE = KE - KZ$ .

Как на экспорт, так и на импорт капитала оказывают влияние три основных фактора: ожидаемый темп прироста номинального обменного курса  $\left(\frac{\Delta e^e}{e}\right)$ , номинальная процентная ставка внутри страны ( $i$ ) и номинальная процентная ставка за рубежом ( $i_2$ ). Но это влияние разнонаправленно. Увеличение номинальной процентной ставки в стране сдерживает экспорт капитала, но стимулирует его импорт, а повышение ожидаемого темпа прироста номинального обменного курса и увеличение номинальной процентной ставки за рубежом стимулируют экспорт капитала и сдерживают его импорт. Функция чистого экспорта капитала отражает следующие зависимости:

$$NKE = NKE \left( \frac{\Delta e^e}{e}, i, i_2 \right). \quad (20.8)$$

При построении кривой чистого экспорта капитала вводится предпосылка о стабильности ожидаемого темпа роста валютного курса и заграничной ставки процента. С учетом этой предпосылки уравнение кривой чистого экспорта капитала, характеризующей убывающую зависимость величины чистого экспорта капитала от внутренней ставки процента, записывается в виде

$$NKE = NKE_A + k_i(i_2 - i), \quad (20.9)$$

где  $NKE_A$  — автономный чистый экспорт капитала, не зависящий от изменения внутренней процентной ставки;  $k_i$  — коэффициент, показывающий, на какую величину изменится чистый экспорт капитала при отклонении внутренней ставки процента от зарубежной на один процентный пункт;  $i_2$  — const.

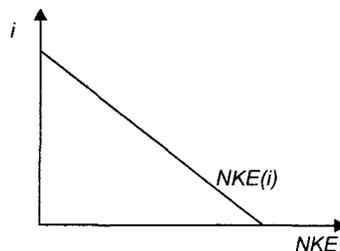


Рис. 20.4. Функция чистого экспорта капитала

По мере снижения номинальной ставки процента внутри страны чистый экспорт капитала возрастает, поскольку уменьшение внутренней процентной ставки приводит к потере интереса со стороны инвесторов к размещению свободных денежных средств в данной стране, так как при неизменной зарубежной ставке процента вложения в зарубежные активы будут приносить относительно более высокий доход.

Вопрос об инвестировании решается исходя из сопоставления уровней доходности финансовых вложений в стране и за рубежом<sup>1</sup>, то есть внутренней и зарубежной процентных ставок процента. Даже небольшие отклонения в нормах доходности в различных странах могут служить поводом для инвестирования и источником получения прибыли. Свободный международный перелив капитала приводит к выравниванию норм доходности по финансовым активам различных стран, имеющих примерно одинаковую степень риска. Но это выравнивание осуществляется с учетом ожидаемой динамики валютного курса, поскольку стоимость отечественных и зарубежных активов выражается в разных валютах. Характеризовать взаимоотношения между странами по взаимному инвестированию могут две основные ситуации.

### Ситуация 1

Допустим, что инвесторы безразличны к риску и имеют возможность вложить деньги в государственные облигации как в своей стране, так и за рубежом. Предположим также, что эти облигации имеют одинаковый срок обращения, составляющий один год, одинаковую степень риска и одинаковую ликвидность. Решая вопрос о вариантах использования ресурсов, инвесторы сравнивают доходность одной единицы, вложенной в иностранные облигации, и доходность одной единицы, инвестированной во внутренние облигации.

Если инвестор вкладывает единицу денежных средств в облигации правительства своей страны, то через год его доход составит  $1 + i$ . В том случае, когда инвестор захочет купить облигации, выпускаемые зарубежным правительством, то он первоначально должен вложить единицу отечественной валюты в покупку иностранной по текущему девизному курсу  $e = 1/e$ . Единица средств, вложенных в иностранной валюте, приносит доход, равный  $1 + i_2$ . Поэтому при таком способе вложения денежных средств доход инвестора в иностранной валюте составит через год  $(1 + i_2)/e$ . Если инвестор планирует конвертировать этот доход в отечественную валюту, то через год он рассчитывает получить  $e_{+1}^e (1 + i_2)/e$  единиц отечественной валюты<sup>2</sup>.

При выборе объекта вложения денежных средств инвесторы сравнивают доход, который они ожидают получить в национальной валюте от вложений в отечественные и зарубежные облигации, то есть величины  $(1 + i)$  и  $[e_{+1}^e (1 + i_2)/e]$ . Если инвесторы безразличны к риску, то они будут перераспределять вложения между отечественными и зарубежными облигациями до тех пор, пока норма доходности по ним, выраженная в отечественной валюте, полностью не уравнивается, то есть будет выполняться условие

$$(1 + i) = \left( \frac{e_{+1}^e}{e} \right) (1 + i_2). \quad (20.10)$$

где  $e_{+1}^e$  — ожидаемое в будущем значение обменного валютного курса.

<sup>1</sup> Напомним, что цена и предполагаемая доходность финансового актива находится в обратной зависимости. Например, облигация, имеющая высокую цену, обладает низкой доходностью.

<sup>2</sup> Поскольку решение об инвестировании экономические субъекты принимают в условиях, когда им точно не известно, каким будет фактический валютный курс через год, они ориентируются на ожидаемое значение валютного курса.

В приближенном виде это уравнение может быть представлено следующим образом:

$$i = i_2 + \frac{e_{+1}^e - e}{e} = i_2 + \frac{\Delta e^e}{e}. \quad (20.11)$$

Уравнения (20.10) и (20.11) отражают соотношения, называемые **условиями непокрытого процентного паритета (НПП)**.

В соответствии с данным условием выравнивание норм доходности по вложениям в разных странах происходит с учетом ожидаемого темпа обесценения национальной валюты.

В случае если внутренняя норма доходности облигаций выше зарубежной ( $i > i_2$ ), можно ожидать обесценения национальной валюты. В результате отечественные инвесторы, покупая зарубежные облигации, понесут убытки вследствие потери процентного дохода. Однако эти потери могут быть компенсированы ожидаемым доходом от увеличения капитала в результате удорожания иностранной валюты. Если внутренняя норма доходности ниже зарубежной ( $i < i_2$ ), можно ожидать удорожания национальной валюты. В результате дополнительный доход от вложений в зарубежные облигации будет нивелирован потерей, связанной с конвертированием иностранной валюты в отечественную по более высокой цене.

Когда при равенстве внутренней и зарубежной норм доходности ( $i = i_2$ ) ожидаемое значение валютного курса совпадает с фактическим ( $e^e = e$ ), экспорт и импорт капитала уравновешивают друг друга, то есть  $NKE = 0$ . Если  $i = i_2$ , но  $e < e^e$ , то есть ожидается повышение обменного курса (обесценение национальной валюты), в стране произойдет отток капитала, поскольку отечественные инвесторы будут надеяться за единицу иностранной валюты получить в перспективе большее количество отечественной валюты, чем в текущем периоде. При  $i = i_2$  и  $e > e^e$  возникнет приток иностранного капитала, так как иностранные инвесторы будут рассчитывать, что в будущем смогут обменять валюту данной страны на валюту своей страны по более выгодному курсу.

## Ситуация 2

Предположим теперь, что капитал может свободно перемещаться, но риск вложения в иностранные и отечественные активы, имеющие годовой срок обращения, неодинаков, а инвесторы небезразличны к риску. В этом случае условие НПП должно быть модифицировано с учетом премии за риск ( $P_r$ ), значение которой может быть как положительной, так и отрицательной величиной:

$$i = i_2 + \frac{e_{+1}^e - e}{e} + P_r. \quad (20.12)$$

Условие  $P_r > 0$  означает, что инвесторам требуется обеспечение более высокой ожидаемой доходности по внутренним активам, чем по зарубежным, поскольку вложения денежных средств в отечественные активы они считают более рискованными. При  $P_r < 0$  риск вложения денежных средств в иностранные активы более высок, чем в отечественные. Поэтому, при прочих равных условиях, инвесторы будут вкладывать свои денежные средства в иностранные активы только в том случае, если эти вложения обеспечат им более высокую доходность.

Различие рисков вложения денежных средств в отечественные и иностранные активы определяется разными факторами, важнейшим из которых является возмож-

ность отклонения фактического значения валютного курса, устанавливаемого в конце периода, от его ожидаемого значения ( $e_{+1} \neq e_{+1}^e$ ). Это так называемый валютный риск. Инвестор может избежать риска такого рода, заключая форвардные контракты.

Инвестор знает, что каждая единица отечественной валюты, вложенная в покупку иностранных облигаций, погашаемых по истечении года, принесет ему доход в иностранной валюте, равный  $(1 + i_2)/e$ . Поэтому, планируя купить иностранные облигации, он заранее может заключить контракт на продажу своего будущего дохода по этим облигациям по предварительно оговоренному форвардному курсу. *Форвардный обменный курс* ( $e_f$ ) — это установленная в текущем периоде цена, по которой в будущем периоде единица иностранной валюты будет обменена на отечественную валюту. В этом случае доход инвестора в отечественной валюте будет составлять величину  $e_f(1 + i_2)/e$ . При такой стратегии поведения валютный риск исчезает. В этом случае говорят, что зарубежное вложение полностью покрыто, или хеджировано.

Когда цена продажи иностранной валюты по истечении срока обращения иностранных облигаций заранее известна инвестору, ему становится безразлично, в какие ценные бумаги вкладывать свои денежные средства: отечественные или иностранные. При свободном движении капитала и отсутствии транзакционных затрат выравнивание норм доходности по внутренним и зарубежным активам приведет к установлению равенства

$$1 + i = \frac{e_f(1 + i_2)}{e}. \quad (20.13)$$

В приближенном виде оно может быть представлено как

$$i = i_2 + \frac{(e_f - e)}{e}. \quad (20.14)$$

Данные уравнения называются *условиями покрытого процентного паритета (ППП)*.

Согласно уравнению (20.14) внутренняя процентная ставка  $i$  равна сумме иностранной ставки процента  $i_2$  и форвардной оценки  $(e_f - e)/e$ . Форвардная оценка может быть как положительной, так и отрицательной величиной. В первом случае, когда  $e_f > e$ , отечественная ставка процента должна быть больше зарубежной, во втором, при  $e_f < e$ , — отечественная ставка в условиях покрытого процентного паритета будет меньше, чем ставка процента за рубежом.

Соединив уравнения (20.12) и (20.14), получим

$$e_f = e_{+1}^e + eP_r. \quad (20.15)$$

Отсюда следует, что форвардный курс равен сумме ожидаемого обменного курса следующего периода и произведения текущего обменного курса на выраженную в процентах премию за риск, связанный с инвестированием единицы денежных средств на покупку зарубежных финансовых активов.

Когда все инвесторы нейтральны к риску ( $P_r = 0$ ), форвардный обменный курс отражает ожидания относительно обменного курса в следующем периоде. Однако если все инвесторы избегают риска ( $P_r \neq 0$ ), то форвардный валютный курс не будет равен тому обменному курсу, который они ожидают в следующем периоде.

### 20.3. Валютный курс

Осуществление международных торговых и финансовых операций делает необходимым обмен национальной валюты на другие валюты. Этот обмен происходит на валютных рынках, где купля и продажа валют осуществляются по валютному курсу. В международной макроэкономике используют два режима валютных курсов: режим гибких, или свободно плавающих, валютных курсов и режим фиксированных валютных курсов.

Равновесный валютный курс, установленный без вмешательства Центрального банка в деятельность валютного рынка и складывающийся на основе свободного взаимодействия между спросом и предложением иностранной валюты, отражает режим *плавающего* валютного курса. При таком режиме валютного курса падение цены единицы зарубежной валюты в национальных денежных единицах одновременно означает удорожание национальной валюты. Если цена единицы иностранной валюты в национальной валюте растет, то происходит удешевление (обесценение) национальной валюты.

При режиме *фиксированного* валютного курса Центральный банк поддерживает валютный курс на заранее установленном уровне<sup>1</sup>. При отклонении обменного курса от равновесного значения Центральный банк продает или покупает иностранную валюту на валютном рынке страны, то есть проводит валютные интервенции. Преимуществом режима фиксированного валютного курса является участие страны в международной торговле (договоры на экспорт и импорт) и финансовых сделках (иностранных инвестициях) по заранее определенным ценам в иностранной валюте. Это позволяет заблаговременно оценить результаты проводимых операций. Недостатком данного режима валютного курса считается невозможность проведения Центральным банком результативной денежно-кредитной политики, поскольку его действия направлены в основном на поддержание фиксированного валютного курса. Кроме того, расчет фиксированного курса связан с большим количеством ошибок, что, в свою очередь, может повлечь значительные потери валютных резервов.

Режим гибкого валютного курса играет роль автоматического стабилизатора, так как с его помощью регулируется состояние платежного баланса. Плавающий валютный курс устанавливается без вмешательства государства, без значительных потерь валютных резервов. Но при использовании данного режима повышается риск и неопределенность в торговых и финансовых сделках.

Прежде всего рассмотрим, как определяется плавающий валютный курс при неизменных экономических условиях (рис. 20.5).

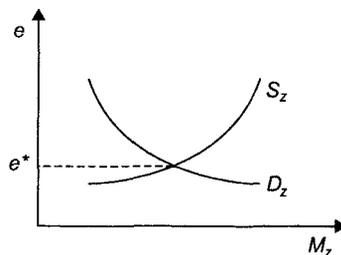


Рис. 20.5. Спрос и предложение на валютном рынке

<sup>1</sup> В реальности фиксированный обменный курс устанавливается в определенном интервале, в пределах которого курс валют может изменяться.

На оси абсцисс отмечено количество иностранной валюты ( $M_2$ ), продаваемое или покупаемое на рынке, на оси ординат — стоимость иностранной валюты, выраженная в единицах отечественной валюты (номинальный обменный курс). Кривая предложения иностранной валюты ( $S_2$ ) отражает то количество зарубежных валютных средств, которое может быть предложено на валютном рынке при каждом данном значении номинального обменного курса. Чем выше этот курс, тем больше продавцы иностранной валюты готовы предложить ее на рынке. Поэтому кривая предложения имеет положительный наклон. Кривая спроса ( $D_2$ ) показывает, сколько иностранной валюты согласны купить резиденты страны при данном обменном курсе. Чем выше цена иностранной валюты, выраженная в единицах отечественной валюты, тем меньше величина спроса, то есть кривая имеет отрицательный наклон. Равновесный валютный курс устанавливается в точке пересечения кривых спроса и предложения на рынке иностранной валюты (точка  $E$ ).

Когда правительство устанавливает фиксированный валютный курс, этот курс может оказаться как выше, так и ниже равновесного или быть равен ему. Рассмотрим различные ситуации, складывающиеся при поддержании фиксированного обменного курса (рис. 20.6).

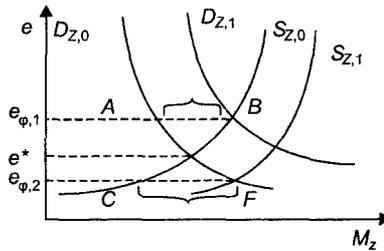


Рис. 20.6. Механизм поддержания фиксированного валютного курса

Допустим, что Центральный банк установил фиксированный обменный курс выше равновесного ( $e_{\phi,1} > e^*$ ). В этом случае предложение иностранной валюты превысит спрос на нее и на рынке иностранной валюты образуется избыток в размере  $AB$ . Чтобы сохранить обменный курс национальной валюты на неизменном уровне, Центральный банк будет покупать этот избыток. Такие действия Центрального банка приведут к увеличению совокупного спроса на иностранную валюту. На рисунке это отразится как смещение кривой спроса  $D_z$  из положения  $D_{z,0}$  в положение  $D_{z,1}$ . В результате на рынке иностранной валюты установится равновесие в точке  $B$  при фиксированном обменном курсе  $e_{\phi,1}$ .

Когда фиксированный валютный курс ниже равновесного ( $e_{\phi,2} < e^*$ ), на рынке иностранной валюты образуется дефицит. Для стабилизации валютного курса на уровне  $e_{\phi,2}$  Центральный банк будет продавать иностранную валюту в размере  $CF$ . В результате совокупное предложение иностранной валюты вырастет, что отразится сдвигом кривой предложения иностранной валюты вправо из положения  $S_{z,0}$  в положение  $S_{z,1}$ . В этом случае рыночное равновесие установится в точке  $F$  при фиксированном обменном курсе  $e_{\phi,2}$ .

<sup>1</sup> Купля-продажа Центральным банком иностранной валюты ведет к изменению официальных валютных резервов и отражается на состоянии платежного баланса страны.

Кроме рассмотренных действий Центрального банка на рынке иностранной валюты государственные органы управления могут использовать ряд административных мер, регулирующих спрос и предложение частного сектора экономики на рынке иностранной валюты. Например, в том случае, когда фиксированный курс поддерживается на заниженном уровне, правительство может ввести для экспортеров товаров и услуг обязательные нормы по продаже иностранной валюты или установить ограничения на покупку иностранной валюты для импортеров товаров и услуг и для населения, а также ограничить отток иностранного капитала. Такие административные меры снижают заинтересованность экспортеров, сдерживают зарубежные кредиты и поступление импортных товаров, что отрицательно влияет на экономику страны в целом<sup>1</sup>.

Когда Центральный банк страны поддерживает заниженный валютный курс, конкурентоспособность страны на мировом рынке снижается, так как отечественная валюта стоит слишком дорого. Если Центральный банк попытается установить завышенный обменный курс, то это приведет к занижению курса той иностранной валюты, по отношению к которой данный курс фиксируется. Поэтому такие попытки встречают сопротивление иностранных партнеров, не желающих терять конкурентоспособность на мировых рынках. Завышенный курс не может существовать достаточно долго. Под давлением политических и экономических процессов страна будет вынуждена провести ревальвацию национальной валюты, то есть снизить фиксированный обменный курс до уровня равновесного.

Рассмотренный механизм формирования текущего значения равновесного валютного курса на рынке иностранной валюты сам по себе не может выступать в качестве теории определения валютного курса, поскольку при его описании используются только эндогенные переменные: спрос и предложение иностранной валюты зависят от обменного курса, а сам обменный курс определяется взаимодействием спроса и предложения. Валютный рынок в открытой экономике является составной частью рынка финансовых активов и взаимодействует с рынком товаров и услуг. Поэтому для построения модели определения валютного курса необходимо учитывать как теорию процентного паритета, так и теорию паритета покупательной способности, объясняющую зависимость динамики номинального валютного курса в долгосрочном периоде от изменения отечественных и зарубежных цен.

Условие НПП ставит национальный денежный рынок в зависимость от состояния международной финансовой конъюнктуры и валютного рынка. Поэтому уравнение равновесия денежного рынка, описываемое кривой  $LM$ , принимает вид

$$\frac{M}{P} = L\left(Y, i_2 + \frac{e_{+1}^e - e}{e}\right). \quad (20.16)$$

При заданной величине номинального предложения денег ( $M$ ), неизменном реальном объеме выпуска ( $Y$ ), стабильных значениях зарубежной ставки процента ( $i_2$ ) и ожидаемого в будущем значения валютного курса ( $e_{+1}^e$ ) достижение равновесия на денежном рынке предполагает, что между текущим валютным курсом ( $e$ ) и уровнем цен ( $P$ ) существует обратная зависимость. Иными словами, при увеличении уровня цен, которое ведет к возникновению избыточного спроса на деньги, у отечественных

<sup>1</sup> Достижение равновесного значения валютного курса возможно также за счет девальвации национальной валюты. Подробнее о последствиях девальвации см. раздел 20.5.

хозяйствующих субъектов появляются стимулы к заимствованию денежных средств за рубежом. В результате возникает приток капитала, который ведет к удорожанию национальной валюты. На рис. 20.7 равновесие на денежном рынке представлено кривой  $MM$ .

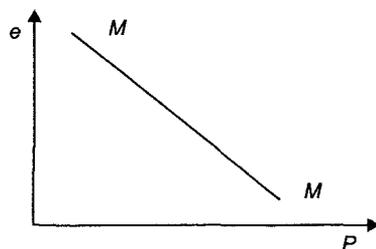


Рис. 20.7. Равновесие денежного рынка в открытой экономике

Основная идея концепции паритета покупательной способности (ППС) нашла свое отражение в законе единой цены. **Закон единой цены** действует при условиях, когда имеет место конкурентный рынок, отсутствуют транспортные издержки, нет официальных торговых барьеров (например, пошлин) и иных ограничений на пути продвижения товаров и капитала. В соответствии с данным законом одинаковый товар в разных странах должен продаваться по одной и той же цене, выраженной в одной и той же валюте. Если цена на тот или иной вид товаров на внешнем рынке ниже, чем внутри страны, то импортеры будут ввозить этот вид товаров из-за рубежа. В результате цены на внутреннем рынке будут снижаться. Когда тот или иной вид товаров в стране продается по более низкой цене, чем за рубежом, этот вид товаров будут покупать иностранцы, что приведет к росту внутренних цен. Процесс продолжится до тех пор, пока не будет выполнено равенство

$$P^j = eP_2^j, \quad (20.17)$$

где  $P^j$  — цена  $j$ -го товара, выраженная в отечественной валюте; а  $P_2^j$  — выраженная в иностранной валюте цена  $j$ -го товара на внешнем рынке.

Таким образом, чтобы применить закон единой цены, нужно использовать валютный курс с целью перевести внешние цены во внутренние (или наоборот).

**Концепция паритета покупательной способности (ППС)**<sup>1</sup> распространяет закон единой цены с конкретных товаров на их «корзину», определяющую средний уровень цен в экономике. В связи с тем, что этот закон применим к цене каждого товара, вовлеченного в мировую торговлю, он, согласно данной концепции, регулирует формирование общего уровня цен, который является взвешенной средней ценой отдельных товаров. Иными словами, за единицу валюты какой-либо страны можно купить одинаковое количество товаров как на внутреннем рынке, так и за рубежом, благодаря чему пропорция обмена валют разных стран определяется только соотношением сложившихся в них уровней цен. Если ППС нарушается, то он может быть восстановлен в результате изменения валютного курса.

<sup>1</sup> Основная идея теории ППС появилась в трудах британских экономистов (см. Д. Рикардо). Густав Кассель, шведский экономист XX века, превратил теорию ППС в центральную проблему теории валютных курсов.

Различают **абсолютный и относительный ППС**. **Абсолютный паритет** покупательной способности отражает взаимосвязь национального ( $P$ ) и зарубежного ( $P_z$ ) уровней цен с номинальным обменным курсом ( $e$ ):

$$P = eP_z \quad (20.18)$$

Отсюда следует, что

$$e = \frac{P}{P_z} \quad (20.19)$$

Формула (20.19) показывает, что согласно абсолютному ППС номинальный обменный курс должен меняться так, чтобы можно было компенсировать различие в изменении уровня цен в стране и за рубежом.

Поскольку реальный обменный курс определяется как произведение номинального обменного курса на соотношение уровней цен за рубежом и в стране<sup>1</sup>, его величина в условиях абсолютного ППС будет равна 1:

$$e_p = \frac{eP_z}{P} = \frac{P}{P_z} \times \frac{P_z}{P} = 1 \quad (20.20)$$

Это означает, что покупательная способность единицы национальной и единицы иностранной валюты при абсолютном паритете покупательной способности одинакова.

Следует отметить, что рассмотренные соотношения могут выполняться только при весьма нереалистичных условиях, предполагающих, что: 1) нет никаких барьеров для внешней торговли, ни естественных (транспортные и страховые издержки), ни искусственных (тарифы, квоты и т. п.); 2) все товары участвуют в мировой торговле; 3) внутренние и внешние ценовые индексы, используемые для расчета уровней цен в стране и за рубежом, включают одинаковые товары с одинаковыми весами.

Менее жесткая версия ППС допускает возможность несоблюдения равенств (20.18)–(20.20) по причине наличия естественных и искусственных барьеров при осуществлении внешнеторговой деятельности. В данной версии предполагается, что эти барьеры устойчивы во времени. Поэтому процентное изменение уровня внутренних цен (темп инфляции в стране) должно быть примерно равно процентному изменению величины  $eP_z$ . Эта версия получила название **относительного паритета покупательной способности**. В формализованном виде данный вариант ППС можно представить в виде следующих равенств:

$$\frac{P_{z+1} - P_z}{P_z} = \frac{e_{z+1}P_{z+1} - e_zP_z}{e_zP_z} \approx \frac{P_{z+1} - P_z}{P_z} + \frac{e_{z+1} - e_z}{e_z} \quad (20.21)$$

откуда

$$\hat{e} = (\pi - \pi_z), \quad (20.22)$$

где  $\hat{e}$  — темп прироста номинального обменного курса;  $\pi$  и  $\pi_z$  — темпы инфляции в стране и за рубежом соответственно.

<sup>1</sup> См. раздел 4.3 настоящей работы.

Когда выполняются условия, определяемые относительным ППС, реальный валютный курс может быть не равен единице. Однако его значение остается неизменным во времени:

$$\hat{e}_p = \hat{e} + (\pi_z - \pi) = (\pi - \pi_z) + (\pi_z - \pi) = 0. \quad (20.23)$$

Соотношения, задаваемые относительным ППС, могут выполняться только в долгосрочном периоде, когда благодаря абсолютной гибкости цен объем выпуска поддерживается на своем потенциальном уровне, а реальный валютный курс остается стабильным. Таким образом, относительный ППС характеризует долгосрочное равновесие на рынке товаров и услуг.

Если цены за границей остаются постоянными и реальный валютный курс не изменяется, уровень внутренних цен и номинальный обменный курс находятся в прямо пропорциональной зависимости. Эта зависимость на рис. 20.8 представлена кривой  $PP$ . Тангенс угла наклона кривой  $PP$  ( $\operatorname{tg} \alpha$ ) определяется отношением реального обменного курса к уровню зарубежных цен:  $\operatorname{tg} \alpha = e_p/P_z$ . Если долгосрочный реальный валютный курс изменяется, это отражается через угол наклона кривой  $PP$ . Она становится более крутой в случае реального обесценения национальной валюты и более пологой в случае ее реального удорожания.

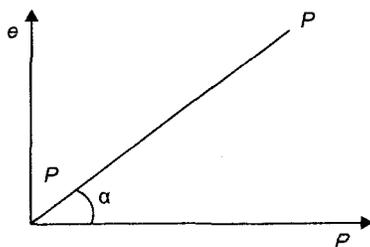


Рис. 20.8. Долгосрочное равновесие на рынке товаров и услуг в открытой экономике

Объединив рис. 20.7 и 20.8, получим модель, которая объясняет механизм установления валютного курса в долгосрочном периоде (рис. 20.9).

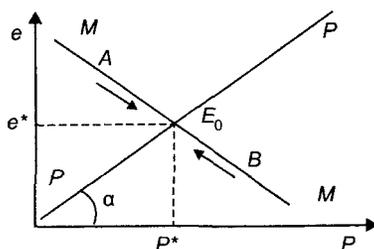


Рис. 20.9. Модель формирования валютного курса

В долгосрочном периоде, когда выполняются условия непокрытого процентного паритета и паритета покупательной способности, в точке  $E_0$  при равновесном уровне цен и заданном объеме денежной массы фиксируется устойчивое равновесное значение валютного курса ( $e^*$ ). При таком значении валютного курса устанавливается совместное равновесие на рынках благ и финансовых активов в условиях полной занятости.

При абсолютной мобильности капитала процентная ставка и устанавливаемый на рынке плавающий валютный курс мгновенно реагируют на все изменения экономической конъюнктуры, благодаря чему на денежном рынке постоянно поддерживается равновесие. В результате экономика всегда находится на кривой  $MM$ . Однако в краткосрочном периоде валютный курс может отклоняться от своего долгосрочного равновесного значения из-за негибкости цен, то есть экономика может находиться в точке, не соответствующей линии  $PP$ .

Если она находится в точке  $A$ , лежащей над кривой  $PP$ , национальная валюта оказывается недооцененной. В этой точке либо номинальный обменный курс завышен, либо уровень внутренних цен занижен. Поэтому существует избыточный спрос на отечественные товары. Под давлением дефицита с течением времени обменный курс должен снизиться, а уровень цен повыситься. По мере того как экономика будет двигаться вдоль кривой  $MM$ , долгосрочное равновесие на рынке товаров и услуг будет восстанавливаться.

В точке  $B$ , которая лежит ниже кривой  $PP$ , национальная валюта переоценена: номинальный обменный курс ниже равновесного, а уровень цен завышен. Отечественные товары в этих условиях оказываются слишком дорогими, и на рынке товаров и услуг возникает избыточное предложение. В результате уровень цен начнет постепенно снижаться, а обменный курс расти. Это будет происходить до тех пор, пока с течением времени не восстановится долгосрочное равновесие.

Согласно монетарному подходу к исчислению номинального валютного курса его долгосрочная динамика определяется изменением номинальной денежной массы. Рост денежной массы вызывает сдвиг кривой  $MM$  вправо, что приводит к установлению нового долгосрочного равновесия в точке  $E_1$ , росту обменного курса и повышению уровня цен (рис. 20.10). Указанные изменения происходят только в условиях гибкости цен.

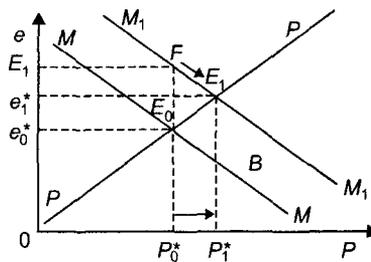


Рис. 20.10. Динамика номинального обменного курса при увеличении денежной массы

В краткосрочном периоде при недостаточной гибкости цен увеличение денежной массы вызывает снижение процентной ставки. Это влечет за собой отток капитала и обесценение национальной валюты. Обменный курс возрастает до величины  $e_2$ , превышающей свое значение в условиях нового долгосрочного равновесия на товарном и денежном рынках ( $e_1 > e_1^*$ ). При стабильном уровне цен  $P_0^*$  равновесие на денежном рынке устанавливается в точке  $F_1$ . Однако в этой точке нарушается равновесие на рынке благ и не соблюдается паритет покупательной способности. Поскольку точка  $F$  расположена выше линии ППС, отечественные товары достаточно дешевы и на них существует избыточный спрос: на рынке благ возникает дефицит. Избыток спроса через некоторое время приводит к повышению уровня цен, которое уменьшает реальную денежную массу. Сокращение реальной денежной массы, в свою очередь, обуслов-

ливает рост процентной ставки. В конечном итоге равновесие на рынке благ восстанавливается, что графически отражается смещением экономики из точки  $F$  в точку  $E_1$ .

Таким образом, в краткосрочном периоде из-за жесткости цен увеличение предложения денег может вызвать обесценение национальной валюты: устанавливаемое значение номинального обменного курса превышает его долгосрочный равновесный уровень, соответствующий условиям ППС. Данный процесс получил название «перелет» валютного курса. «Перелет» валютного курса ведет к реальному обесценению национальной валюты.

При снижении денежной массы может возникнуть процесс противоположной направленности, известный как «недолет» валютного курса (рис. 20.11).

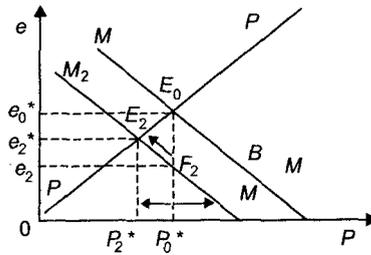


Рис. 20.11. Динамика номинального обменного курса при снижении денежной массы

При жестких ценах в краткосрочном периоде снижение предложения денег ведет к росту процентной ставки и притоку капитала. В результате номинальный обменный курс падает ниже своего долгосрочного равновесного значения ( $e_2 < e_2^*$ ). Состояние экономической конъюнктуры на рис. 20.11 отражается точкой  $F_2$ . Для этого состояния характерен избыток товаров и услуг на рынке, возникающий из-за недостаточного спроса иностранного сектора на отечественные товары вследствие реального удорожания национальной валюты. В долгосрочном периоде благодаря падению уровня цен процентная ставка начинает снижаться, а номинальный обменный курс расти. Такая динамика приводит к обесценению национальной валюты, увеличению спроса на отечественные товары и восстановлению равновесия на рынке благ в долгосрочном периоде.

Краткосрочные и долгосрочные изменения основных ценовых показателей при увеличении и снижении предложения денег представлены на рис. 20.12.

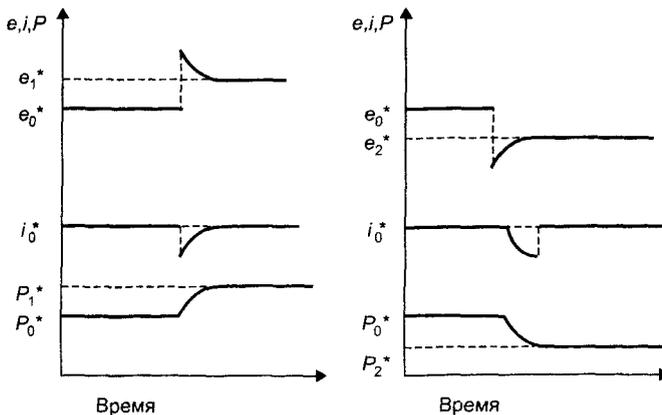


Рис. 20.12. Краткосрочные и долгосрочные последствия монетарного импульса  
 а) при увеличении денежной массы, б) при уменьшении денежной массы

Проведенный анализ позволяет заключить, что «перелет» и «недолет» валютных курсов возникают вследствие замедленной корректировки уровня цен в краткосрочном периоде в ответ на изменение предложения денег (денежной массы). В результате этих процессов изменяется не только номинальный, но и реальный обменный курс. В долгосрочном периоде темпы прироста номинального обменного курса и уровня цен прямо пропорциональны темпу роста денежной массы. Благодаря этому реальный валютный курс восстанавливается на исходном уровне.

## 20.4. Платежный баланс страны

Платежный баланс представляет собой составленный в форме бухгалтерских счетов статистический отчет о торговых и финансовых сделках резидентов данной страны с заграницей за определенный период времени (обычно за год). Показателями платежного баланса являются потоки благ и капитала между странами, которые измеряются в единой мировой валюте (обычно в долларах США).

Платежный баланс составляется с использованием бухгалтерского правила двойной записи, которое означает, что каждая операция записывается дважды. Один раз по счету, фиксирующему получение средств, второй раз по счету, на котором отражаются источники поступающих средств. Все сделки, связанные с получением иностранной валюты в страну, записывают в кредит со знаком «плюс». Сделки, связанные с расходованием иностранной валюты, записываются в дебет со знаком «минус». Агрегированная схема платежного баланса показана в табл. 20.1.

В составе платежного баланса выделяются два основных счета: счет текущих операций и счет движения капитала. В счете текущих операций учитываются сделки, связанные с экспортом и импортом товаров, международным обменом услугами<sup>1</sup>, а также безвозмездные поставки товаров и услуг, учитываемые по их текущей ценности, и безвозмездные денежные переводы.

Таблица 20.1. Схема счетов платежного баланса

| Кредит (+)  | Дебет (-)   |
|---|---|
| I. Счет текущих операций  |   |
| 1. Экспорт товаров  | 2. Импорт товаров   |
| Сальдо торгового баланса: (1) – (2)   |   |
| 3. Экспорт услуг  | 4. Импорт услуг   |
| 5. Поступления резидентам страны доходов от используемых за рубежом факторов производства | 6. Выплаты нерезидентам доходов от используемых в стране зарубежных факторов производства |

<sup>1</sup> Международный обмен услугами включает выплату за рубеж и получение от заграницы процентов или дивидендов по любому финансовому активу, лицензионные платежи, доходы от используемых за границей производственных ресурсов страны (труда и капитала), выплаты по фрахту, покупку населением иностранной валюты с целью ее использования для оплаты товаров, покупаемых за рубежом, и пр.

| Кредит (+)  | Дебет (-)  |
|---|--|
| 7. Безвозмездные переводы из-за границы                   | 8. Безвозмездные переводы за границу                     |
| Сальдо баланса услуг: (3) + (5) + (7) - (4) - (6) - (8)   |  |
| 9. Экспорт товаров и услуг (1) + (3) + (5) + (7)          | 10. Импорт товаров и услуг (2) + (4) + (6) + (8)         |
| Сальдо счета текущих операций: (9) - (10)                 |  |
| II. Счет движения капитала                                |  |
| 11. Получение капитальных трансфертов                     | 12. Выплаты капитальных трансфертов                      |
| 13. Получение краткосрочных кредитов                      | 14. Предоставление краткосрочных кредитов                |
| 15. Прямые валовые инвестиции в страну                    | 16. Прямые валовые инвестиции за рубеж                   |
| 17. Портфельные валовые инвестиции в страну               | 18. Портфельные валовые инвестиции за рубеж              |
| 19. Прочие инвестиции в страну                            | 20. Прочие инвестиции за рубеж                           |
| 21. Импорт капитала<br>(11) + (13) + (15) + (17) + (19)   | 22. Экспорт капитала<br>(12) - (14) - (16) - (18) - (20) |
| Сальдо счета движения капитала: (21) - (22)               |  |
| 23. Чистые ошибки и пропуски                              |  |
| Общее сальдо платежного баланса: (9) + (21) - (10) - (22) |  |
| Баланс официальных операций                               |  |
|   | Чистое увеличение официальных резервов                   |

*Сальдо счета текущих операций* – это превышение поступивших платежей по данным операциям над произведенными платежами. При проведении макроэкономического анализа оно записывается двояким образом:

- ♦ как чистый экспорт товаров и услуг:  $NE = E - Z$ . Такая запись позволяет оценить соотношение производства и потребления в стране и суммарные результаты внешнеторговых сделок. При  $NE > 0$  страна продает за границу больше, чем покупает за рубежом, и является чистым кредитором, поскольку производит больше, чем потребляет. При  $NE < 0$  страна покупает за рубежом больше, чем продает, и является чистым заемщиком, так как потребляет больше, чем производит;
- ♦ как разница между национальными сбережениями и инвестициями<sup>1</sup>:  $NE = S_n - I$ . Такая форма представления позволяет проследить связь между состоянием го-

<sup>1</sup> Это равенство вытекает из тождества сбережений и инвестиций в смешанной открытой экономике. См. раздел 2.3 настоящей работы.

сударственного бюджета и состоянием счета текущих операций. Национальные сбережения — это сумма сбережений частного сектора ( $S$ ) и сбережений государства ( $S_g = T - G$ ). Поэтому выполняется равенство  $NE = (S + S_g) - I$ . Поскольку дефицит государственного бюджета ( $DEF$ ) представляет собой сбережения государства, взятые со знаком «минус» ( $DEF = G - T$ ), сальдо счета движения капитала может быть представлено как баланс частного сектора за вычетом бюджетного дефицита, то  $NE = (S - I) - DEF$ . Следовательно, рост бюджетного дефицита, при прочих равных условиях, приводит к уменьшению сальдо счета текущих операций.

На *счете движения капитала* отражаются операции с капиталом и финансовыми активами. В их состав входят получение и предоставление краткосрочных ссуд, а также капитальные трансферты и инвестиции, которые разделяются на прямые, портфельные и пр. Капитальными трансфертами называются операции, подразумевающие безвозмездную передачу собственности на основной капитал (например, инвестиционные гранты на строительство больниц, мостов, транспортных магистралей и других объектов инфраструктуры). Портфельные инвестиции являются покупкой ценных бумаг. К прямым инвестициям относят покупки пакетов обыкновенных акций, в объеме, дающем право на участие в управлении предприятием, а также инвестиции в недвижимость. Прочие инвестиции связаны с покупкой иностранной валюты как средства сбережения. Все операции с финансовыми инструментами, ведущие к увеличению обязательств резидентов страны по отношению к нерезидентам или к уменьшению требований к резидентам, записываются в кредит. При их осуществлении потоки иностранной валюты направляются внутрь страны, то есть происходит импорт капитала. Операции с финансовыми активами, ведущие к увеличению требований к нерезидентам или к уменьшению обязательств по отношению к ним, записываются в дебет. В этом случае имеет место экспорт капитала.

Сальдо счета движения капитала показывает чистые поступления иностранной валюты от сделок с активами, то есть чистый импорт капитала:  $NKZ = KZ - KE$ . При  $NKZ < 0$  экспорт капитала превышает его импорт.

Баланс официальных резервов отражает итоги деятельности Центрального банка страны по осуществлению сделок с международными платежными средствами. Такого рода сделки называются *валютными интервенциями*. Официальные операции отличаются от других операций с финансовыми активами, которые отражаются на счете движения капитала. Отличие состоит в том, что их проводит государственный институт, определяющий предложение денег в стране. Поэтому данные операции непосредственно влияют на количество денег в обращении.

В состав официальных резервов входят те финансовые активы, которые Центральный банк страны использует для международных расчетов. Исторически сложилось так, что основным активом такого рода первоначально было золото. В настоящее время официальные резервы центральных банков всех стран помимо золота включают в себя свободно конвертируемую иностранную валюту, депозиты в иностранных банках, государственные ценные бумаги промышленно развитых стран, а также специальные активы Международного валютного фонда.

Продажа активов официального резерва (прежде всего, иностранной валюты) является основным способом финансирования дефицита платежного баланса. Другой способ — это получение государством иностранных займов. Получаемые или предоставляемые государством займы так же, как и сделки по купле-продаже иностранной валюты, отражаются в счете официальных резервов. Сальдо этого счета характеризует

изменение официальных резервов ( $\Delta R$ ), то есть чистые покупки Центральным банком страны международных финансовых активов.

*Сальдо платежного баланса* страны ( $ZB$ ) представляет собой разницу между суммарными объемами поступлений иностранной валюты из-за рубежа и расходами по финансированию зарубежных сделок<sup>1</sup>:

$$ZB = (E + KZ) - (Z + KE) = (E - Z) - (KE - KZ) = NE - NKE. \quad (20.24)$$

Сальдо платежного баланса равно величине изменения официальных резервов:  $ZB = \Delta R$ . Платежный баланс находится в равновесии, если  $ZB = 0$ . В этом случае официальные резервы страны не изменяются:  $\Delta R = 0$ .

При активном сальдо платежного баланса имеет место избыток платежного баланса ( $ZB > 0$ ). Это означает, что суммарный объем платежей из зарубежных стран превышает суммарный объем платежей за границу. Поэтому объем официальных резервов Центрального банка растет ( $\Delta R > 0$ ).

При пассивном сальдо платежного баланса  $ZB < 0$ . Это неравенство свидетельствует о наличии дефицита платежного баланса, который означает, что в текущем периоде жители страны заплатили иностранцам больше, чем получили из-за рубежа. В этом случае иностранцы, имеющие сумму денег данной страны, равную величине дефицита платежного баланса, предъявляют ее в Центральный банк для обмена на иностранную валюту. В результате официальные резервы сокращаются ( $\Delta R < 0$ ).

## 20.5. Дефицит и кризис платежного баланса. Эффекты девальвации

Страны с плавающим валютным курсом не имеют особых проблем с платежным балансом. Благодаря изменениям валютного курса равновесие платежного баланса восстанавливается автоматически за счет реакции экспорта на эти изменения. Как только начинает формироваться дефицит платежного баланса, автоматически обесценивается национальная валюта. Номинальный и реальный обменный курс возрастают. Вслед за ростом реального валютного курса происходит уменьшение экспорта товаров и услуг до уровня, при котором вновь становится возможным равновесие платежного баланса. При избытке платежного баланса происходят обратные процессы.

При фиксированном валютном курсе автоматической корректировки такого рода не происходит. Дефицит платежного баланса может существовать достаточно долго. Однако с течением времени официальные валютные резервы постепенно истощаются, а возможности получения зарубежных кредитов исчерпываются (как правило, из-за нарушения графика обслуживания внешнего долга). Возникает фундаментальное неравновесие платежного баланса, дефицит которого не может быть покрыт ни за счет сокращения официальных резервов, ни за счет внешних займов. Это неравновесие приводит к возникновению **кризиса платежного баланса** и неизбежному краху установленного фиксированного курса.

<sup>1</sup> На практике при расчете общего сальдо платежного баланса включается также статья «чистые пропуски и ошибки». С ее помощью учитываются несовпадения статистических данных, которые возникают из-за того, что совершаемые сделки учитываются разными информационными службами и в разное время, а некоторые сделки остаются за пределами статистического учета.

Постепенное истощение официальных валютных резервов в условиях кризиса становится обвальным в результате спекулятивной атаки населения на валютные резервы Центрального банка. Как только резервы достигают столь низкого уровня, что население осознает неизбежное обесценение национальной валюты, спрос на иностранную валюту резко возрастает. Население в массовом порядке стремится конвертировать свои сбережения в национальной валюте в иностранную валюту. В этот период Центральный банк вынужден девальвировать национальную валюту. Осуществляя девальвацию (административное обесценение национальной валюты), Центральный банк может либо сохранить режим фиксированного курса, установив обменный курс на более высоком уровне, либо перейти к плавающему валютному курсу.

Динамика официальных валютных резервов в период кризиса платежного баланса представлена на рис. 20.13.

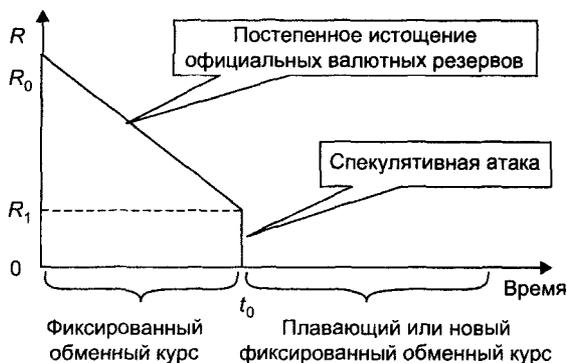


Рис. 20.13. Кризис платежного баланса

**Эффект от девальвации** развивается во времени. Поэтому ее последствия различны в краткосрочном и долгосрочном периоде.

Как отмечалось в предыдущем разделе, связь темпов изменения реального и номинального валютного курса характеризуется зависимостью  $\hat{e}_p = \hat{e} + (\pi_z - \pi)$ .

При стабильном уровне зарубежных цен, когда  $\pi_z = 0$ , это уравнение может быть представлено в виде

$$\hat{e}_p = \hat{e} - \pi. \quad (20.25)$$

В краткосрочном периоде, когда внутренние цены являются негибкими, обменный курс растет быстрее уровня цен ( $\hat{e} > \pi$ ). Поэтому реальный обменный курс растет одновременно с номинальным обменным курсом: при условии  $\hat{e}_p > 0$  выполняется неравенство  $\hat{e}_p > 0$ . Рост реального обменного курса означает, что отечественные товары дешевеют по сравнению с аналогичными зарубежными. Экспорт из страны обретает большую конкурентоспособность на мировом рынке, в то время как импорт относительно дорожает.

Следует отметить, что **реальная девальвация не сразу приводит к улучшению баланса счета текущих операций**. Полное приспособление объема внешней торговли к новому обменному курсу предполагает наличие временного лага. Реальное обесценение национальной валюты приводит к немедленному падению экспортных цен и росту

цен импорта. Условия торговли ухудшаются: текущий экспорт приносит все меньше иностранной валюты, а текущий импорт поглощает ее все больше, ухудшая баланс счета текущих операций. С течением времени низкие экспортные цены обуславливают возрастание спроса на отечественный экспорт, а производители постепенно приспосабливаются к возросшему спросу и увеличивают поставки продукции. Доходы от экспорта возрастают. Вместе с тем высокие импортные цены сокращают внутренний спрос на импортируемые товары и услуги. Эти процессы приводят к улучшению счета текущих операций и платежного баланса в целом.

Схема реакции чистого экспорта товаров и услуг на реальное обесценение описывается так называемой *J-кривой* (рис. 20.14).

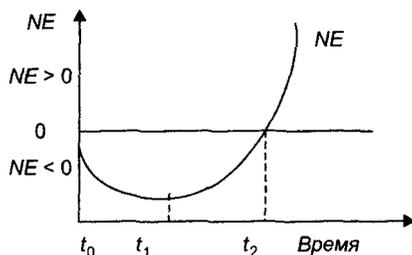


Рис. 20.14. *J-кривая*

В тот момент ( $t_0$ ), когда реальный валютный курс подвергается обесценению, чистый экспорт товаров и услуг является величиной отрицательной. Затем в течение краткосрочного периода дефицит счета текущих операций увеличивается в связи с ростом реальных издержек импорта, измеренных в экспортных товарах. Начиная с периода  $t_1$  состояние данного счета начинает улучшаться из-за роста экспорта и снижения импорта. В период  $t_2$  потоки экспорта и импорта уравниваются друг друга, но чистый экспорт продолжает расти и становится положительной величиной.

Необходимо иметь в виду, что эффект влияния реальной девальвации на чистый экспорт товаров и услуг решающим образом зависит от эластичности спроса на экспортируемые и импортируемые товары. Для получения необходимого эффекта от девальвации требуется выполнение условия Маршалла–Лернера, которое гарантирует возможность улучшения счета текущих операций. Данное условие выполняется тогда, когда сумма абсолютных значений показателей ценовой эластичности спроса на экспортируемые и импортируемые товары больше единицы ( $|\partial_E| + |\partial_Z| > 1$ ). В этом случае положительный эффект от одной из операций (экспорта или импорта) превышает отрицательный эффект от другой, если такой отрицательный эффект возникает из-за неэластичности спроса на ту или другую группу товаров.

Так, например, при эластичном спросе на экспортируемые товары и неэластичном спросе на импортируемые товары прирост общих поступлений от экспорта при его относительном удешевлении рано или поздно компенсирует увеличение общего количества иностранной валюты, которое необходимо для финансирования подорожавшего импорта. Если эластичен спрос не только на экспортируемые, но и на импортируемые товары, то есть  $|\partial_E| > 1$  и  $|\partial_Z| > 1$ , то отрицательный эффект, связанный с относительным ростом импортных цен, не возникнет, так как общее количество иностранной валюты, необходимой для финансирования импорта, будет снижаться.

Таким образом, процесс адаптации чистого экспорта к девальвированному реальному курсу национальной валюты будет происходить быстрее.

К эффектам девальвации в краткосрочном периоде, наряду с улучшением счета текущих операций, относится изменение состояния счета движения капитала. Поскольку рост чистого экспорта расширяет совокупный спрос и стимулирует увеличение реального объема выпуска, внутренняя процентная ставка начинает расти, что влечет за собой приток капитала. По мере притока капитала и поступления дополнительной выручки от возросшего чистого экспорта увеличивается предложение иностранной валюты на валютном рынке страны. Центральный банк, стремясь стабилизировать номинальный курс на новом, девальвированном уровне, будет закупать иностранную валюту, пополняя тем самым свои официальные резервы. В результате возрастет количество денег в экономике<sup>1</sup>.

Таким образом, в краткосрочном периоде девальвация улучшает конкурентное положение страны и приводит к положительному сальдо счета текущих операций. Однако этот эффект носит временный характер. Впоследствии возрастающая денежная масса и расширяющийся совокупный спрос приведут к повышению уровня цен. Увеличение денежной массы и рост цен будут происходить до тех пор, пока количество денег в обращении и уровень цен не возрастут в той же пропорции, в какой была обесценена национальная валюта. После этого уровень цен, денежная масса, а вслед за ними и реальный валютный курс стабилизируются. В идеальном варианте, когда достигается паритет покупательной способности, реальный валютный курс будет равен единице. В свою очередь процентная ставка в долгосрочном периоде устанавливается на уровне, определяемом процентным паритетом. В этих условиях прекращается перелив капитала и достигается не только равновесие платежного баланса в целом, но и нулевой баланс по счету текущих операций и счету движения капитала.

## 20.6. Монетарный подход к платежному балансу

С позиций монетаристской теории дефицит платежного баланса порождается излишним количеством денег в экономике. Такой взгляд на проблему дефицита называется *монетарным подходом к платежному балансу*.

Финансирование дефицита платежного баланса за счет продажи официальных валютных резервов обязательно отражается в равном уменьшении активов Центрального банка. Поскольку активы равны пассивам, то есть денежной базе, при продаже резервов происходит уменьшение денежной базы, которое ведет к мультипликативному сокращению денежной массы. Сокращение денежной массы, в свою очередь, обуславливает рост процентных ставок, снижение инвестиций и совокупного спроса в целом, что приводит к падению национального дохода. Вслед за падением дохода сокращается импорт и, следовательно, растет чистый экспорт. В результате уменьшается дефицит

---

<sup>1</sup> Следует отметить, что, помимо эффектов, связанных с изменением состояния платежного баланса, девальвация способствует расширению совокупного спроса. Поэтому в краткосрочном периоде, когда цены на товары и ресурсы являются негибкими, она выступает результативной мерой повышения реального объема выпуска и уровня занятости в экономике. Эффект воздействия девальвации на реальный объем выпуска аналогичен эффекту, вызываемому увеличением государственных закупок при фиксированном валютном курсе (см. разделы 21.3 и 21.4 настоящей работы).

платежного баланса страны. Этот процесс корректировки состояния платежного баланса наглядно характеризуется следующей цепочкой связей:

$$\begin{aligned} \Delta ZB < 0 \Rightarrow \Delta R < 0 \Rightarrow H \downarrow \Rightarrow M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow \\ \Rightarrow Y_d \downarrow \Rightarrow Y \downarrow \Rightarrow Z(Y) \downarrow \Rightarrow NE \uparrow \Rightarrow ZB \uparrow. \end{aligned}$$

Отсюда видно, что даже в условиях фиксированного валютного курса может происходить процесс автоматического восстановления равновесия платежного баланса. Но в отличие от ситуации с плавающим валютным курсом, импульс к развитию данного процесса имеет экзогенную, а не эндогенную природу. Он первоначально возникает не в частном, а в государственном секторе экономики при сокращении внутреннего предложения денег в результате продажи Центральным банком официальных резервов.

Такое сокращение целесообразно при уменьшении спроса на деньги в экономике, функционирующей в условиях полной занятости. Если спрос на деньги сокращается, то совокупный спрос на товары и услуги увеличивается, так как кривая  $LM$  сдвигается вправо. Поэтому уменьшение предложения денег, ведущее при прочих равных условиях к сдвигу кривой  $LM$  влево, позволяет за счет стабилизации положения кривой  $LM$  сдерживать расширение совокупного спроса. Тем самым предотвращается «перегрев» экономики и развитие инфляционного процесса. Во всех других экономических ситуациях (особенно в депрессивной экономике) оно ведет к очень болезненным экономическим последствиям (падению реального объема выпуска, росту безработицы, удорожанию кредитов и пр.).

Стремясь сгладить эти негативные последствия снижения количества денег в обращении, центральные банки стран с дефицитным платежным балансом нередко проводят сделки с внутренними финансовыми активами, стараясь стабилизировать количество денег в экономике. Они компенсируют продажу официальных резервов покупкой государственных ценных бумаг на открытом рынке, приостанавливая тем самым процесс автоматической корректировки платежного баланса. Такая направленность действий центральных банков является формой осуществления политики **стерилизации валютных интервенций** в условиях дефицита платежного баланса. Суть данной политики заключается в проведении противоположных по направленности сделок с иностранными и внутренними активами для минимизации влияния продажи иностранной валюты на внутреннее предложение денег.

Остановка процесса автоматической корректировки платежного баланса нарушает связь между дефицитом платежного баланса и уравновешивавшими его изменениями денежной массы. В такой ситуации возможны постоянные дефициты платежного баланса и в конечном счете его кризис.

Для предотвращения кризиса необходимо установить определенные ограничения на масштабы компенсирующего увеличения денежной массы при продаже официальных резервов.

В агрегированном балансе Центрального банка пассивы представлены денежной базой, а активы — суммой официальных валютных резервов внутренних кредитов. Поэтому изменение официальных резервов равно разнице между изменением денежной базы ( $\Delta H$ ) и изменением внутренних кредитов ( $\Delta KR$ ):  $\Delta R = \Delta H - \Delta KR$ . В свою очередь  $\Delta R = ZB$ . Отсюда получим<sup>1</sup>

$$ZB = \Delta H - \Delta KR. \quad (20.26)$$

<sup>1</sup> Все показатели уравнения (20.26) измеряются в иностранной валюте.

Уравнение (20.26) активно используется Международным валютным фондом (МВФ) при выработке экономической политики по отношению к странам, имеющим проблемы с платежным балансом. На его основе МВФ устанавливает ограничения на внутренние кредиты. Такие ограничения выдвигаются в качестве необходимых условий предоставления кредитов МВФ той стране, которая испытывает затруднения в погашении международной задолженности.

Первым шагом в установлении ограничений является определение той величины дефицита платежного баланса, которую страна может себе позволить при имеющемся у нее запасе валютных резервов и возможном объеме получения внешнего кредита. Иными словами, устанавливается величина  $ZB^* = \Delta R^*$ . Следующий шаг заключается в оценке ожидаемого увеличения реального спроса на деньги ( $\Delta L^e$ ) и величины денежного мультипликатора ( $m_M$ ).

В условиях равновесия денежного рынка объем номинального предложения денег равен номинальному спросу на деньги:  $M_s = M_d$  или  $M_s = PL$ . В свою очередь  $M_s = m_M H$ , откуда  $m_M H = PL$ . При стабильных значениях денежного рынка и мультипликатора уровня цен в стране<sup>1</sup> изменение денежной базы будет пропорционально изменению реального спроса на деньги:  $(m_M/P)\Delta H = \Delta L$ .

На основе данного уравнения определяется необходимое изменение денежной базы ( $\Delta H^*$ ):

$$\Delta H^* = \Delta L(P^*/m_M). \quad (20.27)$$

Тогда верхний предел изменения внутренних кредитов ( $\Delta KR^*$ ) будет определяться как разница между необходимым приращением денежной базы и той величины дефицита платежного баланса, которую страна может себе позволить:

$$\Delta KR^* = \Delta H^* - ZB^*. \quad (20.28)$$

Таким образом, МВФ предлагает стране — потенциальному заемщику внешних кредитов устанавливать «потолок» для расширения внутренних кредитов. Эта мера позволяет центральным банкам стран, берущих кредиты МВФ, избежать неоправданного расширения ссуд правительству и частному сектору экономики и более успешно справиться с проблемой дефицита платежного баланса.

## Глава 21. Стабилизационная политика в открытой экономике

### 21.1. Модель IS–LM как инструмент анализа результатов стабилизационной политики в открытой экономике

Основной целью стабилизационной политики в открытой экономике является установление *двойного равновесия*, как внутреннего, так и внешнего. **Внутреннее равновесие** характеризует баланс совокупного спроса и предложения в условиях полной занятости. В долгосрочном периоде оно обеспечивается благодаря гибкости цен на всех национальных рынках. В краткосрочном периоде в силу недостаточной гибкости цен установление внутреннего равновесия может потребовать стимулирования

<sup>1</sup> Это допущение вводится для сдерживания инфляции.

совокупного спроса методами фискальной и денежно-кредитной политики. **Внешнее равновесие** означает, что потоки денежных средств, направляемые из страны за рубеж, уравновешены встречными потоками денежных средств, поступающих в страну из-за рубежа. Таким образом, внешнее равновесие представляет собой не что иное, как равновесие платежного баланса страны.

Задача одновременного достижения внутреннего и внешнего равновесия теоретически объединяет три конечные макроэкономические цели: достижение полной занятости, поддержание стабильности цен и обеспечение равновесия платежного баланса.

Анализ особенностей функционирования открытой экономики, проведенный в предыдущей главе, показывает, что взаимодействие страны с внешним миром усложняет связи между основными макроэкономическими переменными и требует учета дополнительных факторов, определяющих экономическую конъюнктуру.

Новые факторы вносят коррективы в знакомые вам макроэкономические модели, на основе которых ранее проводился анализ стабилизационной политики в закрытой экономике. В условиях фиксированного уровня цен для определения последствий стабилизационной политики в закрытой экономике использовалась **модель IS-LM**. Адаптация данной модели для открытой экономики предполагает необходимость учета внешнеэкономических связей.

«Механика» включения внешнеэкономических связей в модель **IS-LM** достаточно проста.

Во-первых, в состав совокупных плановых расходов ( $F$ ) включается чистый экспорт, рассматриваемый как функция от двух аргументов: дохода и реального обменного курса:  $F = C + I + G + NE(Y, e_p)$ . С учетом того, что  $NE(Y, e_p) = E(e_p) - Z(Y)$ , условие равновесия на рынке товаров и услуг может быть записано следующим образом:

$$Y = C(Y) + I(r) + E(e_p) - Z(Y) + A, \quad (21.1)$$

где  $A$  — автономные расходы, не зависящие ни от дохода, ни от процентной ставки, ни от валютного курса.

Во-вторых, вводится предпосылка о стабильности реального валютного курса, что позволяет исключить переменную  $e_p$  из числа аргументов, определяющих экспорт товаров и услуг. В этом случае экспорт может быть включен в состав автономных расходов, а уравнение (21.1) представлено в несколько ином виде:  $Y = C(Y) + I(r) - Z(Y) + A_E$ , где  $A_E = A + E$  — автономные расходы, включающие реальный объем экспорта товаров и услуг.

Добавив в данное уравнение рассмотренные ранее функции потребления [ $C = C_0 + c_y(1 - t_y)$ ], инвестиций ( $I = I_0 + I_r$ ) и импорта ( $Z = Z_0 + z_y Y$ ), получим

$$Y = [c_y(1 - t_y) - z_y]Y + I_r + A_E. \quad (21.2)$$

На основе учета зависимости, представленной данным уравнением, строится кривая **IS**, характеризующая множество всех возможных состояний на рынке благ в открытой экономике.

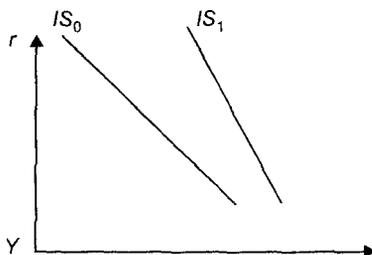


Рис. 21.1. Особенности вида кривой **IS** в открытой экономике

На рис. 21.1 видно, что изменения, обусловленные включением чистого экспорта в состав совокупных расходов, графически выражаются в том, что кривая  $IS$  в открытой экономике ( $IS_1$ ) по сравнению с кривой  $IS$  в закрытой экономике ( $IS_0$ ):

а) будет расположена правее за счет включения экспорта в состав автономных расходов;

б) будет иметь более крутой наклон к оси абсцисс за счет учета параметра  $z$ , характеризующего предельную склонность к импорту.

Необходимо иметь в виду, что в открытой экономике *увеличивается число факторов, определяющих сдвиги кривой  $IS$* . Такие сдвиги могут определяться не только внутренними, но и международными факторами, влияющими на изменение чистого экспорта товаров и услуг. Перечень основных факторов и описание характера их влияния на сдвиги кривой  $IS$  даны в табл. 21.1.

**Таблица 21.1. Международные факторы, сдвигающие кривую  $IS$**

| Рост факторов  | Характер сдвига кривой $IS$ | Объяснение  |
|--|-----------------------------|---|
| Реальный обменный курс   | Вправо вверх                | Обесценение национальной валюты повышает конкурентоспособность отечественных товаров и увеличивает экспорт                            |
| Реальный объем выпуска в других странах                          | Вправо вверх                | Более высокий объем выпуска в других странах увеличивает спрос на экспортируемые товары   |
| Реальная ставка процента за рубежом                              | Вправо вверх                | Более высокая реальная ставка процента в других странах стимулирует отток капитала из данной страны и повышает реальный валютный курс |
| Соотношение мирового спроса на отечественные и зарубежные товары | Вправо вверх                | Более высокий спрос на отечественные товары увеличивает чистый экспорт  |

Реальный спрос на деньги в открытой экономике зависит не только от физического объема национального дохода и внутренней номинальной ставки процента, но и от номинального валютного курса:  $L = L(Y, i, e)$ . Это объясняется тем, что домашние хозяйства, наряду с национальной валютой и отечественными ценными бумагами, включают в состав портфеля своих финансовых активов иностранную валюту и иностранные ценные бумаги. Когда номинальный обменный курс растет, публике выгодно продавать иностранные финансовые активы. Поэтому она увеличивает спрос на деньги.

Зависимость спроса на деньги не влияет на вид и положение кривой  $LM$ , характеризующей гипотетическое множество состояний равновесия на внутреннем рынке финансовых активов. Эта кривая строится при условии неизменности номинального валютного курса. Его изменение является фактором сдвига кривой. Поскольку при

увеличении обменного курса спрос на деньги возрастает, кривая  $LM$  в открытой экономике будет сдвигаться влево. Соответственно при снижении обменного курса она сдвигается вправо<sup>1</sup>.

Точка пересечения кривых  $IS$  и  $LM$  характеризует совместное равновесие на внутренних рынках благ и финансовых активов. Если величина эффективного спроса ( $Y^*$ ), при которой эти кривые пересекаются, равна потенциальному объему выпуска ( $Y_p$ ), то в стране существует внутреннее равновесие.

Для отражения внешнего равновесия в модель открытой экономики включается уравнение равновесия платежного баланса, алгебраически представленное как

$$NE(e_p, \bar{Y}, \bar{Y}_z) = NKE(e^e, i, i_z). \quad (21.3)$$

При стабильном уровне внутренних и зарубежных цен номинальная и реальная ставки процента уравниваются ( $i = r$ ). В свою очередь номинальное значение обменного курса будет тождественно его реальному значению ( $e = e_p$ ), а население не будет ожидать изменений валютного курса ( $e^e = 0$ ). При заданных значениях реального валютного курса ( $e_p$ ), реального объема выпуска за рубежом ( $Y_z$ ) и зарубежной ставки процента ( $i_z$ ) равенство (21.3) быть представлено следующим образом:

$$NE_A - z_y Y = NKE_A + k_i(i_z - i). \quad (21.4)$$

На основе выражения (21.4) строится **кривая равновесия платежного баланса (ZB)**. Уравнение данной кривой может быть записано в виде

$$ZB = Y = \frac{NE_A - NKE_A}{z_y} - \frac{k_i}{z_y} (i_z - i). \quad (21.5)$$

Графическое построение кривой  $ZB$  представлено на рис. 21.2. Эта кривая имеет положительный наклон. По мере возрастания реального объема выпуска ( $Y_0 \rightarrow Y_1$ ) увеличивается импорт товаров и услуг и, следовательно, уменьшается их чистый экспорт ( $NE_0 \rightarrow NE_1$ ). Поэтому для восстановления равновесия платежного баланса необходимо, чтобы чистый экспорт капитала сокращался ( $NKE_0 \rightarrow NKE_1$ ). Такое сокращение предполагает увеличение внутренней ставки процента ( $i_0 \rightarrow i_1$ ).

Угол наклона кривой  $ZB$  зависит от степени международной мобильности капитала, которая определяется коэффициентами  $k_i$  и  $z_y$ . Рост  $k_i$  уменьшает угол наклона кривой  $ZB$  (кривая становится более полой), а рост предельной склонности к импорту ( $z_y$ ) его увеличивает. Все точки, расположенные выше кривой  $ZB$ , характеризуют избыток платежного баланса. Во всех точках, лежащих ниже кривой, имеет место его дефицит.

При повышении обменного курса чистый экспорт товаров и услуг растет, поэтому кривая  $ZB$  сдвигается вправо. Соответственно, снижение обменного курса обуславливает сдвиг кривой  $ZB$  влево.

<sup>1</sup> При анализе влияния стабилизационной политики на результаты функционирования открытой экономики эндогенные сдвиги кривой  $LM$ , обусловленные реакцией спроса на деньги на изменение валютного курса, как правило, не учитываются, что позволяет однозначно оценить направления сдвига кривой  $LM$  при изменении предложения денег в экономике.

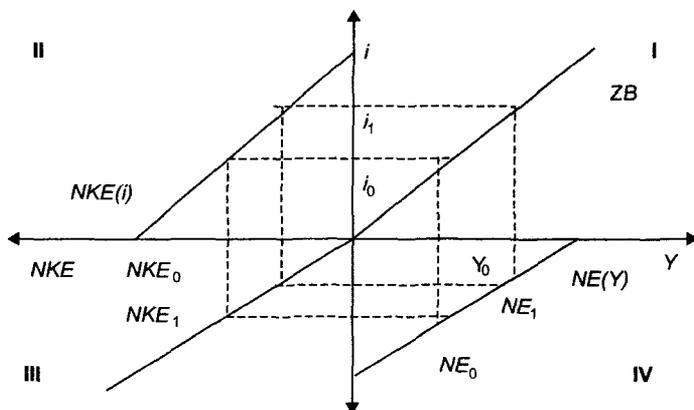


Рис. 21.2. Построение кривой равновесия платежного баланса

Объединив три кривые ( $IS$ ,  $LM$  и  $ZB$ ), получим модель открытой экономики при фиксированном уровне цен (рис. 21.3).

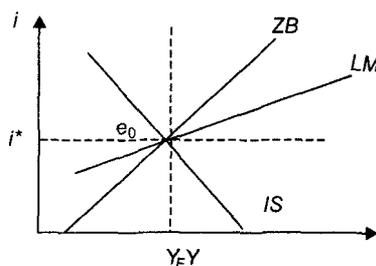


Рис. 21.3. Модель  $IS-LM-ZB$

Состояние экономической конъюнктуры, соответствующее внутреннему и внешнему равновесию, характеризуется на рис. 21.3 точкой  $e_0$ , в которой все три кривые пересекаются при величине эффективного спроса, равной потенциальному объему выпуска. Во всех остальных ситуациях двойное равновесие будет нарушено. Характер неравновесия определяется той областью, в которой находится экономика. В области I, где  $Y > Y_F$  и  $i > i^*$ , будут иметь место избыточная занятость и избыток платежного баланса. В области II ( $Y < Y_F$  и  $i > i^*$ ) избыток платежного баланса сохраняется в условиях конъюнктурной безработицы. Область III ( $Y < Y_F$  и  $i < i^*$ ) характеризует состояния экономики, при которых конъюнктурная безработица сочетается с дефицитом платежного баланса. Наконец, в области IV, где  $Y > Y_F$  и  $i < i^*$ , при избыточной занятости будет существовать дефицит платежного баланса.

Модель  $IS-LM-ZB$  имеет несколько разновидностей. Некоторые из них адаптированы для анализа функционирования экономики при изменяющемся уровне цен, некоторые учитывают разную степень мобильности капитала, особенности функционирования малой и большой открытой экономики и др.

Одной из таких разновидностей является **модель функционирования малой открытой экономики при абсолютной мобильности капитала**. Абсолютная мобильность капитала означает, что инвесторы моментально реагируют на возникнове-

ние даже незначительного (бесконечно малого) дифференциала процентных ставок ( $i_z - i$ ). Поэтому коэффициент  $k$ , в уравнении кривой равновесия платежного баланса стремится к бесконечности. Поскольку страны с малой открытой экономикой не могут повлиять на мировую ставку процента, их внутренняя ставка процента определяется мировой. При таких предпосылках кривая  $ZB$  становится абсолютно эластичной и фиксируется на уровне мировой ставки процента.

Рассматриваемая модель предназначена для анализа результатов стабилизационной политики в краткосрочном периоде. Поскольку в краткосрочном периоде из-за жесткости цен далеко не всегда возможна полная занятость, в модели не используется предпосылка о равенстве эффективного спроса потенциальному объему выпуска. Напротив, реальный объем выпуска зависит от эффективного спроса.

Модель  $IS-LM-ZB$ , построенная для страны с малой открытой экономикой и абсолютной мобильностью капитала, может быть выражена следующей системой уравнений:

$$\left. \begin{aligned} IS : Y &= C(Y, T) + I(i) + G + NE(Y); \\ LM : M/P &= (LY, i); \\ ZB : i &= i_z \end{aligned} \right\} \quad (21.6)$$

Графическое представление модели дано на рис. 21.4.

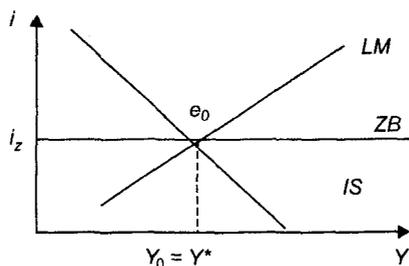


Рис. 21.4. Модель малой открытой экономики при абсолютной мобильности капитала

Ситуация, при которой в экономике устанавливается двойное равновесие, характеризуется в данной модели точкой  $e_0$ . В этой точке кривые  $IS$  и  $LM$  пересекаются при  $i = i_z$ . В неравновесных ситуациях возникает цепочка событий, ведущих к восстановлению внутреннего и внешнего равновесия. Механизм приспособления к равновесию имеет свою специфику при разных режимах валютного курса.

При **плавающем валютном курсе** в основе этого механизма лежит корректировка валютного курса. Допустим, что кривая  $IS$  пересекает кривую  $LM$  при процентной ставке, превышающей ее мировое значение ( $i_0 > i_z$ ). В этом случае внутренняя ставка процента выше мировой. Более высокая доходность внутренних финансовых активов по сравнению с мировыми обусловит приток капитала. Спрос на отечественную валюту поднимется, а обменный курс начнет снижаться. Удорожание национальной валюты уменьшит экспорт, что графически отразится сдвигом кривой  $IS$  влево (рис. 21.5, а).

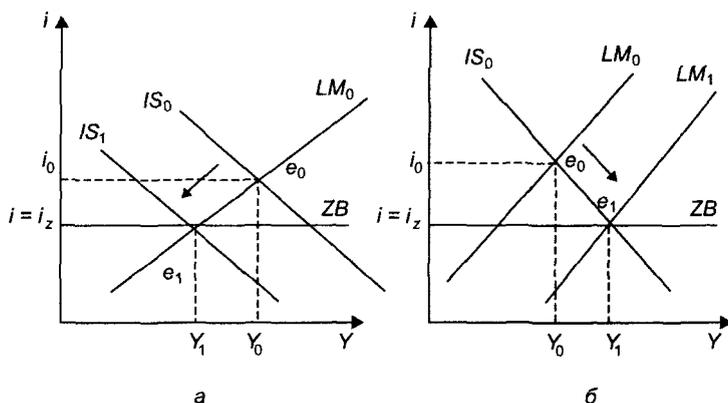


Рис. 21.5. Установление равновесия в открытой экономике

Движение кривой  $IS$  будет продолжаться до тех пор, пока внутренняя ставка процента не сравняется с мировой и не исчезнет причина, обусловившая приток иностранного капитала. Совместное равновесие на рынках благ и финансовых активов, а также равновесие платежного баланса будет восстановлено. Однако эффективный спрос и, соответственно, реальный объем выпуска сократятся.

При **фиксированном валютном курсе** восстановление нарушенного равновесия осуществляется за счет валютных интервенций Центрального банка. Так, в рассмотренной выше ситуации приток иностранного капитала, обусловленный превышением внутренней ставки процента над мировой, приведет к повышению спроса иностранцев на внутренние финансовые активы и вынудит Центральный банк осуществлять закупки иностранной валюты в целях предотвращения удорожания отечественной. Валютные интервенции такого типа обусловят увеличение предложения денег в стране. Графически это отразится сдвигом кривой  $LM$  вправо (рис. 21.5, б). Ставка процента будет снижаться до тех пор, пока не сравняется с мировой. В этих условиях прекратится приток иностранного капитала и будет восстановлено равновесие. Эффективный спрос и реальный объем выпуска после установления равновесия возрастут.

## 21.2. Стабилизационная политика при плавающем валютном курсе

Фискальная и денежно-кредитная политики неодинаково влияют на состояние экономической конъюнктуры. Рассмотрим, к каким последствиям приводит стимулирующая **фискальная политика**.

Допустим, что в стране с малой открытой экономикой и абсолютной мобильностью капитала нарушено внутреннее равновесие. Эффективный спрос меньше потенциального объема выпуска, поэтому существует конъюнктурная безработица. Предположим, что с целью достижения внутреннего равновесия правительство страны предпримет попытку повысить реальный объем выпуска и уровень занятости в экономике за счет увеличения государственных закупок ( $\Delta G > 0$ ) или снижения налогов ( $\Delta T < 0$ ). Такие меры свидетельствуют об экспансионистской (стимулирующей) направленности фискальной политики государства (рис. 21.6).

Первоначально экономика находится в точке  $e_0$  при  $Y < Y_F$  и  $i_0 = i_z$ . Когда правительство предпринимает попытку увеличить объем выпуска до  $Y_F$ , кривая  $IS$  сдвигается вправо ( $IS_0 \rightarrow IS_1$ ). Рост государственных закупок (снижение налогов) приведет к увеличению внутренней ставки процента с  $i_0 = i_z$  до  $i_1 > i_z$ . В результате происходит приток капитала в экономику. При абсолютной мобильности капитала этот приток мог бы быть бесконечен, но при плавающем валютном курсе и стабильном уровне цен моментально происходит реальное удорожание отечественной валюты. Снижение обменного курса обуславливает сокращение чистого экспорта и общего объема совокупных расходов. Кривая  $IS$  возвращается в первоначальное положение ( $IS_1 \rightarrow IS_0$ ), не позволяя внутренней ставке процента превысить мировую.

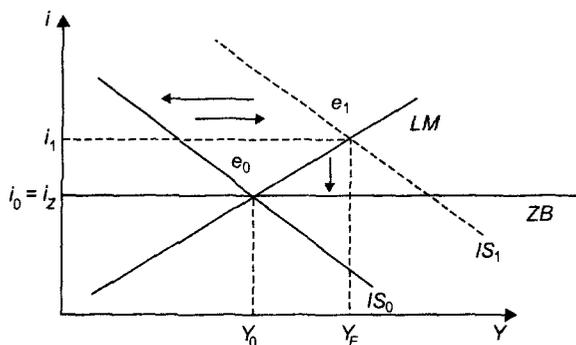


Рис. 21.6. Последствия фискальной экспансии

Возвращение экономики в точку  $e_0$  происходит не мгновенно, даже при моментальном снижении обменного курса под влиянием притока капитала. Реакция объема торговли и сальдо счета текущих операций на это изменение будет медленной. Но в конечном счете стимулирующий эффект первоначального увеличения совокупных расходов будет полностью элиминирован сокращением чистого экспорта товаров и услуг, поскольку внутреннее расширение эффективного спроса нейтрализуется его утечкой за границу в ответ на снижение конкурентоспособности отечественных товаров.

Отсюда можно сделать вывод, что *фискальная политика в условиях абсолютной мобильности капитала и гибкого валютного курса оказывается неэффективной*. Такая политика не оказывает устойчивого воздействия на объем выпуска и уровень занятости в экономике.

Вместе с тем определенные изменения в экономике происходят: меняются валютный курс, состояние счета текущих операций и структура совокупных расходов. Обменный курс сокращается, что в условиях фиксированных цен свидетельствует о реальном удорожании национальной валюты. Состояние счета текущих операций ухудшается за счет сокращения чистого экспорта в составе совокупных расходов. В случае если попытка проведения стимулирующей фискальной политики предпринимается за счет увеличения объема государственных закупок, их доля в составе совокупных расходов возрастает. При снижении налогов в составе совокупных расходов повышается доля потребительских расходов домохозяйств.

**Денежно-кредитная политика.** Предположим, что в стране с малой открытой экономикой, абсолютной мобильностью капитала и плавающим валютным курсом

задача обеспечения внутреннего равновесия решается с помощью экспансионистской денежно-кредитной политики. В качестве инструмента используется увеличение предложения денег ( $\Delta M > 0$ ). Основные результаты проведения такой политики представлены на рис. 21.7.

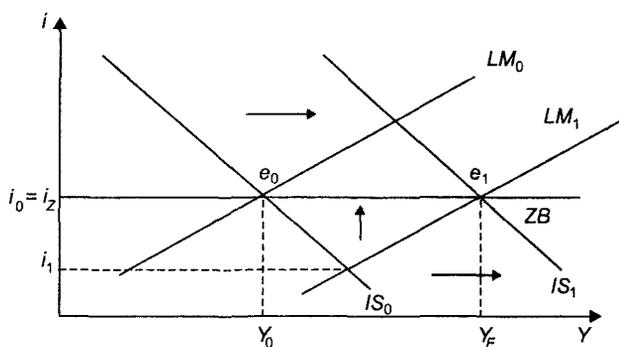


Рис. 21.7. Последствия денежно-кредитной экспансии

Увеличение предложения денег сдвигает кривую  $LM$  вправо ( $LM_0 \rightarrow LM_1$ ). Результатом является уменьшение внутренней ставки процента. Низкая ставка процента стимулирует отток капитала из страны, и следовательно, национальная валюта обесценивается. Возрастает спрос на национальные товары. По мере приспособления отечественных производителей к возросшему спросу начинает увеличиваться экспорт, в то же время по мере роста дохода увеличивается спрос на импортируемые товары. Поэтому чистый экспорт растет медленно. Тем не менее его рост в конечном счете приводит к увеличению совокупных расходов в объеме, достаточном для установления внутреннего равновесия. Кривая  $IS$  сдвигается вправо до положения  $IS_1$ . В итоге в точке  $e_2$  устанавливается как внутреннее, так и внешнее равновесие: реальный объем выпуска соответствует потенциальному, а внутренняя ставка процента равна мировой.

Это свидетельствует о том, что **денежно-кредитная политика при плавающем валютном курсе и абсолютной мобильности капитала эффективна**. Увеличение количества денег в экономике позволяет добиться необходимых изменений реального объема выпуска и уровня занятости в экономике.

Наряду с желаемыми изменениями дохода и уровня занятости, важным результатом денежно-кредитной политики при плавающем валютном курсе и абсолютной мобильности капитала является сохранение неизменной ставки процента. Это означает, что увеличение предложения денег влияет на реальный сектор экономики исключительно через внешнеэкономические связи. Международное движение капитала способствует обесценению национальной валюты, внешнеторговые связи — росту чистого экспорта товаров и услуг.

Следует отметить, что такая политика может вызывать недовольство со стороны зарубежных торговых партнеров, если обесценение национальной валюты воспринимается ими как неоправданное, вызванное желанием получить дополнительные торговые преимущества. В этом случае стимулирующая денежно-кредитная политика трактуется как «политика разорения соседа».

**Комбинированная политика.** Если в условиях депрессивной экономики государственные органы управления стремятся достичь двух целей — обеспечить полную

занятость и предотвратить обесценение национальной валюты, они проводят комбинированную политику экспансионистской направленности. Сочетание фискальной и денежной экспансии способно предотвратить изменение курса национальной валюты и восстановить внутреннее равновесие за счет движения вдоль линии  $ZB$  при постоянном сохранении равновесия платежного баланса (рис. 21.8).

Сохранение неизменного валютного курса является основным отличием результатов комбинированной политики от результатов денежно-кредитной политики при плавающем валютном курсе. Второе отличие заключается в том, что состояние счета текущих операций после проведения экспансионистской комбинированной политики не улучшается, а ухудшается.

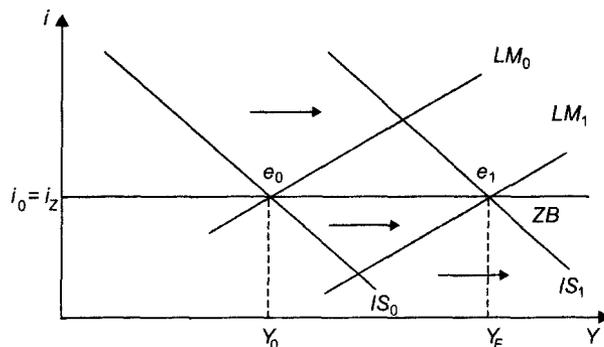


Рис. 21.8. Последствия стимулирующей комбинированной политики

Результаты экспансионистской комбинированной политики отличаются от результатов фискальной экспансии отсутствием утечки дополнительных внутренних расходов, порожденных фискальной экспансией. Без уменьшения спроса иностранцев на отечественные товары эти дополнительные расходы материализуются в стране, а не поступают за границу. Поэтому объем выпуска увеличивается.

Следует учесть, что введение ограничений на движение капитала в условиях плавающего валютного курса повышает эффективность фискальной политики. Экспансионистская фискальная политика в этом случае позволяет сохранять внутреннюю ставку процента на уровне выше мирового, что обуславливает приток иностранного капитала и обесценение национальной валюты. В результате растет чистый экспорт товаров, услуг и эффективный спрос в целом. Возросший спрос стимулирует рост объема выпуска и уровня занятости в экономике. Эффективность денежно-кредитной политики, напротив, снижается, поскольку низкая мобильность капитала сдерживает масштабы обесценения национальной валюты и роста чистого экспорта товаров и услуг.

### 21.3. Стабилизационная политика при фиксированном валютном курсе

**Фискальная политика.** Если проводится фискальная экспансия (увеличивается объем государственных закупок или снижаются налоги), то при первоначально неизменном количестве денег в экономике кривая  $IS$  сдвигается вправо из положения  $IS_0$  в положение  $IS_1$  (рис. 21.9).

В результате внутренняя ставка процента начинает превышать мировой уровень ( $i_1 > i_2$ ). Дифференциал процентных ставок ( $i_1 - i_2$ ) стимулирует приток иностранного капитала. Обменный курс начинает снижаться. Для поддержания стабильного валютного курса Центральный банк покупает иностранную валюту, увеличивая тем самым денежную массу. Кривая  $LM$  вслед за кривой  $IS$  сдвигается вправо ( $LM_0 \rightarrow LM_1$ ). В итоге в точке  $e_1$  устанавливается двойное равновесие, как внутреннее, так и внешнее. Реальный объем выпуска равен его потенциальному уровню, следовательно, в стране существует полная занятость. В то же время платежный баланс уравновешен, поскольку внутренняя ставка процента равна мировой.

Отсюда следует, что **фискальная политика при фиксированном валютном курсе эффективна**. При наличии безработицы фискальная экспансия приводит к устойчивому повышению реального объема национального дохода и уровня занятости в экономике. Поскольку денежно-кредитная политика, направленная на поддержание фиксированного валютного курса, позволяет сдерживать рост внутренней ставки процента, возрастание объема государственных закупок не приводит к вытеснению частных инвестиций. Стабилизация ставки процента на уровне мировой позволяет вернуть и внешнее равновесие.

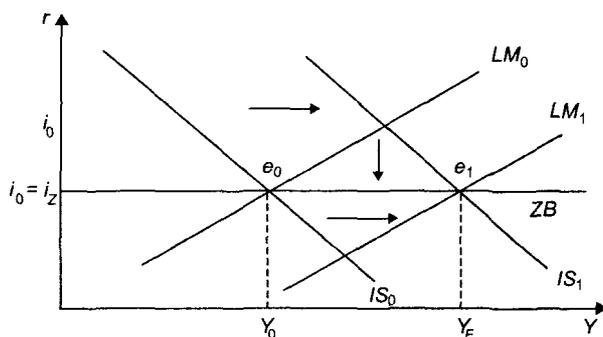


Рис. 21.9. Последствия фискальной экспансии

**Денежно-кредитная политика.** В условиях фиксированного валютного курса денежно-кредитная политика теряет свое самостоятельное значение, так как сводится к проведению валютных интервенций, направленных на поддержание неизменного курса валют. Если все-таки Центральный банк попытается проводить самостоятельную денежно-кредитную политику, он не добьется никаких результатов (рис. 21.10).

Рост предложения денег при фиксированном валютном курсе приведет к снижению ставки процента ниже ее мирового значения. Поэтому спрос на иностранную валюту повысится, что обусловит отток капитала. Для поддержания валютного курса на неизменном уровне Центральный банк будет вынужден продавать иностранную валюту, нейтрализуя тем самым свою денежную экспансию. В результате кривая  $LM_1$  возвратится к своему первоначальному положению, и равновесие установится в исходной точке  $e_0$ .

Таким образом, **при фиксированном валютном курсе денежно-кредитная политика оказывается неэффективной**. При абсолютной мобильности капитала Центральный банк не может одновременно регулировать и предложение денег, и обменный курс, поскольку домашние хозяйства имеют возможность моментально

обращать национальную валюту в иностранные активы. Поэтому при мобильном капитале денежная экспансия не дает никакого положительного эффекта. Объем выпуска и уровень занятости в экономике, а также количество денег в обращении не изменяются. Единственным результатом попытки Центрального банка увеличить предложение денег станет снижение его официальных валютных резервов. Этот результат резко контрастирует с теми последствиями, к которым приводит денежная экспансия в малой открытой экономике с плавающим валютным курсом.

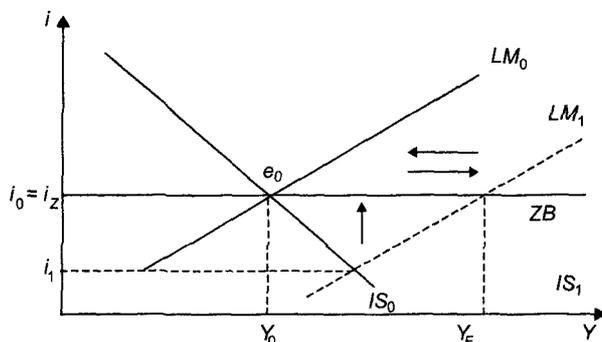


Рис. 21.10. Последствия денежно-кредитной экспансии

**Комбинированная политика.** На основе сочетания фискальной и денежно-кредитной экспансии государственные органы управления в депрессивной экономике могут достичь двух целей: обеспечить полную занятость и, предотвратив давление на валютный курс перелива капитала, стабилизировать величину официальных резервов. Хорошо сбалансированная комбинированная политика позволяет сохранять неизменной ставку процента, поскольку обе кривые,  $IS$  и  $LM$ , смещаются в одном направлении. Следовательно, отсутствует отток капитала, который возник бы в том случае, если бы проводилась только денежно-кредитная политика, и валютный курс остается неизменным. В таких условиях нет необходимости в осуществлении валютных интервенций. Поэтому объем официальных валютных резервов сохраняется, а объем выпуска растет.

Единственная разница между результатами фискальной экспансии и экспансионистской комбинированной политики состоит в изменении структуры денежной базы. При проведении фискальной экспансии Центральный банк увеличивает денежную базу за счет наращивания валютных резервов. При проведении комбинированной политики величина официальных валютных резервов остается той же, но возрастают внутренние кредиты в результате покупки Центральным банком отечественных ценных бумаг на открытом рынке.

Следует учесть, что введение ограничений на движение капитала в условиях фиксированного валютного курса снижает эффективность фискальной политики, так как фискальная экспансия ведет к вытеснению частных инвестиций, которого нет при абсолютной мобильности капитала. Однако на результаты денежно-кредитной политики эти ограничения существенного влияния не оказывают. Денежно-кредитная политика остается неэффективной вне зависимости от степени мобильности капитала, поскольку Центральный банк не может одновременно регулировать предложение денег и поддерживать валютный курс на фиксированном уровне.

Под ред. Д. Ю. Миропольского, Т. Г. Бродской

**Макроэкономика:**  
**Учебник для вузов.**  
**Стандарт третьего поколения**

*Серия «Учебник для вузов»*

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Заведующая редакцией  | <i>Н. Комиссарова</i>                     |
| Руководитель проекта  | <i>Е. Базанов</i>                         |
| Ведущий редактор      | <i>Е. Власова</i>                         |
| Технические редакторы | <i>Л. Кладова, М. Кольцов, С. Бондарь</i> |
| Литературный редактор | <i>В. Ганчурина</i>                       |
| Художник              | <i>С. Заматевская</i>                     |
| Корректоры            | <i>С. Беляева, В. Ганчурина</i>           |
| Верстка               | <i>А. Шляго</i>                           |

Изготовлено в России. Изготовитель: ООО «Прогресс книга».

Место нахождения и фактический адрес: 191123, Россия, г. Санкт-Петербург,  
ул. Радищева, д. 39, к. Д, офис 415. Тел.: +78127037373.

Дата изготовления: 04.2018. Наименование: книжная продукция.

Срок годности: не ограничен.

Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК 034-2014,  
58.11.11.000 — Учебники печатные общеобразовательного назначения.

Импортер в Беларусь: ООО «ПИТЕР М», РБ, 220020, г. Минск, ул. Тимирязева,  
д. 121/3, к. 214, тел./факс: 208 80 01

Подписано в печать 06.04.18. Формат 70x100/16. Бумага писчая. Усл. п. л. 29,670. Заказ 0000  
Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленных издательством материалов  
в ООО «Книга по Требованию». 127918, Москва, Сушевский вал, 49.

 ПИТЕР®

**Нет времени  
ходить по магазинам?**

наберите:

**[www.piter.com](http://www.piter.com)**

**Здесь вы найдете:**

Все книги издательства сразу

Новые книги — в момент выхода из типографии

Информацию о книге — отзывы, рецензии, отрывки

Старые книги — в библиотеке и на CD

**И наконец, вы нигде не купите  
наши книги дешевле!**