ЭКОНОМИКА ГОРОДА

Артур О'Салливан

УНИВЕРСИТЕТСКИЙ УЧЕБНИК

URBAN ECONOMICS

Fourth Edition

Arthur O'Sullivan

Department of Economics
Oregon State University

Irwin
McGraw-Hill

Boston Burr Ridge, IL Dubuque, IA Madison, WI New York San Francisco
St. Louis Bangkok Bogotá Caracas Lisbon London Madrid Mexico City
Milan New Delhi Seoul Singapore Sydney Taipei Toronto

Университетский учебник

ЭКОНОМИКА ГОРОДА

Четвертое издание

Перевод с английского

Артур О'Салливан

Факультет экономики
Орегонского университета

Москва
ИНФРА-М
2002

УДК 338.24я73
ББК 65.05(075.8)
О72

Издание осуществлено
при поддержке
Государственного Департамента США

Перевод с английского Пипейкина В.П.

О'Салливан А.

О72 **Экономика города.** – 4-е изд.: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2002. – XXVI, 706 с. – (Серия «Университетский учебник»).

ISBN 5-16-000673-7 (русск.)
ISBN 0-256-26331-0 (англ.)

Книга известного американского профессора посвящена основным проблемам экономики городов – роли рыночных сил в развитии городов, землепользованию, бюджетной и налоговой политике местной власти, бедности, жилью, росту преступности, загрязнению окружающей среды.

Для студентов вузов, руководителей и выборных органов власти городов, специалистов по вопросам городского управления и планирования.

ISBN 5-16-000673-7 (русск.)
ISBN 0-256-26331-0 (англ.)

ББК 65.05(075.8)

Copyright © 2000, 1996, 1992, 1990 by The McGraw-Hill Companies, Inc.
All rights reserved.

© Перевод на русский язык. Издательский Дом «ИНФРА-М», 2002.
© Оригинал-макет. Издательский Дом «ИНФРА-М», 2002.

Краткое содержание

Предисловие vii
Глава 1. Введение 1

Часть I. Роль рыночных сил в развитии городов 13

Глава 2. Почему существуют города? 15
Глава 3. Где появляются города? 44
Глава 4. История урбанизации на Западе 82
Глава 5. Сколько городов? 100
Глава 6. Рост экономики города 133

Часть II. Земельная рента и землепользование 173

Глава 7. Введение в вопросы земельной ренты и землепользования 175
Глава 8. Землепользование в моноцентрическом городе 199
Глава 9. Землепользование в условиях общего равновесия 242
Глава 10. Развитие пригородов и современные города 259
Глава 11. Механизмы управления землепользованием и зонирование 293

Часть III. Бедность и жилье 323

Глава 12. Сегрегация и бедность в городах-центрах 325
Глава 13. Другие аспекты бедности 341
Глава 14. Почему различается жилье? 357
Глава 15. Жилищная политика 397

Часть IV. Органы местной власти 435

Глава 16. Обзор органов местной власти 437
Глава 17. Голосование бюллетенями и «ногами» 469
Глава 18. Местные налоги и межштатные субсидии 491

Часть V. Городской транспорт 531

Глава 19. Автомобили и дороги 533
Глава 20. Городской общественный транспорт 572

Часть VI. Образование и преступность 607

Глава 21. Образование 609
Глава 22. Преступление и наказание 641

Приложение 683

Содержание

Предисловие vii

Глава 1. Введение 1

Что такое экономика города? 2

Роль рыночных сил в развитии городов 3

Земельная рента и землепользование в городах 3

Пространственные аспекты бедности и жилья 4

Расходы и налоги органов местного самоуправления 4

Что такое городской ареал? 6

Определения Бюро переписей США 7

Определения, используемые в данной книге 12

ЧАСТЬ I. РОЛЬ РЫНОЧНЫХ СИЛ В РАЗВИТИИ ГОРОДОВ 13

Глава 2. Почему существуют города? 15

Модель сельского региона 15

Сравнительное преимущество 16

Торговля и транспортные расходы 17

Эффект масштаба на транспорте и торговые города 18

Внутренний эффект масштаба производства 19

Эффект масштаба и ткацкая фабрика 19

Эффект масштаба и городская территория 21

Примеры появления городов 22

Английская суконная промышленность 22

Швейная машина и урбанизация в США 23

Эффект концентрации производства 24

Эффект локализации 24

Эффект урбанизации 30

Эмпирические оценки эффекта концентрации 31

Инновации в телекоммуникациях и будущее городов 32

Эффект концентрации в торговле: внешний эффект покупок 34
Неполные заменители 35
Сопутствующие товары 36
Группы магазинов розничной торговли 37

Глава 3. Где появляются города? 44

Коммерческие фирмы и торговые города 44
Транспортно-ориентированные промышленные фирмы 45
Ресурсно-ориентированные фирмы 46
Рыночно-ориентированные фирмы 48
Промежуточное размещение 50
Последствия для развития городов 52
Принцип медианного размещения 52
Выбор размещения при наличии нескольких рынков 52
Срединное положение и рост городов 54
Перевалочные пункты и портовые города 55
Медианное размещение и города 56
Фирмы, ориентированные на местные ресурсы 56
Энергетические ресурсы 57
Рабочая сила 57
Культурно-бытовые удобства, миграция и затраты на рабочую силу 58
Промежуточные факторы производства: эффекты локализации и урбанизации 59
Местные коммунальные услуги и налоги 62
Несколько местных факторов производства 63
Выбор места размещения и земельная рента 63
Транспортные издержки и стоимость местных ресурсов 63
Компромисс между транспортными издержками и стоимостью местных ресурсов 64
Изменения в ориентации: снижение транспортных издержек 66
Выбор места размещения и схемы роста 67
Конкретные примеры и эмпирические исследования 67
Промышленность по производству полупроводников 68
Производители компьютеров 68
Японские автомобилестроительные фирмы 69
Мексиканская швейная промышленность 69
Конкретный пример: размещение завода фирмы General Motors по производству автомобилей модели «сатурн» 70
Относительная значимость местных ресурсов: результаты эмпирических исследований 72

Влияние налогов и коммунальных услуг на решения о размещении предприятий ... 73
Влияние уровня заработной платы и профсоюзов на решения о размещении предприятий ... 75
Роль государственных органов в размещении городов ... 75

Глава 4. История урбанизации на Западе ... 82
Первые города ... 82
Оборонительный город ... 83
Религиозный город ... 83
Оборонительный и религиозный город ... 84
Греческие города ... 84
Города Римской империи ... 85
Феодальные города ... 85
Торговые города ... 88
Централизация власти ... 88
Торговля с дальними странами ... 88
Урбанизация в ходе промышленной революции ... 89
Сельское хозяйство ... 89
Обрабатывающая промышленность ... 89
Междугородные перевозки ... 90
Внутригородской транспорт ... 90
Методы строительства ... 91
Урбанизация в США ... 91
Из торговых в промышленные города ... 92
Послевоенная эра ... 93
Рост в метрополитенских и неметрополитенских ареалах ... 94
Убыль населения в некоторых метрополитенских ареалах ... 96
Постиндустриальный город ... 97

Глава 5. Сколько городов? ... 100
Анализ районов сбыта ... 101
Ценообразование при наличии монополии ... 101
Выход на рынок новых фирм и конкуренция ... 102
Компромиссы в плане эффективности ... 104
Рынки сбыта ... 105
Определяющие факторы рынка сбыта: фиксированный спрос ... 105
Рынок сбыта и закон спроса ... 112
Исчезновение небольших магазинов ... 113
Рынки сбыта предприятий различных отраслей ... 114

Теория центрального места 114
Простейшая модель центрального места 115
Отказ от допущений 118
Другие типы отраслей 120
Теория центрального места и реальный мир 120
Города-гиганты: загадка крупного города 124
Роль торговли 125
Последствия ограничений в торговле 125
Роль инфраструктуры и политики 126

Глава 6. Рост экономики города 133

Рынок труда и рост экономики города 134
Спрос на рабочую силу 134
Кривая предложения 140
Равновесные влияния изменений спроса и предложения 141
Эффект концентрации и рост города 142
Государственная политика и экономический рост 144
Программы субсидий 144
Рост города и качество окружающей среды 146
Прогнозирование экономического роста 148
Анализ экономической базы 148
Анализ по методу «затраты – результаты» 152
Ограничения анализов по методам экономической базы и «затраты – результаты» 156
Выгоды и затраты, связанные с ростом занятости 158
Кому достаются новые рабочие места? 159
Рост занятости и реальный доход на душу населения 161
Прочие выгоды и затраты, связанные с ростом занятости 162
Состав изменений в уровне занятости 163

ЧАСТЬ II. ЗЕМЕЛЬНАЯ РЕНТА И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ 173

Глава 7. Введение в вопросы земельной ренты и землепользования 175

Земельная рента и плодородие земли 177
Конкуренция и земельная рента 179
Земельная рента и государственная политика 179
Земельная рента и доступность 181
Линейная функция земельной ренты 182
Замещение факторов производства: выпуклая функция земельной ренты 183

Снижение транспортных издержек и земельной ренты 187
Два варианта использования земли 188
Взаимодействие рынков 190
Споры по поводу законодательства о зерне 190
Цены на жилье и землю 190
Единый налог 192
Налогообложение городской земли в Питтсбурге 194

Глава 8. Землепользование в моноцентрическом городе 199

Использование земли коммерческими и промышленными предприятиями 200
Функция предлагаемой земельной ренты обрабатывающих предприятий 200
Функция предлагаемой земельной ренты компаний сферы услуг 203
Землепользование в центральном деловом районе 206
Размещение предприятий розничной торговли 208
Использование земли под жилой застройкой 210
Функция цены на жилье 210
Функция предлагаемой ренты за землю под жилой застройкой 214
Заселенность территорий 217
Землепользование в моноцентрическом городе 218
Отказ от допущений 221
Изменения в допущениях о маятниковой миграции 221
Различия во вкусах на жилье 222
Пространственные различия в уровнях общественных благ и загрязнения 223
Доход и место жительства 225
Компромисс между затратами на землю и трудовую миграцию 225
Другие объяснения 228
Доход и расселение в других странах 230
Доход и функция предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой 230
Практическое значение 232
Эмпирические оценки функций земельной ренты и плотности населения 232
Расчетные оценки функции земельной ренты 232
Расчетные оценки функции плотности населения 233

Глава 9. Землепользование в условиях общего равновесия 242

Общеравновесные условия 242
Численные примеры общеравновесного анализа 244
Первоначальное равновесие 245

Рост вывоза продукции ... 246
Трамвайная сеть ... 249
Общеравновесное влияние налога на недвижимое имущество ... 252

Глава 10. Развитие пригородов и современные города ... 259

Некоторые факты о развитии пригородов ... 259
Перемещение в пригород производственных предприятий ... 261
Внутригородские грузовые автоперевозки ... 261
Междугородные грузовые автоперевозки ... 263
Автомобиль ... 264
Одноэтажные заводы ... 264
Пригородные аэропорты ... 264
Перемещение в пригороды населения ... 265
Рост уровня реальных доходов ... 266
Снижение затрат на трудовую миграцию ... 266
Проблемы города-центра ... 268
Вслед за фирмами в пригороды ... 269
Государственная политика и развитие городов ... 270
«Джентрификация»: возврат в город? ... 270
Перемещение в пригород предприятий розничной торговли ... 271
Вслед за потребителями ... 271
Автомобиль ... 272
Рост населения ... 272
Перемещение в пригород фирм сферы услуг ... 273
Перемещение в пригород и концентрация офисов ... 273
Техника связи и перемещение в пригород фирм сферы услуг ... 274
Пригородные субцентры и современные города ... 276
Субцентры в Лос-Анджелесе ... 277
Субцентры в Хьюстоне ... 279
Субцентры в метрополитенском ареале Чикаго ... 279
Окраинные города ... 282
Субцентры и центры городов ... 282
Землепользование в современном городе: городские деревни? ... 284

Глава 11. Механизмы управления землепользованием и зонирование ... 293

Регулирование роста численности населения ... 293
Граница роста города или граница городского коммунального хозяйства ... 293
Разрешения на строительство ... 296

Зонирование: типы и последствия для рынка 298
Зонирование вредных воздействий 299
Финансовое зонирование 303
Проектное зонирование 307
Город без зонирования? 311
Нормативно-правовая база механизмов землепользования 312
Процедура рассмотрения дела с надлежащим соблюдением норм материального права 313
Равная защита 313
Справедливая компенсация 314

ЧАСТЬ III. БЕДНОСТЬ И ЖИЛЬЕ 323

Глава 12. Сегрегация и бедность в городах-центрах 325

Некоторые факты о бедности 325
Кто такие бедные и где они живут? 325
Работающие бедные 327
Бедность в городах-центрах 328
Сегрегация населения 328
Некоторые факты о сегрегации 329
Причины расовой сегрегации 330
Последствия сегрегации 331
Сегрегация, образование и бедность 332
Пространственное несоответствие 333
Бедность в городе-центре и государственная политика 336

Глава 13. Другие аспекты бедности 341

Экономический рост и бедность 341
Факты, касающиеся выгод от роста 342
Изменения в характере зависимости между экономическим ростом и бедностью 342
Дискриминация на рынках труда 343
Теории дискриминации 343
Фактические данные о заработках и дискриминации 344
Демографические изменения: неполные семьи 346
Бедность и государственная политика 347
Занятость и программы профессионального обучения 347
Выплаты наличными и натуральные выплаты 347
Реформа системы социального обеспечения 348
Бездомные 350

Глава 14. Почему различается жилье? 357

Разнородность и неподвижность 357

Цена на жилье: гедонистический подход 358

Выбор дома 360

Сегментированные, но взаимосвязанные рынки 361

Внешние эффекты 361

Долговечность жилья 362

Старение и содержание 362

Решение об изменении характера использования 364

Отказ от собственности и государственная политика 365

Долговечность и эластичность предложения 366

Фильтрационная модель рынка жилья 368

Почему бедные занимают старое жилье? 368

Строительные субсидии 370

Краткие выводы: фильтрация и государственная политика 371

Высокая стоимость жилья 372

Стоимость аренды 372

Стоимость владения домом 373

Отсутствие разницы между арендой и владением 373

Налоги и жилье 374

Инфляция и домовладение 379

Значительная стоимость переезда 379

Эластичность по доходу и цене 381

Постоянный доход и эластичность по доходу 381

Эластичность по цене 382

Расовая дискриминация и сегрегация 382

Цены на жилье в условиях постоянной численности населения 382

Рост населения и дискриминация со стороны маклеров 384

Трансформация района 386

Глава 15. Жилищная политика 397

Жилищные условия и жилые районы 397

Жилищные условия и бремя квартирной платы 398

Условия места проживания 399

Политика, направленная на обеспечение предложения: государственное жилье 401

Государственное жилье и потребление жилья 401

Государственное жилье и благосостояние его получателей 402

Условия жизни в государственном жилье 406

Влияние государственного жилья на рынок 407

Политика поддержки предложения: субсидии на частное жилье 408

Политика стимулирования спроса: субсидии потребителям 409
Платежные сертификаты: Раздел 8 409
Жилищные ваучеры 411
Рыночные последствия использования потребительских субсидий 413
Экспериментальная программа жилищных пособий 415
Политика стимулирования предложения или спроса 416
Городское развитие и реконструкция городов 417
Реконструкция городов 417
Программы городского развития последнего времени 418
Регулирование арендной платы 419
Рыночные последствия регулирования арендной платы 420
Распределение последствий регулирования арендной платы 422
Износ и техническое обслуживание 424
Субрынки жилья 425
Регулирование предложения жилья в условиях регулирования квартплаты 426
Альтернатива регулированию квартирной платы 427

ЧАСТЬ IV. ОРГАНЫ МЕСТНОЙ ВЛАСТИ 435

Глава 16. Обзор органов местной власти 437

Информация об органах местной власти 437
Роль органов местной власти 440
Естественная монополия 441
Внешние эффекты 443
Характеристики местного общественного блага 445
Оптимальное количество местного общественного блага 447
Федерализм и оптимальный уровень власти 449
Внешние эффекты или разнообразие спроса 449
Эффект масштаба или разнообразие спроса 450
Метрополитенская консолидация 451
Предотвращение эксплуатации со стороны пригородов 451
Использование эффекта масштаба 452
Выравнивание налоговых ставок 452
Выравнивание расходов 453
Альтернативы метрополитенской консолидации 454
Межтерриториальные переливы и метрополитенский орган власти 454
Рост местных расходов 455
Рост затрат на рабочую силу: модель Баумоля 455
Другие причины роста затрат на рабочую силу 457

Количественный рост ... 458
Протест налогоплательщиков: пределы расходов ... 459
Бюджетные и налоговые проблемы городов-центров ... 460
Бедность и бюджетно-налоговые проблемы ... 461
Показатель состояния бюджета ... 461

Глава 17. Голосование бюллетенями и «ногами» ... 469

Голосование избирательными бюллетенями: правило медианного избирателя ... 469
Принцип выгоды в налогообложении ... 471
Выборы бюджета и медианный избиратель ... 472
Медианный избиратель в условиях представительной демократии ... 473
Последствия правила медианного избирателя ... 475
Ограничения модели медианного избирателя ... 476
«Голосование ногами»: модель Тайбаута ... 477
Простейшая модель Тайбаута ... 477
Влияние тайбаутовского процесса на эффективность ... 477
Модель Тайбаута с налогами на недвижимое имущество ... 479
Капитализация и модель Тайбаута ... 480
Данные о поисках и группировках ... 481
Критическая оценка модели Тайбаута ... 482
Метрополитенская консолидация и модель Тайбаута ... 483
Неэффективность как следствие переливов ... 483
Эффект консолидации ... 484

Глава 18. Местные налоги и межштатные субсидии ... 491

Кто платит налог на жилищную собственность? ... 491
Земельная часть налога на недвижимое имущество ... 492
Налог на улучшения: традиционный взгляд ... 493
Новый взгляд на налог на недвижимое имущество ... 495
Изменения в допущениях ... 497
Краткий анализ: кто платит налог на жилищную собственность? ... 499
Местные эффекты местного налога ... 500
Общенациональные эффекты местного налога ... 500
Эффекты общенационального налога ... 501
Обобщение результатов налогообложения ... 501
Налог на коммерческую и промышленную собственность ... 502
Налог на все виды собственности ... 502
Дифференцированные ставки налогообложения ... 503
Модель Тайбаута и налог на недвижимое имущество ... 504
Регулирование налога на недвижимое имущество ... 505

Подоходные налоги и налоги с оборота 507
Муниципальный налог с оборота 507
Муниципальный подоходный налог 509
Субсидии федерального правительства 511
Обоснование федеральных субсидий 511
Необусловленные субсидии 512
Единовременные обусловленные субсидии 514
Нефиксированные долевые субсидии 516
Фиксированные долевые субсидии 517
Дотации 519
Резюме: стимулирующее влияние субсидий 519
Реформа системы социального обеспечения: от долевых субсидий к дотациям 519
Капитализация и эффекты распределения субсидий 521
Субсидии районам с низкими доходами 521
Субсидии районам с высокими налогами 522
Расходы по уплате налогов: неявные субсидии 523
Вычет местных налогов из налогооблагаемого дохода 523
Освобождение от налогов процентов по муниципальным облигациям 524

ЧАСТЬ V. ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ 531

Глава 19. Автомобили и дороги 533

Перегруженность: равновесная и оптимальная интенсивности движения 534
Спрос на городские поездки 535
Стоимость поездки для отдельного человека и общества 536
Равновесная и оптимальная интенсивности движения 538
Используемые механизмы: налог на перегруженность 538
Выгоды и затраты на выплату налога на перегруженность 539
Поездка в часы пик и в другое время 541
Расчетные значения налогов на перегруженность 541
Внедрение налога на перегруженность 542
Опыты взимания налога на перегруженность 542
Альтернативы налогу на перегруженность: налоги на пользование автомобилем 544
Налог на бензин 544
Налог на стоянку 545
Альтернативы налогу на автомобиль 546
Увеличение пропускной способности и организация движения 546
Субсидирование общественного транспорта 547

Расчет стоимости дорог и интенсивность движения в долгосрочной перспективе 550
Средняя совокупная стоимость двухполосной и четырехполосной дорог 550
Долгосрочные кривые средней и предельной стоимости 551
Оптимальная интенсивность движения и ширина дороги 552
Плата за перегруженность финансирует оптимальную дорогу 553
Кто оплачивает дороги? 554
Перегруженность и схемы землепользования 554
Частично равновесные изменения 554
Общеравновесные эффекты 556
Автомобили и загрязнение воздуха 558
Экономический подход: штрафы за сброс неочищенных сточных вод 559
Субсидии на общественный транспорт 560
Безопасность автомобильного движения 561
Роль законодательства по безопасности 561
Маленькие автомобили и безопасность 564

Глава 20. Городской общественный транспорт 572

Некоторые данные о городском общественном транспорте 573
Выбор вида транспорта: маятниковый мигрант 576
Пример выбора вида транспорта 577
Пассажирские перевозки и выбор вида транспорта 579
Условия эксплуатации многоместных транспортных средств 580
Выбор системы: проблема планирования 582
Издержки, связанные с автомобильной системой 583
Издержки, связанные с системой автобусных перевозок 584
Издержки, связанные с BART 584
Выбор системы 585
Скоростной трамвай 585
Субсидии городскому общественному транспорту 587
Обоснование субсидий городскому общественному транспорту 588
Причины дефицита бюджета общественного транспорта 590
Изменение политики: подряд и «паратранспорт» 591
Заключение договоров на транспортное обслуживание 592
Дерегулирование и «паратранспорт» 593
Британский опыт дерегулирования 595
Транспорт и схемы землепользования 596
Цены на бензин 597
Системы скоростного трамвая и землепользование 597

ЧАСТЬ VI. ОБРАЗОВАНИЕ И ПРЕСТУПНОСТЬ 607

Глава 21. Образование 609

Производственная функция образования 610
Затраты и результаты школы 610
Отчет Кэулмена 612
Другие исследования производственной функции 614
Альтернативный подход: ресурсы школы и рыночный доход 615
Тайбаутовский процесс и различия в успеваемости 616
Неравенство по расходам и государственная политика 617
Законодательное установление по выравниванию расходов 618
Базисные гранты 620
Гарантированная налоговая база или выравнивание возможностей 622
Влияние систем выравнивания на различия в расходах 625
Реформа системы финансирования образования и школы городов-центров 625
Политика десегрегации 626
Сегрегация и государственная политика 626
Десегрегация по решению судебных органов 627
Переезд в другой школьный округ 627
Определение в частные школы 628
Сегрегация как следствие тайбаутовского процесса 631
Субсидии на учебу в частных школах: образовательные ваучеры 632

Глава 22. Преступление и наказание 641

Некоторые данные о преступности 641
Жертвы преступлений 643
Преступность и стоимость жилья 643
Издержки, связанные с преступностью 644
Рациональный преступник и наличие преступности 645
Численный пример кражи 645
Кривая уровня преступности 647
Оптимальный уровень преступности 648
Издержки жертвы и стоимость борьбы с преступностью 648
Предельные издержки и изменение оптимальных уровней преступности 650
Работа по профилактике преступности 652
Повышение ценности законных возможностей 652
Жертвы как борцы с преступностью 653
Полиция 655

Судебная система ... 657
Принцип предельного сдерживания ... 660
Тюремная система ... 662
Почему уровни преступности выше в крупных городах? ... 667
Нелегальные товары и преступления без жертв ... 668
Незаконность продукта и производственные издержки ... 668
Незаконность продукта и цена ... 669
Наркотики и имущественные преступления ... 670

Приложение. Инструменты микроэкономики ... 683

Модель спроса и предложения ... 685
Кривая рыночного спроса ... 685
Кривая рыночного предложения ... 687
Эластичности спроса и предложения ... 688
Рыночное равновесие ... 688
Дефицит или избыток ... 689
Влияние изменений спроса или предложения на рынок ... 691
Теория потребительского выбора ... 692
Построение кривой безразличия ... 693
Карта безразличия ... 695
Бюджетный набор и бюджетная прямая ... 696
Максимизация полезности ... 698
Изменения цен и дохода ... 700
Теория выбора работника ... 700
Кривые безразличия для работника ... 700
Бюджетная прямая для работника ... 701
Максимизация полезности ... 702
Теория выбора производителя ... 702
Принятие решений с учетом предельных значений ... 704
Предельные выгоды и затраты ... 704
Использование принципа предельных значений ... 704

Профессору Эдвину С. Миллсу, чья «Экономика города» (первое издание) до сих пор остается моим самым любимым учебником. В книге масса замечательных и глубоких наблюдений профессора Миллса относительно городских явлений, и написана она так, что у меня и моих коллег появилось много возможностей для собственных размышлений. Спасибо, Эд.

Об авторе

Артур О'Салливан – профессор экономики Орегонского университета. Закончив Орегонский университет и получив степень бакалавра по экономике, он провел два года в Корпусе Мира, работая с градостроителями на Филиппинах. В 1981 г. защитил докторскую диссертацию в Принстонском университете и получил степень доктора экономических наук, после чего 11 лет проработал в Калифорнийском университете, г. Дэвис, где получил несколько наград как преподаватель. В Орегонском университете он читает вводный и промежуточный курсы по микроэкономике и экономике города (региона). Научные интересы профессора О'Салливана охватывают такие вопросы экономики, как землепользование в городе, защита окружающей среды и государственные финансы. Его статьи появляются в различных экономических журналах, включая *Journal of Urban Economics, Journal of Environmental Economics and Management, National Tax Journal, Journal of Public Economics.*

Предисловие

В данной книге с помощью экономического анализа делается попытка объяснить, почему существуют города, где они появляются, как растут и каким образом в городах организуются различные виды деятельности. В ней также проводится анализ экономики таких городских проблем, как бедность, неудовлетворительное жилье, сегрегация, загрязнение и преступность.

Книгу можно использовать в вузах для чтения курсов по экономике города и городским проблемам. Ее можно использовать также на курсах повышения квалификации по вопросам городского планирования, государственной политики и государственного управления. Все применяемые в книге экономические принципы изучаются в типовом промежуточном курсе по вопросам микроэкономики, так что студенты, прослушавшие такой курс, смогут быстро одолеть эту книгу. Для тех студентов, чье знакомство с микроэкономикой ограничивается вводным курсом или которым было бы полезно вкратце познакомиться с принципами, изложенными в промежуточном курсе микроэкономики, я подготовил Приложение («Инструменты микроэкономики»), в котором рассматриваются важнейшие принципы.

Книга охватывает больше вопросов, чем типичный учебник по экономике города, что дает преподавателям возможность выбора одного из нескольких вариантов построения курса по экономике города, рассчитанного на один семестр. Курс, посвященный вопросам анализа междугородного размещения, охватывает все пять глав части I («Роль рыночных сил в развитии городов»), тогда как из других курсов часть глав можно исключить. Курс, посвященный вопросам анализа внутригородского размещения, охватывает все пять глав части II («Земельная рента и землепользование»), в то время как для других курсов можно не использовать главу 9 («Землепользование в условиях общего равновесия») или главу 11 («Механизмы управления землепользованием и зонирование»). Курс, посвященный городским проблемам, охватывает все четыре главы части III («Бедность и жилье») и большинство глав части V («Городской транспорт») и части VI («Образование и преступность»). В курсе, посвященном традиционным городским проблемам, можно опустить три главы по местному самоуправлению (в части IV), которые, однако, будут неотъемлемой частью курса по городским финансам.

Что нового в четвертом издании?

Для четвертого издания в книгу была внесена масса изменений. Были существенно переработаны таблицы и графики, в которых используются самые последние данные. Во многие места книги я включил дополнительные результаты и факты достаточно но-

вых теоретических и практических научных исследований. Переработка коснулась также вопросов анализа экономической политики, в которых нашли отражение последние изменения в экономической политике и более совершенные методы экономического анализа вариантов этой политики.

Имеют место и изменения организационного плана. Материалы по бедности и государственной политике в значительной степени переработаны. В одной главе освещаются вопросы влияния расовой сегрегации в области жилья на бедность в городах-центрах. В другой главе рассматривается несколько иных причин бедности и обсуждается политика по борьбе с бедностью, включая недавний глубокий пересмотр системы социального обеспечения, в соответствии с которой большинство получателей социальной помощи обязаны работать, если они хотят какое-то ограниченное время получать такую помощь. В главе о бедности появился новый раздел, в котором анализируются причины бездомности. Кроме того, я перегруппировал главы в старых частях III и IV, и теперь материал излагается в четырех частях:

- Часть III: Бедность и жилье
- Часть IV: Органы местной власти
- Часть V: Городской транспорт
- Часть VI: Образование и преступность.

Ниже дается краткое описание важнейших изменений в книге, которая теперь состоит из шести частей.

Часть I: Роль рыночных сил в развитии городов

- Включено большое количество материалов из новой области – «Экономическая география».
- Включена формализованная модель объединения рынка труда как одного из эффектов концентрации (глава 2).
- Оценивается прогноз, в соответствии с которым технический прогресс в области телекоммуникаций приведет к исчезновению городов в связи с тем, что работники рассредоточатся и будут работать в «электронных коттеджах» в сельской местности (глава 2).
- Рассматривается влияние эффекта локализации на схемы территориального размещения компаний и пространственную концентрацию промышленных предприятий (глава 3).
- Включены два новых показательных примера решений о местах размещения компаний: японских автомобилестроительных фирм и мексиканских швейных фабрик (глава 3).
- Изучаются факторы, способствующие развитию крупных городов в развивающихся странах, включая торговлю, торговые ограничения, инвестиции в развитие инфраструктуры и политические факторы (глава 5).
- Эффект концентрации рассматривается в рамках модели спроса и предложения рабочей силы (глава 6).

Часть II: Земельная рента землепользование

- Рассматривается влияние политики властей Питтсбурга по взиманию дифференцированного налога на имущество (в соответствии с которой ставка налога на землю выше налога на расположенные на ней строения) на городское развитие (глава 7).

- Проводится сравнение схем распределения доходов в США и других странах, а также исследуется влияние наличия объектов культурно-бытового назначения на выбор места жительства домохозяйств с высокими доходами (глава 8).
- Включен новый материал по развитию субцентров занятости (глава 10).
- Исследуется роль пригородных субцентров в экономике крупных городов, причем большое внимание уделяется вопросам отношений между субцентрами и городами-центрами (глава 10).
- Приводятся материалы по развитию окраинных городов и исследуются факторы, лежащие в основе их развития (глава 10).
- Дается объяснение того, как Законодательное собрание штата Нью-Джерси «выхолостило» постановление об исключающем районировании в г. Маунт-Лорель, изменив установленные судом квоты на строительство жилья для людей с низкими доходами, в результате чего жители могут покупать и продавать свои квоты (глава 11).

Часть III: Бедность и жилье

- Подробно рассматриваются пространственные аспекты бедности и проблема бедности в городах-центрах; большое внимание уделяется последствиям сегрегации в жилищных вопросах, сегрегации в школах, различиям в доступности образования и пространственному несоответствию (глава 12).
- Включен новый раздел по проблеме бездомности (глава 13).
- Обсуждаются существенные изменения в системе социального обеспечения, включая замену помощи семьям с детьми на иждивении (*AFDC*) системой единовременных субсидий штатам, стимулирующей «переход к трудовой деятельности» (глава 13).
- Обсуждаются последние изменения в жилищной политике – перенос приоритетов с политики предложения на политику стимулирования спроса, к примеру путем введения жилищных ваучеров, и последствия этих изменений для городских бедняков (глава 15).

Часть IV: Органы местной власти

- Включены последние данные о государственных налогах и расходах.
- Рассматривается связь между бедностью и финансово-бюджетными проблемами органов управления в городах-центрах (глава 16).
- Обсуждается возможность создания органа управления метрополитенского ареала как возможная реакция на проблемы взаимоотношений государственных органов управления различных уровней (глава 16).
- Дается объяснение того, как реформирование системы социального обеспечения – переход от соответствующих дотаций к единовременным субсидиям – позволит снизить расходы на социальное обеспечение (глава 18).

Часть V: Городской транспорт

- Кратко рассматривается последний опыт борьбы с заторами на дорогах с помощью ценовой политики в США и других странах (глава 19).
- Обсуждается возможная роль коммерческого транспорта, который мог бы заполнить брешь в системе городского общественного транспорта между такси с одним пассажиром и городскими автобусами большой вместимости (глава 20).

- Приводятся новые данные о стоимости альтернативных транспортных систем (автобусы, трамваи и электропоезда) (глава 20).
- Анализируется эффективность регулирования движения с помощью выделения свободных полос и платных полос для транспортных средств большой вместимости (глава 20).
- Обсуждаются связь между землепользованием и транспортными перевозками и причины очевидного ослабления этой связи (глава 20).

Часть VI: Образование и преступность

- Рассматриваются проблемы, связанные с неравенством в распределении расходов на образование и эффективностью программ их выравнивания (глава 21).
- Дается описание последствий программ выравнивания для школ в крупных городах (глава 21).
- Обсуждаются возможное влияние введения образовательных ваучеров на сегрегацию (относительно уровня дохода, расы и способностей) и успехи в учебе у студентов с различными способностями (глава 21).
- Рассматриваются темпы изменений в уровне преступности как следствие изменений в ресурсах полиции, в числе арестов, заключений в тюрьму и в уровне заработной платы неквалифицированных рабочих (глава 22).
- Анализируется влияние тюремной системы на уровень преступности, причем большое внимание уделяется вопросам относительной важности ограничения в правах и профилактических мер (глава 22).
- Обсуждаются затраты и выгоды, связанные с законами о трех забастовках (глава 22).
- Анализируются причины более высокого уровня преступности в крупных городах (глава 22).
- Объясняются причины изменения характера преступной деятельности после того, как преступник достигает совершеннолетия (глава 22).

Выражение признательности

Я многим обязан двум своим преподавателям по экономике города. Будучи студентом Орегонского университета, я учился у Эда Уайтлоу, чье страстное отношение к экономике города передается другим. Он использовал целый ряд новых подходов к процессу обучения, что делало вопросы экономики понятными, важными и даже интересными. Во время учебы в аспирантуре Принстонского университета моим научным руководителем был Эдвин Миллс – один из отцов-основателей экономики города. Он развил мои математические и аналитические способности, а также постоянно демонстрировал глубокое понимание явлений городской жизни. Я надеюсь, что часть из того, что я получил от этих двух выдающихся преподавателей, нашло отражение в данной книге.

Я также обязан многим людям, которые читали книгу и дали ценные советы по улучшению ее обложки и компоновке материалов. Особо я хотел бы поблагодарить тех преподавателей, кто участвовал в опросах и рецензировал книгу, что было совершенно необходимо при подготовке четвертого издания «Экономики города». Появление их фамилий не обязательно означает, что они одобряют предлагаемый материал или методологию его изложения.

Рэндалл Барлетт
Смитовский колледж

Чарльз Берри
Университет Цинциннати

Брэдлт Браун
Университет Центральной Флориды

Джерри Карлино
Пенсильванский университет

Эд Коулсон
Университет штата Пенсильвания

Дэвид Фиглио
Орегонский университет

Эндрю Гоулд
Тринити колледж

Кеннет Липпер
Международный университет Флориды

Виджей Матур
Кливлендский университет

Стивен Рафаэль
Калифорнийский университет – Сан-Диего

Стюарт Розенталь
Политехнический институт и университет Вирджинии

Уильям Шаффер
Технологический институт Джорджии

Стив Содерлинд
Колледж Святого Олафа

Мери Стивенсон
Массачусетсский университет – Бостон

Джон Йингер
Сиракузский университет

Артур О'Салливан

ГЛАВА 1

Введение

Города всегда являлись очагами цивилизации,
откуда в темноту излучались свет и тепло.

Теодор Паркер

Я лучше проснусь посреди ничего,
чем в каком-нибудь городе земли.

Стив Макквин

Эта книга посвящена анализу экономики городов и городских проблем. Цитаты из Паркера и Макквина являются отражением наших смешанных чувств по отношению к городам. Если говорить о позитивных моментах, то города способствуют производству и торговле, следовательно, ведут к росту уровня жизни людей. Кроме того, они предоставляют потребителям огромное количество разнообразных товаров и услуг. К сожалению, в городах отмечаются и серьезные проблемы – бедность, скученность, загрязнение и преступность. Хотя по своей природе это сугубо городские проблемы, их можно решить, не отказываясь от городов. Одна из целей этой книги – показать, что меры, направленные на решение городских проблем, будут повышать жизнеспособность городов, способствуя их росту, а не исчезновению.

Другая цель книги – объяснить причины существенных изменений в размере городов и доле населения, проживающего в городах. В 1900 г. более 75% населения США проживало в населенных пунктах городского типа, тогда как в 1800 г. только 6%. Причиной такой быстрой урбанизации отчасти оказался технический прогресс, связанный с промышленной революцией. Многочисленные нововведения в производстве и на транспорте привели к росту объемов промышленного производства и расширению торговли. Поскольку большинство предприятий находились в городах, рост объемов производства и торговли привели к увеличению размера и числа городов. Однако в последнее время население городов, расположенных в северо-восточных, северных и центральных районах США, уменьшилось, причиной чего оказались миграция на запад и юг, а также отход от традиционной экономики.

В книге дается также объяснение некоторых изменений во внутренней пространственной структуре городов. В XIX в. типичный большой город был моноцентрическим, т. е. большинство рабочих мест было сосредоточено в центральном районе. В типичном современном крупном городе примерно половина рабочих мест находится в пригородных районах. В основе перемещения рабочих мест в пригороды лежит несколько

факторов, включая изменения в системах городского транспорта и связи, строительство скоростных автомобильных дорог и другие меры государства.

Как уже указывалось, в книге проводится анализ экономики городских проблем. В традиционный перечень таких проблем входят бедность, сегрегация, некачественное жилье, скученность, загрязнение, низкое качество образования и преступность. Здесь предлагаются три подхода к анализу этих проблем. Во-первых, большинство городских проблем взаимосвязаны: у многих из них общие корни, а некоторые усугубляются другими. Например, бедность подпитывает проблемы жилья и преступности, а преступность ведет к ухудшению условий жизни в жилом районе, что, в свою очередь, обостряет жилищную проблему. Учитывая общие корни и взаимосвязанность многих городских проблем, более эффективным, вероятно, является не постепенный, а комплексный подход к их решению.

Иной взгляд на городские проблемы заключается в том, что экономический подход к ним часто отличается от подходов, используемых теми, кто призван их решать. К примеру, проблемы скученности и загрязнения появляются в связи с тем, что на часть ресурсов (дороги и чистый воздух) устанавливаются неправильные цены; экономический подход требует, чтобы те, кто ездит и загрязняет, платили за потребляемые ими ресурсы. Однако ответ чиновников на эти проблемы нередко сводится к регулированию и субсидированию.

Еще один взгляд на городские проблемы заключается в том, что на большинство из них влияют схемы землепользования, и в то же время сами проблемы влияют на эти схемы. Понимание пространственных аспектов конкретной городской проблемы необходимо для того, чтобы: 1) глубоко разобраться в причинах возникновения проблемы; 2) предвидеть последствия конкретных мероприятий государственного органа.

В остальной части этой краткой вступительной главы речь идет о двух вопросах. Во-первых, что такое экономика города? Ответы на этот вопрос дает предварительное знакомство с материалом данной книги. Во-вторых, что представляет собой городская территория и что такое город? Определение города, с точки зрения экономиста, отличается от определения, используемого Бюро переписей США.

Что такое экономика города?

Экономика города занимается изучением решений, связанных с выбором места расположения фирм и домохозяйств. В других отраслях экономики пространственные аспекты решений игнорируются, при этом они исходят из привычных, но нереальных допущений о том, что производство и потребление происходят в одном месте. Что же касается экономики города, то она исследует такой аспект экономической деятельности, который требует ответа на вопрос «*где?*». В экономике города домохозяйство решает, где работать и где жить. Точно так же и фирма решает, где разместить свое предприятие, контору или торговую точку.

Экономика города исследует пространственные аспекты городских проблем и государственной политики. Такие городские проблемы, как бедность, сегрегация, упадок городов, преступность, скученность и загрязнение взаимно переплетаются с решениями о территориальном размещении домохозяйств и фирм: решения о местоположении способствуют появлению городских проблем, а городские проблемы сказываются на решениях о выборе места жизни и деятельности. Например, перемещение рабочих мест в пригороды способствует обнищанию центральных районов города, что ведет к дальнейшему обнищанию по мере того, как зажиточные домохозяйства уходят от проблемы

налогов в центре города. Грамотное обсуждение альтернативных вариантов политики не может не учитывать значение этих пространственных аспектов.

Если экономика города – это наука, занимающаяся изучением решений о размещении, то почему ее не называют *экономикой размещения* или *пространственной экономикой*? Для присутствия слова «*город*» в экономике города есть три причины. Во-первых, большинство решений о местоположении, как правило, касаются города: более $^3/_4$ рабочей силы США проживают в городах, откуда следует, что анализ местоположения проводится главным образом применительно к городским территориям. Во-вторых, экономика города занимается также решениями о выборе местоположения внутри городов. И наконец, самые значительные проблемы, вызванные решениями о местоположении, имеют место на территории городов.

Экономику города можно разбить на четыре взаимосвязанные области, которые соответствуют четырем частям данной книги, а именно: 1) роль рыночных сил в развитии городов; 2) земельная рента и землепользование в городах; 3) пространственные аспекты бедности и жилья; 4) расходы и налоги органов местной власти.

Роль рыночных сил в развитии городов

В первой части книги говорится о том, как решения о территориальном размещении фирм и домохозяйств влияют на развитие городов. Фирма выбирает место на территории региона, которое обещает максимальную прибыль, а домохозяйство выбирает место с точки зрения максимизации удобств проживания. Такие решения о местоположении ведут к появлению центров деятельности (города), различающихся по размеру и экономической структуре. Вопросы, рассматриваемые в данной части книги, касаются следуюших моментов:

1. Почему существуют города?
2. В чем состоит роль торговли в развитии городов?
3. Где появляются городские территории?
4. Почему возникли первые города?
5. Какова связь между индустриализацией и урбанизацией?
6. Почему города различаются по размеру и границам?
7. Что вызывает рост и упадок экономики городов?
8. Как органы местного самоуправления стимулируют экономический рост?
9. Как рост занятости влияет на доходы на душу населения в городах?

Земельная рента и землепользование в городах

Во второй части книги обсуждаются вопросы пространственной организации деятельности внутри городов. В отличие от первой части, в которой решения о местоположении анализируются в региональном разрезе, во второй части речь идет о решениях фирм и домохозяйств относительно выбора местоположения на территории городов. В ней показано, как взаимодействие различных видов деятельности в городах влияет на формирование схем землепользования. Во второй части рассматриваются следуюшие вопросы:

1. Что определяет цену на землю и почему цены в разных местах различаются?
2. Как государственная политика влияет на цены на землю и схемы землепользования?
3. Почему цены на жилье в разных местах различаются?
4. Почему существует сегрегация домохозяйств в городах США в зависимости от доходов и расы?

5. Влияют ли решения домохозяйств относительно места жительства на решения о местоположении предприятий?
6. Какие факторы вызвали перемещение рабочих мест и населения в пригороды?
7. Почему на смену моноцентрическому городу XIX в. пришел полицентрический город XX в.?
8. Почему органы местной власти используют зонирование и другие механизмы контроля за землепользованием для ограничения выбора местоположения?
9. Как зонирование влияет на установление равновесной цены на землю?

Пространственные аспекты бедности и жилья

В третьей части книги рассматриваются пространственные аспекты двух взаимосвязанных городских проблем – бедности и жилья. Бедность в городе имеет вполне отчетливый пространственный характер: бедняки, как правило, сосредоточены в центральной части города, т.е. на значительном удалении от расширяющихся возможностей трудоустройства в пригородах. Обсуждение проблемы бедности затрагивает следующие вопросы:

1. Откуда берутся бедные и где они живут?
2. В чем причина бедности?
3. В какой степени рыночные силы уменьшают расовую дискриминацию в области занятости?
4. Способствует ли существованию бедности сегрегация населения?
5. Как федеральное правительство борется с бедностью?
6. В чем состоят положительные стороны предложений о реформе, предусматривающей введение негативного подоходного налога, стимулирование трудоустройства, предоставление налоговых льгот на трудовой доход и законодательно установленные пособия на детей?

В третьей части книги рассматриваются также пространственные аспекты жилищных проблем в городах. Выбор жилья связан с выбором местоположения, потому что жилье неподвижно: когда домохозяйство выбирает жилье, оно выбирает также и место жительства. К числу самых серьезных городских жилищных проблем относятся сегрегация и обветшание жилищ и целых районов в центральных городах. В двух главах, посвященных жилищным проблемам, рассматриваются следующие вопросы:

1. Чем жилье отличается от других товаров?
2. Почему бедные занимают используемое жилье?
3. Что вызывает расовую сегрегацию в жилищном вопросе?
4. При каких условиях район, заселенный преимущественно белыми, становится заселенным преимущественно черными?
5. Как государственная политика влияет на строительство жилья для граждан с низкими доходами и на его стоимость?
6. Должно ли государство строить новое жилье для граждан с низкими доходами или выдавать бедным деньги?
7. Как механизмы контроля за уровнем квартирной платы влияют на наличие жилья для граждан с низкими доходами?

Расходы и налоги органов местного самоуправления

В последней части книги дается анализ пространственных аспектов политики органов местной власти. В условиях раздробленности систем местной власти на территориях большинства крупных городов функционируют десятки органов местного самоуправления, включая муниципалитеты, школьные округа и специальные округа. Эти органы

местного самоуправления предоставляют самые разнообразные услуги, включая транспорт, образование и защиту от преступников. Фирмы и домохозяйства выбирают для себя администрацию, которая обеспечивает наилучшую комбинацию услуг и налогов: граждане голосуют своими ногами. Поэтому налоговая политика и объем расходов оказывают влияние на принятие решений о выборе места жительства и размещения предприятия, что влияет на пространственное распределение деятельности внутри и между городами.

Процесс «выбора» местной администрации ставит пять вопросов относительно раздробленной системы местной власти:

1. Является ли раздробленная система управления эффективной?
2. Какова роль межбюджетных трансфертов в раздробленной системе?
3. Как налогоплательщики реагируют на местные налоги на недвижимое имущество, на доходы и налог с оборота?
4. Является ли местный налог на недвижимое имущество регрессивным или прогрессивным?
5. Способствует ли налог на недвижимое имущество сегрегации в зависимости от доходов и расовой принадлежности?

Одной из обязанностей органа местной власти является обеспечение функционирования транспортной системы. В большинстве городов существует комбинированная система из автомобильных дорог и той или иной формы общественного пассажирского транспорта (автобус, трамвай, электропоезд). Поскольку эта работа организуется внутри города для облегчения взаимосвязей различных видов деятельности, изменения в транспортной системе, отражающиеся на относительной доступности различных мест в городе, влияют на схемы землепользования. В главах, посвященных проблемам транспорта, рассматриваются следующие вопросы:

1. Что является причиной перегруженности транспортной системы и какие существуют альтернативные решения?
2. Какое влияние перегруженность оказывает на схемы землепользования?
3. Какие альтернативные меры можно использовать по защите окружающей среды от автомобильных выхлопов?
4. При каких обстоятельствах система автобусных пассажирских перевозок более эффективна, чем система рельсового электротранспорта с фиксированным расписанием движения типа трамваев в Сан-Франциско или метро в Вашингтоне?
5. Каковы затраты и выгоды от использования трамваев?
6. Следует ли дерегулировать систему пассажирских перевозок, позволив частным компаниям конкурировать с городскими управлениями общественного пассажирского транспорта?

В двух последних главах книги речь идет о двух видах услуг, оказываемых городскими властями: образование и борьба с преступностью. Анализ образования естественно вписывается в схему экономики города, потому что оно влияет на решения о местоположении: выбор домохозяйством своего места жительства отчасти зависит от качества местных школ и величины налогов, необходимых для их поддержания. Кроме того, решения о выборе местоположения влияют на образование: если домохозяйства выделяются по уровню дохода, то в бедных районах затраты на одного ученика будут, вероятнее всего, относительно низкими, поэтому дети бедных родителей могут получить менее качественное образование. Следует отметить также, что у детей успехи в учебе зависят от: а) уровня доходов и уровня образования родителей; б) уровня развития одноклассников. Поэтому ребенок из бедного квартала может получить плохое образование, даже если затраты на одного ученика во всех школах одинаковы.

В главе об образовании рассматриваются следующие вопросы:

1. Какие факторы в наибольшей степени способствуют реализации целей системы образования? Как условия жизни и группа сверстников влияют на успехи в учебе? Имеют ли значение размер класса и квалификация преподавателей?
2. Почему затраты на одного ученика в школьных округах различны?
3. В какой степени межбюджетные трансферты уменьшают неравенство в расходах?
4. Почему успехи в учебе различаются по школьным округам?
5. Как политика десегрегации влияет на численность учащихся в государственных школах и успехи в учебе?
6. В чем состоят позитивные стороны предложений об использовании ваучеров и предоставлении налоговых льгот для субсидирования учебы в частных школах?

В заключительной главе книги речь идет о преступности. Как и образование, преступность оказывает влияние на решения о выборе места жительства: выбор места жительства домохозяйства отчасти зависит от уровня преступности в данной местности и уровня налогов, требуемых для поддержания системы правосудия. Решения о выборе места жительства влияют на уровень защиты от преступности: если домохозяйства селятся в соответствии с доходами, то затраты на защиту от преступности в бедных районах могут быть ниже. Кроме того, поскольку в бедных районах чаще сравнительно больше потенциальных преступников, гражданам в бедных кварталах приходится жить в условиях более высокого уровня преступности, даже если затраты на защиту от преступности одинаковы во всех местах проживания.

В главе о преступности рассматриваются следующие вопросы:

1. Насколько рационально ведут себя преступники? Можно ли добиться снижения уровня преступности путем изменения соотношения затрат и выгод от преступности?
2. В чем причина относительно высокого уровня преступности в центральных городах?
3. Какой уровень преступности можно считать оптимальным?
4. Как полиция, суды и система тюрем сдерживают преступность?
5. Повышают ли меры по контролю за распространением наркотиков преступность в сфере имущественных отношений?

Что такое городской ареал?

Для экономиста, занимающегося проблемами города, географический район считается *городским*, если в нем на относительно небольшой площади проживает большое число людей. Иными словами, **городским ареалом** (*urban area*) называется район с относительно высокой плотностью населения. Предположим, к примеру, что средняя плотность населения в конкретном округе составляет 20 человек на акр. Если в части округа на территории в 20 кв. миль проживают 50 тыс. человек (т.е. плотность населения составляет 2500 человек на 1 кв. милю), то эта территория называется городским ареалом, поскольку там относительно высока плотность населения. Под это определение подпадают городские ареалы самого разного размера – от небольшого городка до крупного метрополитенского ареала. Определение экономиста сформулировано с позиций плотности населения, поскольку в основе городской экономики лежит практически непрерывное взаимодействие различных видов экономических единиц, которое возможно лишь в том случае, если фирмы и домохозяйства сосредоточены на относительно небольшой площади.

Определения Бюро переписей США

Бюро переписей США дает определения целого ряда географических районов. Поскольку вся практическая работа в рамках экономики города строится в основном на данных переписей, исключительно важно знать эти определения.

МУНИЦИПАЛИТЕТ, ИЛИ ГОРОД. **Муниципалитетом** (*municipality*) называется территория, на которой муниципальная корпорация обеспечивает от лица органа местной власти предоставление таких услуг, как канализация, борьба с преступностью и пожарная охрана. Другим термином, используемым Бюро переписей применительно к муниципалитету, является **«город»** (*city*). В этом случае слово «*город*» относится к территории, на которой орган городского самоуправления осуществляет политическую власть. Когда в документах о переписи говорится о *городе*, имеется в виду город как политическое, а не экономическое образование. Чтобы дать определение городу как экономическому образованию, проведем границы, в которых осуществляются все виды деятельности, являющиеся неотъемлемой частью экономики данной территории. При использовании данных переписи важно помнить о различиях между городом, являющимся политическим образованием, и городом, являющимся экономическим образованием.

ГОРОДСКОЙ АРЕАЛ. **Городской ареал** (*urbanized area*) включает, по крайней мере, один крупный центральный город (муниципалитет) и окружающую территорию (округ) с плотностью населения свыше 1 тыс. человек на акр. Общая численность населения, проживающего в городском ареале, должна составлять не менее 50 тыс. человек. На рис. 1-1 городской ареал представлен в виде большого круга, в центре которого находится муниципалитет. Территория за пределами центрального города называется **городской окраиной** (*urban fringe*). В 1990 г. в США существовало 396 городских ареалов, в которых проживало 63,6% населения страны.

МЕТРОПОЛИТЕНСКИЙ АРЕАЛ. **Метрополитенским ареалом (МА)** (*metropolitan area*) называется территория, на которой сосредоточена большая масса населения, составляющего ядро, и близлежащие районы (округа), которые объединены в экономическом

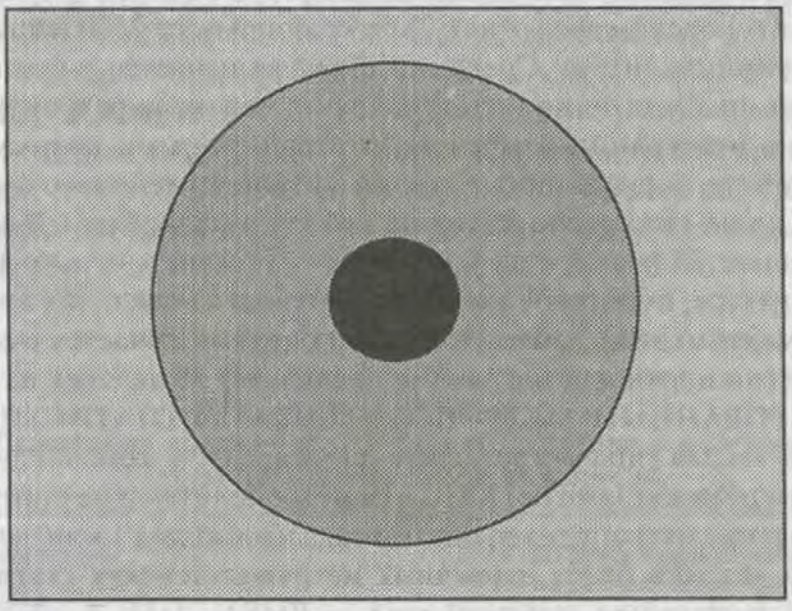


Рис. 1-1. Городской и метрополитенский ареалы

смысле с ядром. В каждом метрополитенском ареале находится: 1) центральный город с населением, по меньшей мере, 50 тыс. человек или 2) городской ареал. В соответствии с определением Бюро переписей, в качестве ядра метрополитенского ареала выступает либо центральный город, либо городской ареал, а интегрированными районами (округами) считаются районы, находящиеся по периметру ядра, из которых в ядро ежедневно мигрирует относительно большое число людей. Метрополитенский ареал или должен иметь центральный город с населением более 50 тыс. человек, или все проживающее в нем население (включая интегрированные районы) должно составлять, по крайней мере, 100 тыс. человек (75 тыс. в Новой Англии). Это означает, что некоторые небольшие городские ареалы не являются метрополитенскими. Рассмотрим, к примеру, городской ареал, в центральном городе которого проживает 40 тыс. человек, 60 тыс. – в городском ареале и еще 30 тыс. человек – в интегрированных округах, что в сумме дает 90 тыс. человек. Поскольку население центрального города составляет менее 50 тыс. человек и на всей территории проживает менее 100 тыс. человек, городской ареал не считается метрополитенским ареалом. В 1990 г. в США существовало 284 метрополитенских ареала с населением от немногим более 50 тыс. человек до чуть более 18 млн человек.

На рис. 1-1 дана максимально упрощенная схема организации метрополитенского ареала. Он представляет собой округ, в котором имеется городской ареал. Этот простой пример демонстрирует одну из проблем, связанных с концепцией метрополитенских ареалов. Для их формирования Бюро переписей США берет городской ареал (или центральный город) и присоединяет к нему остальную территорию округа, так что метрополитенский ареал включает в себя, по сути, сельские территории. Метрополитенские ареалы определяются по округам, потому что округ – это первичная административная единица, применительно к которой собирается огромный объем самых разнообразных данных. В Новой Англии, где округа не играют какой-либо существенной роли, метрополитенские ареалы включают городские ареалы и города, которые достаточно тесно взаимосвязаны с городской территорией.

В состав большинства метрополитенских ареалов входит больше чем один округ. **Центральным округом** (*central county*) называется округ, в котором: 1) большинство населения проживает в городском ареале или 2) по крайней мере 2500 тыс. его жителей живут в центральном муниципалитете. Соседний округ включается в состав метрополитенского ареала, если он достаточно интегрирован с центральным округом или другими округами. Степень интеграции измеряется миграционными потоками и плотностью населения. Например, округ входит в состав метрополитенского ареала, если свыше 50% его рабочей силы ежедневно ездит на работу в центральный округ и плотность населения превышает 25 человек на 1 кв. милю. По мере того как доля маятниковых мигрантов сокращается, пороговое значение плотности населения возрастает. При минимальной доле маятниковых мигрантов (15%) округ включается в состав метрополитенского ареала, если плотность населения превышает 50 человек на 1 кв. милю.

КОНСОЛИДИРОВАННЫЙ МЕТРОПОЛИТЕНСКИЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АРЕАЛ (КМСА). Существуют два типа метрополитенских ареалов: консолидированные метрополитенские статистические ареалы (КМСА) и метрополитенские статистические ареалы (МСА). Если население метрополитенского ареала превышает 1 млн человек, то он может быть разделен на два или более **первичных метрополитенских статистических ареала** (**ПМСА**) (*primary metropolitan statistical area – PMSA*). ПМСА состоит из большого городского округа (или группы округов), который взаимосвязан в экономическом смысле с другими частями более крупного метрополитенского ареала. Когда метрополитенский ареал делится на два или более ПМСА, его называют **консолидированным метрополитенским статистическим ареалом** (**КМСА**) (*consolidated metropolitan statistical area – CMSA*).

В 1990 г. в США насчитывалось 20 подобных крупных метрополитенских комплексов, население которых составляло от немногим более 1 млн человек (Хартфорд – Нью-Британ – Мидлтаун) до свыше 18 млн жителей (Нью-Йорк – Северный Нью-Джерси – Лонг Айленд). На рис. 1-2 представлена карта двух КМСА: Чикаго – Гэри – Лейк-Каунти и Сан-Франциско – Окленд – Сан-Хосе. В состав каждого из этих КМСА входят шесть ПМСА.

МЕТРОПОЛИТЕНСКИЙ СТАТИСТИЧЕСКИЙ АРЕАЛ (МСА). **Метрополитенским статистическим ареалом** (*metropolitan statistical area*) называется метрополитенский ареал, который не подходит под определение КМСА. Большинство МСА называются так потому, что в них проживает менее 1 млн человек. В других МСА жителей больше 1 млн человек, но там отсутствуют четко выраженные районы, которые можно классифицировать как отдельные ПМСА. В 1990 г. в США насчитывалось 264 МСА с населением от немногим более 50 тыс. человек до чуть менее 2,4 млн человек (Балтимор).

На рис. 1-3 представлены карты двух МСА – Сакраменто и Атланта. Городские ареалы, окрашенные более темным цветом, расположены рядом с центрами МСА. В состав Сакраментского МСА входят четыре округа, два из которых простираются далеко на восток, проходя через сельские районы в направлении границы с Невадой, находящейся примерно в 90 милях от города Сакраменто. Атлантский МСА имеет более компактный вид. Его 18 округов окружают городской ареал с центром в городе Атланта.

Бюро переписей не так давно изменило свою терминологию применительно к метрополитенским ареалам. До 1983 г. они назывались Стандартными метрополитенскими статистическими ареалами (СМСА), а группы взаимосвязанных СМСА – Стандартными консолидированными статистическими ареалами (СКСА).

НАСЕЛЕННЫЙ ПУНКТ ГОРОДСКОГО ТИПА; ГОРОДСКОЙ В ОТЛИЧИЕ ОТ СЕЛЬСКОГО. **Населенным пунктом городского типа** (*urban place*) называется географический район с населением, по крайней мере, 2500 человек, сосредоточенным на относительно небольшой территории. Бюро переписей относит к **городскому населению** (*urban population*) страны всех людей, проживающих в городских ареалах, плюс людей за их пределами, живущих в населенных пунктах городского типа. В соответствии с этим определением в 1990 г. примерно $^3/_4$ населения США проживали в городских ареалах.

РЕЗЮМЕ: ЧТО ЗНАЧИТ ГОРОДСКОЙ? В процессе сбора и публикации данных Бюро переписей дает несколько определений термина «*городской*». В табл. 1-1 показана применительно к трем различным определениям термина «городской» доля населения США, которое относится к городскому. Доля проживающих на городских территориях (75,2%) превышает долю проживающих в городских ареалах (63,6%), потому что под определение «городская территория» подпадают относительно небольшие населенные пункты (поселения городского типа с населением от 2500 до 50 тыс. человек).

Таблица 1-1

Урбанизация населения США в соответствии с различными определениями Бюро переписей

Определение территории	Доля городского населения США, проживающего на разных территориях в 1990 г. (%)
Городские ареалы: центральные города и окружающие густонаселенные территории	63,6
Метрополитенские ареалы: КМСА и МСА	77,5
Городская территория: городские ареалы и более мелкие поселения городского типа	75,2

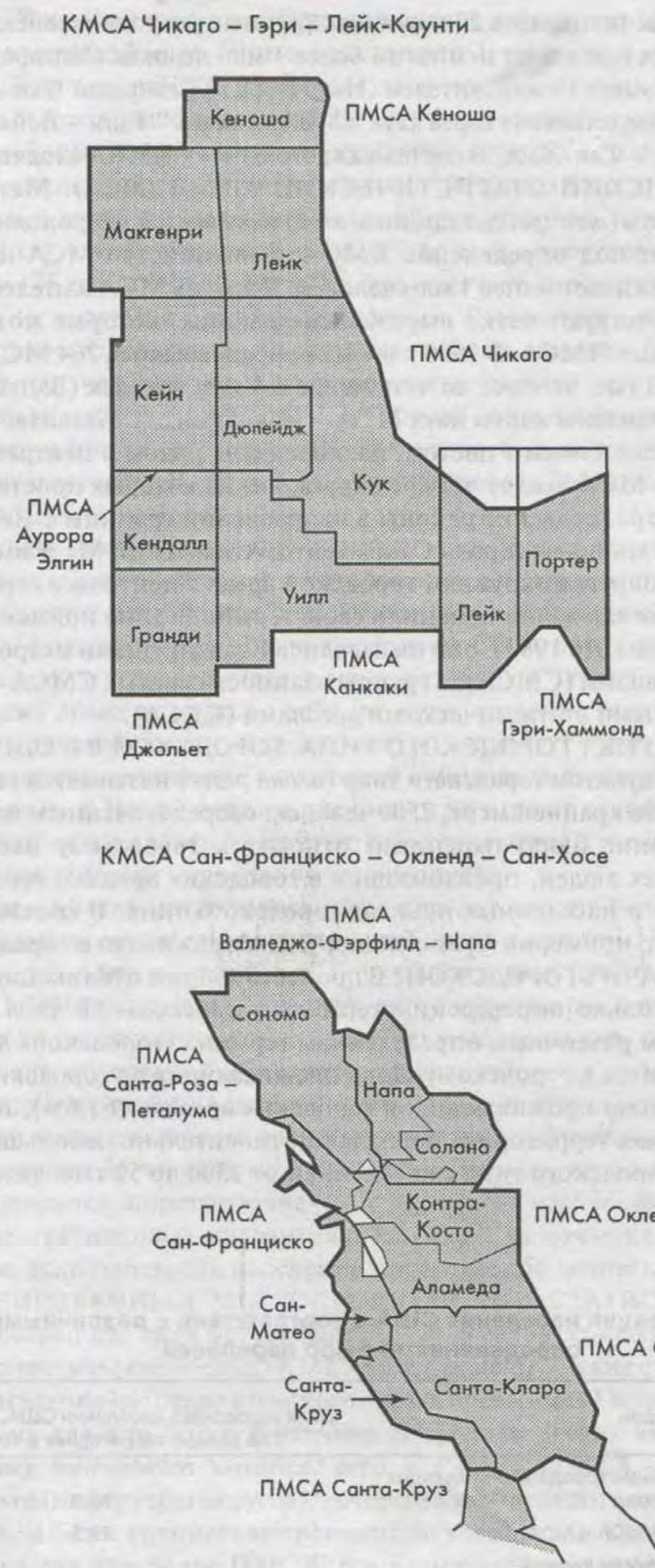


Рис. 1-2. Консолидированные метрополитенские статистические ареалы

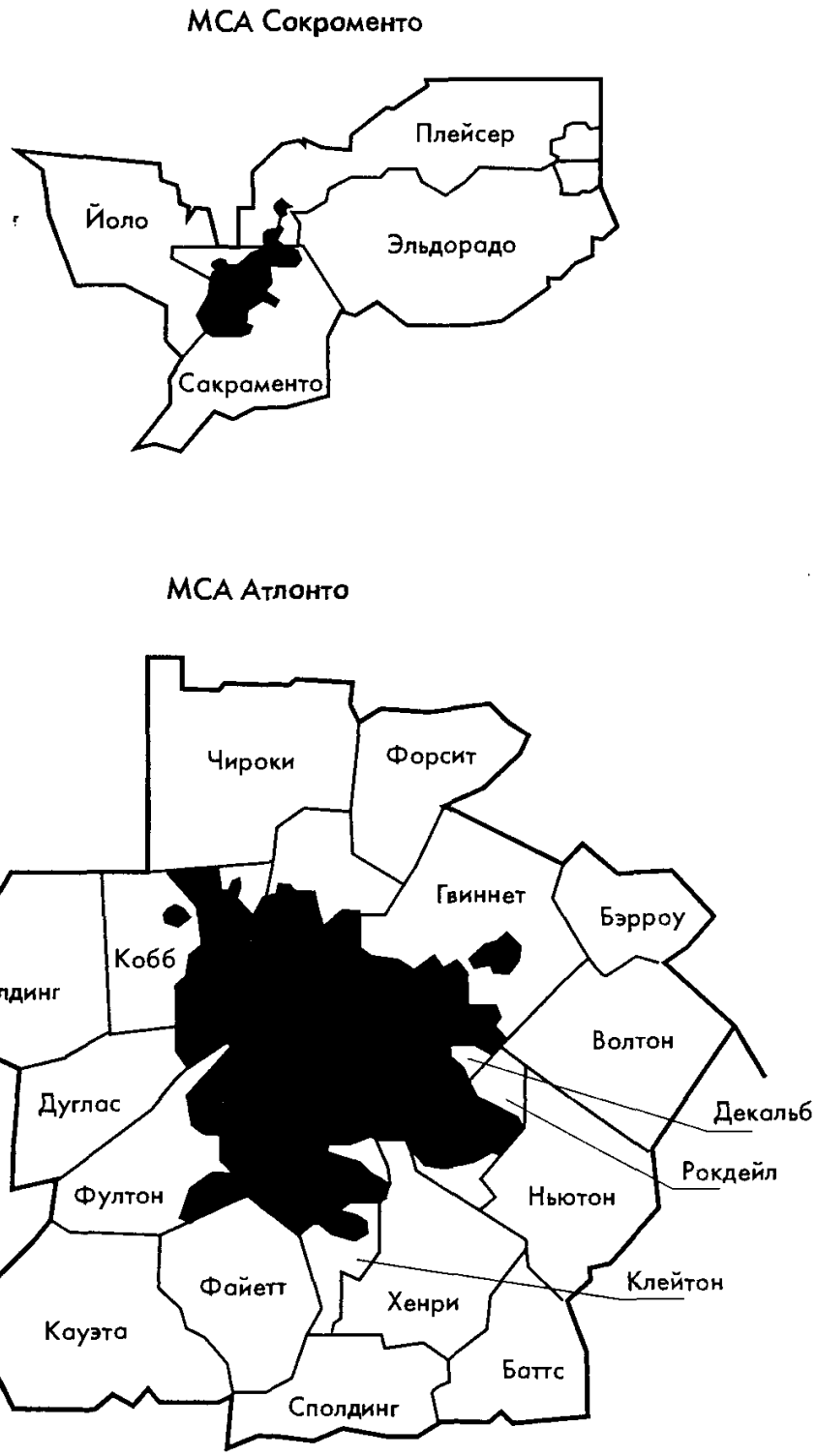


Рис. 1-3. Метрополитенские статистические ареалы

Процентная доля людей, проживающих в метрополитенских ареалах, отличается от доли людей, живущих в городских ареалах, по двум причинам. Во-первых, определение метрополитенского ареала исключает людей, которые проживают в городских ареалах либо с относительно небольшим центральным городом (менее 50 тыс. жителей), либо с относительно небольшим общим населением (менее 100 тыс. человек в городском ареале и интегрированных округах). Во-вторых, в определении метрополитенского ареала учитываются люди, живущие за пределами городского ареала (в округе, включающем городской ареал, или округе по соседству с ним). Исключение людей, живущих в не-

больших городских ареалах, перевешивается включением людей, живущих за пределами городских ареалов, поэтому доля населения, проживающего в метрополитенских ареалах, превышает долю тех, кто проживает в городских ареалах.

Определения, используемые в данной книге

В данной книге используются три термина, когда речь идет о пространственных концентрациях экономической деятельности: *городской ареал*, *метрополитенский ареал* и *город*. Эти три термина, которые будут применяться взаимозаменяемо, относятся к городу как экономическому образованию (территория с относительно высокой плотностью населения, на которой осуществляется комплекс тесно взаимосвязанных видов деятельности), а не к городу как политическому образованию. Когда речь пойдет о последнем, то в книге будет использоваться термин «*центральный город*», или «*муниципалитет*».

ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Предположим, что у вас имеется возможность сформировать новый набор переписных определений городского и метрополитенского ареалов. Как бы вы определили: а) метрополитенский ареал; б) городского жителя; в) центральный город; г) пригород?
2. Рассмотрим регион, в котором население всех городских ареалов составляет, по крайней мере, 100 тыс. человек. Будет ли доля населения региона, проживающего в городских ареалах, меньше или больше доли населения, проживающего в метрополитенском ареале?
3. В период между 1980 и 1990 гг. разница между долей населения, проживающего в городском ареале, и долей населения, проживающего в метрополитенском ареале, сократилась с 14,8 процентных пункта (76,2–61,4%) до 13,9 процентных пункта (77,5–63,6%). Попытайтесь объяснить причину сокращения разрыва.
4. Какое из трех определений города, используемых Бюро переписей (городской ареал, населенный пункт городского типа, метрополитенский ареал), ближе всего подходит к определению города с точки зрения экономиста?
5. В 1990 г. 86% населения западных штатов проживало в городских ареалах, а 85% – в метрополитенских ареалах. В том же году 79% населения северо-восточных штатов проживало в городских ареалах, а 88% – в метрополитенских ареалах. Почему Запад является более урбанизированным, чем Северо-Запад, если пользоваться определением городского ареала, но менее урбанизированным при использовании определения метрополитенского ареала?

БИБЛИОГРАФИЯ

U.S. Department of Commerce. «Appendix A: Area Classifications». In *1990 Census of Population and Housing: Summary of Population and Housing Characteristics*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1990.

Часть I

Роль рыночных сил в развитии городов

В рыночной экономике люди обменивают свой труд на заработанный доход, который они используют на приобретение товаров и услуг. Как эти рыночные операции происходят в городах? В главе 2 обсуждаются фундаментальные основы концентрации промышленного производства и сбыта продукции и объясняется влияние этого процесса на развитие городов. В главе 3 рассматривается влияние локальных решений фирм на жизнедеятельность городов. В главе 4 дана краткая историческая справка об урбанизации территорий, на основе концепций развития, изложенных в главах 2 и 3, объясняется история городов. В главе 5 описаны перспективы регионов, показано, как конкуренция между фирмами способствует развитию городов. В главе 6 изложены основные факторы городского экономического роста.

ГЛАВА 2

очему существуют города?

Человек — это единственное животное,
которое заключает сделки;
одна собака не обменивается костями
с другой собакой.

Адам Смит

Города существуют потому, что люди несамодостаточны. Если бы каждый из нас производил все, что мы потребляем, и нам не хотелось бы общаться с другими людьми, то не было бы и нужды жить в городах. Но мы несамодостаточны, поэтому обмениваем свой труд на другие товары. Большинство из нас живут в городах потому, что именно там сосредоточено большинство рабочих мест. Города предлагают также богатое разнообразие потребительских товаров и услуг, так что города привлекают даже людей, которые не работают за заработную плату. Живя в городах, мы достигаем более высокого уровня жизни, но при этом вынуждены смиряться с более высокими уровнями загрязнения, преступности, шума и скученности.

В этой главе исследуются три причины концентрации рабочих мест в городах. **Сравнительное преимущество** (*comparative advantage*) делает выгодной торговлю между регионами, а межрегиональная торговля вызывает развитие рыночных городов. **Внутренний эффект масштаба** (*internal scale economies*) производства позволяет предприятиям производить товары более эффективно, чем это делают отдельные люди, и производство товаров на предприятиях ведет к развитию промышленных городов. **Эффект концентрации** (*agglomerative economies*) производства и маркетинга заставляет фирмы группироваться в городах, и такое скопление вызывает развитие крупных городов. В этой главе речь идет о рыночных силах, которые обусловливают появление городов; при этом социальные причины существования городов (например, религия, стремление к общению и политика) не учитываются. Часть этих нерыночных причин обсуждается ниже.

Модель сельского региона

При каких условиях в том или ином конкретном регионе вообще не будет городов? Иными словами, какой набор допущений гарантирует равномерное распределение населения? В данном разделе рассматривается модель региона с равномерным распределением населения, в связи с чем в нем нет городов. Модель сельского региона предусматривает некий перечень допущений, которые в совокупности препятствуют развитию городов. Как только эти допущения ослабевают, начинают появляться города.

В модели сельской экономики рассматривается несколько важнейших характеристик Англии до ее завоевания норманнами в XIX в. Экономика была в основном сельской, и существовало лишь несколько небольших рыночных городов, обслуживавших местное население. Ниже в этой главе с помощью данной модели будет дано объяснение того, как рыночные силы способствовали развитию английских городов после норманнского завоевания.

Рассмотрим регион, в котором производятся и потребляются лишь два товара (пшеница и сукно). Экономика региона имеет следующие характеристики:

1. **Факторы производства.** В процессе производства пшеницы и ткани применяются труд и земля. Земля используется для выращивания пшеницы и выпаса овец. Жители прядут шерсть в нити, из которых ткут ткань.
2. **Равная производительность.** У всех жителей одинаковая производительность при изготовлении ткани и производстве пшеницы. За один час каждый человек в состоянии произвести либо один бушель пшеницы, либо один ярд ткани. Одинакова и продуктивность всех земель при производстве пшеницы и шерсти.
3. **Отсутствие эффекта масштаба.** Производство характеризуется **неизменным эффектом масштаба** (*constant returns to scale*): рабочий производит один ярд ткани в час независимо от объема производства. Точно так же количество произведенной в час пшеницы не зависит от объема производства.
4. **Время передвижения.** Перемещение в границах региона осуществляется пешим образом: жители ходят со скоростью четыре мили в час в оба конца.

Эти весьма сильные допущения препятствуют развитию торговли. Каждое домохозяйство в регионе само производит для себя и пшеницу, и ткань. Поскольку производительность каждого домохозяйства при производстве обоих товаров одинакова, домохозяйствам нет смысла торговать друг с другом. В связи с тем, что производительность не зависит от объема выпускаемой продукции, нет и преимуществ централизованного производства. Производительность фабричного рабочего ничуть не выше, чем производительность человека, работающего дома. Одним из недостатков фабричного производства ткани является то, что рабочему необходимо время, чтобы добраться до фабрики, а это повышает чистую себестоимость фабричной ткани (цена плюс затраты на дорогу) по сравнению с тканью, произведенной на дому. В заключение можно сказать, что преимущества от торговли или централизованного производства отсутствуют, поэтому каждое домохозяйство в регионе самодостаточно.

Население равномерно распределяется по территории региона. Каждое домохозяйство занимает участок земли и производит пшеницу и ткань самостоятельно. Так как плодородие всей земли одинаково, распределение населения будет равномерным. Поскольку *городом* называется место с относительно высокой плотностью населения, в регионе с равномерным распределением населения города отсутствуют. Городов нет потому, что принятые в модели допущения достаточно сильны для того, чтобы устранить возможность торговли.

Сравнительное преимущество

Одним из факторов, способствующих развитию городов, является сравнительное преимущество. В модели сельского региона предполагается, что производительность всех домохозяйств при производстве ткани и пшеницы одинакова. Если это допущение несколько ослабить, то у одной части региона может появиться сравнительное преимущество при производстве ткани, а у другой – при производстве пшеницы. В определен-

ных условиях сравнительное преимущество ведет к появлению торговли и развитию городов.

Понятие сравнительного преимущества можно пояснить на простой модели торговли между двумя частями региона. Предположим, что западная половина региона отличается более высокой производительностью, чем восточная. В табл. 2-1 показано, что у Запада имеется **абсолютное преимущество** (*absolute advantage*) при производстве и пшеницы, и ткани: жители западной части региона производят в два раза больше пшеницы в час и в шесть раз больше ткани в час. Разница в уровнях производительности может объясняться различиями в уровнях квалификации работников, погодных условиях и качестве земли.

Таблица 2-1

Сраанительное преимущество

	Часовая производительность труда		Альтернативная стоимость производства	
	Восток	*Запад*	*Восток*	*Запад*
Пшеница	1	2	1 ярд ткани	3 ярда ткани
Ткань	1	6	1 бушель пшеницы	$^1/_3$ бушеля пшеницы

В основе понятия **сравнительное преимущество** (*comparative advantage*) лежит принцип альтернативной стоимости. За один час рабочий из западной части может произвести либо шесть ярдов ткани, либо два бушеля пшеницы. Поэтому альтернативная стоимость ткани составляет одну треть бушеля пшеницы, а альтернативная стоимость пшеницы – три ярда ткани. Рабочий из восточной части может произвести либо один бушель пшеницы, либо один ярд ткани, в связи с чем альтернативная стоимость пшеницы равна одному ярду ткани, и наоборот. У Запада имеется сравнительное преимущество в производстве ткани в связи с тем, что альтернативная стоимость ткани составляет одну треть бушеля пшеницы по сравнению с одним бушелем пшеницы на Востоке. Точно так же у Востока имеется сравнительное преимущество по пшенице, потому что альтернативная стоимость составляет один ярд ткани вместо трех.

Торговля и транспортные расходы

Сравнительное преимущество может привести к возникновению торговли между Востоком и Западом. Для объяснения возможных преимуществ торговли предположим, что все домохозяйства в регионе изначально самодостаточны. Предположим, что два домохозяйства – одно на Востоке и одно на Западе – договорились обменять два ярда ткани на один бушель пшеницы, т.е. цена пшеницы составляет два ярда ткани. Если западное домохозяйство переключается на один час с производства пшеницы на производство ткани, оно жертвует двумя бушелями пшеницы ради производства шести дополнительных ярдов ткани. Если оно обменяет дополнительную ткань на три бушеля пшеницы, выращенной восточным домохозяйством, то чистая выгода от торговли составит один бушель пшеницы. Если восточное домохозяйство переключится на один час с производства ткани на производство пшеницы и обменяет дополнительный бушель пшеницы на два ярда ткани, то чистый выигрыш от торговой сделки составит один ярд ткани.

А что насчет транспортных расходов? Торговля между двумя домохозяйствами выгодна только в том случае, если различия в уровнях производительности достаточно велики для того, чтобы компенсировать затраты на перевозку пшеницы и ткани между

двумя территориями. Продолжая рассматривать численный пример, предположим, что для совершения обмена ткани на пшеницу западному домохозяйству требуется два часа пути. Будет ли торговля в этом случае выгодной? Чистая выгода от торговли равняется валовой прибыли (один бушель пшеницы) минус альтернативная стоимость двух часов, затраченных на совершение сделки. Поскольку западное домохозяйство может потратить 2 ч на производство 4 бушелей пшеницы для себя, торговля оказывается невыгодной.

Торговля будет выгодной, только если транспортные расходы малы относительно различий в уровнях производительности. Если чистая прибыль от торговли имеет положительное значение, то западные домохозяйства будут специализироваться на производстве ткани, а восточные – на выращивании пшеницы. Предположим, к примеру, что на совершение торговой сделки требуется лишь 6 мин ($^1/_{10}$ ч), в связи с чем альтернативная стоимость сделки для западного домохозяйства составляет лишь 0,20 бушеля пшеницы. В этом случае чистая прибыль составляет 0,80 бушеля (1,0–0,20), и домохозяйства торгуют, чтобы воспользоваться своими сравнительными преимуществами.

Эффект масштаба на транспорте и торговые города

Торговля ведет к развитию торгового города только тогда, когда присутствует эффект масштаба на транспорте. Чтобы объяснить значение этого эффекта, предположим, что никакого эффекта масштаба нет: транспортные расходы на бушель пшеницы (или ярд ткани) на милю не зависят от объема перевозок. В этом случае домохозяйства из двух регионов осуществляют прямую торговлю: чтобы обменять ткань и пшеницу, каждое восточное домохозяйство связывается с западным домохозяйством. Если, однако, имеется эффект масштаба на транспорте, то затраты на единицу товара на милю снижаются по мере того, как возрастает объем перевозок, поэтому дешевле перевозить большие объемы пшеницы и ткани. Используя этот эффект масштаба, торговые компании могут собирать, перевозить и продавать товары при меньших затратах, чем несут домохозяйства, вступая в прямые торговые связи. Торговые компании размещаются в местах, удобных для сбора и продажи товаров, что ведет к появлению рынков на пересечениях дорог, в портах, местах слияния рек и других перевалочных пунктах.

Решения о месте расположения торговцев приводят к возникновению городов-рынков. Люди, нанимаемые на работу торговыми фирмами, живут поблизости от рынка, чтобы экономить на затратах на поездки на работу и обратно, что способствует росту цен на землю. По мере того как цена на землю растет, жители экономят на затратах на землю, занимая относительно небольшие участки земли. Иными словами, плотность населения вокруг рынка выше, чем плотность населения на остальной территории региона. Поскольку *городом* называется место с относительно высокой плотностью населения, комбинация сравнительного преимущества и эффекта масштаба на транспорте приводит к развитию города-рынка.

Город-рынок развивается потому, что удовлетворяются три условия. Во-первых, производительность в сельском хозяйстве достаточно высока для того, чтобы сельскохозяйственные рабочие производили достаточно пшеницы и ткани для себя и городских торговцев. Излишки сельскохозяйственной продукции потребляются городскими рабочими. Во-вторых, различия в уровнях производительности, приводящие к появлению сравнительного преимущества, достаточно велики, чтобы компенсировать транспортные расходы, в связи с чем развивается торговля. В-третьих, имеется эффект масштаба на транспорте, что делает крупномасштабную торговлю и централизованные рынки эффективными.

Внутренний эффект масштаба производства

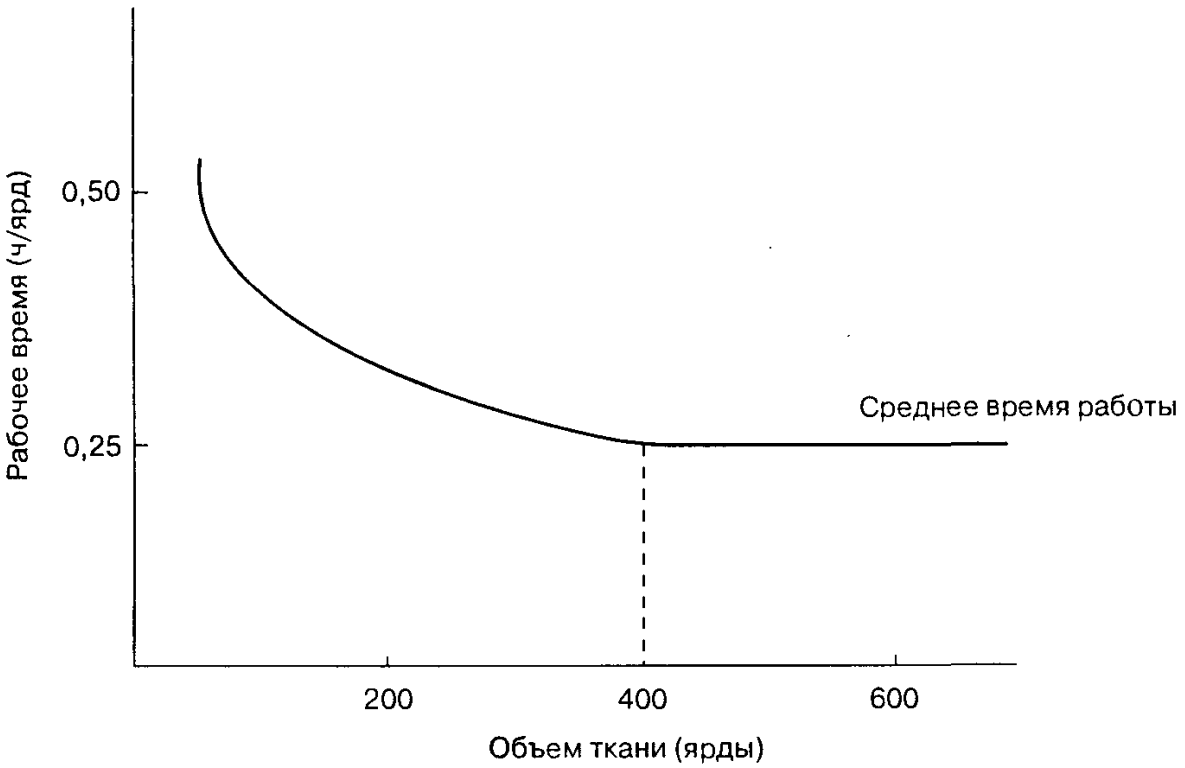
Вторым фактором, способствующим развитию городов, является эффект масштаба производства. Одним из допущений в модели сельского региона является то, что при производстве и пшеницы, и ткани присутствует неизменный эффект масштаба. Поэтому какие-либо преимущества от централизации производства на фабриках отсутствуют и все товары производятся дома. Если убрать это допущение, то на смену домашнему производству придет фабричное производство, что будет способствовать развитию промышленных городов.

Эффект масштаба и ткацкая фабрика

Предположим, что имеются преимущества массового производства ткани. Иными словами, по мере того как объем производства возрастает, количество труда, необходимого для производства одного ярда ткани, уменьшается. На рис. 2-1 показаны средние трудозатраты на производство различных объемов фабричной ткани. Время работы сократилось в среднем с 1 ч на 1 ярд ткани (то же время, что и при домашнем производстве) до 15 мин на выпуск 400 ярдов.

Эффект масштаба возрастает по двум причинам:

1. **Специализация факторов производства**. На крупном производстве каждому рабочему поручается выполнение одной операции. Специализация труда повышает производительность потому, что: а) по мере повторения выполняемых операций



Если при производстве ткани присутствует эффект масштаба, то по мере роста объема производства среднее время, необходимое для производства одного ярда ткани, сокращается.

Рис. 2-1. Эффект масштаба при производстве ткани

квалификация работников возрастает; б) рабочие тратят меньше времени на переключение с одной операции на другую. Производство сукна предусматривает несколько этапов: из шерсти прядется нить, из нее производится ткань, которая подвергается окончательной отделке (очистке, уплотнению и окраске). Одной из причин появления эффекта масштаба при производстве ткани является то, что отдельные рабочие могут специализироваться на различных операциях. Группа из 10 узкоспециализированных работников может произвести в совокупности не столько, сколько произведут 10 людей, работающих по отдельности (каждый из которых выполняет все производственные операции), а гораздо больше.

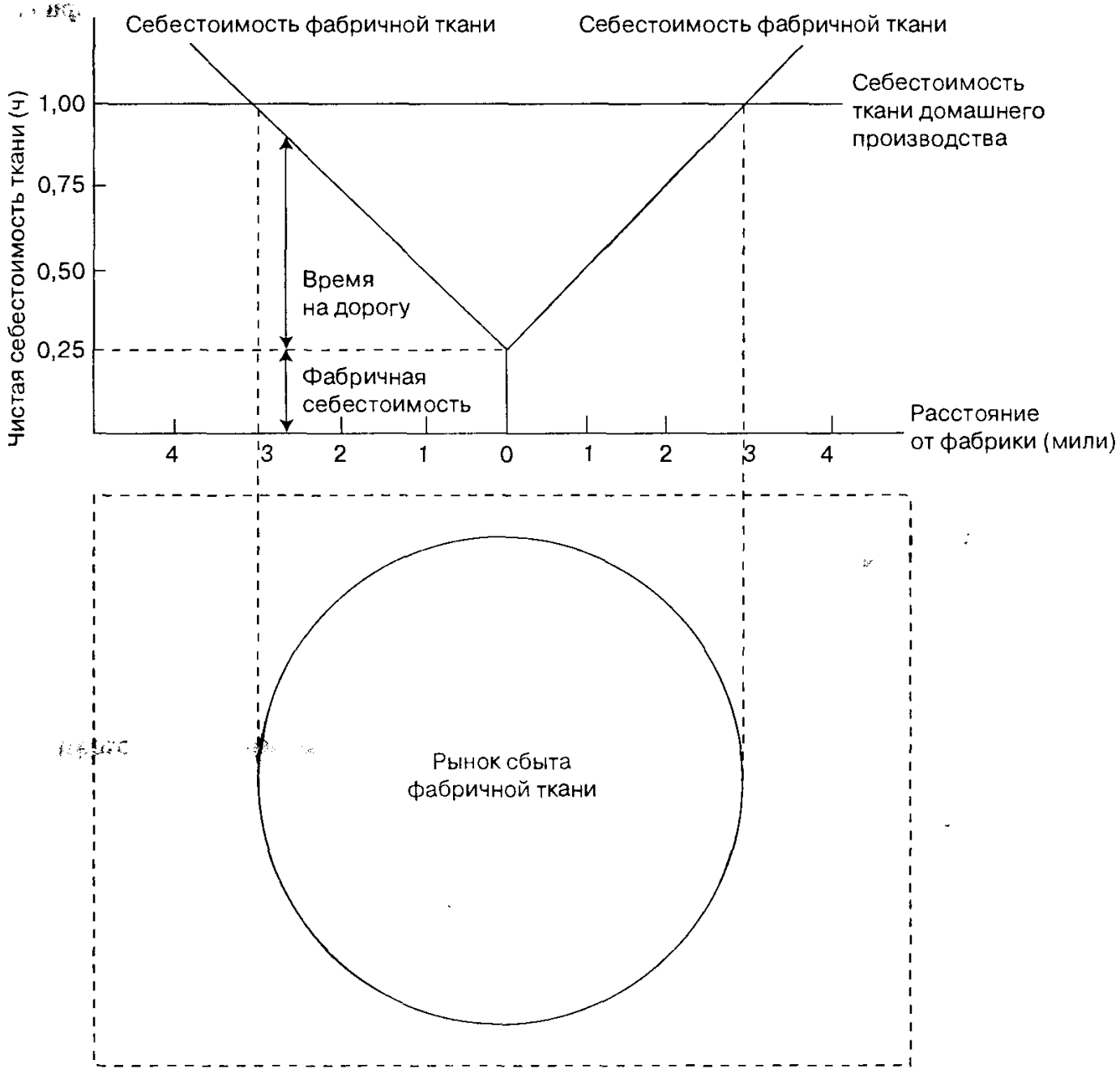
Неделимые производственные факторы. Фактор производственного процесса не делится, если у него минимальный эффект масштаба. Если неделимый фактор разделить пополам, то суммарный результат двух половинок будет меньше, чем результат целого. На ткацкой фабрике используется оборудование (прядильные и ткацкие станки, уплотняющие машины, красильные баки), которое невозможно эффективно разделить для использования отдельными работниками фабрики. По мере роста объема производства на фабрике используется все больше неделимых производственных факторов, повышающих производительность.

Если ткацкая фабрика выпускает 400 ярдов ткани в час, на ней работают 100 рабочих, то трудозатраты на 1 ярд ткани составят 400 × 0,25 ч.

А какова заработная плата у фабричных рабочих? Заработная плата должна быть достаточно высокой, чтобы ткачам было все равно где работать – дома или на фабрике. Если потребители платят работникам фабрики 0,25 бушеля пшеницы за 1 ярд ткани, то фабричные рабочие зарабатывают один бушель пшеницы за один час работы на фабрике. При такой заработной плате рабочему все равно, работать на фабрике (и получать один бушель пшеницы за один час) или выращивать свою собственную пшеницу (один бушель в час).

Домохозяйство покупает фабричную ткань, если ее чистая себестоимость ниже себестоимости ткани домашнего производства. Чистая себестоимость фабричной ткани включает два элемента. Во-первых, это время, требующееся для производства достаточного количества пшеницы, чтобы платить ею фабричным рабочим (0,25 бушеля пшеницы требует 0,25 ч на производство пшеницы). Во-вторых, это время, которое необходимо затратить на дорогу на фабрику и обратно. Если дорога на фабрику занимает менее 0,75 ч, то чистые затраты времени, требующиеся для производства фабричной ткани, меньше времени, необходимого для производства ткани дома, в связи с чем домохозяйство будет покупать ткань фабричного производства. Чтобы платить за фабричную ткань, домохозяйство перестает производить свою собственную ткань, используя дополнительное время на производство большего количества пшеницы.

На рис. 2-2 представлен **рынок сбыта** (*market area*) ткацкой фабрики. *Рынком сбыта* называется территория, на которой себестоимость фабричного производства ниже себестоимости домашнего производства. На вертикальной оси откладываются показатели чистой себестоимости ткани, сумма фабричной цены (0,25 ч производства пшеницы) и время на дорогу до фабрики. На горизонтальной оси откладывается расстояние до фабрики в милях. Если дорога до фабрики и обратно составляет не более четырех миль и пешком этот путь можно преодолеть за час, то фабрика будет продавать более дешевую ткань (по сравнению с тканью домашнего производства) жителям в радиусе трех миль от фабрики (в пределах 0,75 времени, затрачиваемого на дорогу на фабрику и обратно). Поэтому территория рынка сбыта фабрики представляет собой круг с радиусом три мили.



Рынок сбыта фабричной ткани – это территория, на которой чистая себестоимость фабричной ткани (время производства плюс время на дорогу) ниже времени домашнего производства ткани (1 ч).

Рис. 2-2. Рынок сбыта ткацкой фабрики

Эффект масштаба и городская территория

Вокруг ткацкой фабрики образуется небольшая городская территория. Предположим, что ткацкая фабрика выпускает 400 ярдов ткани, на ней работают 100 человек. Рабочие живут рядом с фабрикой, что позволяет им экономить время на дорогу и одновременно повышает стоимость прилегающей к фабрике земли. По мере роста цены на землю рабочие экономят на земле, занимая небольшие участки. Иными словами, плотность населения вокруг фабрики выше, чем на остальной территории региона. Поскольку *городом* называется место с относительно высокой плотностью населения, фабрика способствует развитию небольшого фабричного города.

Фабричный город развивается потому, что удовлетворяются два условия. Первое – производительность сельскохозяйственных рабочих (производителей пшеницы) достаточно высока, чтобы прокормить себя и иметь что-то сверх этого, чтобы прокормить работников ткацкой фабрики в городе. Иными словами, излишек сельскохозяйственной продукции потребляют городские рабочие. Второе – эффект масштаба достаточно велик относительно затрат на дорогу, в связи с чем фабричная ткань стоит дешевле домашней.

Размер города определяется числом фабричных рабочих, которое, в свою очередь, зависит от совокупного объема производства на фабрике. Фабрика может увеличить объем выпускаемой продукции, если сможет производить ткань дешевле, чем все большее и большее количество производителей-надомников. Поэтому объем выпускаемой продукции возрастает по мере роста масштаба производства (сокращается фабричная цена) и снижения транспортных расходов (что уменьшает чистую себестоимость фабричной ткани). В главе 5 («Сколько городов?») проводится более полный анализ факторов, определяющих территорию рынка сбыта фирмы.

Примеры появления городов

В этом разделе обсуждается роль сравнительного преимущества и эффекта масштаба в развитии городов в Англии и США. В нем используются концепции данной главы, с помощью которых делается попытка объяснить время и место появления городов.

Английская суконная промышленность

До норманнского завоевания в 1066 г. производство сукна в Англии было сугубо местным делом. Отдельные домохозяйства и деревеньки выращивали своих собственных овец, пряли шерстяную нить и вырабатывали из нее ткань. Иными словами, в вопросах производства ткани домохозяйства были абсолютно автономными, и города не участвовали ни в производстве, ни в торговле сукном. Небольшое число городков и городов участвовали в торговле на местном уровне.

Норманнское завоевание расширило масштабы взаимоотношений между Англией и континентом, подготовив почву для развития торговли сукном. Торговые барьеры исчезли, и Англия оказалась в состоянии использовать свое сравнительное преимущество в производстве шерстяной ткани. Экспорт на континент вырос, что привело к развитию небольших городов и городков на базе торговли тканями.

В XII в. в нескольких английских городах, включая Линкольн, Нортхэмптон, Йорк и Бристоль, наблюдался расцвет ткацкой промышленности. Эти города развивались и как торговые, и как производственные центры. Несмотря на то что прядение, ткачество и отделка все еше осуществлялись вручную, уже просматривался, хотя и небольшой, эффект масштаба, связанный со специализацией труда, поэтому централизованное производство в городах было экономически эффективным.

Начиная с XIII в., текстильные предприятия стали перемещаться из городов в сельскую местность, где имелись источники гидравлической энергии. Процесс валки сукна включает очистку и уплотнение шерстяной ткани. До появления сукновальных машин процесс очистки и уплотнения заключался в том, что рабочие просто топтали влажную ткань ногами. Работающая на гидроэнергии сукновальная машина заменила топтание ногами, что заставило производителей перевести свои отделочные операции в места, расположенные вдоль стремительных водных потоков.

Перевод валяльной операции в сельскую местность привел к замене городских прядильщиков и ткачей сельскими, работавшими надомниками. Торговец одеждой и тканями передавал сырую шерсть домохозяйствам, которые пряли и ткали. Изготовление ткани (с помощью примитивных прялок и ручных ткацких станков) не было основной работой, которой, как правило, занимались женщины в сельских домохозяйствах. Торговец одеждой и тканями забирал необработанную ткань у своих сельских рабочих, доставлял ее к сукновальным машинам для очистки и уплотнения, а затем отправлял готовую продукцию своим клиентам в другие регионы и страны.

Переход к сукновальным машинам и сельской рабочей силе привел к упадку традиционных городов, связанных с производством сукна, и появлению новых деревень и небольших городков. Места размещения сукновальных машин стали удобным местом сбора ткани, изготовленной сельскими домохозяйствами, где выросло множество небольших деревушек. Поскольку большая часть работы осуществлялась сельскими домохозяйствами, значительная часть городов, связанных с текстильным производством, превратилась главным образом в торговые центры. Они отличались от традиционных сукноделательных городов, которые одновременно выполняли роль торговых и производственных центров.

Промышленная революция XIX в. привела к появлению ряда нововведений, повысивших эффект масштаба, связанного с производством сукна. В начале 1800-х годов на смену ручным прялкам пришли полуавтоматические прядильные станки, а примерно в 1830 г. появился механический ткацкий станок, который заменил ручной. Когда работающий на угле паровой двигатель приспособили для приведения в действие прядильного и ткацкого оборудования, крупные фабрики стали появляться в местах, расположенных неподалеку от угольных месторождений (например, местечко Вест-Райдинг в Йоркшире). На суконной фабрике весь технологический процесс, включающий операции прядения, ткачества и окончательной отделки, стал проводиться под одной крышей. Эффект масштаба производства позволил фабрике выпускать сукно с гораздо меньшей себестоимостью, чем у домашних изготовителей, в связи с чем система надомничества уступила место фабричному производству. Строительство крупных фабрик привело к появлению относительно крупных фабричных городов. Самыми известными городами с суконным производством были Брэдфорд, Галифакс, Лидс, Хаддерсфилд и Уэйкфилд.

Эта краткая историческая справка об английских городах, связанных с производством сукна, показывает, как изменения в отрасли и эффекте масштаба превратили сельские территории в самые настоящие города. Открытие европейских рынков вслед за норманнским завоеванием позволило Англии воспользоваться своим сравнительным преимуществом в производстве сукна, вследствие чего стали развиваться традиционные города, связанные с его производством. Промышленная революция позволила повысить эффект масштаба в суконном производстве, что привело к появлению швейных фабрик и крупных городов на их базе.

Швейная машина и урбанизация в США

Швейная машина, которая появилась в середине XIX в., способствовала росту эффекта масштаба в производстве одежды и, соответственно, развитию городов. Еще в начале XIX в. около $^{4}/_{5}$ всей одежды, которую носили в США, шили вручную для членов домохозяйства, $^{1}/_{5}$ шили портные и тоже вручную. Швейная машина позволила фабрикам шить одежду по более низкой себестоимости по сравнению с домашним производством, и к 1890 г. $^{9}/_{10}$ американской одежды изготовлялось на фабриках. По мере того как в США появлялись швейные фабрики, вокруг них вырастали новые города.

Швейная машина способствовала также развитию американских городов вокруг обувных фабрик. До 1700 г. практически всю обувь делали дома или в местных деревнях. Стоимость перевозки была настолько высокой, что производство на месте было эффективным.

Со временем транспортные расходы снизились, что позволило использовать сравнительное преимущество в пошиве обуви. В 1700-х годах была внедрена система надомничества: производители обуви распределяли сырье между сельскими рабочими, собирали продукт их труда и завершали изготовление обуви в центральной мастерской. По мере того как создавались новые машины для пошива обуви, количество операций, выполнявшихся в центральной мастерской, возрастало. Швейная машина Маккея, позволившая механизировать процесс пришивания подошвы к туфлям, привела к росту эффекта масштаба обувного производства до такого уровня, что центральная мастерская превратилась в самую настоящую фабрику. Вокруг новых обувных фабрик развивались города.

Эффект концентрации производства

В данном разделе делается попытка объяснить, почему стали расти крупные города. Результаты анализа эффекта масштаба в начале главы говорят о том, что город развивается вокруг фабрики. В этом разделе мы попытаемся объяснить, почему в городах больше одной фабрики; т.е. рассмотрим причины возникновения крупных промышленных городов.

Крупный промышленный город появляется вследствие эффекта концентрации производства. Располагаясь рядом одна с другой, фирмы могут выпускать продукцию по более низкой себестоимости. Это пример **положительного внешнего эффекта** (*positive externality*) в производстве: стоимость производства на конкретном предприятии снижается по мере того, как производство на других предприятиях растет. Существуют два типа эффекта концентрации: эффект локализации и эффект урбанизации.

Эффект локализации

Эффект локализации имеет место в том случае, если себестоимость производства на предприятиях конкретной отрасли снижается по мере того, как совокупный объем производства предприятий отрасли возрастает. Положительные внешние эффекты, лежащие в основе эффекта локализации, реализуются фирмами конкретной отрасли. Для того чтобы получить эффект локализации, фирме необходимо располагаться рядом с другими фирмами отрасли, поэтому для снижения себестоимости производства фирмы группируются в одном месте. В основе эффекта локализации лежат три главные причины: эффект масштаба производства промежуточных факторов производства, формирование единого рынка труда и перелив знаний.

ЭФФЕКТ МАСШТАБА ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ. То или иное скопление предприятий происходит потому, что фирмы конкретной отрасли могут покупать промежуточные производственные факторы у одного и того же поставщика. Фирмы концентрируются вокруг поставщика общих производственных факторов, если удовлетворяются два условия:

1. Спрос отдельной фирмы на фактор производства не настолько велик, чтобы появлялся эффект масштаба производства промежуточного производственного фактора.

2. Транспортные расходы относительно высоки. Если потребители и поставщики сотрудничают в проектировании или изготовлении промежуточного производственного фактора, то между покупателем и продавцом необходимы непосредственные контакты, и большое значение имеет близость к поставщику производственного фактора. Точно так же, если промежуточный производственный фактор имеет большой объем, отличается хрупкостью или требует быстрой доставки, то близость расположения имеет большое значение.

В своей работе Вернон (1972) использует расположенные в Манхэттене фабрики по пошиву женской одежды, которые являют собой пример концентрации предприятий, возникшей в результате эффекта масштаба производства промежуточных производственных факторов. Поскольку спрос на модную одежду непредсказуем, фирма по пошиву женской одежды не может заниматься массовым производством данного типа одежды, но должна быть готова быстро переключиться на другую модель платья, если спрос на него вдруг резко возрастет. Фирма должна использовать ресурсы (капитал и рабочую силу), которые могут обеспечить: 1) пошив широкого разнообразия моделей одежды; 2) быстрый переход с пошива платьев одной модели на другую. Нереально постоянно иметь в своем распоряжении необходимых специалистов и оборудование. Директор предприятия обязан тщательно следить за состоянием рынка одежды, процессами ее моделирования и пошива. Объемы производства должны быть достаточно небольшими, что позволит директору непосредственно участвовать в процессе принятия большинства решений.

Одним из промежуточных производственных факторов при пошиве одежды являются пуговицы. Предположим, что при изготовлении пуговиц имеется эффект масштаба, и для того чтобы на пуговицы был достаточный спрос, позволяющий полностью использовать эффект масштаба в производстве пуговиц, необходимо иметь 10 предприятий по пошиву одежды. Если все 10 предприятий сотрудничают с одним изготовителем пуговиц, то они могут покупать их по более низкой цене. Поскольку эффект масштаба в производстве пуговиц велик *относительно* эффекта масштаба при пошиве одежды, предприятия по пошиву одежды закупают пуговицы у одного производителя.

Почему изготовители одежды должны группироваться вокруг фирмы по производству пуговиц? Они располагаются рядом с ним потому, что должны отслеживать производство пуговиц. В связи с тем что пуговицы для модной одежды не стандартные, их нельзя заказать по каталогу. Пуговицы конструируются так, чтобы дополнять другие элементы платья, и изготовитель одежды участвует в процессах конструирования и изготовления пуговиц для того, чтобы обеспечить полное совпадение пуговиц и платья. Учитывая важность непосредственных контактов, изготовители одежды располагаются ближе к изготовителю пуговиц.

Существует масса других примеров группировки предприятий, которая имеет место как следствие эффекта масштаба при изготовлении промежуточных производственных факторов.

1. **Штаб-квартира корпорации**. В штаб-квартире корпорации делают большую и разнообразную работу. Руководитель высшего звена может одну неделю посвятить планированию рекламной кампании, другую – выбору места для нового завода, а следующую – разработке стратегии предотвращения судебного иска против компании. Большинство корпораций пользуются услугами внешних рекламных фирм, поскольку эффект масштаба производства рекламных материалов достаточно велик относительно спроса на рекламные услуги отдельной корпорации. Руководителям корпорации необходимо поддерживать близкие отношения с рекламной фирмой, потому что они помогают в проектировании рекламной кампа-

нии. а для этого исключительно важно поддерживать непосредственные контакты. В общем, группировка штаб-квартир корпораций (обычно в центральном деловом районе) позволяет корпорациям с выгодой для себя использовать эффект масштаба в производстве промежуточных товаров (реклама, консультанты по экономическим вопросам, юридические услуги), при этом личные контакты являются важной частью производственного процесса.

Высокотехнологичные фирмы. Фирмам, выпускающим новые, высокотехнологичные товары, приходится работать в условиях неопределенного спроса на свою продукцию. Вместо того чтобы производить все необходимые компоненты самостоятельно, они закупают элементы электроники у фирм, которые могут пользоваться эффектом масштаба в производстве. Фирмы взаимодействуют со своими поставщиками в проектировании и изготовлении компонентов, и поэтому им необходимо располагаться достаточно близко от них, что облегчает организацию частых личных контактов. Хотя высокотехнологичной фирме совсем не обязательно располагаться рядом с поставщиком стандартных комплектующих, которые можно заказать по каталогу, ей необходимо находиться как можно ближе к поставщику нестандартных электронных деталей. Кроме того, высокотехнологичные фирмы используют эффект масштаба при проведении испытаний, когда коллективно пользуются услугами фирм, предоставляющих испытательное оборудование. Они располагаются достаточно близко, чтобы можно было быстро воспользоваться испытательным оборудованием.

Издательское дело. Газеты и журналы выпускают продукцию (текст и иллюстрации), которая день ото дня непредсказуемо меняется. При изготовлении своей продукции издатели обращаются к огромному числу самых разных экспертов, включая источники информации и иллюстраторов. Если каждый издатель использует специалиста по истории Армении один раз в год, то каждому отдельному издателю просто неэффективно иметь у себя в штате специалиста по Армении. Вместо этого издатели могут коллективно пользоваться услугами одного эксперта, деля между собой затраты на получение специальной информации. Точно так же издателям время от времени требуются специальные иллюстрации, и тогда они обращаются в оформительские фирмы с просьбой подготовить их. Издатели группируются вокруг организаций, которые предоставляют экспертную информацию (библиотеки, научно-исследовательские институты, университеты) и иллюстрации (оформительские фирмы).

В чем заключается роль деловых услуг в формировании групп фирм? Предприятиям некоторых отраслей требуются финансовые услуги типа специального банковского обслуживания и страхования. В предоставлении таких услуг также присутствует эффект масштаба, и фирмы в группе могут с выгодой для себя коллективно пользоваться услугами банков и страховых компаний. Эффект масштаба присутствует и при оказании транспортных услуг, и фирмы могут коллективно пользоваться услугами транспортных компаний. Например, небольшая фирма может воспользоваться грузовиками компании грузовых перевозок, а не держать свой собственный парк грузовых машин.

Коммунально-бытовые услуги также играют роль в формировании групп фирм. Предприятия коммунально-бытового обслуживания отвечают за развитие транспортной сети и канализации. Если фирмам той или иной отрасли требуются специальные транспортные сети или услуги по отводу сточных вод, коммунальные платежи будут ниже, при условии, что предприятия располагаются группами. Предоставление государственного образования также играло роль в появлении групп фирм. В ряде городов Англии были открыты профессионально-технические училища для подготовки специалистов для

предприятий текстильной промышленности. В последнее время университеты и колледжи в Силиконовой долине выпускают большое число инженеров и специалистов по информационным технологиям для электронной отрасли.

ФОРМИРОВАНИЕ ЕДИНОГО РЫНКА ТРУДА. Вторая причина эффекта локализации состоит в том, что группировка фирм повышает эффективность рынка труда. Рассмотрим отрасль с быстро изменяющимися технологическими процессами и спросом на продукцию, например производство средств вычислительной техники. Ежегодно фирмы по производству компьютеров выпускают новые продукты; какие-то из них пользуются большим спросом, а какие-то вообще не пользуются спросом. В итоге рабочие переходят с разорившихся предприятий на успешные. Объединение фирм в группы облегчает перемещение рабочих с одного предприятия на другое по двум причинам. Во-первых, рабочим в этом случае не нужно затрачивать больших усилий на поиск работы, потому что: 1) информация о наличии рабочих мест распространяется по неофициальным каналам (случайный разговор в ресторане, кегельбане, на игре в бейсбол); 2) потенциальные работодатели находятся рядом, что делает поиск работы по официальным каналам относительно легким делом. Во-вторых, вследствие физической близости работодателей стоимость переезда относительно низка: рабочие могут легко перейти на другую фирму в том же городе. Из-за относительно низких затрат на поиск и переезд, предприятия могут использовать имеющийся пул рабочей силы, быстро заполняя рабочие вакансии и наращивая производство.

Телевизионная отрасль также получает выгоды от эффекта масштаба рынка труда. В тот или иной сезон какие-то программы пользуются успехом, а другие остаются незамеченными. Когда становится ясно, какие программы будут выпускаться и дальше, актеры и технические специалисты переходят из неудачных программ в популярные. Концентрация телевизионной отрасли в Лос-Анджелесе и Нью-Йорке облегчает переход работников из одной фирмы в другую.

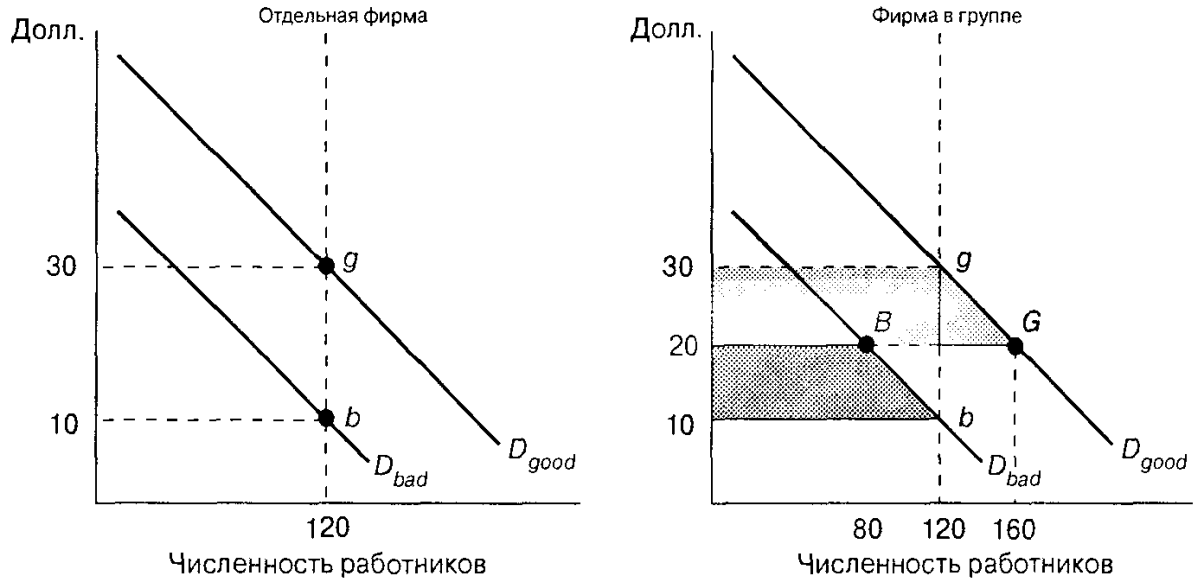
Объяснить последствия территориальной концентрации фирм и рынка труда можно с помощью рис. 2-3 (Кругман, 1995). Представим фирму по разработке программного обеспечения, у которой могут быть два равновероятных результата деятельности в конкретном году: хороший и плохой. В хорошие времена цена на ее продукцию находится на достаточно высоком уровне, поэтому у нее относительно высокий спрос на рабочую силу, что следует из кривой спроса, обозначенной D_{good}. В плохие времена спрос на ее продукцию падает, поэтому у фирмы относительно низкий спрос на рабочую силу, что можно увидеть из кривой спроса, обозначенной D_{bad}.

В левой части рис. 2-3 показано, что произойдет, если фирма будет располагаться в изолированном месте, на значительном удалении от других фирм по разработке программного обеспечения. Наличие работников в распоряжении этой изолированной фирмы постоянно и составляет 120 человек. В хорошие времена фирма платит своим работникам 30 долл., а в плохие только 10. Иными словами, изолированная фирма нанимает одинаковое число работников и в хорошие, и в плохие времена, но в хорошие времена выплачивает более высокую заработную плату.

В правой части рис. 2-3 показано, что произойдет, если фирма будет располагаться в группе с другими фирмами по производству программного обеспечения и приглашать работников из пула программистов. Предположим, что в какой-то год хорошее время для одной фирмы совпадает с плохим временем для другой, в связи с чем спрос на программистов в масштабах отрасли остается неизменным. Это означает, что во все времена заработная плата остается постоянной и составляет 20 долл. Фирма в группе выплачивает 20 долл. в виде заработной платы и в хорошие, и в плохие времена, но в хорошие времена у нее будут работать 160 человек и только 80 в плохие.

Рассмотрим компромисс, связанный с переводом фирмы из изолированного места в место концентрации промышленных предприятий с пулом рабочей силы. Выгоды перевода в группу состоят в том, что в хорошие времена фирма платит более низкую заработную плату и получает бóльшую прибыль. В правой части рис. 2-3 выгоды объединения представлены слегка затемненной трапецией, в которую входят прямоугольник и треугольник. Прямоугольник (с высотой 10 долл. (30 долл. – 20 долл.) и длиной 120) показывает экономию затрат на рабочую силу для первых нанятых 120 работников: фирма экономит 10 долл. на каждом работнике, так что в сумме экономия составляет 1200 долл. Треугольник (высотой 10 долл. и длиной 40) показывает дополнительные выгоды, связанные с наймом 121-го и далее до 160-го работника. Кривая спроса показывает предельную выгоду (предельный доход) рабочих, а разница между кривой спроса и прямой заработной платы показывает чистую выгоду, получаемую от найма работника (доход, приносимый работником, за вычетом заработной платы). Площадь треугольника составляет 200 долл., а площадь трапеции (выгода объединения) равна 1400 долл.

Стоимость перевода фирмы из изолированного места в группу однородных предприятий связана с тем, что в плохие времена фирме в группе придется платить более высокую заработную плату, чем она платила бы, находясь в изолированном месте. В плохие времена фирма платит 20 долл. в группе по сравнению всего лишь с 10 долл. в изолированном месте. В правой части рис. 2-3 сильно затемненная трапеция показывает стоимость пула рабочей силы. Фирма в группе платит более высокую заработную плату 80 нанятым ею работникам, что составляет 800 долл. (10 долл. × 80). Кроме того, фирма нанимает меньшее число работников, на чем теряет сумму, представленную треугольником с высотой 10 долл. и длиной 40 работников (200 долл.). Следовательно, стоимость концентрации предприятий и единого рынка труда составляет 1 тыс. долл.



Отдельная фирма выплачивает различную заработную плату своим рабочим в хорошие и плохие времена, но в обоих случаях нанимает одинаковое число работников. В отличие от этого фирма, входящая в группу предприятий отрасли, выплачивает одинаковую заработную плату в обоих случаях, но в хорошие времена нанимает больше работников. Выгоды территориальной концентрации фирм и рабочей силы состоят в том, что в хорошие времена фирма выплачивает более низкую заработную плату и нанимает большее число работников. Затраты заключаются в том, что в плохие времена фирма выплачивает более высокую заработную плату. Выгоды превосходят затраты, потому что фирма нанимает больше работников в хорошие времена, чем в плохие.

Рис. 2-3. Затраты и выгоды создания пула рабочей силы

Что больше – выгоды от концентрации или затраты? Если посмотреть на правую часть рис. 2-3, то можно заметить, что слегка затемненная трапеция больше сильно затемненной трапеции, соответственно, выгоды превышают затраты. В данном примере выгода составляет 1400 долл., а затраты – 1 тыс. долл., так что чистая выгода равна 400 долл. Так будет всегда, если заработная плата в группе предприятий рассчитывается как среднее двух значений заработной платы (в хорошие и плохие времена), выплачиваемых изолированной фирмой. Из графика видно, что высота двух трапеций одинакова, а длина трапеции выгоды больше, в связи с чем трапеция выгоды будет всегда больше трапеции затрат. Экономическое объяснение чистых выгод концентрации состоит в том, что группировка позволяет предприятиям получать выгоду в хорошие времена, когда они нанимают большее число работников за ту же заработную плату, и одновременно смягчать негативные последствия плохих времен тем, что они нанимают меньшее число работников.

ПЕРЕЛИВ ЗНАНИЙ. Третья выгода от концентрации предприятий состоит в том, что группировка облегчает быстрый обмен информацией и распространение технологии. Работники различных предприятий обмениваются мыслями о новой продукции и новых методах производства; чем больше работников в отрасли, тем больше возможностей для обмена идеями. Обмен идеями происходит как по официальным, так и неофициальным каналам. Группа предприятий по выпуску электронно-вычислительной техники создает большую концентрацию ученых и инженеров в области вычислительной техники, которые могут обмениваться идеями и на работе (например, работники поставщиков комплектующих изделий общаются с конструкторами новых продуктов), и на отдыхе (например, работники разных предприятий могут поговорить о делах во время обеда или во время пробежки).

Как заметил Саксениан (1994), Силиконовая долина – скопление компаний по выпуску электронно-вычислительной техники и компьютеров к югу от Сан-Франциско – это сеть специализированных компаний, каждая из которых занимает узкую нишу в отрасли. В каждом новом продукте используются комплектующие, получаемые из множества других фирм. Подобная сеть создает атмосферу, которая способствует сотрудничеству, экспериментированию и обмену знаниями между компаниями. И наоборот, фирмы, расположенные вдоль магистрали 128 в одном из районов Бостона, в меньшей степени взаимозависимы. Подобное общение фирм в Силиконовой долине сыграло огромную роль в ее превращении в центр электронной промышленности.

ГДЕ ПРОИСХОДИТ КОНЦЕНТРАЦИЯ? Эффект локализации вынуждает фирмы некоторых отраслей располагаться рядом друг с другом. Большинство подобных групп предприятий не отделяются от других видов деятельности, но все же возникают, как правило, в городах. Как будет сказано ниже в данной главе, некоторые промежуточные производственные факторы используются фирмами разных отраслей, что заставляет их группироваться в городах. Например, концентрация швейных предприятий (вокруг предприятия по производству пуговиц) происходит в Манхэттене, потому что швейные предприятия также пользуются деловыми услугами (ремонт оборудования, банковские, транспортные услуги), которыми пользуются и близлежащие фирмы других отраслей. В следующей главе книги – «Где появляются города?» – мы рассмотрим влияние эффекта локализации на местоположение городов.

ИНКУБАЦИОННЫЙ ПРОЦЕСС. Эффект локализации лежит в основе **инкубационного процесса** (*incubator process*). Группа предприятий предлагает огромный набор промежуточных производственных факторов, создавая тем самым благоприятные условия, в которых предприятия недостаточно развитой отрасли находятся как бы в инкубаторе, создавая новые продукты и производственные технологии. В самом начале развития многих отраслей спрос на их продукцию непредсказуем и методы производства еще не

до конца отработаны, в связи с чем фирмы группируются, чтобы: 1) пользоваться выгодами эффекта масштаба производства промежуточных производственных факторов; 2) реализовать эффект рынка труда; 3) использовать возможности обмена идеями относительно продукции и технологических процессов. По мере развития отрасли в ней создаются стандартные продукты и технологические процессы, что позволяет предприятиям осуществлять массовое производство. Фирмы стандартизируют большинство производственных процессов и переводят производство в места, где ниже стоимость рабочей силы и земли. Это явление известно также под названием **«теория жизненного цикла продукта»** (*product cycle theory*) в промышленном центре: продукты создаются малыми предприятиями в группах фирм; когда продукт становится стандартным и выпускается в массовом порядке, фирмы переводят свое производство в места с более низкой стоимостью рабочей силы и земли.

Как указывает Вернон (1972), хорошим примером инкубационного процесса служит радиотехническая промышленность. В 1920-е годы поведение рынка радиоприемников было непредсказуемым, и фирмы экспериментировали с различными технологическими процессами. Массовое производство было непрактичным делом: фирмы не представляли себе, какого рода приемник ждали от них потребители, к тому же еще не были отработаны эффективные методы производства. Радиотехнические компании были небольшими, подвижными и энергичными и группировались в Нью-Йорке, чтобы пользоваться эффектом масштаба производства комплектующих. В 1930–1940-х годах произошла стандартизация продукции и были разработаны эффективные методы массового производства. Фирмы перевели свои сборочные производства на Средний Запад, где заработная плата рабочих была ниже, а доступ на внутренние рынки – легче. Изготовители электронных ламп перевели производство в северо-восточные и южные штаты, где затраты на рабочую силу были ниже.

В развитии промышленности электронно-вычислительной техники также был инкубационный период. В 1970-е и начале 1980-х годов спрос на компьютеры был непредсказуемым и методы производства еще отрабатывались. Чтобы пользоваться выгодами эффекта локализации, небольшие компьютерные фирмы группировались в Силиконовой долине в Калифорнии и вдоль магистрали 128 в Бостоне. Стандартизация продуктов и технологических процессов позволили компаниям создать крупные производственные мощности за пределами групп родственных предприятий. Почему группы оказались в состоянии выжить после перевода производственных мощностей? В процессе разработки новой продукции фирмы продолжают группироваться, чтобы пользоваться выгодами эффекта локализации. Большинство фирм имеют на территории группы свои научно-исследовательские и опытно-конструкторские подразделения и создают филиалы производственных и сборочных заводов.

Эффект урбанизации

Эффект урбанизации – второй тип эффекта концентрации производства – имеет место в том случае, если производственные затраты одной фирмы снижаются по мере роста совокупного объема производства на территории города. Эффект урбанизации отличается от эффекта локализации в двух отношениях. Во-первых, эффект урбанизации появляется в результате роста масштаба экономики всего города, а не только конкретной отрасли. Во-вторых, эффект урбанизации несет выгоды фирмам всего города, а не только фирмам одной отрасли.

Эффект урбанизации появляется по тем же причинам, что и эффект локализации. Фирмы различной отраслевой принадлежности сообща пользуются услугами одних

и тех же поставщиков промежуточных производственных факторов, что позволяет реализовать эффект масштаба в предоставлении деловых (услуги банков, страховых компаний, риэлтерских фирм, гостиниц, содержание зданий, услуги издательских и транспортных компаний) и коммунальных услуг (автомобильные дороги, общественный пассажирский транспорт, школы, пожарная охрана). Крупные города обеспечивают также наличие единого общегородского рынка труда. Если колебания в спросе на рабочую силу со стороны предприятий различных отраслей не совпадают, то крупный город обеспечивает стабильный уровень совокупной занятости. Когда рабочее место исчезает в одной отрасли, существует вероятность того, что оно появится в другой. В крупных городах затраты на поиск и смену работы ниже, в связи с чем фирмам гораздо легче увеличивать и сокращать свою штатную численность.

Как указывает Якобс (1960), городская среда способствует и нововведениям. В городах имеются люди с разными образованием, опытом и интересами. В таких условиях обмен идеями между такими разными людьми может вести к нововведениям в дизайне продукции и методах производства. Существует масса доказательств того, что перелив знаний имеет большое значение. Глэзер, Каллал, Шейнкман и Шляйфер (1992) приводят доказательства того, что обмен знаниями способствует росту городов, причем обмен происходит в основном между отраслями промышленности, а не внутри какой-то одной отрасли. Раух (1990) считает, что обмен знаниями ведет к росту производительности труда и уровня заработной платы, а Яффе, Трахтенберг и Хендерсон (1993) полагают, что обмен знаниями способствует нововведениям, о чем свидетельствует растущее количество новых патентов.

Эмпирические оценки эффекта концентрации

Какое значение имеют эффект локализации и эффект урбанизации? Одним из подходов к измерению величины эффекта концентрации является оценка влияния изменений в объеме производства промышленной продукции и размере города на производительность труда. Гипотетическая связь имеет следующий вид:

$$q = f(k, e, Q, N), \qquad (2\text{-}1)$$

где q – производительность работника в конкретной отрасли;
k – капиталовооруженность одного работника;
e – образовательный уровень работников (показатель квалификации и эффективности);
Q – совокупный объем продукции, выпускаемой в отрасли;
N – общая численность населения в метрополитенском ареале.

Производительность труда работника должна возрастать с ростом его капиталовооруженности и уровня образования. Если имеется эффект локализации, то производительность работника также возрастает с ростом Q (объем производства в отрасли), если имеется эффект урбанизации, то производительность работника возрастает с ростом N (численность населения). Для отдельной оценки влияния изменений в Q (объем производства в отрасли) на производительность работника можно использовать статистический анализ, т.е. измерять рост производительности работника в расчете на единицу изменений в величине Q, когда прочие факторы производительности труда остаются неизменными (k, e и N). Точно так же можно провести отдельную оценку влияния изменений в N (размер города) на производительность работника.

Хендерсон использует этот подход для оценки как эффекта локализации, так и урбанизации. Он оценивает эффект локализации как эластичность производительности

работника по отношению к объему производства в отрасли, определяемую в виде процентной доли изменений в уровне производительности работника, деленную на процентную долю изменений в объеме производства в отрасли. Для электротехнической промышленности показатель эластичности локализации составляет 0,05, т.е. 10%-ный рост объема выпуска электротехнической продукции ведет к росту производительности работника примерно на 0,50%. Его оценки эластичности для отраслей промышленности в США варьируются от 0,02 в целлюлозно-бумажной промышленности до 0,11 в нефтяной промышленности. И наоборот, выводы Хендерсона позволяют предположить, что эффект урбанизации исключительно мал: эластичность производительности труда в зависимости от размера города близка к нулю.

Результаты анализа Хендерсона имеют важное значение для развития города. Известно, что рост размера города сам по себе не ведет к росту производительности. Уровень производительности в крупных городах выше, потому что там создается более высокая концентрация предприятий конкретной отрасли (эффект локализации), а не потому, что они более крупные (эффект урбанизации). Результаты, полученные О'Хьюлачейном и Саттертвейтом (1992), согласуются с мнением, что эффект локализации имеет гораздо большее значение, чем эффект урбанизации.

Мун и Хатчинсон (1995) исследовали эффект концентрации предприятий сферы услуг, используя данные по городу Торонто. Они обнаружили, что эффект концентрации организаций гораздо выше, чем в обрабатывающих отраслях. К примеру, 10%-ный рост числа фирм сферы услуг ведет к росту производительности труда в них примерно на 2,7% (т.е. эластичность средней производительности труда по отношению к размеру отрасли услуг составляет 0,27). Рост производительности выше, когда рост числа рабочих мест в таких организациях происходит в центральной части города. Кроме того, эффект концентрации наиболее значителен в том районе города, где происходит рост числа сотрудников на предприятиях сферы услуг.

Несмотря на эмпирические результаты Хендерсона и других, возможно, слишком преждевременно делать вывод о том, что эффект локализации имеет большее значение, чем эффект урбанизации. В результате анализа предприятий 19 обрабатывающих отраслей в 68 метрополитенских ареалах Карлино (1987) выяснил, что эффект урбанизации присутствует в 13 из 19 отраслей, а эффект локализации – в 5 из 19. Исследуя факторы, лежащие в основе роста городов, Глэзер, Каллал, Шейнкман и Шляйфер (1992) выявили наличие значительного эффекта концентрации. В связи с противоречивостью результатов этих эмпирических исследований складывается впечатление, что относительная значимость эффектов локализации и урбанизации все еще остается неясной, и требуются дополнительные эмпирические исследования.

Инновации в телекоммуникациях и будущее городов

Не сделает ли прогресс в средствах телекоммуникаций города ненужными? Города обеспечивают коллективное проживание людей, тем самым облегчая личное общение производителей товаров и услуг. Последние достижения в области телекоммуникаций создали новые возможности общения, включая электронную почту, факс, интернет и телеконференции. В соответствии с высказываниями нескольких известных футуристов, поскольку новые технологии заменили личное общение, города уменьшатся в размерах и, возможно, даже исчезнут. Элвин Тофлер (1980) предположил, что телекому-

никационная технология даст людям возможность уехать из города и жить в «электронных коттеджах» в сельской местности. Николас Негропонте (1995) предсказывает, что «благодаря новой виртуальной реальности и телекоммуникационной технологии скоро станет возможной передача самого места», в результате чего значение «специальных мест» типа городов будет уменьшаться. Маршалл Маклахен (1984) высказал мнение, что город «как форма большой значимости должен неизбежно раствориться, как затухающий кадр в кино».

Предсказание того, что города придут в упадок или исчезнут, исходит из идеи, что телекоммуникации являются настоящей заменой личного общения. Однако, как заявляют Гаспар и Глэзер (1998), две формы общения могут стать взаимодополняющими. Многие производственные отношения включают в себя как личное взаимодействие, так и общение по телефону, электронной почте, посредством факса или интернета. Прогресс в области телекоммуникаций имеет два последствия для числа личных контактов:

1. В некоторых отношениях на смену личным встречам придет общение с помощью телекоммуникационных средств: работник инвестиционного банка может послать клиенту сообщение по электронной почте, вместо того чтобы встречаться с ним лично для краткой беседы; банкир может отослать контракт по факсу, а не доставлять его через посыльного.
2. Простота общения может увеличить число связей: в процессе оценки достоинств конкретного проекта инвестиционный банк может проконсультироваться у большего числа людей; банкир может обрабатывать большее количество проектов.

До тех пор пока отношения будут требовать личного общения, сложно однозначно говорить о чистой выгоде от количества личных встреч. Если, например, работник инвестиционного банка уменьшает число личных встреч с каждым партнером с пяти до четырех, но увеличивает число партнеров с шести до восьми, то число личных контактов вырастет с 30 до 32.

Имеются доказательства того, что личное общение и общение с помощью телекоммуникационных средств пока не могут полностью заменить друг друга. Если бы они были такими заменителями, можно было бы ожидать, что широкое распространение факсов и электронной почты снизит спрос на деловые поездки по мере того, как бизнесмены будут заменять личные контакты общением по электронным каналам связи. В период между 1985 и 1995 гг., когда шло активное освоение факсов и электронной почты, которые в конечном итоге распространились повсеместно, объем деловых поездок даже вырос более чем на 50% (Гаспар и Глэзер, 1998). Естественно, расширению деловых поездок в этот период могли способствовать и другие изменения, при этом сложно выявить конкретный вклад различных факторов. Но данные о деловых поездках все-таки позволяют предположить, что две формы общения скорее дополняют, а не заменяют друг друга.

Еще больше доказательств относительно взаимодополняемости личных контактов и телекоммуникаций дает использование телефона – первого телекоммуникационного устройства. Если два типа общения дополняют друг друга, то личные контакты увеличивают спрос на средства телекоммуникации, и люди, находящиеся территориально ближе друг к другу и, вероятно, встречающиеся друг с другом больше, будут звонить друг другу чаще. В 1970-е годы более 40% телефонных звонков были сделаны в места, находящиеся в радиусе 2 миль, а более 75% в места в радиусе 6 миль. В Японии, чем меньше расстояние между двумя пунктами, тем больше телефонных переговоров ведется между этими пунктами. В той стране также наблюдается положительная связь между использованием телефона и урбанизацией: люди, живущие в больших городах (с насе-

лением свыше 100 тыс. человек), тратят больше времени на телефонные разговоры, чем люди, живущие в небольших городах или сельской местности. Одним из объяснений этого факта является то, что территориальная близость и, таким образом, легкость личного общения, вызывают больший спрос на телекоммуникационные средства, потому что две формы общения дополняют друг друга.

Более сложный вопрос – это степень влияния телекоммуникаций на сложность взаимодействия в городах. Большая легкость общения дает возможность большей специализации в конструировании и производстве, что увеличивает необходимость личного общения для координации взаимодействия различных людей, участвующих в этих процессах. Кроме того, легкость общения может повышать сложность информации и идей, передаваемых людьми друг другу, что требует большего числа личных контактов, позволяющих доводить эти идеи до нужного человека. Готтман (1977) рассматривает влияние телефона (первого телекоммуникационного устройства) на города:

> «При необходимости телефон обеспечивает возможность непосредственного устного общения между всеми взаимозависимыми подразделениями при минимальных затратах... Без телефона, который позволяет осуществлять постоянную и эффективную координацию всех систем крупного современного города, было бы сложно обеспечивать слаженную работу всех этих сложных и комплексных сетей (в городах) ... Телефон помог сделать город больше, в нем теперь интереснее жить».

Та же логика справедлива и для недавних нововведений типа факса, электронной почты и интернета.

Существует ли какая-либо информация относительно связи между нововведениями в области телекоммуникаций и урбанизацией? В период быстрого развития телекоммуникаций процесс урбанизации фактически ускорился. Судя по последним тенденциям, ожидается, что к 2025 г. доля населения Земли, живущая в городах, возрастет с сегодняшних 45 до 61%. За этот период доля городского населения должна возрасти с 73 до 83% в Европе; с 74 до 85% в Латинской Америке; с 34 до 54% в Африке; с 76 до 85% в Северной Америке и с 70 до 75% в Тихоокеанском регионе.

Представляется, что нововведения в телекоммуникационной технологии не приведут к исчезновению городов. Взаимодействие между производителями требует иногда личного общения, в связи с чем всегда будет потребность в городах и территориальной близости, которую они обеспечивают. Естественно, прогресс в области телекоммуникаций не может не сказаться на количестве личных контактов, но направление и величина изменений пока неизвестны. Несмотря на то что средства телекоммуникации являются хорошим заменителем тех или иных видов личного общения, простота общения может увеличить потребность в нем в связи с тем, что: 1) появляется больше партнеров; 2) отношения становятся более сложными. Если конечным результатом является увеличение, а не сокращение числа личных встреч, то нововведения в области телекоммуникаций могут привести к росту, а не уменьшению городов.

Эффект концентрации в торговле: внешний эффект покупок

В данном разделе мы познакомимся с тем, как на развитие городов влияет эффект концентрации в торговле. В предыдущем разделе главы мы узнали, как эффект концентрации производства побуждает группироваться промышленные предприятия, что ведет к развитию крупных промышленных городов. В данном разделе мы познакомимся с тем, как эффект концентрации в торговле побуждает группироваться торговые фир-

мы, в результате чего вокруг мест торговли начинается развитие небольших городов, а внутри городов происходит концентрация магазинов розничной торговли.

Внешний эффект покупок (*shopping externality*) появляется в том случае, если на объемы реализации одного магазина влияет место расположения других магазинов. Предположим, что стоящий отдельно аптекарский магазин переводят ближе к бакалейно-гастрономическому магазину. Если при этом у обоих магазинов отмечается рост продаж, то они создают внешние эффекты покупок: каждый магазин привлекает клиентов к группе розничных магазинов, создавая выгоды для другого магазина. Внешний эффект покупок побуждает фирмы, торгующие родственными товарами, формировать группы магазинов розничной торговли. Некоторые из таких групп ведут к развитию рыночных городов. Другие группы магазинов появляются в крупных городах, приводя к формированию торговых районов, торговых пассажей и торговых центров. Имеются два типа товаров, создающих внешний эффект покупок: неполные заменители и сопутствующие товары.

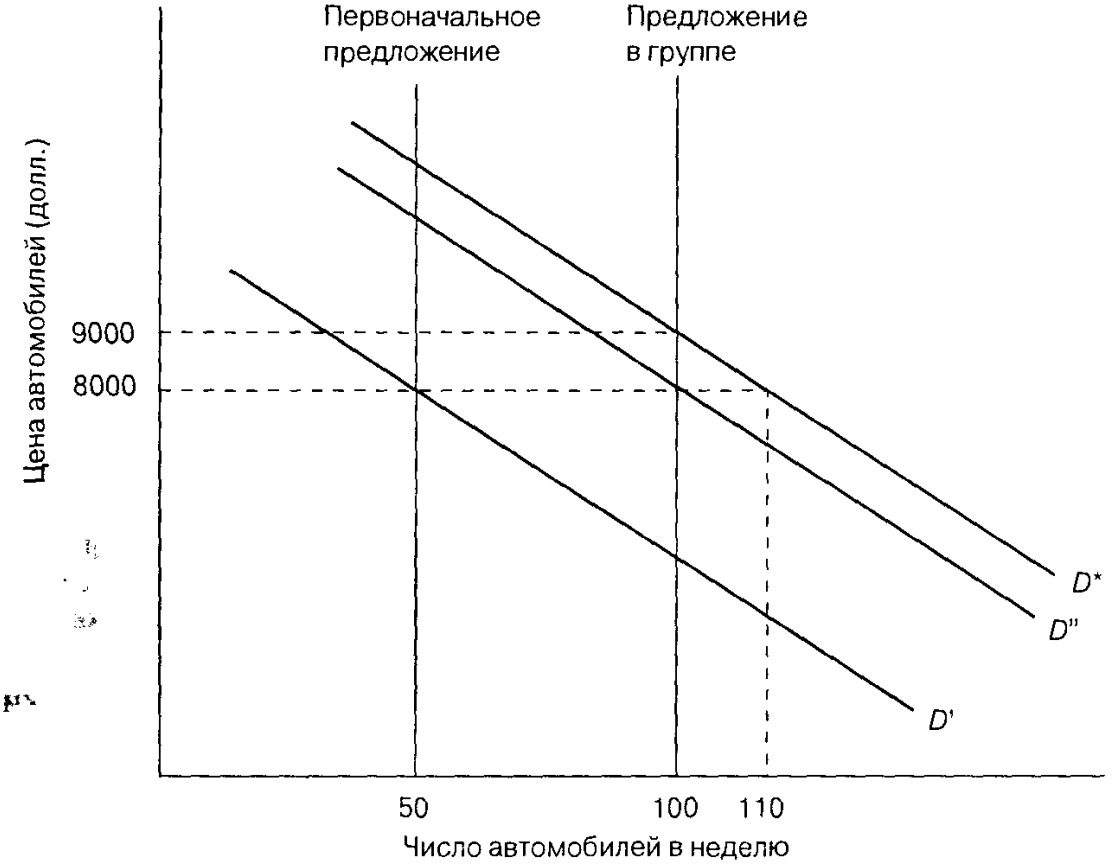
Неполные заменители

Два товара являются неполными заменителями в том случае, если они похожи, но не идентичны. Предположим, вы решили купить новую спортивную машину, но еще не до конца определились, покупать ли «форд», «шевроле» или «хонду». Спортивные машины, предлагаемые тремя компаниями, похожи, но различаются по техническим характеристикам, форме, цвету и др. Поскольку различия между машинами едва различимы, вам необходимо лично провести сравнение товаров, потратив время и деньги на поездки к трем торговцам автомобилями. Если три магазина образуют группу, то это снижает затраты на сравнение товаров, что привлекает клиентов к группе.

Имеется масса товаров, не являющихся полными заменителями. В качестве примера можно привести одежду, обувь, ювелирные украшения и электронную технику. Применительно к этим товарам группирование фирм, продающих похожие товары, снижает затраты, связанные с покупками, и привлекает потенциальных покупателей. Некоторые розничные магазины группируются в центре города, другие – в торговых центрах и пассажах.

Рисунок 2-4 является наглядной иллюстрацией понятия эффекта концентрации от сравнения товаров. Предположим, что в конкретном городе имеется два автомобильных салона, находившихся в свое время на значительном расстоянии друг от друга. В каждом магазине постоянно выставлено на продажу 50 машин в неделю, в связи с чем кривые предложения в каждом месте представляют собой вертикальную прямую со значением в 50 машин. В исходном равновесном состоянии каждый торговец имеет дело с кривой спроса D' и продает свои 50 машин по цене 8 тыс. долл. Предположим, что автомагазин М переводят на участок рядом с другим автомагазином. Совокупное предложение машин в месте расположения исходного автосалона удваивается, т.е. вырастает с 50 до 100 машин в неделю. Если клиенты магазина M последуют за ним на новое место, то спрос на машины также удвоится: кривая спроса сдвигается вправо на 50 ед. с D' к D''. Если кривые спроса и предложения сдвигаются вправо на одинаковую величину, то переезд автосалона M не влияет на рыночную цену машин.

Сдвиг кривой спроса из положения D'' в положение D^* включает в себя внешний эффект покупок. Группировка торговцев автомобилями снижает покупательские издержки клиентов, которые проводят сравнение товаров. Поэтому группировка привлекает клиентов, которые в противном случае не обратились бы ни к одному из торговцев. Эти дополнительные клиенты приводят к дальнейшему сдвигу кривой спроса вправо из



В условиях первоначального равновесия, когда два автомагазина находятся на значительном удалении друг от друга, в каждом магазине имеется по 50 машин по цене 8 тыс. долл. Если магазин *M* переедет и будет размещаться рядом с магазином *S*, то число машин, предлагаемых к продаже в точке *S*, изменится с 50 до 100. Спрос на автомобили более чем удвоится, потому что группа магазинов привлекает покупателей, производящих сравнение товаров, которые в противном случае просто не обратились бы ни к одному из торговцев.

Рис. 2-4. Эффект концентрации от сравнения товаров

положения D'' в положение D^*. В этом примере у двух магазинов, продающих автомобили, появилось 10 дополнительных клиентов. Если в каждом магазине по-прежнему будет лишь по 50 машин, то равновесная цена вырастет с 8 до 9 тыс. долл. Естественно, можно предложить и другой вариант, предусматривающий рост числа продаваемых машин. В любом случае дополнительный сдвиг кривой спроса в результате сравнения товаров, проводимого покупателями, создает выгоды для магазинов в группе, что приводит либо к росту цен, либо к увеличению объема реализации.

Сопутствующие товары

Группировка магазинов происходит также в том случае, когда они продают сопутствующие товары. Такие товары нередко покупают в процессе одного «похода» по магазинам. Если, к примеру, в ходе одной поездки клиент покупает брюки и обувь, то затраты будут ниже, если магазин одежды находится рядом с обувным магазином. Обувной магазин выиграет от соседства магазина одежды, потому что вместе они дают возможность клиентам покупать несколько товаров в одном месте. Благодаря выгодам от покупки нескольких товаров в одном месте, фирмы, торгующие сопутствующими товарами, группируются в торговых центрах, пассажах и городских центрах.

Группы магазинов розничной торговли

Эффект концентрации в торговле приводит к появлению нескольких типов групп магазинов розничной торговли. Одни образуют торговые ряды вдоль главных улиц, к примеру вдоль автомобильных дорог. Другие группируются в торговых центрах, пассажах и городских центрах. Такие группы магазинов предлагают одновременно и широкое разнообразие неполных заменителей (разные ювелирные магазины), и сопутствующие товары (продукты питания и лекарства, одежда и обувь), что дает возможность проводить сравнение товаров и закупать различные товары в одном месте. Розничные торговцы, предпочитающие вести торговлю не в местах скопления магазинов, а изолированно, не имеют внешнего эффекта покупок.

РЕЗЮМЕ

1. Существует четыре причины концентрации рабочих мест в городах: сравнительное преимущество, эффект масштаба на транспорте, внутренний эффект масштаба производства и эффект концентрации.
2. Сравнительное преимущество появляется в результате различий в уровнях производительности труда. Торговля возникает в том случае, если различия в уровне производительности труда достаточно велики, чтобы компенсировать транспортные издержки. Торговые фирмы (и городские территории) появляются в том случае, если создается эффект масштаба на транспорте.
3. Внутренний эффект масштаба, появляющийся в результате специализации производственных факторов и наличия неделимых факторов производства, ведет к появлению кривой средних затрат за длительный период с отрицательным угловым коэффициентом.
   а. Если эффект масштаба достаточно велик относительно транспортных издержек, то товары производятся на фабриках.
   б. Ради экономии затрат на дорогу фабричные рабочие селятся рядом с фабриками, что приводит к появлению фабричных городов.
4. Хорошей иллюстрацией роли сравнительного преимущества и эффекта масштаба в развитии городов служит суконная промышленность Англии.
   а. Открытие Англии для континента позволило этой стране использовать выгоды своего сравнительного преимущества в производстве сукна, что вызвало развитие городов, связанных с производством и торговлей тканями.
   б. Создание работающих на гидроэнергии сукновальных машин привело к переводу производства в сельскую местность, что вызвало развитие деревень и небольших торговых городов.
   в. Промышленная революция привела к механизации прядильных и ткацких операций и, как следствие, к появлению эффекта масштаба, что вызвало развитие крупных фабрик и фабричных городов.
5. Швейная машина способствовала дальнейшему росту эффекта масштаба в производстве одежды и обуви, в результате чего на смену домашнему изготовлению одежды и обуви пришло фабричное производство. Вокруг фабрик по производству одежды и обуви стали развиваться города.

6. Эффект локализации имеет место в том случае, если по мере роста объема производства всей отрасли затраты производства на конкретном предприятии снижаются. Существуют три источника эффекта локализации:
   а) если в производстве промежуточного товара, применительно к которому транспортные расходы относительно высоки, присутствует эффект масштаба, то несколько фирм коллективно пользуются услугами одного поставщика промежуточного фактора производства, образуя вокруг него группу предприятий;
   б) если объем выпуска продукции фирмы год от года изменяется, то группа фирм облегчает переход рабочих из одной фирмы в другую (единый рынок рабочей силы);
   в) группа фирм расширяет возможности общения, облегчая быстрый обмен информацией и распространение нововведений (перелив знаний).
7. Городские территории с их огромным разнообразием промежуточных факторов производства создают благоприятные условия для новых отраслей (инкубационный процесс).
8. Эффект урбанизации имеет место в том случае, если затраты производства конкретной фирмы снижаются по мере роста совокупного объема продукции, выпускаемой на территории города. Эффект урбанизации появляется в результате коллективного пользования услугами поставщиков (деловые и коммунальные услуги), эффекта рынка труда и эффекта общения.
9. Внешние эффекты покупок имеют место в том случае, если объем продаж конкретного магазина возрастает по мере того, как другие магазины розничной торговли размещаются рядом с ним. Эти эффекты концентрации в торговле вызывают концентрацию магазинов розничной торговли.
   а. Сравнение товаров побуждает группироваться предприятия, продающие неполные заменители.
   б. Покупка разных товаров в одном месте ведет к группировке магазинов, торгующих сопутствующими товарами.
   в. Группы предприятий розничной торговли появляются в центральных районах городов, в торговых центрах, пассажах, а также образуют ряды магазинов.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. В предлагаемой ниже таблице приводятся обобщенные показатели производительности труда рабочих, занятых производством пшеницы и сукна в двух частях региона.

	Часовая выработка		**Альтернативная стоимость производства**	
	Восток	*Запад*	*Восток*	*Запад*
Пшеница	1	12		
Сукно	1	3		

   а. Заполните таблицу, вставив в клетки альтернативные стоимости производства пшеницы и сукна на Востоке и Западе.
   б. Предположим, что транспортные издержки равны нулю и обменный курс равен двум бушелям пшеницы за один ярд сукна. Если домохозяйство на Западе пере-

ключается на один час с производства сукна на производство пшеницы и обменивает половину своей дополнительно полученной пшеницы на сукно, то выгадает ли оно от такого обмена?

в. Предположим, что время, необходимое для совершения торговой сделки из пункта б), составляет две трети часа. Будет ли сделка выгодной и в этом случае? При каких затратах на сделку (время на одну сделку) чистая выгода от торговли будет равна нулю?

г. При каких условиях различия в уровнях производительности ведут к развитию городов?

2. Рассмотрим регион, в котором имеется один торговый город (город, который возник в результате сравнительного преимущества и эффекта масштаба на транспорте). Внешние эффекты покупок отсутствуют (нет никаких неполных заменителей или взаимодополняющих товаров) и общение между домохозяйствами не требует никаких затрат). Предположим, что в регионе появилось транспортное средство. С его помощью без каких-либо затрат можно перевозить товары, но нельзя использовать для перевозки людей. Транспортное средство стоит достаточно дешево, поэтому каждое домохозяйство в состоянии приобрести его при относительно низких затратах для себя.

а. Попробуйте объяснить влияние транспортного средства на развитие города. В частности, будет ли торговый город в регионе расти, уменьшаться или исчезнет совсем?

б. Как изменится ваш ответ на вопрос из пункта а), если ткань одного домохозяйства не является полным заменителем ткани другого домохозяйства?

3. Рассмотрим страну с двумя регионами, разделенными горной грядой. Вначале в стране нет никаких городов. Предположим, что через горы проложен тоннель, благодаря которому стоимость проезда между двумя регионами снизилась. При каких условиях появление тоннеля приведет к развитию торговых городов?

4. Рассмотрим регион, в котором лишь один фабричный город (город, который появился в результате эффекта масштаба производства). Предположим, что появление легкой обуви на низкой подошве позволило увеличить скорость пешего хода с четырех миль в час туда и обратно до восьми. Предположим, что обувь новой модели продается по той же цене, что и старая. Какое влияние новая обувь окажет на изменение размера города в данном регионе? Возрастет или уменьшится его население?

5. В регионе *F* имеется один фабричный город (город, который появился в результате эффекта масштаба производства). Предположим, что в регионе появилось транспортное средство, которое без каких-либо затрат перевозит товары, но его нельзя использовать для перевозки людей. Транспортное средство стоит достаточно дешево, поэтому каждое домохозяйство в состоянии приобрести его при относительно низких затратах для себя. Попробуйте объяснить его влияние на развитие городов в регионе. В частности, будет ли торговый город в регионе расти, уменьшаться или исчезнет совсем?

6. Рассмотрим регион, в котором производятся и потребляются фрукты и лед. Все ресурсы равномерно распределены по территории региона и у всех людей одинаковая производительность в выращивании фруктов и производстве льда. В производстве льда наблюдается эффект масштаба, что способствует развитию завода по производству льда и фабричного города. Предположим, что в регион завозится небольшой импортный холодильник, который становится альтернативой льду, покупаемому у завода. Попробуйте объяснить влияние холодильника на: а) рынок сбыта завода, производящего лед; б) размер города вокруг этого завода.

7. Рассмотрим «Страну пенсионеров» — регион, в котором большинство жителей — пенсионеры. Жители региона потребляют один товар (пищевой продукт), который завозится из другого региона и продается через торговые автоматы. Появятся ли в «Стране пенсионеров» города? Если да, то чем они будут отличаться от городов этого региона, в которых большинство людей работает?
8. Большинство платьев, выпускаемых в США, производится крупными фирмами в пригородных районах, а не мелкими компаниями в центральных районах городов. Согласуется ли это с понятием внешних эффектов промышленности и групп предприятий? Подсказка: существует ли разница между платьем от Кмарта и платьем, изготовленным в небольшой мастерской?
9. Обычный здравый смысл применительно к экономическому развитию городов позволяет сказать: «Не следует класть все яйца в одну корзину. Экономику следует диверсифицировать». Чтобы объяснить идею диверсификации, рассмотрим пример со старым Макдоналдсом, которому необходимо донести дюжину яиц из сарая в дом. Дорожка между домом и сараем скользкая, поэтому существует 50%-ная вероятность того, что на пути от сарая к дому Макдоналдс поскользнется и разобьет все яйца в корзине. Рассмотрим две стратегии поведения: стратегия с одной корзиной (один переход со всеми 12 яйцами) и стратегия с двумя корзинами (два перехода с 6 яйцами в каждой).
   а. Перечислите все возможные исходы по каждой стратегии.
   б. Сколько доставленных (неразбитых) яиц можно ожидать по каждой стратегии?
   в. Имеются ли компромиссные решения между двумя стратегиями? Если бы вы были Макдоналдсом, какую стратегию выбрали бы?
   г. Какие уроки можно извлечь применительно к стратегиям экономического развития?
10. В соответствии со здравым смыслом применительно к экономическому развитию городов городу следует развивать диверсифицированную экономику с большим числом отраслей. Оцените достоинства такого взгляда на проблему в свете эмпирических данных относительно величины эффектов локализации и урбанизации.
11. Рассмотрим отрасль, в которой работают 10 фирм, выпускающих электронно-вычислительное оборудование, некий набор товаров с быстро изменяющимися спросом и технологией производства. Отрасль имеет следующие характеристики:
    1) десять фирм выпускают электронно-вычислительное оборудование, используя труд и сырье;
    2) сырье имеется повсюду (его можно купить в любом месте по одной цене);
    3) каждая фирма выпускает один новый продукт в год, который через год устаревает;
    4) успехом будут пользоваться лишь 3 из 10 новых продуктов (объем реализации будет более или менее значительным);
    5) стоимость перехода работника из одной фирмы в другую с точки зрения затрат финансовых средств и времени равна нулю, без учета пространственного распределения фирм.
   а. Образуется ли из фирм отрасли группа? Почему да или нет?
   б. Как изменится ваш ответ на пункт а), если рабочим приходится нести затраты при переходе из одной фирмы в другую.
12. Предположим, что продукты салонов красоты и салонов по стрижке домашних животных взаимодополняемы и услуги в них оказываются одновременно и людям, и домашним животным. Бетти Бихив подумывает перевести свой салон красоты из изолированного места в свободное здание рядом с салоном Питера по стрижке до-

машних животных. Принимая свое решение, она исходит из следующих допущений:

1) если Бетти переедет, то она сохранит всех своих текущих клиентов (20 человек в неделю) плюс привлечет к себе 25% текущих клиентов Питера;
2) в настоящее время у Питера 60 клиентов в неделю;
3) за вычетом арендной платы прибыль Бетти с каждого клиента составляет 10 долл.;
4) арендная плата на новом месте на 200 долл. в неделю выше, чем за имеющееся место.

а. Если Бетти переведет свой салон на новое место, то выиграет она от этого или проиграет?

б. Предположим, что если Бетти переедет, то 50% ее прежних клиентов сменят салон Джорджа по уходу за животными на салон Питера. Если прибыль Питера с одного клиента составляет 8 долл., то сколько он будет готов заплатить Бетти за ее переезд? Будет ли плата достаточной, чтобы побудить Бетти к переезду?

13. Рассмотрим город с двумя автосалонами, продающими машины марок «хонда» и «тойота». Вначале расстояние между двумя салонами составляло 3 мили. Торговец, продающий «тойоты», думает переехать поближе к салону «хонда», и подает соответствующее прошение в городской совет. После представления заявки с обоснованием торговец «хондами» делает следующее заявление: «Один из уроков «Экон 100» состоит в том, что рост предложения ведет к снижению цен. Если торговец «тойотами» откроет свой магазин рядом с моим, то количество предлагаемых машин в этом месте возрастет, и мне придется снизить цены, чтобы продавать то же количество машин». Попробуйте критически оценить заявление торговца «хондами». Если это заявление ошибочно, то в чем заключается ошибка в аргументации? Проиллюстрируйте свой ответ с помощью графика.

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

История английской суконной промышленности

Jenkins, D.T. *The West Riding Wool Textile Industry, 1770–1835.* Leeds: Maney & Sons, 1975.

Ponting, Kenneth G. *The Woolen Industry of South-West England.* Bath: Adams & Dart, 1971.

Эффект локализации

Clapp, J.M. «Endogenous Centres: A Simple Departure from the NUE Model». *Papers of the Regional Science Association* 54 (1984), pp. 13–24.

Hall, Peter, and Ann Markusen. *Silicon Landscapes.* Winchester, Mass.: Allen & Unwin, 1985.

Hanson, Gordon H. «Agglomeration, Dispersion, and the Pioneer Firm». *Journal of Urban Economics* 39 (1996), pp. 255–281.

Hoover, Edgar M. *Location Theory and the Shoe and Leather Industries.* Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1937.

Krugman, Paul. *Geography and Trade.* Cambridge, Mass.: MIT Press, 1991.

Lyons, Donald I. «Agglomeration Economies among High-Technology Firms in Advanced Production Areas: The Case of Denver/Boulder». *Regional Studies* 29 (1995), pp. 265–278.

O'Hara, D.J. «Location of Firms within a Square Central Business District». *Journal of Political Economy* 85 (1977), pp. 1189–1207.

Saxenian, AnnaLee. *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128.* Cambridge Mass.: Harvard University Press, 1994.

Stephens, John D., and Brian Holly. «City System Behaviour and Corporate Influences: The Headquarters Location of U.S. Industrial Firms 1955–1975». *Urban Studies* 18 (1981).

Tauchen, H., and Anne Witte. «An Equilibrium Model of Office Location and Contact Patterns». *Environment and Planning* 15 (1983), pp. 1311–1326.

Vernon, Raymond. «External Economies». In *Readings in Urban Economics*, ed. M. Edel, and J. Rothenberg. New York: Macmillan, 1972.

Эффект урбанизации

Carlino, Gerald A. *Economies of Scale in Manufacturing Location.* Boston: Martinus Nijhoff, 1978.

Higgs, Robert. «American Inventiveness, 1870–1920». *Journal of Political Economy* 79 (1971), pp. 661–667.

Jacobs, Jane. *The Economy of Cities.* New York: Random House, 1960.

Noyelle, Thierry, and Thomas Stanback. *The Economic Transformation of American Cities.* Totawa, N.J.: Rowman and Allanheld, 1984.

Sveikauskas, L. «Interurban Differences in the Innovative Nature of Production». *Journal of Urban Economics* 6 (1979), pp. 216–227.

Эмпирические оценки эффектов локализации и урбанизации

Carlino, Gerald A. «Productivity in Cities: Does City Size Matter?» *Business Review of the Federal Reserve Bank of Philadelphia* (November/December 1987), pp. 3–12.

Ciccone, Antonio, and Robert E. Hall. «Productivity and Density of Economic Activity». *American Economic Review* 86 (1996), pp. 54–70.

Glaeser, Edward L.; Hedi D. Kallal; Jose A. Scheinkman; and Andrei Shleifer. Growth in Cities». *Journal of Political Economy* 100 (1992), pp. 1126–1152.

Henderson, J. V. «Efficiency of Resource Usage and City Size». *Journal of Urban Economics* 19 (1986), pp. 47–90.

Henderson, J. V. *Urban Development: Theory, Fact, and Illusion.* New York: Oxford University Press, 1988.

Jaffe, A.; M. Trajtenber; and R. Hernderson. «Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations». *Quarterly Journal of Economics* 107 (1993), pp. 577–598.

Moomaw, Ronald L. «Productivity and City Size: A Critique of the Evidence». *Quarterly Journal of Economics* 96 (1981), pp. 675–688.

Mun, Se-il, and Bruce G. Huthinson. «Empirical Analysis of Office Rent and Agglomeration Economies: A Case Study of Toronto». *Journal of Regional Science* 35 (1995), pp. 437–455.

O'hUallachain, Brendan, and Mark A. Satterthwaite. «Sectoral Growth Patterns at the Metropolitan Level». *Journal of Urban Economics* 31 (1992), pp. 25–58.

Rauch, J. «Productivity Gains from Geographic Concentration of Human Capital: Evidence from the Cities. *Journal of Urban Economics* 34 (1993), pp. 380–400.

Segal, David. «Are There Returns to Scale in City Size?» *Review of Economics and Statistics* 58 (July 1976), pp. 339–350.

Sveikauskas, L. «The Productivity of Cities». *Quarterly Journal of Economics* 89 (1975), pp. 393–413.

Venables, Anthony J. «Economic Integration and Industrial Agglomeration». *Economic and Social Review* 26 (1994), pp. 1–17.

Телекоммуникации и будущее городов

Gaspar, Jess, and Edward L. Glaeser. «Information Technology and the Future of Cities». *Journal of Urban Economics* 43 (1998), pp. 136–156.

Gottman, J. «The Telephone and the Structure of the City». In *The Social Impact of the Telephone*, ed. I. De Sola Pool. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1977.

Graham, Stephen. «Telecommunications and the Future of Cities: Debunking the Myths». *Cities* 14 (1997), pp. 21–29.

McLuhan, H. *Understanding Media – The Extension of Man*. London: Sphere, 1964.

Negroponte, N. *Being Digital: The Roadmap to the Information Superhighway*. London: Hodder and Stoughton, 1995.

Toffler, A. *The Third Wave*. New York: Morrow, 1980.

Эффект концентрации в торговле

Eaton, B. Curtis, and Richard G. Lipsey. «Comparisons Shopping and the Clustering of Homogeneous Firms». *Journal of Regional Science* 19 (1979), pp. 421–435.

Stahl, Konrad. «Differentiated Products, Consumer Search, and Locational Oligopoly». *Journal of Industrial Economics* 31 (1982a), pp. 97–113.

Stahl, Konrad. «Location and Spatial Pricing Theory with Nonconvex Transportation Cost Schedules». *Bell Journal of Economics* 13 (1982b), pp. 575–582.

Общая литература

Toynbee, Arnold. *Cities on the Move*. New York: Oxford University Press, 1970a.

ГЛАВА 3

Где появляются города?

Пусть река течет куда хочет, на ее берегах вырастут города.

Ральф Вальдо Эмерсон

Из главы 2 мы знаем, что города появляются благодаря наличию сравнительного преимущества, эффектов масштаба в производстве и на транспорте, а также эффекта концентрации. Города развиваются вокруг центров приложения труда, создаваемых фирмами, так что выбор места размещения фирм оказывает самое непосредственное влияние на местонахождение городов. В данной главе речь пойдет о выборе места размещения двух типов фирм: промышленных и коммерческих. *Промышленные фирмы* (например, лесопильные и пивоваренные заводы, предприятия обрабатывающей промышленности и пекарни) обрабатывают сырье и промежуточные факторы производства и выпускают продукцию. *Коммерческие фирмы* не производят товары, а торгуют ими. Решения о размещении промышленных и коммерческих фирм приводят к развитию разных типов городов. В этой главе мы обсудим также роль государства в местонахождении городов.

Коммерческие фирмы и торговые города

Решения о размещении коммерческих фирм приводят к развитию торговых городов. Торговые фирмы собирают товары у поставщиков и продают их потребителям, обеспечивая работой продавцов и других посредников. Как правило, торговые фирмы располагаются в перевалочных пунктах (портах, на пересечении дорог, у железнодорожных узлов, слияния рек), потому что в этих местах удобно собирать и продавать товары. Транспортные компании перевозят товары из одного места в другое, создавая рабочие места в перевалочных пунктах для водителей грузовиков, моряков и грузчиков. Фирмы, предоставляющие деловые услуги (банки, страховые компании, фирмы по организации бухгалтерского учета, по ремонту оборудования), располагаются рядом с торговыми и транспортными компаниями, которые пользуются их услугами.

Торговля пушниной в Америке была важным фактором появления городов по берегам реки Миссисипи. Новый Орлеан, расположенный в устье Миссисипи, был удобным перевалочным пунктом для американской пушнины, предназначенной для европейских рынков. В 1764 г. торговцы пушниной из Нового Орлеана основали на месте слияния рек Миссисипи и Миссури г. Сент-Луис, который стал центральным местом торговли пушниной. К 1800 г. в Сент-Луисе уже было свыше 1 тыс. человек, живших посреди почти безлюдного континента.

О значении торговли в развитии городов свидетельствует опыт Нью-Йорка. В 1664 г. город, который возник как пушная фактория голландцев, захватили англичане. Вследствие торговли мукой с Вест-Индией, этот город, как и другие города на востоке страны, быстро разрастался. Во время войны 1812 года Нью-Йорк и Филадельфия были примерно одного размера. После войны Нью-Йорк стал быстро расти и превратился в крупнейший город страны. Почему?

Быстрому росту Нью-Йорка способствовало расширение торговой деятельности, в основе которого лежали два фактора. Во-первых, штат Нью-Йорк построил канал Эри, соединивший г. Нью-Йорк с Великими озерами. Канал открыл доступ нью-йоркским торговцам к огромному рынку. Во-вторых, торговцы в Нью-Йорке создали новые методы торговли, одним из которых были аукционы. Английская производственная фирма отправляла свои товары американскому аукционисту, который продавал товары американским оптовым торговцам. Аукционы способствовали снижению цен, поскольку делали ненужными английского экспортера и традиционного американского импортера. В то время как в Филадельфии и Бостоне были приняты законы, не стимулировавшие проведение аукционов, в Нью-Йорке они были разрешены. В результате американские торговцы закупали больше товаров у нью-йоркских торговцев, благодаря чему город рос за счет Филадельфии и Бостона. Нью-йоркские торговцы также первыми открыли регулярные рейсы кораблей через Атлантику, ходивших по расписанию, что привлекло в город еще больше торговцев и грузоотправителей.

Города развивались также благодаря железным дорогам. Расширение сети железных дорог после 1830 г. открыло купцам из Бостона, Филадельфии и Балтимора путь на рынки Среднего Запада и, как следствие, часть торговой деятельности переместилась из Нью-Йорка в эти города. В 1868 г. земельные спекулянты в Канзасе выбрали участок для нового города вдоль Чисхольмского тракта (дорога для прогона скота из Техаса до конечного пункта железной дороги в Канзасе). Они уговорили железнодорожную компанию протянуть рельсы до нового места. К 1872 г. из города отправлялись тысячи вагонов со скотом, и Вичита стал быстрорастущим городом скотопромышленников.

Транспортно-ориентированные промышленные фирмы

Транспортно-ориентированной промышленной фирмой (*transfer-oriented industrial firm*) называется фирма, для которой доминирующим фактором при принятии решения о размещении являются транспортные издержки. Фирма выбирает место, позволяющее минимизировать совокупные транспортные расходы, определяемые как сумма **затрат на материально-техническое снабжение** (*procurement cost — PC*) и **затрат на сбыт продукции** (*distribution cost — DC*). *Затраты на материально-техническое снабжение* представляют собой стоимость транспортировки сырья от места его производства до предприятия. *Затраты на сбыт продукции* — это стоимость доставки продукции от ворот предприятия до потребителя.

Классическая модель транспортно-ориентированной фирмы строится на четырех допущениях:

1. **Единственный продукт**. Фирма выпускает фиксированное количество товара одного наименования. Продукция отправляется с предприятия на рынок в точке *M*.
2. **Единственный перевозимый ресурс.** Фирма может использовать несколько факторов производства, но лишь один из них доставляется с места его производства

(точка F) на предприятие. Все другие виды ресурсов имеются повсеместно (их можно приобрести в любом месте по одной цене).

3. **Фиксированные доли факторов производства.** Фирма выпускает определенный объем продукции с использованием фиксированных объемов факторов производства. Иными словами, фирмы не заменяют факторы производства в случае изменения относительных цен, но используют единый «рецепт» для производства товара.
4. **Фиксированные цены.** Фирма настолько мала, что не в состоянии влиять на цены используемых факторов производства или своей продукции.

Исходя из этих четырех допущений, фирма максимизирует прибыль путем минимизации транспортных издержек. Прибыль фирмы равна совокупному доходу (цена, умноженная на количество выпускаемой продукции) за вычетом стоимости факторов производства и транспортных расходов. Совокупный доход одинаков во всех местах, потому что фирма реализует фиксированное количество продукции по фиксированной цене. Стоимость факторов производства одинакова во всех местах, потому что фирма покупает фиксированный объем каждого из используемых ею факторов производства по фиксированным ценам. Единственные издержки, которые изменяются в зависимости от места, – это затраты на материально-техническое снабжение (стоимость доставки фактора производства на предприятие) и на сбыт продукции (затраты на доставку готовой продукции потребителю). В связи с этим фирма находит для себя место, в котором транспортные расходы минимальны.

Процесс выбора места размещения фирмы сродни перетягиванию каната. Фирму привлекает место рядом с источником сырья, что обещает низкие затраты на материально-техническое снабжение, но тянет ее и к месту сбыта продукции, что обеспечит низкие затраты на ее сбыт. Что касается **ресурсно-ориентированных фирм** (*resource-oriented firm*), то их относительно сильнее тянет к источникам сырья, ближе к которым они и располагаются. **Рыночно-ориентированную фирму** (*market-oriented firm*) больше притягивает место сбыта продукции, поэтому она располагается ближе к рынку.

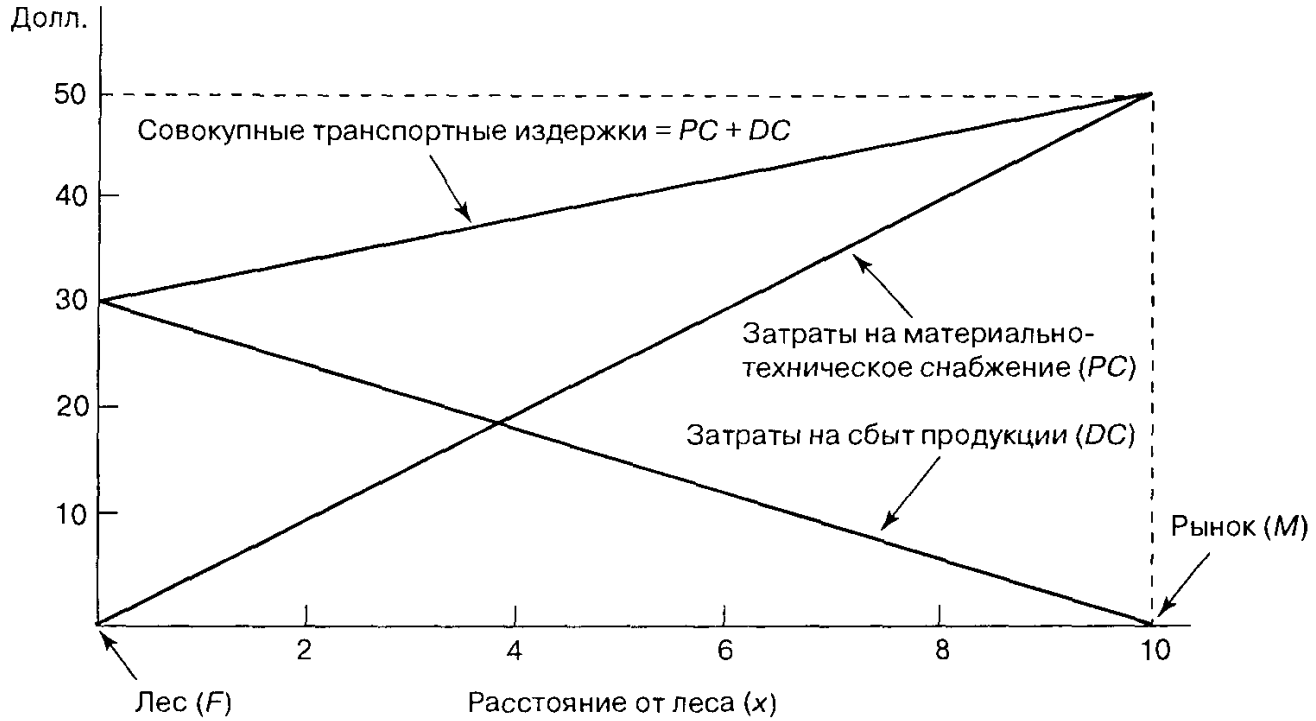
Ресурсно-ориентированные фирмы

В табл. 3-1 показаны транспортные характеристики ресурсно-ориентированной фирмы, которая выпускает бейсбольные биты, используя пять тонн древесины для производства трех тонн бит. Фирма занимается деятельностью, связанной с «потерей в весе» в том смысле, что выпускаемая продукция легче, чем доставляемые ресурсы. **Вес используемых ресурсов в денежном выражении** (*monetary weight*) определяется как физический вес ресурса (5 т), умноженный на транспортный тариф (1 долл. за тонну на милю) или 5 долл. за милю. Такие же расчеты показывают, что вес выпускаемой продукции в денежном выражении равен 3 т, умноженным на 1 долл., или 3 долл. за милю. Фирма считается ресурсно-ориентированной, потому что вес доставляемого сырья в денежном выражении превышает вес выпускаемой продукции в денежном выражении.

Таблица 3-1

Физический вес и вес в денежном выражении продукции ресурсно-ориентированной фирмы

	Ресурс (дерево)	Продукт (биты)
Физический вес (т)	5	3
Транспортный тариф (стоимость за тонну на милю), долл.	1	1
Вес в денежном выражении (физический вес × тариф), долл.	5	3



Совокупные транспортные издержки (сумма затрат на материально-техническое снабжение и сбыт продукции) минимизируются в лесу, потому что вес ресурсов в денежном выражении (5 долл.) превышает вес конечной продукции в денежном выражении (3 долл.). Работа по снижению веса проводится в источнике сырья.

Рис. 3-1. Совокупные транспортные издержки ресурсно-ориентированной фирмы

На рис. 3-1 представлены транспортные издержки фирмы. Если x – расстояние от леса до предприятия, то затраты на материально-техническое снабжение составляют:

$$PC = w_i \times t_i \times x, \tag{3-1}$$

т.е. вес ресурсов в денежном выражении (вес w_i, умноженный на тариф t_i), умноженный на расстояние между лесом и предприятием. Наклон кривой затрат на материально-техническое снабжение соответствует весу ресурса в денежном выражении, поэтому PC возрастает на 5 долл. на милю, с нуля в лесу до 50 долл. на рынке, расположенном в 10 милях. Если x_M – это расстояние между лесом и рынком, то затраты на сбыт продукции составляют:

$$DC = w_0 \times t_0 \times (x_M - x), \tag{3-2}$$

т.е. вес продукции в денежном выражении (вес w_0, умноженный на тариф t_0), умноженный на расстояние от предприятия до рынка. Наклон кривой затрат на сбыт продукции соответствует весу продукции в денежном выражении, поэтому DC снижается на 3 долл. на милю, с 30 долл. в лесу (10 миль от рынка) до нуля на рынке.

Как показано на рис. 3-1, совокупные транспортные издержки равны сумме затрат на материально-техническое снабжение и затрат на сбыт продукции. Совокупные транспортные издержки минимальны в лесу (30 долл.). Если фирма переводит производство на 1 милю от леса в направлении рынка, то затраты на сбыт продукции сокращаются на 3 долл. (вес продукции в денежном выражении), а затраты на материально-техническое снабжение возрастают на 5 долл. (вес ресурса в денежном выражении), в связи с чем транспортные издержки возрастают на 2 долл. Совокупные транспортные издержки минимизируются в лесу, потому что вес ресурса в денежном выражении превышает вес продукции в денежном выражении. Ресурсно-ориентированная фирма располагается рядом со своим источником сырья.

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С «ПОТЕРЕЙ В ВЕСЕ». Фирма по производству бит является ресурсно-ориентированной, потому что ее деятельность связана с «потерей в весе», так как для производства трех тонн бит она использует пять тонн древесины. Стоимость транспортировки древесины выше относительно стоимости транспортировки конечной продукции, в связи с чем фирма экономит на транспортных издержках, располагаясь ближе к лесу. В этом случае «канат перетягивается» в сторону источника сырья, поскольку физический вес сырья более значительный.

Имеется множество и других примеров фирм, деятельность которых связана с «потерей в весе». Заводы по производству сахара из сахарной свеклы размещают ближе к свекловодческим хозяйствам, потому что из одного фунта сахарной свеклы выходит лишь около 2,7 унций сахара. Заводы по выпуску сушеного лука размещают около луковых полей, потому что из одного фунта свежего лука получается менее одного фунта сухого лука. Установки по обогащению руды располагаются поблизости от шахт и карьеров, потому что из всей массы добытой руды извлекается лишь небольшая часть полезных материалов.

ДРУГИЕ РЕСУРСНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. Некоторые фирмы размещаются рядом с источниками сырья из-за относительной дороговизны его перевозки. Предположим, что физический вес перевозимого сырья равен физическому весу конечной продукции, но стоимость перевозки единицы сырья выше стоимости перевозки единицы конечной продукции. Фирма будет находиться ближе к источнику сырья, потому что вес сырья в денежном выражении превосходит вес конечной продукции в денежном выражении. Сырье перевозить гораздо дороже, если по сравнению с конечной продукцией оно более объемное, скоропортящееся, хрупкое или опасное. Гувер (1975) приводит несколько примеров таких видов деятельности:

1. **Тюкование хлопка.** Сырье (пушистый хлопок) имеет больший объем, чем продукт (хлопок в тюках). Поскольку стоимость перевозки тонны пушистого хлопка превосходит стоимость перевозки тонны спрессованного хлопка, предприятие по тюковке хлопка является ресурсно-ориентированным и его размещают рядом с хлопковыми полями.
2. **Консервирование.** Сырье (свежие фрукты) портится быстрее, чем конечный продукт (консервированные фрукты). Поскольку стоимость перевозки одной тонны скоропортящихся фруктов (в вагонах-рефрижераторах) превышает стоимость перевозки одной тонны консервированных фруктов, консервные заводы размещают поближе к фруктовым садам.
3. **Дезодорирование сырой нефти.** Сырье (необработанная нефть) более легкое и опасное вещество, чем конечный продукт (дезодорированная нефть). Поскольку стоимость перевозки одной тонны необработанной нефти выше стоимости перевозки одной тонны дезодорированной нефти, дезодорирующая установка будет находиться рядом с источником нефти.

Фирма, использующая относительно объемное, скоропортящееся, хрупкое или опасное сырье, будет размещаться рядом с его источником. Победа в борьбе «сил сырья» и «сил конечного продукта» будет на стороне источника сырья, и не потому, что сырье тяжелее, а потому, что его дороже транспортировать.

Рыночно-ориентированные фирмы

У рыночно-ориентированных фирм стоимость перевозки конечного продукта относительно велика, поэтому такие фирмы размещаются рядом со своим рынком сбыта. В табл. 3-2 представлены транспортные характеристики рыночно-ориентированной фир-

мы. Для производства четырех тонн безалкогольных напитков компания использует одну тонну сахара и три тонны воды (повсюду имеющееся сырье).

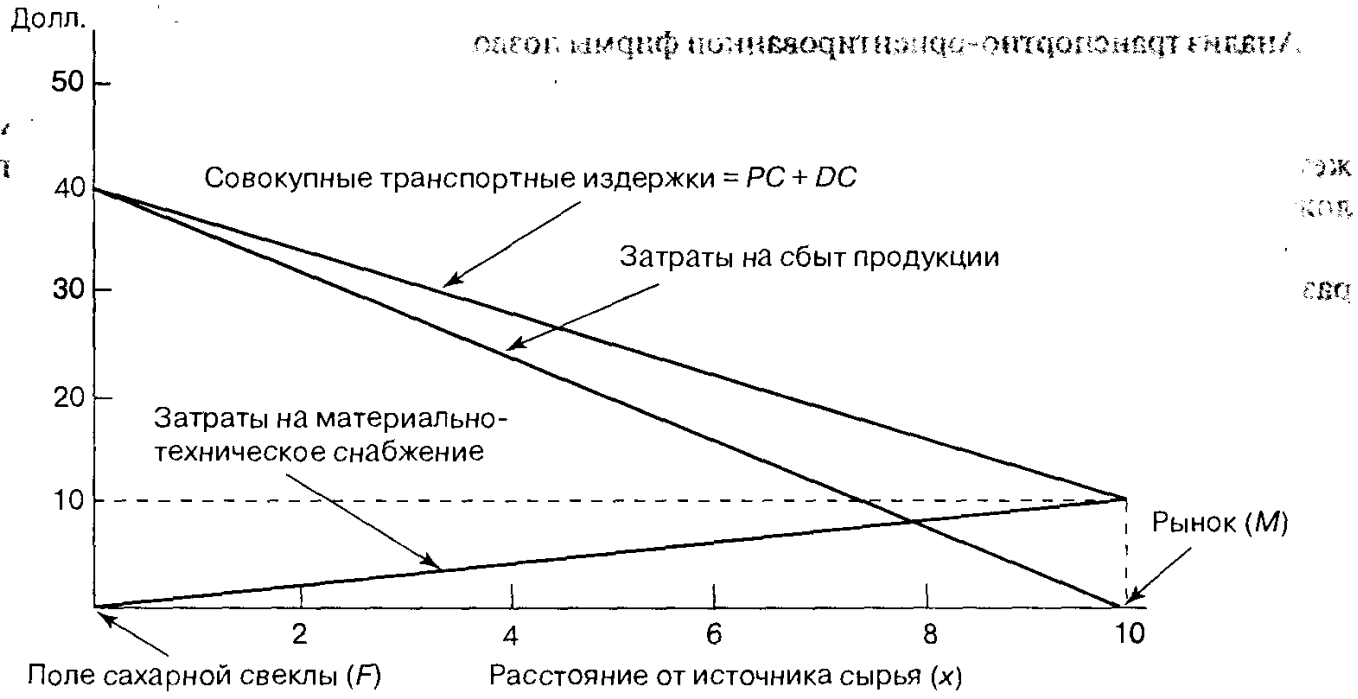
Таблица 3.2

Физический вес и вес в денежном выражении продукции рыночно-ориентированной фирмы

	Сырье (сахар)	Продукт (безалкогольный напиток)
Физический вес (т)	1	4
Транспортный тариф (стоимость за тонну на милю), долл.	1	1
Вес в денежном выражении (физический вес х тариф), долл.	1	4

На рис. 3-2 представлены транспортные издержки фирмы. Вес конечного продукта в денежном выражении превышает вес сырья в денежном выражении на 3 долл. Если фирма перемещается ближе к рынку, то совокупные транспортные издержки сокращаются на 3 долл. на милю, снижаясь с 40 долл. от поля сахарной свеклы (точка *F*) до 10 долл. у рынка. Фирма – рыночно-ориентированная, потому что вес конечного продукта в денежном выражении превышает вес сырья в денежном выражении.

Компания по производству безалкогольных напитков является рыночно-ориентированной в связи с тем, что ее **деятельность связана с «увеличением веса»** (*weight-gaining activity*). Фирма добавляет три тонны получаемой на месте воды к одной тонне сахара и производит четыре тонны безалкогольных напитков, в результате чего конечный продукт тяжелее перевозимого сырья (сахар). В данном случае «канат перетягивает» рынок, потому что физический вес конечного продукта больше.



При нахождении фирмы около рынка ее совокупные транспортные издержки (*PC* + *DC*) сводятся до минимума, потому что вес конечного продукта в денежном выражении (4 долл.) превышает вес транспортируемого сырья в денежном выражении (1 долл.). Деятельность, связанная с увеличением веса, осуществляется рядом с рынком готовой продукции.

Рис. 3-2. Совокупные транспортные расходы рыночно-ориентированной фирмы

Некоторые фирмы располагаются рядом со своими рынками, потому что их конечную продукцию относительно дорого перевозить. Если физический вес одинаковый, но конечный продукт перевозить дороже, то вес конечного продукта в денежном выражении будет больше веса сырья в денежном выражении, и фирма расположится около своего рынка. Стоимость перевозки конечного продукта будет относительно высока, если продукт имеет относительно большой объем, является скоропортящимся, хрупким или опасным. Гувер (1975) приводит несколько примеров таких фирм:

1. **Сборка автомобилей**. Продукт (собранные автомобили) более объемный, чем ресурсы (металл, пластмасса и резинотехнические изделия). Стоимость перевозки одной тонны собранных автомобилей выше стоимости перевозки одной тонны металла, пластмассы и резины, которые используются при изготовлении автомобилей.
2. **Хлебозавод**. Хлебозавод выпускает относительно скоропортящийся продукт. Хотя муку можно хранить месяцами, хлеб становится черствым уже через несколько дней. Хлебозавод находится рядом с рынком сбыта своей продукции, потому что было бы слишком дорого быстро возить хлеб от места расположения завода у мукомольного комбината до рынка.
3. **Оружие**. Производитель оружия объединяет безопасные комплектующие и выпускает смертельно опасный продукт. Фирма находится рядом со своим рынком сбыта, чтобы избегать транспортировки опасной (или хрупкой) продукции на большие расстояния.

Фирма, выпускающая относительно объемный, скоропортяшийся, хрупкий или опасный продукт, будет размешаться рядом со своим рынком. В споре о месте размещения фирмы предпочтение будет отдано конечному продукту, и не потому, что он тяжелее, а потому, что его дороже перевозить.

Промежуточное размещение

Анализ транспортно-ориентированной фирмы позволяет предположить, что она будет находиться либо рядом с источником своего сырья (ресурсно-ориентированная фирма), либо с рынком сбыта своей продукции (рыночно-ориентированная фирма). А может ли транспортно-ориентированная фирма в принципе выбрать промежуточное положение между источником сырья и рынком?

Фирме будет безразлично, в каком месте между источником сырья и рынком сбыта разместить свое производство, если удовлетворяются два условия. Во-первых, вес сырья в денежном выражении равен весу конечного продукта в денежном выражении. Во-вторых, стоимость транспортировки единицы груза не зависит от расстояния, на которое он перевозится. Если эти два условия удовлетворяются, то наклон кривой затрат на материально-техническое снабжение будет идентичен наклону кривой затрат на сбыт продукции, а кривая совокупных затрат будет представлять собой горизонтальную прямую. Совокупные транспортные издержки будут равными для любого места нахождения фирмы, поэтому фирме будет безразлично, в каком месте между источником сырья и рынком сбыта разместить свое производство.

Возможность промежуточного размешения исключается вследствие наличия эффекта масштаба при транспортировке. Эффект масштаба появляется по двум причинам:

1. **Затраты на погрузочно-разгрузочные работы и оформление документов**. К постоянным транспортным издержкам относятся затраты на погрузку и выгрузку товаров, а также стоимость документального оформления перевозок. Поскольку эти затраты не зависят от дальности перевозки, с увеличением расстояния средние затраты на транспортировку снижаются.

2. **Эффект магистральных перевозок.** По мере увеличения дальности перевозок их стоимость на милю снижается, что говорит об эффективности применения разных видов транспорта. Фирмы используют грузовые автомобили (относительно высокая стоимость перевозки в расчете на милю) для перевозки грузов на небольшие расстояния, железнодорожные составы (более низкая стоимость перевозки в расчете на милю) для транспортировки на средние расстояния и суда (низкая стоимость перевозки в расчете на милю) для транспортировки на большие расстояния.

На рис. 3-3 показаны затраты на материально-техническое снабжение и затраты на сбыт продукции для случая, когда эффект масштаба перевозок отсутствует. Имеются фиксированные затраты на погрузочно-разгрузочные работы на одно отправление груза, и по мере увеличения дальности перевозки ее удельная стоимость (t_1 и t_0) снижается. Кривая затрат на материально-техническое снабжение становится более пологой по мере того, как место расположения фирмы все больше удаляется от источника сырья, а кривая затрат на сбыт продукции становится более пологой по мере того, как место расположения фирмы все больше удаляется от рынка. Кривая совокупных затрат уже больше не является прямой, но изогнута наружу посередине, в связи с чем совокупные затраты ниже в конечных пунктах (источник сырья и рынок), чем в промежуточном положении.

При наличии затрат на погрузочно-разгрузочные работы и снижающихся удельных транспортных издержках совокупные транспортные издержки ($PC + DC$) минимальны либо рядом с источником сырья, либо рядом с рынком. Несмотря на то что вес сырья в денежном выражении равен весу конечного продукта в денежном выражении, фирма размещает свое производство либо рядом с F, либо рядом с M, а не где-то между двумя пунктами.

Рис. 3-3. Транспортные издержки со снижающейся удельной себестоимостью

Наличие эффекта масштаба усиливает тенденцию к тому, чтобы фирмы располагались у источников сырья и рынков. Если возникает эффект масштаба при перевозках, то гораздо эффективнее совершить один рейс на большое расстояние (перевезти сырье или готовую продукцию на все 10 миль между источником сырья и рынком), чем два коротких рейса (перевезти сырье на 5 миль и готовую продукцию на 5 миль).

Последствия для развития городов

Результаты анализа транспортно-ориентированной фирмы позволили выработать простое правило предсказания решений фирм о месте размещения их производств. Если вес сырья в денежном выражении превосходит вес конечной продукции в денежном выражении, то фирма будет находиться рядом с источником сырья. В противном случае фирма будет находиться рядом с рынком сбыта продукции. Естественно, это правило основано на простейшей модели, которая строится на допущении, что фирма использует лишь один транспортируемый фактор производства и выпускает один вид продукции. А каким будет выбор места размещения фирмы, имеющей несколько источников сырья и рынков сбыта продукции? Общие принципы данного раздела применяются именно к таким более реальным случаям. Чем выше стоимость перевозки различных видов сырья и конечной продукции до конкретного места, тем сильнее притягательность этого места.

Результаты анализа транспортно-ориентированной фирмы указывают на развитие двух типов городов. Ресурсно-ориентированные фирмы располагаются ближе к своим источникам сырья, способствуя развитию **сырьевых городов** (*resource-based cities*). В качестве примеров можно привести лесопромышленные города, металлургические города и города с развитой пищевой промышленностью. Результаты анализа позволяют также предположить, что по мере того, как город растет, он привлекает к себе рыночно-ориентированные фирмы. Решения о размещении таких фирм нередко ведут к развитию городов, выполняющих функции региональных **рыночных центров** (*market centers*).

Принцип медианного размещения

Классическая модель транспортно-ориентированной фирмы строится на том, что у фирмы лишь один источник сырья и один рынок сбыта продукции. В данном разделе проводится анализ решений о размещении фирм с несколькими источниками сырья и рынками сбыта. Важнейшей концепцией является **принцип медианного размещения** (*principle of median location*). В соответствии с этим принципом оптимальным местом размещения фирмы с несколькими видами используемых факторов производства и выпускаемой продукции является **медианное** (с точки зрения транспортировки) **размещение** (*median transport location*), т.е. место, которое делит совокупный вес продукции фирмы в денежном выражении на две равные половины. В медианном месте половина веса продукции в денежном выражении поступает из одного места, а вторая половина – из другого.

Выбор размещения при наличии нескольких рынков

Чтобы объяснить выбор места размещения фирмы с несколькими рынками, познакомимся с Энн, которая выпекает и доставляет пиццу. Выбирая место для своей пиццерии, Энн должна учитывать следующие моменты:

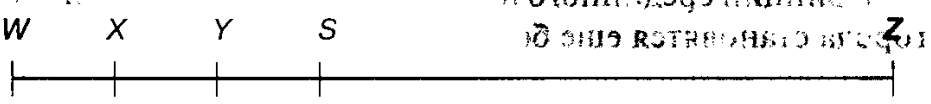
1. **Повсеместно имеющиеся ресурсы**. Все ресурсы (рабочая сила, тесто, наполнители) имеются повсюду (их можно приобрести в любом месте по одной и той же цене), поэтому расходы по доставке сырья равны нулю.
2. **Потребители пиццы**. Клиенты Энн располагаются вдоль шоссе. Цена пиццы фиксированная, и каждый клиент покупает одну пиццу в день.
3. **Стоимость доставки**. Энн доставляет пиццу своим клиентам бесплатно, совершая одну поездку к клиенту в день. Стоимость доставки составляет 50 центов на пиццу на милю.

Энн предстоит выбрать место размещения своей пиццерии, которое минимизировало бы совокупные затраты на доставку.

На рис. 3-4 показано распределение клиентов вдоль шоссе. Расстояния измеряются от западного конца шоссе (точка *W*). В точке *W* находятся 2 клиента, в точке *X* – 8 клиентов (на расстоянии одной мили от точки *W*), в точке *Y* – 1 клиент (две мили от точки *W*) и в точке *Z* – 10 клиентов (в девяти милях от точки *W*). Поскольку каждый клиент покупает одну пиццу и стоимость доставки составляет 50 центов на пиццу на милю, вес продукции в конкретном месте размещения в денежном выражении (объем реализации, умноженный на стоимость доставки на пиццу на милю) равен половине числа клиентов в данном месте.

В соответствии с принципом медианного размещения Энн минимизирует совокупные транспортные издержки в срединном положении. Поскольку в точке *Y* вес продукции в денежном выражении делится на две равные половины, это и есть срединное положение. Вес продукции в денежном выражении в местах размещения к западу составляет 5 долл. (1 долл. в точке *W* плюс 4 долл. в точке *X*), а вес продукции в денежном выражении в местах размещения к востоку составляет 5 долл. (в точке *Z*). Срединное положение делит клиентов Энн на две равные половины: у нее 10 клиентов на востоке и 10 на западе.

Чтобы показать, что срединное положение минимизирует совокупные транспортные издержки, предположим, что Энн начинает свое дело в срединном положении, а затем переводит свое заведение в точку S, находящуюся на расстоянии 1 мили к вос-



	W	X	Y	S	Z
Расстояние от точки *W* (мили)	0	1	2	3	9
Число клиентов	2	8	1		10
Вес продукции в денежном выражении (долл.)	1	4	0,50		5

Допущения:
1. Каждый клиент покупает одну пиццу.
2. Стоимость доставки на пиццу на милю составляет 50 центов.
3. За один раз фирма доставляет одну пиццу.

Энн разместит свою пиццерию в точке *Y*, потому что это срединное положение: она доставляет 10 пицц клиентам к западу от точки *Y* и 10 клиентам к востоку от точки *Y*. Перевод фирмы из точки *Y* в точку *S* снизит стоимость доставки 10 клиентам в точке *E* (экономия 5 долл.), но увеличит стоимость доставки 11 клиентам в точках *W*, *X* и *Y* (рост затрат на 5,50 долл.). Перевод пиццерии в место в противоположном направлении также приведет к росту совокупных транспортных издержек.

Рис. 3-4. Доставка пиццы и принцип медианного положения

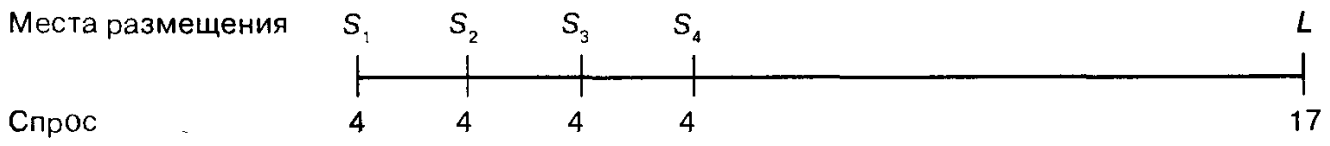
току от точки *Y*. Перевод предприятия на восток имеет и хорошие, и плохие последствия. Хорошее заключается в том, что теперь она тратит меньше на 50 центов на доставку в точку *Z*, экономя в общей сложности 5 долл. на затратах по доставке в восточном направлении. Плохое состоит в том, что стоимость доставки на запад возрастает: она платит на 50 центов больше за каждую доставку в точки *W*, *X* и *Y*; поскольку к западу от точки *S* находятся 11 клиентов, ее затраты на доставку в западном направлении возрастают в общей сложности на 5,50 долл. (1 долл. больше в точке *W*, 4 долл. – в точке *X* и 50 центов – в точке *Y*). Поскольку рост затрат на доставку в западном направлении превышает снижение затрат на доставку в восточном направлении, перевод производства из точки *Y* в точку *S* приведет к росту совокупных транспортных издержек. То же самое справедливо и для перевода производства в противоположном направлении: если Энн переедет из точки *Y* в место поближе к точке *W*, то совокупные транспортные издержки возрастут.

Почему медианное размещение минимизирует совокупные транспортные издержки? Это происходит потому, что оно делит потребителей пиццы на две равные части. В любом месте восточнее точки *Y* к западу от пиццерии будет больше клиентов, чем к востоку. По мере того как Энн перемещает свое производство на восток все дальше от точки *Y*, она все больше увеличивает расстояние до 11 клиентов, придвигаясь при этом ближе только к 10. Точно так же переезд в западном направлении приблизит ее к 10 клиентам, но удалит от 11. В общем, любой перевод производства из срединного положения приведет к росту стоимости доставки для *большинства* клиентов, в связи с чем совокупные издержки возрастают.

Важно отметить в этой связи, что при принятии решения о месте размещения фирмы расстояние между клиентами не играет никакой роли. Если бы, к примеру, клиенты в точке *Z* находились в 100, а не в 9 милях от точки *W*, то медианным положением все равно оставалась бы точка *Y*. Совокупные транспортные издержки и в этом случае были бы минимальными (но, естественно, на более высоком уровне) в точке *Y*.

Срединное положение и рост городов

Принцип срединного положения служит еще одним объяснением того, что крупные города становятся еще больше. Предположим, что фирма доставляет свою продукцию клиентам, находящимся в пяти разных городах. На рис. 3-5 представлены крупный город в точке *L* и четыре небольших города в точках S_1, S_2, S_3 и S_4. Фирма продает 4 ед. продукции в каждом небольшом городе и 17 ед. в крупном. Срединное положение находится в большом городе, даже если он расположен на конце воображаемой линии. Перевод производства на одну милю к западу от точки *L* снизит транспортные издержки на 16 долл. (поскольку фирма приближается к клиентам в малых городах), но увели-



Срединное положение в крупном городе (*L*). Любое перемещение влево от точки *L* обернется ростом стоимости поездок для большинства клиентов и, как следствие, приведет к росту совокупных транспортных издержек.

Рис. 3-5. Срединное положение в крупном городе

чит транспортные расходы на 17 долл. (поскольку фирма отдалилась от клиентов в большом городе). Вывод из этого примера состоит в том, что концентрация спроса в крупных городах ведет к их росту.

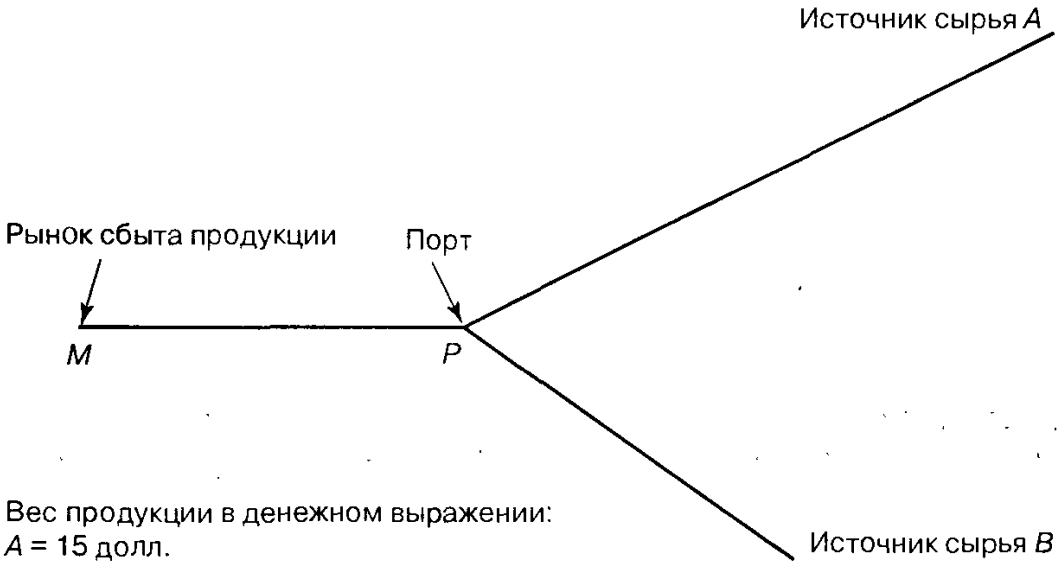
Перевалочные пункты и портовые города

Принцип медианного размещения объясняет также, почему некоторые промышленные фирмы размещают свое производство в перевалочных пунктах. *Перевалочным пунктом* называется место, в котором товары перегружаются с одного вида транспорта на другой. В порту товары перегружаются с грузовика или поезда на суда. На железнодорожном терминале товары перегружаются с грузовиков на поезд.

На рис. 3-6 показаны варианты размещения лесопильного завода. Фирма собирает бревна в точках *A* и *B*, делает из них пиломатериалы и продает их на зарубежном рынке в точке *M*. Предположим, что благодаря эффекту масштаба производства одна лесопильня работает эффективно. Шоссейные дороги связывают точки *A* и *B* с портом, откуда суда отправляются в точку *M*. Работа лесопильного завода связана с потерей в весе: вес сырья в денежном выражении составляет 15 долл. для точки *A* и 15 долл. для точки *B*, а вес конечного продукта в денежном выражении – 10 долл.

Где фирма разместит свою лесопилку? Несмотря на то что срединное положение фактически отсутствует, лучше всего эту функцию будет выполнять порт. Если фирма начинает с порта (*P*), она может переместиться либо к одному из своих источников сырья, либо к своему рынку.

1. **Ближе к источникам сырья *A* или *B*.** При переводе производства на одну милю от точки *P* в направлении точки *A* изменения в стоимости транспортировки бревен из точек *A* и *B* будут взаимно компенсированы. Поскольку стоимость транспор-



Фирма размещает свою лесопилку в порту (*P*), потому что это срединное место с точки зрения транспорта. Перемещение из точки *P* в направлении точек *A* или *B* увеличит стоимость доставки конечного продукта на 10 долл., не меняя при этом стоимость доставки сырья. Перевод производства из точки *P* в направлении точки *M* приведет к росту затрат на доставку сырья на 30 долл., в то время как транспортные расходы, связанные с доставкой конечного продукта, сократятся всего на 10 долл.

Рис. 3-6. Лесопильный завод размещается в порту

тировки конечного продукта вырастет на 10 долл., место в порту более предпочтительно, чем любое место между точками *P* и *A*. Тот же аргумент применим и к перемещению из точки *P* в направлении точки *B*.

2. **Ближе к рынку (*M*).** Если фирма не собирается эксплуатировать плавающую лесопилку, то она не будет переводить производство в какую-либо точку, находящуюся между портом и зарубежным рынком в точке *M*. Однако перевести производство к самому рынку она может. Перевод производства из точки *P* в точку *M* снизит транспортные расходы конечного продукта на 10 долл. (вес конечного продукта в денежном выражении) на милю расстояния между точками *M* и *P* и увеличит расходы по доставке сырья на 30 долл. на милю (вес сырья в денежном выражении). Транспортные издержки возрастут на 20 долл. на милю, поэтому место в порту более предпочтительно, чем место рядом с рынком.

Несмотря на то что производство на лесопилке связано с «потерей в весе», оно будет находиться в порту, а не рядом с одним из источников сырья. Место в порту эффективно потому, что служит срединной точкой сбора сырья фирмы.

Имеется множество примеров портовых городов, развивавшихся как следствие решений о размещении промышленных фирм. Сиэтл появился в 1880 г. как город лесопилен: фирмы валили лес в западных районах Вашингтона, в Сиэтле из бревен делали пиломатериалы и отправляли готовую древесину в другие штаты и страны. Балтимор стал первым городом страны, возникшим в результате подъема деловой активности: на мельницах мололи пшеницу, выращенную на соседних сельскохозяйственных угодьях, и отправляли ее в Вест-Индию. Буффало оказался центром мукомольной промышленности на Среднем Западе, обеспечивая жителей восточных городов мукой из пшеницы, выращенной на полях Среднего Запада. Пшеницу по Великим озерам доставляли из районов Среднего Запада в Буффало, где из нее мололи муку и отправляли по железной дороге в города на востоке США. В отличие от Балтимора, который экспортировал свою продукцию (муку) на судах, Буффало на судах завозил свое сырье (пшеницу).

Медианное размещение и города

Принцип срединного положения помогает объяснить развитие нескольких типов городов. Если срединным положением с точки зрения транспорта является источник сырья, то вокруг последнего образуется *сырьевой город*. Если срединное положение находится в центре региона, то появится **региональный центр** (*regional center*). Если срединное положение находится в перевалочном пункте, то возникнет **портовый город** (*port city*). Если срединное положение находится в существующем городе, то город будет расти.

Фирмы, ориентированные на местные ресурсы

Ресурсы считаются местными, если их невозможно эффективно перевозить из одного места в другое. В качестве примеров местных ресурсов можно назвать энергоносители, рабочая сила, промежуточные товары и местные коммунальные услуги. Фирма, которая направляет значительную долю своих совокупных затрат на оплату конкретного местного ресурса, стремится к местам размещения, где цена местного ресурса относительно низка. Например, энергоемкое производство размещается, как правило, в местах с дешевыми энергоносителями, особенно если экономия на энергозатратах велика относительно любых дополнительных затрат на другие виды сырья и перевозку.

Точно так же фирма с трудоемким производством стремится к месту с дешевой рабочей силой, особенно если экономия на затратах на рабочую силу значительнее любых дополнительных затрат на другие виды ресурсов и перевозку.

Энергетические ресурсы

В первой половине XIX в. энергия была местным ресурсом. Водяное колесо оказалось первым устройством, которое стали применять для получения механической энергии «неживотного происхождения». Водяные колеса вращались под напором водопадов и стремительных водных потоков, обеспечивая энергией промышленные установки, располагавшиеся вдоль рек и ручьев. Мануфактурщики строили текстильные фабрики вдоль небольших рек в удаленных районах Новой Англии, используя водяные колеса для приведения в действие установленного оборудования. Среди городов, появившихся в результате использования водяных колес, можно назвать Лоуэлл, Лоуренс, Хоулиоук и Льюистон.

Появление парового двигателя во второй половине XIX в. сделало энергию ресурсом, который можно было передавать. Паровой двигатель мог применяться где угодно; единственным ограничением было наличие угля, на котором работал двигатель. Рядом с угольными шахтами в Пенсильвании появилось несколько энергоемких производственных предприятий. Другие размещались вдоль судоходных рек и доставляли уголь от шахт до предприятий по воде. Паровой двигатель позволил перевести текстильные предприятия из удаленных мест Новой Англии в места вдоль судоходных рек. Производство переместилось в район Фолл-Ривер – Нью-Бедфорд вдоль южного побережья Новой Англии. После прокладки железнодорожных путей фирмы смогли перевести производство в районы, соединявшиеся с угольными шахтами железной дорогой.

Появление электроэнергии также сказалось на схемах размещения производственных предприятий. Поскольку электричество можно передавать на расстояния в несколько сотен миль, фирмы могут использовать электроэнергию, вырабатываемую на гидроэлектростанциях, без размещения вдоль удаленных водных потоков. Точно так же фирма может использовать уголь, не перевозя объемное топливо от шахты до предприятия. В общем, появление электроэнергии уменьшило значимость энергетического фактора в принятии решений о месте размещения предприятий. Однако этот фактор все еще сохраняет свою значимость в таких энергоемких отраслях, как производство алюминия и искусственных абразивных материалов. Такого рода производства размещаются, как правило, в регионах с дешевой электроэнергией. Северо-Западный регион на Тихоокеанском побережье, известный своим огромным запасом недорогой гидроэлектроэнергии, привлекает фирмы с энергоемким производством.

Рабочая сила

Существуют вполне реальные пределы, до которых рабочие готовы совершать ежедневные поездки на работу и домой, в связи с чем рабочая сила является местным ресурсом. Фирма с трудоемким производством, т.е. фирма, у которой издержки на оплату труда составляют существенную долю совокупных затрат, обычно размещается в местах с дешевой рабочей силой. В этой связи следует отметить, что в основе выбора места размещения лежат затраты на оплату рабочей силы, а не просто заработная плата. Место с высокой заработной платой будет эффективным, если производительность труда находится на достаточно высоком уровне, чтобы оправдать высокую заработную плату. Иными словами, в основе решения о размещении фирмы лежат издержки на рабочую силу *в расчете на единицу произведенной продукции*, а не просто почасовая заработная плата.

Издержки на оплату труда в разных местах различны по четырем причинам. Во-первых, фирмы обязаны компенсировать своим рабочим любые нежелательные факторы условий труда. Если в каком-то районе относительно загрязненный воздух или отвратительная погода, рабочие будут требовать относительно высокую заработную плату. Во-вторых, в районах с сильными профсоюзами заработная плата, как правило, выше. В-третьих, поскольку домохозяйства не отличаются повышенной мобильностью, в некоторых районах создается избыточное предложение рабочей силы и, соответственно, заработная плата находится на относительно низком уровне. Иными словами, на рынке труда создается неравновесное состояние. В-четвертых, имеет место явление, известное как **коллективное предложение рабочей силы** (*joint labor supply*): домохозяйства переезжают в места, где имеет работу один из членов домохозяйства – первичный работник, – что увеличивает наличие вторичных работников. В колониальном Массачусетсе район к северу от Бостона привлекал мужчин наличием работы на торговых и рыболовных судах. Возникший впоследствии переизбыток трудоспособных женщин привел к снижению их заработной платы. В результате в этот район стали переводить свои производства обувные фабрики.

Существует масса примеров фирм, в основе решений о размещении которых лежит главным образом фактор низкой заработной платы. Когда технический прогресс в энергетической отрасли снизил зависимость от гидроэнергии, многие текстильные фирмы перевели свое производство из штатов Новой Англии, известных высокой заработной платой рабочих, в южные штаты, где уровень заработной платы был ниже. В последнее время фирмы по производству одежды и обуви стали переводить производство за рубеж или в районы мексиканской границы, чтобы воспользоваться недорогой рабочей силой. Решения о размещении таких трудоемких отраслей приводят к развитию городов в тех местах, где имеется дешевая рабочая сила.

Культурно-бытовые удобства, миграция и затраты на рабочую силу

Некоторые фирмы косвенно привлекают районы, где имеются такие культурно-бытовые удобства, как хорошая погода, высококачественные школы, низкий уровень преступности, чистая окружающая среда и возможности для культурного отдыха. Если рабочие переселяются в места с такими культурно-бытовыми удобствами, то создающийся в результате переизбыток рабочей силы приводит к снижению заработной платы, что, в свою очередь, привлекает в этот район фирмы с трудоемким производством. В данном случае выбор места размещения фирмы зависит от выбора места жительства ее рабочих. Грейвз (1979) и Порел (1982) собрали эмпирические данные, подтверждающие это явление.

Представляется, что наибольшее значение культурно-бытовые удобства имеют для фирм, использующих труд высокооплачиваемых работников. Поскольку спрос на такие удобства меняется в зависимости от уровня дохода, высокооплачиваемые работники предпочитают трудиться в местах с хорошими социально-бытовыми условиями, куда следуют и фирмы, нанимающие таких людей. Например, фирмы, занимающиеся НИОКР, используют труд инженеров и специалистов по электронно-вычислительной технике, которые обращают большое внимание на погоду, состояние окружающей среды, наличие хороших школ и учреждений культуры. Одним из объяснений перемещения рабочих мест из северных штатов в южные и западные может служить то, что возрастающие доходы привели к повышению спроса на определенные социально-бытовые удобства, что способствовало переезду работников в районы, в которых такие удобства имеются.

Промежуточные факторы производства: эффекты локализации и урбанизации

Некоторые фирмы привлекают места, где имеются промежуточные факторы производства. Как говорилось в главе 2, эффект локализации ведет к появлению групп фирм одной и той же отрасли. Совместно используя услуги поставщиков промежуточных факторов производства, фирмы в группе с выгодой для себя используют эффект масштаба производства специальных факторов. Группа привлекает к себе как пользователей промежуточных факторов (предприятия по пошиву одежды, штаб-квартиры корпораций, организации НИОКР), так и их поставщиков (изготовители пуговиц, рекламные агентства, юридические конторы, фирмы, предлагающие испытательное оборудование). Фирмы в группе используют также эффект масштаба предоставления специальных деловых и местных издательских услуг. Среди других источников эффекта локализации можно отметить формирование единого рынка труда (коллективное использование пула рабочих) и перелив знаний (распространение информации о новых продуктах и новых методах производства).

Эффект урбанизации способствует объединению в группы фирм из разных отраслей. Фирмы в городах получают выгоды от эффекта масштаба, пользуясь деловыми услугами (ремонт автомобилей, банковские услуги, страхование, перевозка, рекрутинговые агентства) и местными общественными услугами (городской транспорт, школы). Фирмы в городах могут также использовать пул рабочей силы и перелив знаний.

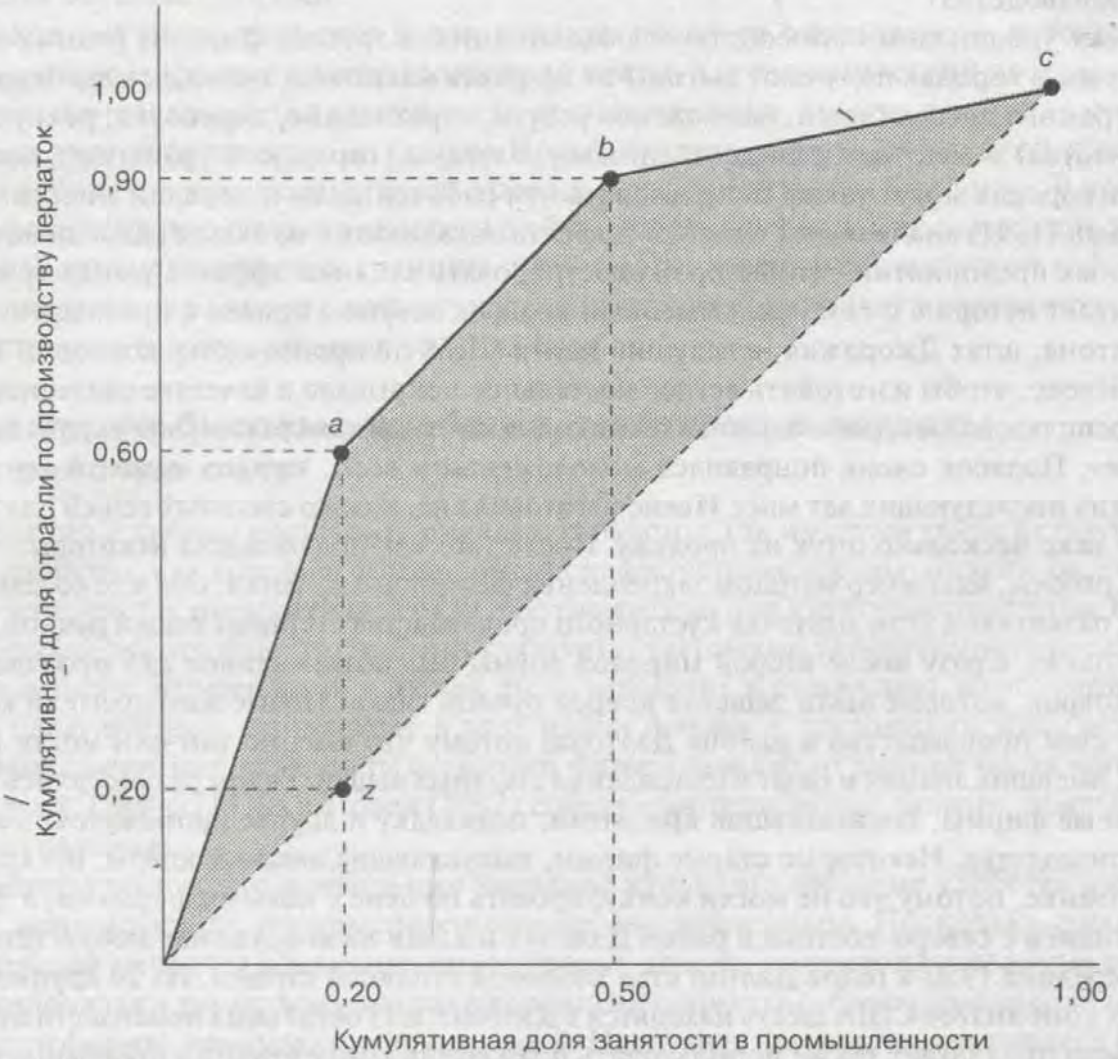
Кругман (1991) анализирует влияние эффекта локализации на схемы размещения промышленных предприятий. Чтобы проиллюстрировать влияние эффекта рынка труда, он рассказывает историю о том, как свадебный подарок девушке привел к превращению города Дэлтона, штат Джорджия, в ведущий центр США по производству ковров. В 1895 г. Кэтрин Ивенс, чтобы изготовить легкое постельное покрывало в качестве свадебного подарка, воспользовалась давно забытой техникой, известной как стежки, или вышивка «фитильками». Подарок очень понравился молодоженам и всем, кто его видел, и в течение нескольких последующих лет мисс Ивенс изготовила несколько стеганых вещей для своих друзей и даже несколько штук на продажу. После того как она овладела некоторыми тонкостями работы, например методом закрепления фестонов с изнанки, она и ее соседи дали толчок к развитию в этом местечке кустарного производства стеганых вещей ручной работы на продажу. Сразу после второй мировой войны был создан станок для производства тканых ковров, которые были дешевле ковров ручной вязки. Новые изготовители ковров открыли свое производство в районе Дэлтона, потому что именно там они могли найти рабочих, имевших знания и опыт изготовления стеганых вещей. Рядом разместились вспомогательные фирмы, поставлявшие красители, подкладку и другие промежуточные факторы производства. Некоторые старые фирмы, выпускавшие вязаные ковры, прекратили существование, потому что не могли конкурировать по цене с новыми фирмами, а другие переместились с северо-востока в район Дэлтона и взяли на вооружение новую технологию. К середине 1950-х годов Дэлтон стал ковровой столицей страны. Из 20 крупнейших ковровых комбинатов США шесть находятся в Дэлтоне, а 13 остальных поблизости от него.

Кругман предлагает также использовать показатель концентрации промышленности, который он называет «коэффициентом размещения Джини». Для того чтобы рассчитать коэффициент для конкретной отрасли (например, производства перчаток) мы начинаем с того, что строим кривую Джини для этой отрасли. Построение графика включает четыре этапа:

1. Для каждого региона необходимо рассчитать: а) долю региона от совокупной занятости в промышленности страны; б) долю региона от уровня занятости в от-

расли по производству перчаток. Предположим, к примеру, что на регион *A* приходится 20% совокупной занятости, но 60% рабочих мест в отрасяи по производству перчаток.

2. Для каждого региона необходимо рассчитать соотношение его долей в совокупной занятости и занятости в отрасли по производству перчаток. Для региона *A* это соотношение равно 3 (60 : 220).
3. Затем следует ранжировать регионы по данному соотношению. Если, к примеру, на регион *B* приходится 30% совокупной занятости и 30% занятости в отрасли по производству перчаток, то его коэффициент будет равен 1,0; если на регион *C* приходятся оставшиеся 50% совокупной занятости и оставшиеся 10% занятости в отрасли по производству перчаток, то его коэффициент будет равен 0,20.
4. После ранжирования необходимо рассчитать суммарные величины как для долей в совокупной занятости, так и для долей в занятости в производстве перчаток и вычертить кривую Джини (показанную на рис. 3-7).



Коэффициент размещения Джини равен затемненной площади между сплошной ломаной линией и линией, идущей под углом в 45°. Точка *a* показывает на доли региона *A* в совокупной по стране занятости и занятости в отрасли по производству перчаток, точка *b* – доли для регионов *A* и *B*, вместе взятых, а точка *c* – доли всех трех регионов страны.

Рис. 3-7. Коэффициент размещения Джини

Линия, расположенная под углом 45° отражает распределение занятости в отрасли по производству перчаток по трем регионам. Например, точка *z* показывает, что на регион *A*, на который приходится 20% совокупной занятости, приходится также 20% занятости в отрасли по производству перчаток. Близость значений занятости в отрасли по производству перчаток и совокупной занятости ограничивает кривую Джини прямой, расположенной под углом 45°. Таким образом, занятость размещается между кривой Джини и этой прямой. Причем там, где промышленность концентрируется на относительно небольшой территории, коэффициент Джини равен 0,50. Там, где занятость на предприятиях отрасли по производству перчаток пропорциональна совокупной занятости, коэффициент равен нулю.

В табл. 3-3 представлены коэффициенты размещения Джини для 10 отраслей промышленности с наивысшей концентрацией, а также для нескольких отраслей из 50 ведущих. Если взглянуть на представленные данные несколько шире, то автомобильная промышленность, половина рабочих мест в которой сосредоточена в традиционных автомобилестроительных районах южного Мичигана и соседних частей штатов Индиана и Огайо, занимает лишь 49-е место с точки зрения территориальной концентрации и имеет коэффициент Джини, равный 0,30. Тот факт, что у 48 отраслей промышленности коэффициент Джини выше, позволяет предположить, что территориальная концентрация играет исключительно большую роль. То, что многие отрасли промышленности, использующие традиционные технологии, отличаются таким высоким уровнем концентрации, дает право предположить, что эффект локализации возникает не только вследствие перелива знаний.

Таблица 3-3

Коэффициенты размещения Джини

Ранг	СКО*	Описание	Коэф. Джини	Основные штаты
1	303	Переработка резины	0,50	Вайоминг, Висконсин, Западная Виргиния
2	313	Сапоги и туфли	0,48	Мэн, Миссури, Миннесота
3	315	Кожаные перчатки и варежки	0,48	Висконсин, Нью-Йорк, Вайоминг
4	222	Ткацкое производство, синтетические ткани	0,48	Джорджия, Южная Каролина, Северная Каролина
5	237	Меховые изделия	0,47	Нью-Йорк, Вайоминг, Висконсин
6	223	Ткацкое производство и аппретирование, шерстяные ткани	0,45	Мэн, Род-Айленд, Нью-Гемпшир
7	221	Ткацкое производство, хлопковые ткани	0,44	Южная Каролина, Джорджия, Северная Каролина
8	319	Кожаные изделия	0,44	Техас, Миннесота, Калифорния
9	227	Производство напольных покрытий	0,43	Джорджия, Южная Каролина, Виргиния
10	228	Производство пряжи и ниток	0,43	Колорадо, Миннесота, Оклахома
12	277	Печать поздравительных открыток	0,43	Арканзас, Канзас, Миссури
15	376	Управляемые ракеты, элементы космических аппаратов	0,41	Калифорния, Юта, Аризона
19	235	Шляпы, шапки, дамские шляпы	0,41	Айова, Миссури, Нью-Йорк
22	396	Дешевые украшения и галантерея	0,40	Род-Айленд, Коннектикут, Нью-Мексико
32	393	Музыкальные инструменты	0,34	Миссисипи, Арканзас, Индиана
49	371	Автомобили и оборудование	0,30	Мичиган, Огайо, Делавэр
50	395	Ручки, карандаши, канцелярские и художественные принадлежности	0,30	Род-Айленд, Айова, Нью-Джерси

* СКО – Стандартная классификация отраслей.

Местные коммунальные услуги и налоги

Органы местного самоуправления влияют на решения о размещении предприятий путем предоставления им коммунальных услуг. Коммунальные предприятия предоставляют ряд факторов производства, которые фирмы используют непосредственно (вода, дороги, порты и канализация), и услуги, потребляемые рабочей силой города (образование, парки, дороги, системы городского общественного транспорта, общественная безопасность). Предоставляя высококачественные коммунально-бытовые услуги, город тем самым привлекает к себе фирмы. Кроме того, промышленным компаниям требуются участки земли для размещения производства, к которым: 1) необходимо иметь подъезды от внутри- и межгородских транспортных систем; 2) должны быть обеспечены полным набором коммунальных услуг (водоснабжение, канализация, электроэнергия). Координируя свою политику в области землепользования и создания инфраструктуры для обеспечения достаточных площадей, необходимых промышленным компаниям для размещения своих производств, город может привлекать новые и поощрять расширение существующих предприятий.

Городские власти влияют на решения о размещении предприятий и с помощью своей налоговой политики. Налоги на предприятия увеличивают себестоимость продукции и не способствуют привлечению компаний в город. Налоги на жителей ведут к росту стоимости жизни в городе, что в конечном итоге приводит к более высоким заработной плате и производственным издержкам.

Многие города стараются привлечь к себе экспортно-ориентированные фирмы тем, что предлагают новым предприятиям специальные субсидии. Леви (1981) дает характеристики нескольких типов программ субсидирования, включая следующие:

1. **Налоговые скидки**. В некоторых городах новые фирмы освобождаются на определенный период от местных налогов на недвижимое имущество (например, на 10 лет). Некоторые города предоставляют налоговые скидки всем новым проектам, а другие только фирмам, особенно чувствительным к уровню налогообложения.
2. **Промышленные облигации**. Некоторые города выпускают необлагаемые налогом промышленные облигации, доходы от которых идут на финансирование инженерного обустройства земельных участков. Орган местного самоуправления использует полученные от продажи облигаций доходы для покупки земли и сдает участки частным фирмам. Поскольку процентный доход от промышленных облигаций не облагается федеральными налогами, их покупатели согласны на относительно низкую ставку процента (например, 8% вместо 12%). Поэтому арендатор платит меньше текущей рыночной ставки процента на заемные средства, необходимые для финансирования проекта. Использование промышленных облигаций резко сократилось после принятия Закона о реформе системы налогообложения 1986 г. (*Tax Reform Act of 1986*).
3. **Государственные ссуды и гарантии по ссудам.** Некоторые города сами выдают ссуды застройщикам, а другие предоставляют гарантии по ссудам частных кредиторов. В обоих случаях застройщики берут деньги в долг под относительно низкий процент: либо город устанавливает процентную ставку ниже рыночной, либо снижает риск невозврата долга частному кредитору, что дает возможность застройщикам занимать деньги у частных кредиторов под относительно низкий процент.
4. **Инженерная подготовка участков.** Некоторые города субсидируют предоставление земли и коммунальных услуг на участках новой застройки. Город покупает участок земли, расчищает его, строит дороги и канализационную сеть, а затем

продает участок застройщику за долю стоимости приобретения и инженерной подготовки участка.

Несколько местных факторов производства

Каким образом фирма, использующая несколько факторов производства, делает выбор из нескольких возможных мест размещения? Выбор происходит на основе сравнения значимости для фирмы различных местных факторов производства (рабочая сила, электроэнергия, промежуточные товары, местные коммунальные услуги). Привлекательность конкретного источника ресурса зависит от: 1) сравнительной значимости данного ресурса для фирмы; 2) территориальных различий в стоимости ресурсов. Чем выше значимость ресурса и чем ниже его цена, тем более привлекательным является конкретный источник производственного фактора.

Рассмотрим фирму, использующую два вида местных ресурсов: рабочую силу и электроэнергию. Ее привлекает город L (в котором низкий уровень заработной платы) и город E (в котором дешевая электроэнергия). Фирма выберет город L, если: 1) трудоемкость производства фирмы достаточно велика относительно его энергоемкости (производство фирмы трудоемкое); 2) различия в уровнях заработной платы (определяет различия в уровнях производительности) более значительны, чем различия в стоимости электроэнергии.

Выбор места размещения и земельная рента

В данном разделе говорится о том, что некоторые группы фирм выбирают для себя места, в которых они могут получить недорогие местные ресурсы. Фирма с трудоемким производством выбирает место с относительно низкими затратами на оплату труда. Фирма из отрасли, в которой присутствует эффект локализации, выбирает место рядом с подобными ей фирмами. Фирма, активно использующая деловые услуги, располагается рядом с банками, юридическими конторами и рекламными агентствами. Как решения фирм о выборе места размещения влияют на рынок земли?

Если в конкретном месте можно найти желаемую комбинацию местных факторов производства, оно будет привлекательным для ресурсно-ориентированной фирмы. Появляющийся в результате этого решения рост спроса на землю приведет к росту равновесной цены на землю. Поэтому преимущества конкретного участка (дешевая рабочая сила, наличие промежуточных факторов производства) будут отчасти уравновешены более высокой стоимостью земли. К примеру, фирма, располагающаяся в центральном городе, экономит на промежуточных факторах производства, поскольку находится рядом с банками, юридическими конторами и рекламными агентствами, но в то же время она больше платит за землю. Более подробно факторы, определяющие равновесную цену земли, рассматриваются в последующих главах книги.

Транспортные издержки и стоимость местных ресурсов

В данной главе промышленные фирмы делятся на два типа: те, которые при принятии решений о размещении исходят исключительно из величины транспортных издержек (транспортно-ориентированные фирмы), и те, для которых главным при принятии таких решений является стоимость местных ресурсов (ресурсно-ориентированные

фирмы). В табл. 3-4 приводятся сводные результаты данной главы, дается перечень различных типов транспортно-ориентированных и ресурсно-ориентированных фирм.

Таблица 3-4

Сводная информация по выбору места размещения

Ориентация фирм	Основные характеристики	Пример
Транспортная ориентация	Транспортные издержки составляют значительную долю совокупных издержек	
Ресурсная ориентация	Потеря в весе Потеря в объеме Потери в результате порчи Потери вследствие опасности (хрупкости)	Фабрика по производству бит Тюкование хлопка Консервирование Дезодорирование нефти
Рыночная ориентация	Увеличение в весе Увеличение в объеме Уменьшение порчи Увеличение опасности (хрупкости)	Розлив напитков Сборка автомобилей Выпечка хлеба Взрывоопасные вещества
Ориентация на местные ресурсы	Транспортные издержки составляют незначительную долю совокупных издержек	
Электроэнергия	Энергоемкое производство	Алюминиевая промышленность
Рабочая сила	Трудоемкое производство	Текстильная промышленность
Промежуточные факторы производства		
Специальные факторы производства	Эффект локализации	Швейная отрасль
Деловые услуги	Эффект урбанизации	Штаб-квартиры корпораций
Ориентация на культурно-бытовые условия	Работники обращают внимание на погодные условия и наличие социально-бытовых удобств	НИОКР

В реальной жизни все не так просто. Большинство фирм сложно классифицировать по их ориентации при выборе места размещения. При принятии решений о месте размещения большинство фирм принимают во внимание и транспортные издержки, и стоимость местных ресурсов. Поскольку транспортные издержки и стоимость местных ресурсов зависят от места нахождения фирмы, в жизни практически всегда требуется компромисс между этими двумя типами затрат.

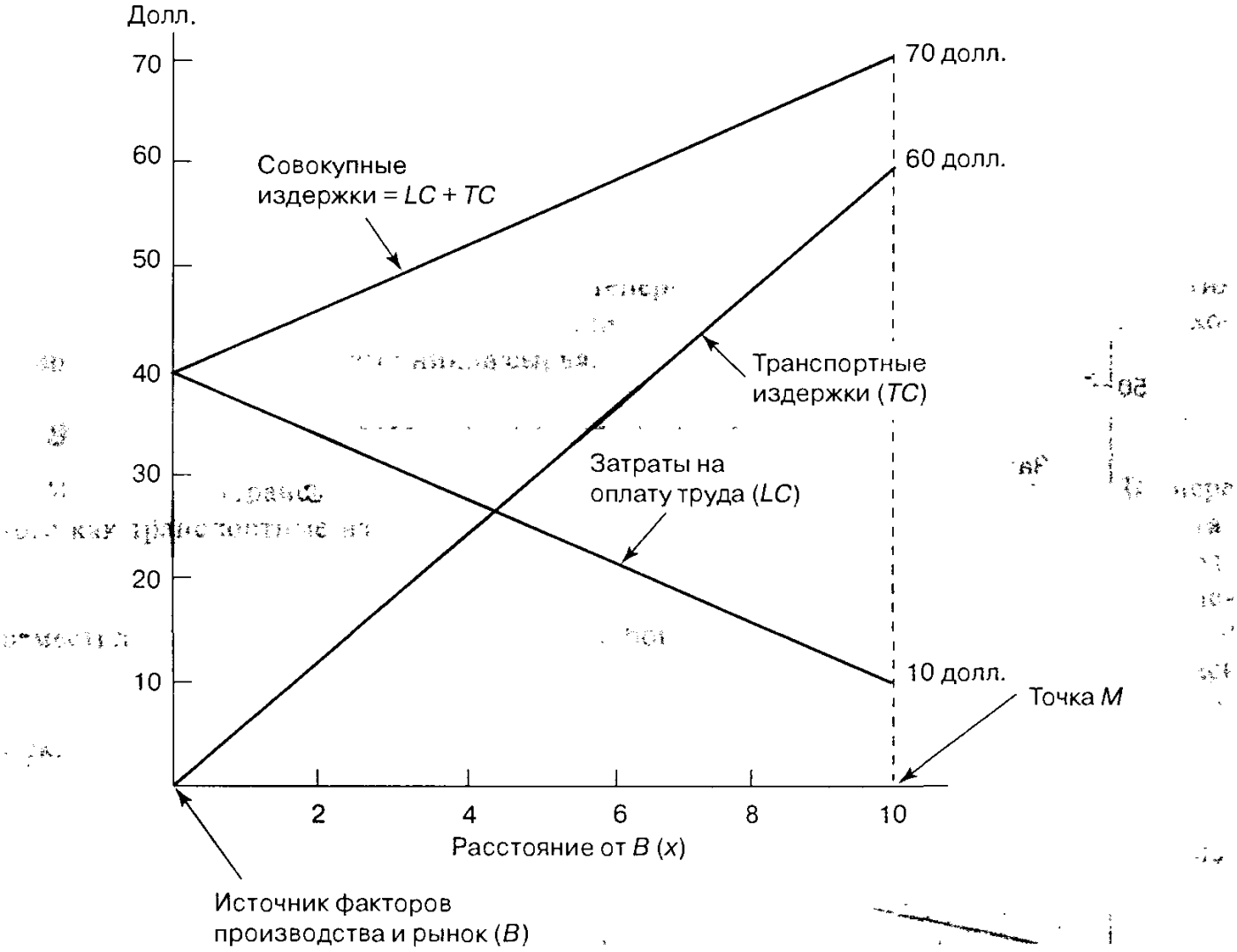
Компромисс между транспортными издержками и стоимостью местных ресурсов

Для того чтобы понять, на чем основывается выбор фирмы, которая при принятии решения о размещении учитывает и транспортные, и производственные издержки, рассмотрим процесс принятия решения о размещении автосборочного завода. Выбирая производственную площадку, фирма должна учитывать следующее:

1. **Затраты и выпуск**. Источник факторов производства находится там же, где и рынок: пункт *B* является источником завозимых ресурсов и рынком.

2. **Транспортные издержки**. Совокупный вес в денежном выражении затрат и выпуска равен 6 долл. Как явствует из рис. 3-8, совокупные транспортные издержки возрастают с нуля в точке *B* до 60 долл. в точке *M* (в 10 милях от точки *B*).
3. **Местные ресурсы**. В зависимости от расстояния стоимость рабочей силы меняется. По мере того как фирма удаляется от точки *B*, стоимость рабочей силы снижается на 3 долл. на милю, сокращаясь с 40 долл. в точке *B* до 10 долл. в точке *M*.

Совокупные издержки (транспортные издержки и затраты на оплату труда) минимальны в точке *B*, потому что транспортные издержки достаточно велики *относительно* затрат на оплату труда. По мере того как фирма удаляется от точки *B* в направлении точки *M*, экономия на оплате труда (3 долл. на милю) меньше, чем рост транспортных издержек (6 долл. на милю). Поскольку пространственные колебания в транспортных издержках относительно велики, фирма выбирает точку *B*, расположенную ближе к источникам ресурсов и рынку.



Совокупные издержки (сумма транспортных издержек и затрат на оплату труда) минимальны в точке *B* (источник производственных факторов и рынок сбыта продукции). Транспортно-ориентированная фирма размещает свое производство в точке *B*, потому что пространственные изменения в транспортных издержках достаточно велики относительно изменений в стоимости рабочей силы.

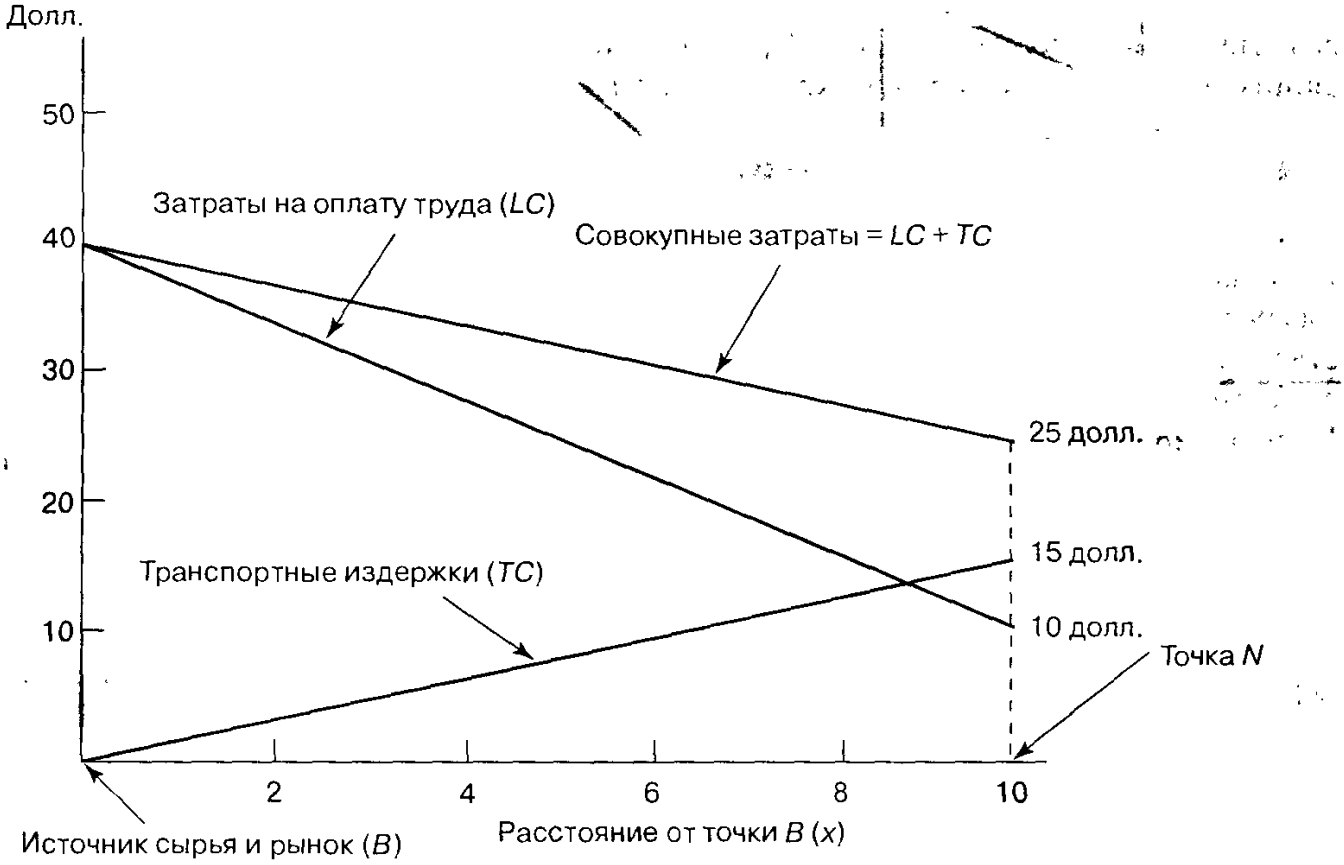
Рис. 3-8. Транспортные издержки и затраты на оплату труда: транспортная ориентация

Изменения в ориентации: снижение транспортных издержек

На рис. 3-9 показано влияние снижения транспортных издержек на выбор места размещения фирмы. Транспортные издержки снижаются до $^1/_4$ их исходного уровня (с 6 долл. на милю до 1,5 долл. на милю), уменьшая угловой коэффициент кривой транспортных издержек с 6,0 до 1,5. Угловой коэффициент кривой совокупных издержек становится негативным, а не позитивным: удаление на одну милю от точки B дает чистую экономию в 1,50 долл. (рост транспортных издержек на 1,50 долл. сопровождается снижением затрат на оплату труда на 3 долл.), в связи с чем фирма переведет свое производство в район с низкой заработной платой. Иными словами, снижение транспортных издержек переводит фирму из разряда транспортно-ориентированных в ресурсно-ориентированные.

За последние несколько десятилетий многие отрасли промышленности сменили транспортную ориентацию на ресурсную. Фирмы переместили свои производства из районов рядом с источниками сырья и рынками в районы с дешевыми местными ресурсами. Смена ориентации стала результатом технического прогресса на транспорте и в производстве.

НОВОВВЕДЕНИЯ НА ТРАНСПОРТЕ. Технический прогресс на транспорте позволил снизить затраты на перевозки как ресурсов, так и конечной продукции. Например, создание скоростных океанских судов и появление контейнерных перевозок (перевозка груза в больших, стандартных контейнерах, а не в малогабаритной таре) сделало океанские



Снижение транспортных издержек приводит к тому, что фирма меняет ориентацию с транспортной на ресурсную. Совокупные издержки ($LC + TC$) минимальны при $x = 10$, потому что пространственные изменения в стоимости рабочей силы весьма значительны относительно пространственных изменений в транспортных издержках.

Рис. 3-9. Смена транспортной ориентации на ресурсную

перевозки более эффективными, снизив удельную себестоимость транспортировки (затраты на тонну на милю). Технический прогресс на железнодорожном транспорте, в автомобиле- и авиастроении позволили снизить удельную себестоимость перевозки грузов. Для некоторых фирм снижение транспортных издержек оказалось достаточно большим, чтобы сменить транспортную ориентацию на ориентацию на местные ресурсы. Следовательно, такие фирмы принимали свои решения о размещении исходя из наличия недорогих местных ресурсов, а не из соображений доступности рынка или ресурсов. Самым последним примером может служить перевод автосборочных производств многих американских автомобилестроительных компаний в районы вдоль мексиканской границы.

НОВООВВЕДЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ. Совершенствование производственных технологий привело к снижению физического веса конечной продукции. По мере того как уменьшался вес ресурсов, совокупные транспортные издержки снижались и некоторые транспортно-ориентированные фирмы стали исходить из наличия местных ресурсов. Эти фирмы переводили свои производства из районов с низкими транспортными издержками в районы с недорогими местными ресурсами. Примером здесь может служить сталелитейная промышленность США. В результате совершенствования технологии выплавки стали и использования металлолома (местное сырье) вместо железной руды (транспортируемое сырье) в течение последних нескольких десятилетий объем угля и руды, необходимый для производства одной тонны стали, неуклонно уменьшался. По мере того как физический вес сырья снижался, транспортные издержки также уменьшались относительно стоимости рабочей силы и некоторые фирмы стали ориентироваться на местные ресурсы. Теперь многие сталелитейные предприятия размещаются в странах с дешевой рабочей силой (Бразилия, Корея, Мексика), находящихся далеко как от источников сырья, так и от рынков стали.

Выбор места размещения и схемы роста

Изменения в транспортных издержках влияют на тип экономического роста. По мере того как транспортные издержки снижаются, относительная привлекательность богатых ресурсами регионов уменьшается, что побуждает фирмы переводить свои производства в районы с недорогими местными ресурсами. Металлургические предприятия переместились из восточных регионов США с богатыми залежами угля и руды в Японию и Корею, не имеющие ни угля, ни руды. Сталелитейная промышленность переместилась в другие районы потому, что снизилась относительная значимость транспортных издержек: предприятия были переведены в районы с более дешевой рабочей силой в связи с тем, что экономия на издержках на оплату труда превышает рост издержек на перевозку (руды, угля и стали). Точно так же производственные предприятия перемещались из США в Азию и Мексику, находящиеся далеко от рынков США, потому что экономия на издержках на оплату труда значительно превосходит рост транспортных издержек.

Конкретные примеры и эмпирические исследования

В данном разделе речь идет о некоторых моментах, касающихся решений фирм о месте размещения производства. В двух первых разделах рассматривается процесс принятия решений фирмами из двух отраслей промышленности по выпуску электронно-вычислительной техники: производство полупроводников и изготовление компьюте-

перевозки более эффективными, снизив удельную себестоимость транспортировки (затраты на тонну на милю). Технический прогресс на железнодорожном транспорте, в автомобиле- и авиастроении позволили снизить удельную себестоимость перевозки грузов. Для некоторых фирм снижение транспортных издержек оказалось достаточно большим, чтобы сменить транспортную ориентацию на ориентацию на местные ресурсы. Следовательно, такие фирмы принимали свои решения о размещении исходя из наличия недорогих местных ресурсов, а не из соображений доступности рынка или ресурсов. Самым последним примером может служить перевод автосборочных производств многих американских автомобилестроительных компаний в районы вдоль мексиканской границы.

НОВООВВЕДЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ. Совершенствование производственных технологий привело к снижению физического веса конечной продукции. По мере того как уменьшался вес ресурсов, совокупные транспортные издержки снижались и некоторые транспортно-ориентированные фирмы стали исходить из наличия местных ресурсов. Эти фирмы переводили свои производства из районов с низкими транспортными издержками в районы с недорогими местными ресурсами. Примером здесь может служить сталелитейная промышленность США. В результате совершенствования технологии выплавки стали и использования металлолома (местное сырье) вместо железной руды (транспортируемое сырье) в течение последних нескольких десятилетий объем угля и руды, необходимый для производства одной тонны стали, неуклонно уменьшался. По мере того как физический вес сырья снижался, транспортные издержки также уменьшались относительно стоимости рабочей силы и некоторые фирмы стали ориентироваться на местные ресурсы. Теперь многие сталелитейные предприятия размещаются в странах с дешевой рабочей силой (Бразилия, Корея, Мексика), находящихся далеко как от источников сырья, так и от рынков стали.

Выбор места размещения и схемы роста

Изменения в транспортных издержках влияют на тип экономического роста. По мере того как транспортные издержки снижаются, относительная привлекательность богатых ресурсами регионов уменьшается, что побуждает фирмы переводить свои производства в районы с недорогими местными ресурсами. Металлургические предприятия переместились из восточных регионов США с богатыми залежами угля и руды в Японию и Корею, не имеющие ни угля, ни руды. Сталелитейная промышленность переместилась в другие районы потому, что снизилась относительная значимость транспортных издержек: предприятия были переведены в районы с более дешевой рабочей силой в связи с тем, что экономия на издержках на оплату труда превышает рост издержек на перевозку (руды, угля и стали). Точно так же производственные предприятия перемещались из США в Азию и Мексику, находящиеся далеко от рынков США, потому что экономия на издержках на оплату труда значительно превосходит рост транспортных издержек.

Конкретные примеры и эмпирические исследования

В данном разделе речь идет о некоторых моментах, касающихся решений фирм о месте размещения производства. В двух первых разделах рассматривается процесс принятия решений фирмами из двух отраслей промышленности по выпуску электронно-вычислительной техники: производство полупроводников и изготовление компьюте-

ров. Третий раздел посвящен обсуждению решений о размещении японских автозаводов. В четвертом разделе обсуждаются решения о выборе места для мексиканских швейных предприятий. В пятом подводятся итоги конкретного исследования, связанного с решением компании *General Motors* о размещении своего нового завода по выпуску автомобилей модели «сатурн» около г. Нашвилл, штат Теннесси. В шестом разделе подводятся итоги эмпирического исследования решений о размещении предприятий по выпуску электронных компонентов, а также рассматривается ряд данных эмпирических исследований, касающихся влияния налогов, коммунальных услуг, уровня заработной платы и профессиональных союзов на решения о месте размещения фирм.

Промышленность по производству полупроводников

Промышленность по производству полупроводников служит хорошей иллюстрацией для изучения ряда сложностей, связанных с принятием решений о месте размещения современных производств. Конечная продукция отрасли – легкая и компактная в сравнении с ее высокой стоимостью (т.е. у нее низкий коэффициент объем/стоимость), поэтому при принятии решений о размещении транспортные издержки не играют значительной роли. Зато очень важны такие факторы, как эффект локализации и наличие различных категорий рабочей силы.

Как указывает Кастельс (1988), производство полупроводников включает несколько совершенно самостоятельных операций, требующих использования трех различных типов рабочей силы:

1. **Научные исследования и разработки**. Инженеры и ученые создают новые схемы и готовят их для имплантации в кремниевые чипы.
2. **Изготовление плат**. Квалифицированные техники и рабочие производят чипы, содержащие схемы.
3. **Сборка компонентов**. Неквалифицированные рабочие вставляют чипы в электронные компоненты.

Многие фирмы по выпуску полупроводников разбивают свое производство на три составные части. Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы ведутся в Силиконовой долине, где проявляется эффект локализации, создаваемый значительной концентрацией родственных компаний. Инженеры и ученые также предпочитают Силиконовую долину в качестве своего места работы. Современное производство (плат) обычно располагается за пределами Силиконовой долины. Например, у компании *National Semiconductor* производственные мощности находятся в штатах Юта, Аризона и Вашингтон; у фирмы *Intel* заводы размещаются в штатах Орегон, Аризона и Техас; у компании *Advanced Micro Devices* имеется завод в Техасе. Эти производства находятся в районах, в которых имеется: 1) значительное число квалифицированных рабочих; 2) привлекательная для инженеров и техников окружающая среда; 3) хорошее авиасообщение с Силиконовой долиной. Сборочные производства фирм обычно располагаются за рубежом, например в странах Юго-Восточной Азии, где есть масса дешевой неквалифицированной рабочей силы.

Производители компьютеров

Производители компьютеров также разбивают свои операции. Хекман (1985) изучил решения о размещении фирм, выпускающих большие ЭВМ. Пять крупнейших фирм, на долю которых приходится более 95% рынка США, разместили свои подразделения

НИОКР в крупных метрополитенских ареалах. Каждая из них имеет по одному такому подразделению в Бостоне, Нью-Йорке и Филадельфии и две – в Миннеаполисе. Поскольку производство крупных ЭВМ связано с частыми конструктивными изменениями, между конструкторами и производственниками поддерживается очень тесная связь, поэтому большое значение имеет близость конструкторских и производственных подразделений. Четыре из пяти изготовителей больших ЭВМ собирают компьютеры рядом со своими конструкторскими и производственными подразделениями.

И наоборот, периферийное оборудование (терминалы, лентопротяжные устройства и принтеры) выпускается на заводах-филиалах за пределами метрополитенского ареала. Поскольку в периферийное оборудование не так часто вносятся конструктивные изменения, его можно легко производить далеко от конструкторских подразделений, например в штатах Теннесси, Небраска, Южная Дакота, Юта, Северная Каролина, Флорида и Мичиган. Отдельные элементы компьютеров также являются стандартными комплектующими и их выпускают в Мексике, Бразилии, Гонконге, на Тайване и в Пуэрто-Рико.

Японские автомобилестроительные фирмы

В ходе недавнего анализа японских автомобилестроительных фирм (Смит и Флорида, 1994) проводилась оценка относительной значимости различных факторов, влияющих на выбор места размещения. При наличии системы оперативной доставки производственных материалов (так называемой системы «точно во время») фирма привязывает поставку промежуточных материалов к своему графику производства. Идея заключается в том, что материалы должны поступать тогда, когда они требуются для производства. Данная система поставки материалов требует территориальной близости к поставщикам, чтобы сократить время транспортировки и облегчить общение между фирмами. Результаты анализа позволяют предположить, что важнейшим фактором в плане размещения поставщиков комплектующих для автомобилей филиалов японских компаний в США является близость к автосборочным заводам японских компаний.

Результаты анализа японских фирм позволяют сделать и другие выводы относительно решений о месте размещения. Поставщики филиалов японских автомобилестроительных компаний предпочитают размещать свои производства в относительно крупнонаселенных районах с большим числом предприятий обрабатывающей промышленности, более образованной рабочей силой и развитой транспортной сетью. Более того, эти предприятия, как правило, размещаются в местах с относительно высоким уровнем заработной платы, что отражает их готовность платить хорошие деньги в обмен на более высокую производительность труда. И наконец, филиалы японских обрабатывающих фирм стремятся размещать свои производственные мощности в районах с относительно высокой концентрацией рабочих из числа национальных меньшинств.

Мексиканская швейная промышленность

Хэнсон (1996) дает описание схем размещения фирм мексиканской швейной промышленности. До 1920 г. основную массу одежды в Мексике шили домохозяйки и местные портные, которые использовали фабричную ткань для пошива одежды исключительно для членов семьи и постоянных покупателей. Первые швейные предприятия, построенные ливанскими и еврейскими эмигрантами, находились в центре Мехико. В течение нескольких десятилетий основная масса предприятий этой отрасли размещалась в Федеральном округе (территория, на которой находится город Мехико), где было сосредоточено порядка 60% всех рабочих мест швейной промышленности Мексики.

В 1970–1980 гг. число рабочих мест на предприятиях швейной отрасли в Федеральном округе сократилось как в относительном, так и в абсолютном выражениях. Доля района в общем числе рабочих мест в швейной промышленности страны упала с 60% в 1965 г. до 33% к 1985 г., поскольку рабочие места переместились в штаты с более дешевой рабочей силой (Агуаскальентес, Ялиско, Мехико, Нуэво-Леон и Пуэбла). Каждый штат специализируется на производстве конкретного вида одежды, и швейные предприятия в каждом штате сосредоточены в одном или двух городах. Например, г. Агуаскальентес является центром производства детской верхней одежды и там сосредоточено 44% рабочих мест в данном секторе страны.

Несмотря на то что производство одежды переместилось из Федерального округа, он сохранил свою роль в качестве центра маркетинга и моделирования. В 1980 г. порядка 70% оптовой торговли одеждой, тканями и кожаными изделиями осуществлялось в Федеральном округе, таким образом, там все еще проводится основная масса работы, связанная с маркетингом и моделированием одежды. Большинство операций, перемещенных в удаленные районы, осуществляются неквалифицированными рабочими. Иными словами, существует иерархия функций, когда некоторые виды работ выигрывают от значительного эффекта концентрации (маркетинг и моделирование) в одном месте, а другие, в которых этот эффект менее значителен (сборка), разбросаны по удаленным районам.

Конкретный пример: размещение завода фирмы General Motors по производству автомобилей модели «сатурн»

В 1985 г. компания *General Motors* объявила, что ее новый завод по производству автомобиля модели «сатурн» будет строиться в Спринг Хилле, штат Теннесси, в местечке на пересечении дорог примерно в 30 милях от Нашвилла. Завод, на строительство которого было затрачено несколько миллиардов долларов, обеспечил порядка 3 тыс. новых рабочих мест и косвенно еще несколько тысяч рабочих мест в районе Нашвилла. Почему компания *Genetal Motors* отдала предпочтение Нашвиллу, а не десяткам других мест, которые хотели бы заполучить этот завод?

Результаты анализа конкретной ситуации, проведенного Бартиком, Беккером, Лейком и Бушем (1987), позволяют предположить, что важнейшим фактором в выборе места стали издержки на оплату труда. На решение повлияли также транспортные издержки и налоги. По условиям трудового соглашения между *General Motors* и ее объединенными профсоюзами рабочие, занятые производством «сатурна», должны получать одинаковую заработную плату независимо от места размещения завода, поэтому *General Motors* ничего не выигрывала в плане затрат на оплату труда, размещая предприятие в Теннесси – штате с дешевой рабочей силой. Однако *General Motors* закупала значительную долю своих производственных ресурсов у местных поставщиков, которые платили своим рабочим низкую заработную плату, что косвенно обеспечивало для компании *General Motors* определенную экономию.

На первом этапе анализа данной ситуации изучались вопросы транспортных издержек и доступа к рынку сбыта продукции. Авторы провели оценку стоимости транспортировки готовых автомобилей из сотен самых разных производственных площадок на рынки *General Motors* на территории континентальных Соединенных Штатов. Исходя из данных об объемах реализации за 1984 г., местом с минимальными издержками (местом с самым лучшим выходом на рынок) оказался Индианаполис, штат Индиана. Судя по распределению объемов реализации, планируемых на 2000 г., местом, предлагающим наилучший выход на рынок, оказался город Терре-Хот в штате Индиана. Пере-

ключение с Индианаполиса на Терре-Хот является отражением перемещения населения и потребителей машин в южные и западные районы США.

Вторая часть исследования была посвящена анализу затрат на оплату труда и налогов. Авторы провели оценку затрат на оплату труда и налогов применительно к производственным площадкам, откуда имелся приемлемый доступ к рынкам сбыта продукции *General Motors* (в общей сложности было проанализировано 130 мест в семи штатах). В табл. 3-5 представлены затраты (выраженные в виде затрат в расчете на машину) для одного места в каждом из семи штатов.

Таблица 3-5

Конкретный пример завода *General Motors* по производству «сатурна»

	Расчетные затраты (долл. на машину)			
	Транспортные издержки	Затраты местных поставщиков на оплату труда	Штатные и местные налоги (до субсидий)	Совокупные расчетные издержки
Нашвилл, штат Теннесси	426	159	118	703
Лексингтон, штат Кентукки	423	186	106	715
Сент-Луис, штат Миссури	419	172	134	725
Блумингтон, штат Иллинойс	417	202	162	781
Каламазу, штат Мичиган	430	244	116	790
Терре-Хот, штат Индиана	413	209	168	790
Мерисвилл, штат Огайо	427	219	169	815

Источник: Timothy J. Bartik, Charles Becker, Steve Lake, and John Bush, «Saturn and State Economic Development», *Forum for Applied Research and Public Policy* (Spring 1987), pp. 29–40.

1. **Транспортные издержки**. Различия в транспортных издержках среди семи штатов были относительно небольшими. Разрыв между районом с самыми низкими затратами (Терре-Хот) и самым дорогим местом (Каламазу) составил всего лишь 17 долл. на машину. Нашвилл оказался на пятом месте, транспортные издержки в нем были лишь на 13 долл. на машину выше, чем в Терре-Хот.
2. **Затраты местных поставщиков на оплату труда**. Различия в затратах на оплату труда оказались весьма значительными. Так, разница между районами с минимальными затратами (Нашвилл) и максимальными (Каламазу) составила 85 долл. на машину.
3. **Штатные и местные налоги**. В табл. 3-5 показаны издержки на оплату налогов в расчете на машину при отсутствии специальных субсидий и льгот. Разница между местом с самыми высокими налогами (Мерисвилл) и самыми низкими (Лексингтон) составила 63 долл. на машину. Нашвилл в этом отношении занимал третье место, где налоговые издержки оказались на 12 долл. выше, чем в Лексингтоне.

Результаты анализа данной конкретной ситуации позволяют сделать вывод, что при отсутствии специального налогового режима Нашвилл оказался местом с самыми низкими затратами. Совокупные затраты, связанные с перевозками, оплатой труда местных рабочих и налогов, оказались на 12 долл. ниже, чем в Лексингтоне, занимающем в этом отношении второе место, и на 87 долл. меньше, чем в Терре-Хот – городе с минимальными транспортными издержками. Небольшой недостаток Нашвилла с точки зрения выхода на рынок компенсируется более низкими затратами на оплату труда.

Штат Теннесси предложил *General Motors* три вида стимулов: во-первых, проект строительства автомагистрали стоимостью 30 млн долл., соединяющей завод с межштатной автомагистралью № 65; во-вторых, субсидируемую программу профессионально-тех-

нического обучения для рабочих завода, где производится «сатурн», стоимостью порядка 4 долл. в расчете на машину; в-третьих, комплекс налоговых льгот в размере около 30 долл. в расчете на машину. Хотя эти субсидии не были бы нужны при отсутствии идентичных субсидий со стороны других штатов, создается впечатление, что штат Теннесси предложил их для повышения конкурентоспособности в борьбе за размещение завода на своей территории.

Относительная значимость местных ресурсов: результаты эмпирических исследований

На теоретическом уровне все местные факторы производства (трудовые ресурсы, энергия, промежуточные материалы) оказывают влияние на выбор места размещения. А какие из местных ресурсов имеют наибольшее значение? Данный вопрос рассматривался в ходе нескольких эмпирических исследований, проведенных в последнее время.

ИССЛЕДОВАНИЕ КАРЛТОНА: УРОВЕНЬ «РОЖДАЕМОСТИ» ФИРМ. Карлтон (1979) изучил выбор мест размещения фирм из трех ресурсно-ориентированных отраслей: пластмассовые изделия, электронное передающее оборудование и электронные компоненты. В этих отраслях относительно низкие транспортные издержки, поэтому они ориентируются на местные ресурсы, а не на рынки сбыта готовой продукции или природные ресурсы. Карлтон полагает, что между количеством новых фирм в конкретном метрополитенском ареале (количество «рождений») и характеристиками метрополитенского ареала существует следующее соотношение:

$$N = f(W, E, Q, G, T, I, U), \qquad (3\text{-}3)$$

где N – число новых фирм в конкретной отрасли;
W – уровень заработной платы в метрополитенском ареале;
E – удельная стоимость энергии;
Q – объем продукции, выпускаемой предприятиями данной отрасли в метрополитенском ареале;
G – число инженеров в метрополитенском ареале;
T – уровень налогообложения в метрополитенском ареале;
I – показатель программы стимулов, предлагаемых правительством штата новым предприятиям (доходные облигации, ссуды на льготных условиях, освобождение от налогов);
U – уровень безработицы в метрополитенском ареале.

Иными словами, число вновь появляющихся фирм зависит от стоимости местных ресурсов (W и E), эффекта локализации (выражаемого показателем Q – совокупный объем продукции предприятий отрасли), технического уровня территории (показатель G – число инженеров), налоговой политики штата (T и I) и состояния местной экономики (показатель U – уровень безработицы).

В табл. 3-6 представлены результаты анализа Карлтона для производства электронных компонентов, выраженные в виде изменения числа вновь создаваемых фирм в зависимости от различных факторов размещения. Эластичность числа «рождений» в зависимости от уровня заработной платы составляет 1,07. Рост уровня заработной платы в метрополитенском ареале на 10% приводит к снижению числа «рождений» на 10,7%. Эластичность по затратам на источники энергии ниже и составляет от –0,38 для природного газа до –0,95 для электроэнергии. Эластичность по объему выпуска продукции предприятиями отрасли (0,43) позволяет предположить, что эффект локализации имеет существенное значение: по мере увеличения размера отрасли число «рождений» воз-

растает. Уровень технического развития в метрополитенском ареале (измеряемый числом инженеров) также влияет на число новых фирм.

Таблица 3-6

Относительная значимость факторов размещения

	Эластичность числа «рождений» в зависимости от переменной
Заработная плата	−1,07
Затраты на энергию	От −0,38 до −0,95
Объем выпуска отрасли	0,43
Количество инженеров	0,25
Налоги	Близки к нулю
Городские стимулы	Практически отсутствуют

Источник: Dennis W. Carlton, «The Location and Employment Choices of New Firms: An Econometric Model», in *Interregional Movements and Regional Growth*, ed. William C. Wheaton (Washington, D.C.: The Urban Institute, 1979).

Результаты анализа Карлтона позволяют предположить, что налоговая политика не влияет на решения о выборе места размещения со стороны фирм, выпускающих электронные компоненты. Эластичности в зависимости от таких переменных, как налоги и стимулы, близки к нулю, таким образом, метрополитенские ареалы с низкими налогами и весьма привлекательными пакетами стимулов не являются местами, где идет бурный рост числа новых фирм. Эти результаты согласуются с результатами более ранних исследований о влиянии налогов на решения о размещении.

Применительно к двум другим отраслям (изделия из пластмассы и электронное передающее оборудование) результаты анализа Карлтона идентичны. Важнейшими факторами решений о размещении оказались уровень заработной платы, затраты на энергоносители (менее значимый показатель для предприятий, выпускающих электронное передающее оборудование), объем выпуска продукции предприятиями всей отрасли и уровень квалификации рабочей силы.

Влияние налогов и коммунальных услуг на решения о размещении предприятий

За последние 20 лет проводились десятки эмпирических исследований, посвященных решениям фирм о размещении предприятий. Бартик (1991) обобщил результаты множества таких исследований и сделал несколько общих выводов относительно степени влияния налогов и коммунальных услуг на решения фирм о размещении своих предприятий.

Имеется масса доказательств того, что местные налоги оказывают сильное негативное влияние на хозяйственный рост региона. Иными словами, город с высокими налогами при прочих равных условиях растет более медленными темпами, чем город с низким уровнем налогов. Можно также сказать, что при прочих равных условиях город растет более медленными темпами, если повышает свои налоги. Важно отметить, что одним из элементов, включаемых в понятие «*при прочих равных условиях*», являются коммунальные услуги: город с высоким уровнем налогообложения растет более медленными темпами, потому что фирмы, выплачивая высокие налоги, не получают взамен коммунальные услуги более высокого качества. Если бы город, устанавливая высо-

кие налоги, использовал дополнительные поступления на развитие своих коммунальных служб, то он мог бы расти более высокими темпами, чем город с низким уровнем налогообложения и некачественными коммунальными услугами.

В эмпирических исследованиях решения о размещении предприятий делятся на два типа: межметрополитенские решения (выбор метрополитенского ареала) и внутриметрополитенские решения (выбор места для предприятия внутри метрополитенского ареала). Один из способов обобщения выводов относительно влияния налогов на решения о размещении предусматривает расчет эластичности деловой активности в зависимости от уровня налогообложения, которая выражается в виде процентного изменения (или процентной разницы) в уровне деловой активности, деленного на процентное изменение (или процентную разницу) в уровне налогообложения. Для межметрополитенских решений о размещении эластичность составляет от −0,10 до −0,60: десятипроцентный рост налогов в конкретном метрополитенском ареале ведет к снижению в нем деловой активности на 1–6%. Применительно к внутриметрополитенским решениям о размещении эластичность составляет от −1,0 до −3,0. Если отдельный муниципалитет повышает налоги на 10%, деловая активность на его территории снижается примерно на 10–30%. Эластичность применительно к внутриметрополитенским решениям о размещении более значительна, потому что различные места внутри метрополитенского ареала являются более подходящими заменителями, чем производственные площадки в других метрополитенских ареалах.

Стоит сказать также и о двух других результатах недавних эмпирических исследований. Во-первых, складывается впечатление, что предприятия обрабатывающих отраслей более чувствительны, чем другие типы фирм, к различиям в уровнях налогообложения внутри и между метрополитенскими ареалами. Это вполне понятно, потому что производственные предприятия в большей степени ориентированы на внутренний рынок, в связи с чем у них имеется более широкий выбор мест размещения своих производств. Во-вторых, метрополитенские ареалы с относительно высокими налогами на основные средства (в форме налогов на хозяйственное имущество), как правило, непривлекательны для капиталоемких производств, но являются удобным местом размещения трудоемких производств.

Имеется множество доказательств того, что уровень местных коммунальных услуг оказывает сильное положительное влияние на появление новых предприятий в регионе. Если два города различаются только качеством предоставляемых коммунальных услуг, то город с лучшими коммунальными услугами будет расти гораздо быстрее. Точно так же, если город улучшает свои коммунальные службы, он будет расти быстрее при прочих равных условиях. Важно отметить, что одним из элементов понятия «*при прочих равных условиях*» являются местные налоги: город с качественными коммунальными услугами растет быстрее, потому что фирмы получают качественные коммунальные услуги, не выплачивая слишком высокие налоги. К числу коммунальных услуг, оказывающих наибольшее позитивное влияние на рост числа новых предприятий, относятся образование и инфраструктура.

Как одновременный рост налогов и затрат на улучшение коммунальных услуг сказывается на решениях о размещении предприятий и уровне деловой активности? Судя по результатам исследований Хелмса (1985) и Маннеля (1990), последствия роста налогов зависят от характера использования дополнительных налоговых поступлений. Если эти поступления направляются на развитие местных коммунальных услуг (инфраструктура, образование или общественная безопасность), то взаимосвязь высоких налогов и значительных расходов повышает относительную привлекательность города и способствует экономическому росту. И наоборот, если дополнительные налоговые по-

ступления расходуются на программы поддержки бедных, то такие налоги уменьшают относительную привлекательность муниципалитета и замедляют экономический рост.

Имеется масса историй о фирмах, стремящихся найти место, где им предложили бы максимально льготный режим налогообложения. Классическим примером является фирма, которая скрытно от всех решает разместить свое производство в местечке *B*, но затем обращается к властям *C* (худшее место) с просьбой предоставить налоговые льготы, которые были бы весьма существенными для того, чтобы фирма выбрала именно это место. Затем фирма обращается к властям более предпочтительного места (*B*) с предложением предоставить те же льготы, которые ей пообещали власти *C*. Когда власти *B* соглашаются предоставить эти льготы, фирма размещает там свое производство, что она сделала бы и без каких-либо налоговых льгот. Недавнее исследование ситуации с льготным налогообложением недвижимого имущества (Андерсон и Васмер, 1995) позволило получить веские доказательства того, что такого рода «налоговые игры» являются весьма распространенным явлением. Авторы считают, что властям следует подумать о политике, которая положила бы конец такого рода конкуренции между потенциальными местами размещения фирм.

Влияние уровня заработной платы и профсоюзов на решения о размещении предприятий

Последние данные о чувствительности решений о размещении предприятий к уровню заработной платы вполне согласуются с выводами Карлтона. Бартик (1991) изучил и обобщил результаты десятков исследований и пришел к выводу, что в длительной перспективе эластичность деловой активности в зависимости от уровня заработной платы находится в пределах –1,0 и –2,0. Это означает, что 10%-ное снижение уровня заработной платы в метрополитенском ареале повышает деловую активность на 10–20%.

А какое влияние на решения о размещении предприятий и уровень деловой активности оказывают профсоюзы? Прежде всего, они способствуют росту заработной платы, поэтому в метрополитенских ареалах с сильными профсоюзами заработная плата обычно находится на высоком уровне. Поскольку эластичность деловой активности в зависимости от уровня заработной платы весьма велика, профсоюзы снижают деловую активность ровно в той степени, в какой они повышают уровень заработной платы. Влияние профсоюзов на решения о размещении предприятий не ограничивается заработной платой. Например, они могут оказывать определенное влияние на уровень производительности труда. Как указывает Бартик (1991), результаты эмпирических исследований влияния профсоюзов, не связанного с заработной платой, весьма неоднозначны: несмотря на то, что присутствие профсоюзов снижает деловую активность, результаты многих исследований позволяют предположить, что их негативное влияние не слишком велико.

Роль государственных органов в размещении городов

Не все города развиваются вследствие решений о размещении коммерческих предприятий. Некоторые города обязаны своим существованием государственной политике. Органы управления влияют на развитие городов несколькими способами. Во-первых, они выбирают места для размещения административных органов, создавая тем самым концентрацию рабочих мест для государственных служащих в столичных городах. В США правительства многих штатов выбирают свободные участки для строитель-

ства зданий для законодательных собраний, что моментально превращает их в столичные города. Во-вторых, размещение общественных заведений типа университетов и тюрем ведет к созданию значительного числа рабочих мест для охранников и преподавателей.

Некоторые города появляются вследствие различий в законодательной среде. В колониальные времена некоторые города вдоль морского побережья на востоке страны процветали на основе нелегальной торговли с Вест-Индией. По английским законам о мореплавании торговля с французами в Вест-Индии была запрещена. Но английские власти почти не следили за соблюдением правил торговли в колониях, поэтому контрабанда между колониями и Вест-Индией процветала. Английские купцы жаловались, что, не соблюдая законы о мореплавании, торговцы из колоний получают несправедливые преимущества по сравнению с английскими конкурентами.

Правительства ряда штатов использовали различия в законодательной среде для стимулирования роста. Так, штат Невада принял весьма либеральные законы о разводе и легализовал азартные игры для стимулирования роста городов недалеко от границы со штатом Калифорния. В 1900 г. в этом штате оказались самые либеральные законы о разводе, и он всегда чуть опережал другие штаты по мере того, как они принимали более мягкое законодательство о разводе. Разводы оказались ведущей силой в раннем становлении города Рино, расположенного в 12 милях от границы с Калифорнией. Когда во время Великой депрессии поток желающих развестись замедлился, штат легализовал азартные игры, чтобы использовать их как средство стимулирования развития экономики штата. Отрасль азартных игр значительно способствовала росту Рино, Лас-Вегаса и Лейк-Тахо. Города Рино и Лейк-Тахо обслуживают клиентов из районов Северной Калифорнии, а Лас-Вегас – приезжающих из Южной Калифорнии.

РЕЗЮМЕ

1. Города развиваются вокруг создаваемых фирмами рабочих мест, в связи с чем решения о размещении предприятий играют определенную роль в появлении городов.
2. Торговые фирмы собирают товары от поставщиков, продают их потребителям и размещаются в перевалочных пунктах. Места размещения торговых и транспортных компаний обусловливают развитие портовых и узловых городов.
3. Транспортно-ориентированная фирма несет относительно существенные издержки на перевозку, поэтому выбирает для себя место, в котором совокупные транспортные издержки минимальны.
   а. Транспортно-ориентированная фирма имеет относительно высокие издержки на доставку сырья и материалов, поэтому она располагается рядом с их источниками. Выбор места размещения ресурсно-ориентированной фирмы ведет к развитию сырьевых и портовых городов.
   б. У рыночно-ориентированной фирмы относительно высокие затраты на транспортировку конечной продукции, в связи с чем она располагается рядом с рынками сбыта. Выбор мест размещения рыночно-ориентированных фирм способствует появлению портовых городов и росту существующих городов.
4. В соответствии с принципом медианного размещения рыночно-ориентированная фирма выбирает срединное место, определяемое как место, которое делит число ее клиентов (на транспортном пути) на две равные половины.

а. Данный принцип помогает объяснить рост крупных городов. Срединное положение нередко находится в крупном городе, поэтому многие рыночно-ориентированные фирмы размещаются именно в таких городах.

б. Данный принцип позволяет также объяснить причину размещения ресурсно-ориентированных фирм в перевалочных пунктах (портах). Порт нередко является срединным местом для фирмы, потому что он является центральным местом сбора сырья и материалов и одним из мест продажи ее продукции.

5. *Местным ресурсом* называется ресурс, который невозможно перевозить на большие расстояния. Примерами служат определенные типы источников энергии, трудовые ресурсы и промежуточные товары.

а. Фирма ориентируется на местные факторы производства, если она: 1) использует местный ресурс, цена которого различается в разных местах; 2) расходует значительную долю своих средств на оплату местного ресурса.

б. Ресурсно-ориентированная фирма размещается рядом с недорогими местными ресурсами, вызывая тем самым рост городов и регионов, находящихся рядом с недорогими источниками энергии, трудовых ресурсов и промежуточных товаров.

6. Фирмы, чьи работники обращают большое внимание на наличие социально-бытовых и культурных удобств (хороший климат, качественные школы, низкий уровень преступности, чистая окружающая среда, наличие учреждений культуры), стремятся в те места, где такие удобства имеются. Не рабочие следуют за фирмами, а фирмы за рабочими. Социально-бытовые и культурные условия особенно важны для фирм, работники которых относятся к разряду высокооплачиваемых.

7. Результаты одного исследования решений о размещении фирм, выпускающих электронные элементы, пластмассовые изделия и электронное передающее оборудование, позволяют предположить, что важнейшими факторами, определяющими выбор, являются уровень заработной платы и стоимость энергоносителей, объем выпуска продукции предприятиями отрасли (показатель эффекта локализации) и наличие квалифицированных кадров. Представляется, что налоги и стимулы не влияют на решения о размещении.

8. До последнего времени результаты большинства исследований, посвященных выбору мест размещения, указывали на то, что налоги не относятся к числу важных факторов, определяющих выбор места. Однако последние исследования заставили усомниться в справедливости такого вывода. Результаты одного исследования позволяют предположить, что влияние налогообложения зависит от того, как расходуются налоговые поступления: рост налогов повышает относительную привлекательность района, если деньги идут на развитие системы коммунальных услуг (дороги, образование, здравоохранение и безопасность), но снижает относительную привлекательность района, если деньги идут на поддержку программ перераспределения доходов.

9. Благодаря техническому прогрессу на транспорте (что привело к снижению удельных транспортных издержек) и в производстве (что привело к снижению физического веса конечной продукции) относительная значимость транспортных издержек за несколько последних десятилетий уменьшилась.

а. Многие ресурсно-ориентированные и рыночно-ориентированные фирмы превратились в фирмы, ориентированные на местные ресурсы.

б. Изменение в ориентации на место размещения служит одной из причин того, что экономический рост наблюдается не в богатых ресурсами районах (например, в США), а в местах с дешевой рабочей силой (например, в странах Азии).

10. Решения государственных органов ведут к развитию административных городов и городов, в которых размещаются государственные и общественные заведения типа тюрем и университетов. Различия в законодательстве приводят к развитию приграничных городов.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Прокомментируйте следующее высказывание преуспевающего владельца фанерного завода: «При принятии решений о размещении своих предприятий фирмы не пользуются теорией о размещении. Я выбрал это место для своего завода только потому, что оно находится рядом с моим любимым местом рыбалки».
2. Проиллюстрируйте на графике последствия следующих изменений в кривой затрат фирмы по производству бит (представленной на рис. 3-1). Объясните причины любых изменений в оптимальном месте размещения:
   а) затраты на транспортировку бит возросли с 1 долл. за тонну до 4 долл. за тонну, а стоимость доставки древесины осталась неизменной – 1 долл. за тонну;
   б) лес в точке F сгорел, что вынудило фирму использовать древесину, доставляемую из точки G, которая находится в 10 милях к западу от точки F (в 20 милях от рынка);
   в) фирма начинает производить биты из древесины и пробки, используя для этого три тонны дерева и две тонны пробки, из которых выходят три тонны бит. Пробка имеется повсюду (в любом месте по одной цене).
3. Почему пивоваренные заводы обычно располагаются рядом с рынками сбыта (вдали от источников сырья), а заводы по производству вин поблизости от источников сырья (вдали от рынков сбыта)?
4. Строительство деревянных судов сопровождалось потерей в весе, о чем говорили горы бросовой древесины, оставляемой после себя кораблестроителями. Тем не менее кораблестроительные верфи располагались в портах, вдали от источников сырья (материковые леса). Почему?
5. В 1960-х годах в порту Окленда велись активные работы по строительству портовых сооружений, позволявших воспользоваться преимуществами новой трудосберегающей контейнерной технологии. В результате город смог «отобрать» транспортный бизнес у порта Сан-Франциско (через залив). При каких условиях принятие на вооружение контейнерной технологии увеличит уровень совокупной занятости в Окленде?
6. Рассмотрим фирму, доставляющую своим клиентам видеокассеты, выданные напрокат. Пространственное распределение клиентов следующее: 10 видеокассет доставляются в точку W в 10 милях к западу от центра города; 50 видеокассет – в центр города; 25 в точку E на расстоянии 1 мили к востоку от центра города; 45 видеокассет – в точку F, находящуюся в 2 милях от центра города. Производственные затраты одинаковы во всех точках.
   а. Покажите с помощью графика, в каком месте должна размещаться фирма. Объясните свой выбор.
   б. Предположим, что точка W находится в долине, а точка F – на вершине горы. В связи с этим удельные затраты на доставку в восточном направлении (перевоз-

ка с запада на восток) вдвое выше удельных затрат на доставку в западном направлении. Если производственные затраты одинаковы во всех точках, то где должна располагаться фирма? Объясните.

7. На рис. 3-4 показано место размещения пиццерии Энн. Попробуйте обсудить последствия следующих изменений для решения Энн о месте размещения ее фирмы:
   а) увеличение расстояния между *Y* и *Z* в три раза (с 7 до 21 мили);
   б) тройной рост числа клиентов в точке *W*. Вместо двух клиентов в точке *W* их стало шесть;
   в) Энн прекращает доставку на дом, вынуждая клиентов самих приходить в пиццерию.
8. На рис. 3-6 фирма, чье производство сопровождается потерей в весе, находится в точке *P* (порт). Если вес продукции в денежном выражении, произведенной в точке *B*, равен 27 долл., а не 15 долл., то будет ли фирма и дальше размещаться в точке *P*?
9. Имеются данные, что люди стали более чувствительными к загрязнению атмосферного воздуха. Иными словами, люди готовы платить больше за чистый воздух. Если это так, то какое влияние данный факт оказывает на решения фирм о местах размещения их производств?
10. Рассмотрим фирму, которая использует один вид сырья для производства одного вида конечной продукции. Вес продукции в денежном выражении равен 4 долл., а вес сырья в денежном выражении – 3 долл. Расстояние между точкой *M* (рынок) и точкой *F* (источник сырья) равно 10 милям.
    а. Предположим, что производственные затраты одинаковы во всех местах. Объясните с помощью схемы, как на рис. 3-1, где будет размещаться фирма?
    б. Предположим, что по мере приближения к рынку стоимость земли (местный ресурс) возрастает, в частности, что в месте *F* стоимость земли равна нулю, но она возрастает на 2 долл. с каждой милей приближения фирмы к точке *M*. Покажите на графике место размещения фирмы.
11. В главе 2 рассматривается инкубационный процесс. Когда предприятия становятся более «зрелыми», они перемещаются из мест скопления предприятий той же отрасли в места с более дешевыми землей и рабочей силой. Попробуйте объяснить этот процесс с точки зрения изменений в ориентации фирм по мере их становления.
12. Предположим, что в стране *L* огромное число рабочей силы (и низкий уровень заработной платы), но относительно мало сырья. И наоборот, в стране *H* масса источников сырья, но не хватает трудовых ресурсов (и высокий уровень заработной платы). Две страны разделяет горная цепь, делающая перемещение между ними чрезвычайно дорогостоящим. Предположим также, что в стране *H* (находящейся рядом с источником сырья) сначала выпускается продукция с «потерей в весе», а в горах проложен туннель, снижающий издержки, связанные с транспортировкой сырья и готовой продукции между двумя странами. Допустим также, что рабочие не мигрируют из одной страны в другую.
    а. Как появление туннеля отразится на выборе места размещения фирмы, выпускающей продукцию с потерей в весе?
    б. Как появление туннеля отразится на уровнях заработной платы в обеих странах?
    в. Как можно использовать результаты этого анализа для объяснения: 1) перевода некоторых производств из США в страны Юго-Восточной Азии; 2) сужения разрыва в уровнях заработной платы в США и странах Юго-Восточной Азии?

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Теория размещения фирм

Alonso, William. «Location Theory». In *Readings in Urban Economics*, ed. M. Edel, and J. Rothenberg. New York: Macmillan, 1972.

Hoover, Edgar M. *The Location of Economics Activity.* New York: McGraw-Hill, 1963.

Hoover, Edgar M. *Regional Economics.* New York: Alfred A. Knopf, 1975. Chapters 2, 3, and 4.

Krugman, Paul. *Geography and Trade.* Cambridge, MA: MIT Press, 1991.

Richardson, Harry W. *Regional Economics.* Urbana: University of Illinois Press, 1979, pp. 37–80.

Миграция населения и благоприятные условия проживания

Graves, Phillip E. «A Life-Cycle Empirical Analysis of Migration and Climate by Race». *Journal of Urban Economics* 6 (1979), pp. 135–146.

Greenwood, Michael. «Human Migration: Theory, Models, and Empirical Studies». *Journal of Regional Science* 25 (1985), pp. 521–544.

Porell, Frank W. «Intermetropolitan Migration and Quality of Life». *Journal of Regional Science* 22 (1982), pp. 137–158.

Применение теории размещения на практике

Levy, John M. *Economic Development Programs for Cities, Counties, and Towns.* New York: Praeger Publishers, 1981.

Schmenner, Roger. «Energy and Location». In *Energy Costs, Urban Development, and Housing*, ed. Anthony Downs and Katherine Bradbury. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1984.

Storper, Michael. «Toward a Structural Theory of Industrial Location». In *Industrial Location and Regional Systems*, ed. John Rees, Geoffrey J.D. Hewings, and Howard Stafford. Brooklyn, N.Y.: Bergin, 1981, pp. 17–40.

Примеры решений о размещении промышленных предприятий

Bartik, Timothy J.; Charles Becker; Steve Lake; and John Bush. «Saturn and State Economic Development». *Forum for Applied Research and Public Policy*, Spring 1987, pp. 29–40.

Castells, Manuel. «The New Industrial Space: Information Technology Manufacturing and Spatial Structure in the United States». In *America's New Market Geography*, ed. George Sternlieb and James Hughes. New Brunswick, N.J.: Center of Urban Policy Research, 1988.

Hekman, John S. «Branch Plant Location and the Product Cycle in Computer Manufacturing». *Journal of Economics and Business* 37 (1985), pp. 89–102.

Schmenner, Roger W. *Making Business Location Decisions.* Englewood, N.J.: Prentice-Hall, 1982.

Schmenner, Roger W. *The Manufacturing Location Decision: Evidence from Cincinnati and New England.* Cambridge, Mass.: Harvard-MIT Joint Center, 1981.

Эмпирические исследования решений о размещении фирм

Anderson, John E., and Robert W. Wassmer. «The Decision to 'Bid for Business': Municipal Behaviour in Granting Property Tax Abatements». *Regional Science and Urban Economics* 25 (1995), pp. 739–757.

Bartik, Timothy J. *Who Benefits from State and Local Economic Development Policies?* Kalamazoo, Mich.: W.E. Upjohn Institute, 1991.

Carlton, Dennis W. «The Location and Employment Choices of New Firns: An Econometric Model». In *Interregional Movements and Regional Growth*, ed. William C. Wheaton. Washington, D.C.: The Urban Institute, 1979.

Helms, L. Jay. «The Effect of State and Local Taxes on Economic Growth: A Times Series-Cross Section Approach». *Review of Economics and Statistics* 68 (1985), pp. 574–582.

Munnel, Alicia H. «How Does Public Infrastructure Affect Regional Economic Performance?» *New England Economic Review*, 1990, pp. 11–33.

Smith, Donald F., and Richard Florida. «Agglomeration and Industrial Location: An Econometric Analysis of Japanese-Affiliated Manufacturing Establishments in Automotive-Related Industries». *Journal of Urban Economics* 36 (1994), pp. 23–41.

Примеры роста городов и регионов

Mieszkowski, Peter. «Recent Trends in Urban and Regional Development». In *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: Johns Hopkins, 1979, pp. 3–39.

Norton, R.D. City *Life Cycles and American Urban Public Policy*. New York: Academic Press, 1979.

Norton, R.D., and J. Rees. «The Product Cycle and the Spatial Decentralization of American Manufacturing». *Regional Studies* 13 (1979), pp. 141–151.

Происхождение американских городов

Boorstin, Daniel. *The Americans: The Democratic Experience*. New York: Vintage, 1974; and *The Americans: The National Experience*. New York: Vintage, 1965.

Glaab, Charles, and A. Theodore Brown. *A History of Urban America*. 3-rd ed. New York: Macmillan, 1983.

Транспортные издержки и размещение промышленных предприятий

Chinitz, Benjamin. «The Effect of Transportation Forms on Regional Economic Growth». *Traffic Quarterly* 14 (1960a), pp. 129–142.

Chinitz, Benjamin. *Freight and the Metropolis*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1960b.

ГЛАВА 4

История урбанизации на Западе

– Ты умеешь играть на скрипке?
– Нет, – ответил Фемистокл, – но я знаю, как превратить небольшую деревушку в огромный город.

Девиз на первой странице *Emigrant Aid Journal*

В данной главе при обсуждении исторического развития городов в западном мире используются понятия из глав 2 и 3. В предыдущих главах говорилось о том, что в основе развития городов лежат три фактора: сравнительное преимущество, эффект масштаба и эффект концентрации. Из совокупности этих трех факторов можно понять, почему существуют города и где они появляются. В этой главе обсуждается с исторических позиций влияние технического прогресса на сравнительное преимущество, эффект масштаба и эффект концентрации, а также на развитие городов. Изменения в технологии способствовали как росту, так и уменьшению городов и в конечном итоге привели к превращению всего мира из сельского в городской.

Первые города

Первые города появились в плодородных речных долинах на Ближнем Востоке примерно 3000 лет до н.э. В Месопотамской долине возникли такие города-государства, как Эриду, Ур, Лагаш и Киш. Крупнейшим из этих городов был Ур, его площадь составляла порядка 150 акров, а население – около 25 тыс. человек. В 2000 г. до н.э. в Вавилоне проживало примерно 50 тыс. человек. Крупнейшими городами в долине реки Нил были Мемфис, Гелиополис и Фивы.

Необходимое условие возникновения города заключается в наличии излишков сельскохозяйственной продукции. Появлению городов на Ближнем Востоке предшествовал ряд крупных достижений в сельскохозяйственном производстве: культурное земледелие, системы орошения, замена сохи плугом. Вместе взятые, эти нововведения позволили сельскохозяйственным рабочим производить излишки продовольствия, что дало возможность некоторым людям в городах заниматься различными видами деятельности, не связанными с сельским хозяйством. Излишки продовольствия были относительно небольшими. Как указывает Дэвис (1976), для обеспечения одного городского жителя сельскохозяйственной продукцией требовалось от 50 до 150 крестьян.

Почему же появились первые города? Имеется много неясного относительно социальных и экономических характеристик ранних обществ, в связи с чем историкам при-

ходится лишь строить предположения о причинах возникновения городов. Большинство из них сходятся на том, что первые города служили и религиозным, и оборонительным целям. Можно ли объяснить появление оборонительных и религиозных городов с помощью тех же факторов, которые объясняют появление рыночных городов? Если причина возникновения рыночных городов заключается в эффекте масштаба, то не могли ли первые города образоваться вследствие эффекта масштаба в оборонительной и религиозной деятельности?

Оборонительный город

Крестьянин, производящий излишки сельскохозяйственной продукции, в конце концов или использует их сам, или обменивает на другие товары. В любом случае ему приходится какое-то время хранить эти излишки продовольствия. Хранимое продовольствие является желанной целью для воров. Если в хранении и зашите продовольствия имеется эффект масштаба, то крестьянам целесообразнее держать свои излишки в централизованном хранилище. Люди, работающие в укрепленном хранилище (управляющие и охранники), живут рядом с ним, образуя место с высокой плотностью населения, т.е. небольшой город. Это теория возникновения оборонительного города: первые города появились благодаря эффекту масштаба в хранении излишков сельскохозяйственной продукции. Подтверждением этой теории служат находки археологов – остатки укрепленных хранилищ в первых городах.

Как эта картина оборонительного города вписывается в анализ рыночного города в главе 2? Излищки сельскохозяйственной продукции вызвали к жизни новый вид экономической деятельности – хранение и защита излищков. Эта деятельность сопровождается эффектом масштаба, а именно одно укрепленное хранилище более эффективно, чем несколько хранилищ, по одному у каждого крестьянина. На смену домашнему хранению пришло централизованное, что потребовало наличия специальной рабочей силы – управляющих и охранников, которые обменивали свои услуги на часть излищков сельскохозяйственной продукции. Иными словами, города появились вследствие эффекта масштаба в производстве нового товара – хранения зерна. Точно так же, как эффект масштаба в производстве сукна привел к появлению фабричных городов, так и эффект масштаба в предоставлении услуг по хранению вызвал развитие оборонительных городов.

Религиозный город

Как указывает Мамфорд (1961), появление первых городов совпало с возникновением массовых религий. До появления городов большинство людей поклонялись своим богам небольщими группами либо дома, либо в родной деревне. Почти одновременно с появлением первых городов на смену земным богам прищли небесные боги, которые, очевидно, требовали более масштабного поклонения. Если поклоняться и молиться более эффективно среди большого числа людей, то увеличение размера места поклонения более чем удваивало религиозный «продукт». На смену небольшим местам поклонения в домах и деревнях прищли большие храмы. В храмах трудились вожди, жрецы и религиозные рабочие, таким образом, стали формироваться поселения с относительно высокой плотностью населения, т.е. города. Это теория возникновения религиозного города: ранние города появились вследствие эффекта масштаба в отправлении религиозных обрядов. Точно так же, как эффект масштаба в производстве сукна привел к появлению фабричных городов, так и эффект масштаба в предоставлении религиозных услуг привел к развитию религиозных городов.

Оборонительный и религиозный город

Самой примечательной чертой раннего города был огромный храм в центре, который представлял собой богато украшенное здание с толстыми стенами, что, вероятно, позволяло одновременно и поражать богов, и защищать излишки сельскохозяйственной продукции, хранившиеся в храме. Иными словами, храм служил и религиозным, и оборонительным целям, а ранние города служили религиозными и военными центрами.

Что появилось раньше — централизованное хранилище или централизованная религия? Возможно, централизованное хранилище делало поклонение в центральном храме более удобным, способствуя переходу к централизованной религии. Возможно также, что строительство большого храма вело к возникновению удобного и защищенного хранилища излишков сельскохозяйственной продукции. Иными словами, возникал эффект масштаба в предоставлении религиозных услуг и защиты: оказание двух услуг одновременно было более эффективным, если их оказывали вместе. Возможно также, что местные вожди использовали централизованную религию как ухищрение для того, чтобы изымать излишки сельскохозяйственной продукции у местных крестьян.

Ведущую роль в ранних городах играли военные. Возникновение городов сделало конфликты между людьми более частыми и жестокими, что было обусловлено двумя причинами. Во-первых, люди в городах поклонялись разным богам и вели войны, чтобы разрешить религиозные споры. Во-вторых, городские общества накапливали богатства, которые служили приманкой, стимулировавшей войны из чисто материальных побуждений. При том что города способствовали появлению агрессивности, они также обеспечивали самую эффективную защиту от агрессии. До появления пороха в XIV в. самым эффективным средством обороны была простая стена, хотя и толстая. Кроме того, в городе было достаточно людей, способных защитить себя от нападения значительных сил. После возведения простой стены обитатели могли чувствовать себя за ней в безопасности.

Греческие города

Одним из этапов западной урбанизации были города Греции. В 500 г. до н.э. там были сотни независимых городов-государств с населением от нескольких сотен до десятков тысяч человек. Крупнейшими городами были Афины с населением около 150 тыс. человек и Спарта, число жителей которой достигало 40 тыс. человек. В отличие от ранних городов, во главе которых стояли вожди-жрецы, большинством греческих городов управляли сами граждане, которые вырабатывали свою политику на народных собраниях.

Афины являлись рыночным городом с торговым центром в районе Агоры. В самом начале своего существования город основал отдельные поселения и обменивал свои предметы быта и оливки на их продовольствие и сырье. Торговля велась с использованием золотых и серебряных монет, штамповавшихся еще в VII в. до н.э. Уже в этот ранний период своего существования афиняне обеспечивали себя продовольствием посредством свободной торговли с другими территориями.

Афинская империя появилась после победной войны с Персией в V в. до н.э. После того как греческие города-государства отразили нашествие персов, они образовали Делосский союз и перенесли войну на территорию Малой Азии. К концу успешной кампании Афины полностью контролировали этот союз, диктуя свою волю другим городам-государствам. Афины стали контролировать казну, заменив добровольные взносы выплатой дани Афинам.

Пелопонесская война между Афинской империей и Спартой (431–404 гг. до н.э.) закончилась опустошением Греции. Поскольку Афины продолжали использовать Делосский союз, чтобы требовать от меньших городов подчинения и дани, война между ними казалась неизбежной. Война, которую ускорили споры между Афинами и Коринфом (союзником Спарты) по поводу двух коринфских городов, закончилась в 404 г., когда Афины отказались от доминирующего положения в своей империи и разрушили свои оборонительные стены. Война привела к огромным людским потерям и к тому, что многие интеллектуалы разуверились в демократической системе правления. Афины уже больше никогда не достигали своей былой мощи. В конечном итоге Филипп Македонский смог одолеть ослабленные города-государства и расширил свое королевство, включив в него большую часть территории Греции.

Города Римской империи

Следующий этап процесса урбанизации Запада произошел во времена Римской империи. К III в. н.э. в Риме проживало свыше 1 млн человек. Римляне основали свои колонии-поселения к северу и западу от города, а также создали города-колонии по всей Европе. Рим кормил свое население за счет войн и сбора дани, причем последняя играла довольно большую роль.

В конце концов в римские города вторглись мародеры из сельских местностей. Как указывают Хохенберг и Лис (1985), в основе экономики Рима лежал сбор излишков сельскохозяйственной продукции при практически полном отсутствии производственной деятельности. Вместо обмена городских продуктов на сельские Рим использовал захваты и дань, благодаря чему и кормил свое население. В IV и V вв. н.э. с севера стали вторгаться германские племена, нарушая римскую систему сбора. Представляется, что за пределами Рима ни у кого не было желания восстанавливать «торговые» пути, поэтому потери от последовательных вторжений носили кумулятивный характер. Если бы римляне в большей степени полагались на добровольный обмен, колонии, возможно, были бы больше заинтересованы в сохранении сети обмена и западная империя, вероятно, смогла бы восстановиться после набегов германских племен.

Какие же уроки можно извлечь из расцвета и упадка Афин и Рима? В самом начале своего существования Афины вели добровольную торговлю с другими территориями, обменивая городские товары на продовольствие из сельской местности. При такой системе вольной торговли город процветал. В конце концов афиняне переключились на систему захватов и сбора дани, что привело к войне и упадку города. Мамфорд (1961) считает, что Рим правильнее было бы называть «Паразитополисом», чтобы показать, в какой степени его население жило за счет труда других. Закат Рима был вызван отчасти нарушением его системы сбора рейдами германских племен. Урок, возможно, заключается в том, что города, в основе которых лежит вольная торговля, более жизнеспособны, чем те, которые основаны на навязанных силой платежах.

Феодальные города

В течение первых нескольких столетий вслед за развалом Римской империи города на Западе приходили в упадок. Набеги мусульман мешали торговле в Средиземноморье, чем способствовали упадку портовых городов. Волны варваров продолжали прокатываться по Европе, делая поездки и торговлю опасными занятиями. Люди искали бе-

зопасности за городскими стенами, чему во многом способствовала их большая численность.

В табл. 4-1 представлены крупнейшие города Европы в период с 1000 по 1900 г. В 1000 г. большинство городов в Западной и Центральной Европе были очень маленькими. Крупнейшие города располагались в Византийской империи и мусульманских районах Испании. Одним из крупнейших городов за пределами Византийской империи и мусульманских территорий была Венеция, но она в значительной степени зависела от торговли с Восточной империей.

В XI и XII вв. торговля в Средиземноморье стала расширяться. Итальянские города-государства заключали соглашения с Византией и мусульманскими правителями о торговле с Северной Африкой и Востоком. Европейцы обменивали древесину, железо, зерно, вино и сукно на лекарства, красители, парусину, кожу и драгоценные металлы. Оживление торговли способствовало росту Венеции, Генуи и Пизы.

Таблица 4-1

Европейские города в 1000–1900 гг.

1000		1400		1700		1900	
Город	Население, тыс. человек	Город	Население, тыс. человек	Город	Население, тыс. человек	Город	Население, тыс. человек
Константинополь	450	Париж	275	Константинополь	700	Лондон	6480
Кордова	450	Милан	125	Лондон	550	Париж	3330
Севилья	90	Брюгге	125	Париж	530	Берлин	2424
Палермо	75	Венеция	110	Неаполь	207	Вена	1662
Киев	45	Гренада	100	Лиссабон	188	С.-Петербург	1439
Венеция	45	Генуя	100	Амстердам	172	Манчестер	1255
Регенсбург	40	Прага	95	Рим	149	Бирмингем	1248
Салоники	40	Каффа	58	Венеция	144	Москва	1120
Амалфи	35	Севилья	70	Москва	130	Глазго	1072
Рим	35	Гент	70	Милан	124	Ливерпуль	940

Источник: P.M. Hohenberg and L.H. Lees, *The Making of Urban Europe 1000–1950* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1985).

Феодальная экономика в XI–XIV вв. функционировала в рамках поместий и окруженных стенами небольших городов. Владелец поместья наследовал своих крепостных, которые обрабатывали его земли и несли военную службу в обмен на возможность обрабатывать небольшой клочок земли. В малых городах ремесленники занимались ремесленным производством, изготавливали самые разнообразные вещи (ткань, кожаные изделия, металлические изделия), которые они обменивали на излишки сельскохозяйственной продукции поместья.

Города в эпоху феодализма были небольшими, но многочисленными. В XI в. Лондон был крупнейшим городом Англии с населением около 16 тыс. человек. В Англии было еще несколько городов с населением в пределах 5 тыс. человек. В крупнейшем из многочисленных германских городов проживало не больше 40 тыс. человек.

В период между XI–XIV вв. число набегов варваров сократилось и небольшие оборонительные города постепенно превратились в рыночные. Преобладающим занятием жителей средневековых городов были торговля и ремесленничество, и именно это, а не грабежи, позволяло им покупать излишки сельскохозяйственной продукции у приго-

родных районов. Появился небольшой класс купцов, и непосредственно за городскими стенами возникли рынки. Чтобы защитить купцов от грабежей, были установлены еженедельные рыночные дни: раз в неделю в местах, обозначенных крестом, воровать было запрещено законом. Спокойствие на рынке обеспечивали местные начальники, специальные суды, юрисдикция которых распространялась на торговцев, и церковь. Рынки процветали, и городские стены переносили дальше так, чтобы места торговли оказывались в пределах города. Городской рынок был в основном местом обмена сельскохозяйственной продукции, произведенной крестьянами близлежащих районов, и товаров ремесленников. Ремесленники составляли значительную долю городской рабочей силы.

В качестве примера средневекового города XIV в. Хохенберг и Лис (1985) использовали Лестершир, лежащий на востоке центральных графств Англии. С трех сторон город был окружен стенами, а с четвертой – рекой. Сразу за городской стеной начинался ров. Город являлся рынком для всего региона и торговым центром графства. Город производил такие продукты, как пиво и хлеб для местного потребления, сукно на продажу за пределы города. В городе работали мясники, сапожники, портные, торговцы тканями, ткачи и хлебопеки. Примерно половина рабочих города была занята в промышленности, а другая состояла из производителей пищевых продуктов (25%), оптовых торговцев и лавочников (10%), строителей (5%) и работников других специальностей. Практически всю экономическую деятельность в городе контролировала купеческая гильдия.

Как указывает Дэвис (1976), первые города на базе рынков возникли по двум причинам. Во-первых, при феодальной системе власть была децентрализована. В отличие от греческих и римских городов средневековые города не могли просто так господствовать над соседними территориями и собирать с них дань. Они были вынуждены что-то производить в обмен на сельские товары. Во-вторых, производительность сельского труда находилась на относительно низком уровне, поэтому город не мог выжить за счет продукции ближайших сельских районов и должен был торговать с жителями относительно большой территории. Как следствие, городу приходилось производить товары, которые могли бы конкурировать с товарами домашнего производства и с товарами, изготовленными в других городах.

Конкуренция среди средневековых городов способствовала нововведениям в производстве и торговле. Городские производители создавали новые методы производства, которые помогали им выигрывать ценовую борьбу со своими конкурентами. Города вкладывали средства в светское образование для повышения грамотности и квалификации работников. Эти усилия по совершенствованию методов производства и торговли подготовили промышленную революцию XVIII и XIX вв.

В табл. 4-1 представлены 10 крупнейших европейских городов в 1400 г. Париж, крупнейший город того времени, был центром торговли и образования, а также столицей Франции. Среди шести крупнейших городов Европы было три итальянских города-государства. В XIV в. благодаря бурному развитию суконной промышленности быстро росли города Брюгге и Гент, два города на территории современного Бенилюкса.

Несколько случаев голода и чумы в период с 1350 по 1450 г. сократили численность населения Европы примерно на одну треть или даже наполовину. Города страдали в большей степени, чем сельские районы, потому что в городах были худшие санитарные условия и более высокая плотность населения. Следовавшие за этими напастями нарушения в социальной и экономической деятельности приводили к стагнации или упадку городов.

Торговые города

Начиная с XV в., в Европе стали появляться крупные торговые города. Появлению крупных городов способствовали два фактора: централизация власти и расширение торговли с дальними странами.

Централизация власти

В XV в. политическая и экономическая власть стала переходить от большого числа феодалов к относительно небольшому числу принцев, королев и королей. Переход власти был вызван в значительной мере прогрессом в военной области, который сделал традиционные феодальные оборонительные мероприятия устаревшими.

Новые способы ведения военных действий сделали конфликты более серьезными и масштабными. Феодал использовал своих слуг в качестве солдат лишь какое-то время. Если его непрофессиональные воины были не в состоянии победить наступающих в открытом поле, феодал мог всегда укрыться за стенами своего замка и переждать осаду. В состав профессиональной армии XV в. входили пехота (вооруженная пиками, арбалетами и мушкетами) с осадными орудиями и кавалерия. В открытом поле профессиональные солдаты со своим современным вооружением брали верх над временными воинами феодала. Когда феодал отступал в замок, осадные орудия делали отверстия в крепостных стенах. Профессиональные армии побеждали феодалов, в результате чего власть сосредоточивалась в руках принцев, королев и королей.

Торговые города разработали приемы обороны, соответствовавшие новому уровню ведения войны. Оборона уже не сводилась только к постройке простой стены, с которой на атакующих выливали кипящее масло. Она требовала строительства сложных фортификационных сооружений и содержания профессиональных солдат. Крупные города могли использовать возросший эффект масштаба при обороне.

Централизация власти привела к централизации исполнения административных и военных функций в королевских городах. По окончании XVI в. быстрее всего росли города, в которых находился королевский двор. За короткое время более десятка городов выросли до размеров, которые отмечались лишь у нескольких средневековых городов: в Лондоне проживало 250 тыс. человек, в Неаполе – 240 тыс., в Милане – 200 тыс., в Париже – 180 тыс. человек; в число городов с населением порядка 100 тыс. человек входили Рим, Лиссабон, Палермо, Севилья, Антверпен и Амстердам.

Торговля с дальними странами

Торговля с дальними странами расширялась по двум причинам. Во-первых, укрепление власти привело к снятию многих ограничений на торговлю. После того как произошла централизация власти, местные тарифы, установленные феодалами, исчезли и торговля расширилась. Во-вторых, океанские плавания привели к широким исследованиям и открытию новых рынков. Вдоль торговых путей и в перевалочных пунктах появлялись города. В то время как города с речными и морскими портами процветали (Неаполь, Палермо, Лиссабон, Ливерпуль), города внутри стран, например Флоренция, приходили в упадок. Как явствует из табл. 4-1, в 1700 г. среди 10 крупнейших городов Европы появилось четыре новых морских порта: Лондон, Неаполь, Лиссабон и Амстердам.

Урбанизация в ходе промышленной революции

Несмотря на быстрый рост числа городов в период с 3000 г. до н.э. до 1800 г. н.э., мир продолжал оставаться преимущественно сельским. Урбанизация сдерживалась относительно низкой производительностью в сельском хозяйстве, высокой стоимостью перевозки товаров (что ограничивало объем торговли) и относительно малыми преимуществами централизованного производства. До начала XIX в. доля городского населения в мире составляла всего лишь около 3%. За период между 1800 и 1970 гг. доля населения, проживающего в городах, возросла до 39%. В США доля городского населения увеличилась с 6% в 1800 г. до более 75% в 1990 г.

Быстрые темпы урбанизации за последние два столетия были вызваны промышленной революцией, которая началась в XIX в. Промышленная революция сопровождалась нововведениями в производстве и на транспорте, которые привели к переносу производства из дома и небольших цехов на крупные фабрики в промышленных городах. В табл. 4-1 показаны последствия промышленной революции для 10 крупнейших городов Европы. В период с 1700 по 1900 г. Манчестер, Бирмингем, Глазго и Ливерпуль превратились из небольших городков в гигантские промышленные города. В большинстве других городов из числа 10 крупнейших исполнение политических функций шло одновременно с промышленным развитием, приводя к резкому росту городов. Нововведения в ходе промышленной революции можно разделить на четыре области: сельское хозяйство, обрабатывающая промышленность, транспорт и строительство.

Сельское хозяйство

Быстрая урбанизация в ходе промышленной революции стала возможной благодаря нововведениям, которые повысили производительность труда в сельском хозяйстве. Фермеры заменили мускульную силу и простейшие орудия труда машинами, что позволило увеличить объем выпускаемой продукции в расчете на одного крестьянина. Например, используя жатку на конской тяге, два человека могли убрать то же количество зерновых, что и восемь человек, использующих традиционные методы жатвы. Кроме того, достижения сельскохозяйственной науки привели к нововведениям в методах посадки, выращивания, уборки урожая и переработки продукции. По мере роста производительности труда происходило высвобождение работников, занятых выращиванием продовольствия, что позволяло им заниматься другими видами деятельности. В США доля занятых в сельскохозяйственном производстве снизилась с 69% в 1840 г. до 2,8% в 1988 г.

Обрабатывающая промышленность

Возможно, самой видимой частью промышленной революции стали нововведения в обрабатывающей промышленности. Были созданы новые машины, изготовленные из металла, а не из дерева, на которых стало производиться большинство товаров. На смену ручному производству искусных кустарей пришло машинное производство с использованием взаимозаменяемых деталей, паровых машин, а также узких специалистов. Повысились выработка на одного рабочего и эффект масштаба производства.

Нововведения в производстве вели к развитию крупных промышленных городов. Массовое производство снизило относительную стоимость фабричной продукции, вызвав централизацию производства и занятости. Кроме того, большинство новых технологических процессов сопровождалось эффектом концентрации (эффект локализации и эффект урбанизации), что усилило преимущества городских населенных пунктов.

Междугородные перевозки

Нововведения в междугородных перевозках способствовали индустриализации и урбанизации. Пароход и железная дорога способствовали снижению стоимости перевозки товаров между городами, что, в свою очередь, уменьшало цены доставляемых товаров фабричного изготовления. Производство стало более централизованным, и фабричные города росли. Новые виды транспорта также снизили стоимость перевозки сельскохозяйственной продукции, способствуя тем самым большей специализации регионов в сельскохозяйственном производстве. Сельскохозяйственные регионы оказались в большей степени готовыми к тому, чтобы использовать свои сравнительные преимущества, в связи с чем производительность сельскохозяйственного производства росла.

До того как железная дорога соединила восточные города Соединенных Штатов с западными регионами страны, значительная доля продовольствия, потребляемого в Новой Англии, производилась фермерами данного региона. Точно так же значительная доля товаров, потреблявшихся на Западе (например, обувь), выпускалась местными ремесленниками. Приход железной дороги принес с собой более дешевые, чем у ремесленников, товары, изготовленные предприятиями на востоке, и позволил западным фермерам привозить более дешевую, чем у восточных фермеров, сельскохозяйственную продукцию. Торговля расширялась, потому что железная дорога позволила обоим регионам использовать свои сравнительные преимущества.

Промышленные города развивались в точках, доступных для междугородной транспортной сети. Во времена пароходов города вырастали вдоль рек и озер, по которым ходили пароходы. Фирмы, использовавшие работающее на угле паровое оборудование, размещались вдоль рек, по которым пароходы доставляли им уголь. Позже развитие железных дорог привело к появлению городов вдоль железных дорог. В городах, развивавшихся в перевалочных пунктах, создавались как вспомогательные предприятия (транспорт, торговля, деловые услуги), так и производственные предприятия.

Внутригородской транспорт

Нововведения на внутригородском транспорте расширили реальные размеры городов. Размер города ограничивался затратами времени и денег на проезд внутри его границ. Одно выведенное на практическом опыте правило гласит, что площадь города должна быть достаточно маленькой для того, чтобы типичный житель смог добраться с любой окраины города до его центра за час. До нововведений на внутригородском транспорте большинство людей ходило пешком на работу и в магазины, поэтому город может иметь радиус не больше двух миль. Во второй половине XIX в. целый ряд нововведений на общественном транспорте повысил скорость внутригородского сообщения, увеличив тем самым радиус города.

Город Бостон служит хорошим примером влияния нововведений на общественном транспорте на размер города. В 1850 г. Бостон был «пешеходным» городом с радиусом порядка двух миль. В 1860-е годы появилась конка (лошади тянули вагоны по рельсам), и радиус города увеличился до 2,5 миль в 1872 г. и до 4 миль в 1887 г. К 1890 г. на смену вагонам на лошадиной тяге пришел электрический трамвай, который ходил в два раза быстрее и перевозил в три раза больше пассажиров. Как следствие, радиус города увеличился примерно до шести миль. За 40 лет, в течение которых ходьба пешком сменилась ездой на трамвае, радиус города утроился, а его территория выросла в девять раз.

Появление двигателя внутреннего сгорания оказало примерно такое же влияние на размер города. Этот новый двигатель позволил создать относительно небольшие транспортные средства для перевозки людей и товаров. Создание автомобиля снизило стоимость поездок внутри города, что привело к дальнейшему увеличению его радиуса. Кроме того, пассажиры больше не были привязаны к старым системам с уложенными рельсами, которые были предназначены для доставки людей из жилых районов по трамвайным (радиальным) линиям в центр города. Автомобиль повысил доступность любого места в городе. Горожане могли жить между радиальными линиями, а предприятия размещаться вне центра города. По мере расширения возможностей для выбора места жительства людей и деятельности фирм города росли.

Такое же влияние оказало и появление грузовых автомобилей. Они помогли снизить издержки на внутригородские перевозки и привели к росту преимуществ централизованного (городского) производства. Кроме того, грузовики освободили фирмы от их зависимости от железнодорожных терминалов и портов, позволив им размещать свои производства вне центра города. Поскольку набор возможных мест размещения производства увеличился, реальное городское население также возросло. Появление грузовика и легкового автомобиля привело также к расширению городской территории. Эта тема обсуждается в главе 10.

Методы строительства

Нововведения в строительстве также способствовали увеличению площади городов. Первый небоскреб – десятиэтажное здание, в котором разместилась компания по страхованию домов, – появился в Чикаго в 1885 г. Здание оказалось революционным, потому что его каркас был выполнен из стали, а не из кирпича. Поскольку стальной каркас был относительно легким, здание с таким каркасом можно было сделать выше, чем традиционные кирпичные здания. Появление пассажирского лифта снизило издержки на подъем внутри высоких зданий, что повысило практичность небоскребов. Последние способствовали росту интенсивности землепользования, что привело к росту производительности города и его реального населения.

Урбанизация в США

На рис. 4-1 представлен процесс урбанизации в США в период с 1800 по 1990 гг. В 1800 г. в городах проживало лишь 6% всего населения. К 1850 г. доля городского населения выросла до 15%, к 1900 г. – до 40, к 1950 г. – до 64 и к 1990 г. – до 75%. Процесс урбанизации в США можно разделить на три периода. Между 1800 и 1930 гг. традиционный портовый город постепенно уступал место промышленному городу. В этот период процесс урбанизации шел весьма бурно: доля проживающего в городах населения выросла с 6 до 56% и большинство метрополитенских ареалов бурно развивалось. 1930–1940-е годы были годами депрессии и войны, и урбанизация шла относительно медленными темпами: доля городского населения выросла с 56% в 1930 г. до 59% в 1950 г. Для 1950 г. имеются два оценочных показателя. По старому, более ограниченному переписному определению городской территории в городах проживало 59% населения; в соответствии с новым определением – 64%.

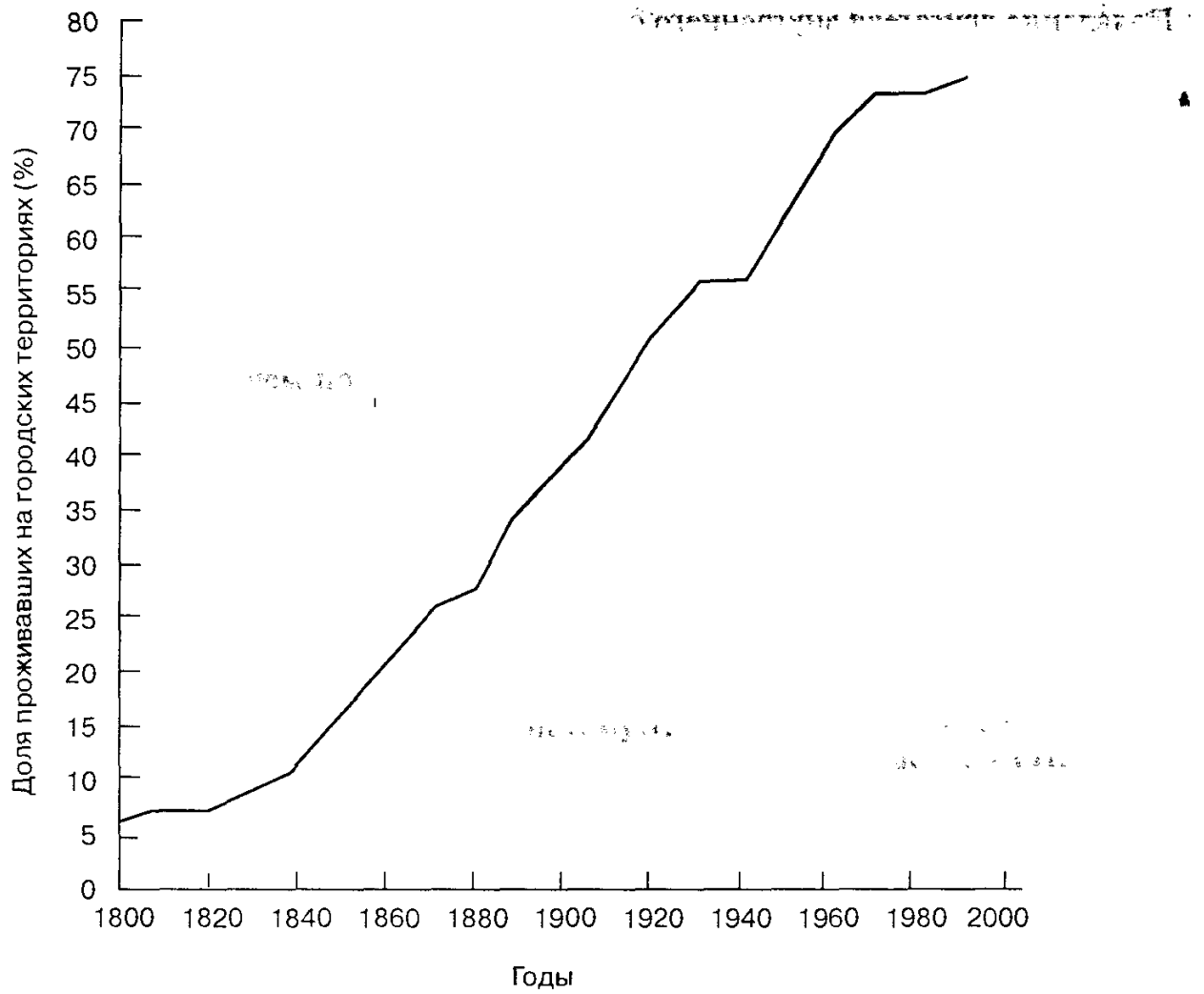


Рис. 4-1. Доля населения США, проживавшего на городских территориях в период с 1800 по 1990 г.

В начале послевоенного периода урбанизация шла умеренными темпами. Доля населения, проживавшего на городских территориях, выросла с 64% в 1950 г. до 73,6% в 1970 г. В течение 1970-х годов доля населения городских территорий выросла совсем немного (с 73,6 до 73,7%). В течение 1980-х годов доля населения, проживавшего на городских территориях, выросла на 1,5% – с 73,7 до 75,2%.

Из торговых в промышленные города

В табл. 4-2 представлена динамика изменения численности населения в 10 крупнейших городах США с 1810 по 1930 г. В 1810 г. всего лишь в четырех городах (Нью-Йорке, Филадельфии, Балтиморе и Бостоне) население превышало 10 тыс. человек. Быстрый рост этих городов на стыке веков был обусловлен в значительной мере наполеоновскими войнами, которые «связали» английский и французский торговые флоты и вызвали бум в транспортной отрасли Америки. В 1850 г. четыре морских порта все еще оставались крупнейшими городами, когда население самого маленького из них (Филадельфии) в 2,5 раза превышало население следующего по величине города (Питтсбурга).

Промышленная революция вызвала бурный рост американских городов. В период с 1850 по 1890 г. население Нью-Йорка и Бостона более чем утроилось, население Балтимора более чем удвоилось, а население Филадельфии выросло более чем в восемь раз. В основе всех этих изменений лежал значительный рост масштабов производства в го-

родах. Доля занятых в промышленности более чем удвоилась во всех этих городах: примерно с 9% общей занятости до 19%.

Но самый резкий рост городов в период с 1850 по 1890 г. наблюдался вдали от восточного побережья, а именно в Чикаго, Детройте, Кливленде, Питтсбурге и Лос-Анджелесе. За данный период население этих городов выросло в среднем более чем в 18 раз. И здесь «дорогу прокладывал» промышленный рост. В Чикаго и Детройте доля занятых в промышленности выросла почти в четыре раза, примерно с 5 до 19%. В Кливленде доля занятых в промышленности более чем удвоилась, выросла с 8 до 19%. К 1860 г. Питтсбург уже был промышленным городом, поэтому рост числа занятых в промышленности там был относительно незначительным (с 18 до 23%). Чикаго стал первым городом, который потеснил один из четырех восточных морских городов, переместившись к 1890 г. на второе место в списке крупнейших городов.

Таблица 4-2

Города в США в период с 1810 по 1930 г.

Город	Место в 1930 г.	Количество населения по годам (тыс. человек)			
		1810	1850	1890	1930
Нью-Йорк	1	120	696	2507	6930
Чикаго	2	–	30	1100	3376
Филадельфия	3	54	121	1047	1951
Детройт	4	–	21	206	1569
Лос-Анджелес	5	–	2	50	1238
Кливленд	6	–	17	261	900
Балтимор	7	47	169	434	805
Бостон	8	34	137	448	781
Питтсбург	9	5	47	239	670
Вашингтон	10	8	40	189	487

Источник: U.S. Bureau of the Census, *Census of Population*, Washington, D.C., 1972.

В период с 1890 по 1930 г. Филадельфия, Балтимор и Бостон росли относительно медленно, что позволило другим городам обойти их в списке. Детройт переместился на четвертое место; Лос-Анджелес – на пятое, а Кливленд – на шестое. К 1930 г. большинство крупнейших городов были промышленными городами.

Послевоенная эра

Как видно из рис. 4-1, с 1950 г. темпы урбанизации замедлились. Если использовать новое определение городской территории, то в течение 1950-х годов процентная доля населения, живущего в городах, выросла на 4,9 процентных пункта, в 1960-х – на 3,6, в 1970-х – на 0,1 и в 1980-х – на 1,5 процентных пункта.

На рис. 4-2 показаны доли населения, жившего в городах в 1990 г., для США в целом и для четырех регионов. Самым урбанизированным является западный регион, 86% населения которого проживает на городских территориях. В этом регионе находятся пять из шести самых урбанизированных штатов: Калифорния (93%), Гавайи (89%), Невада (88%), Аризона (88%) и Юта (87%). К числу других высоко урбанизированных штатов относятся Нью-Джерси (89%), Флорида (85%), Массачусетс (84%) и Нью-Йорк (84%). Наименее урбанизированным является южный регион, где на городских территориях проживает 69% населения.

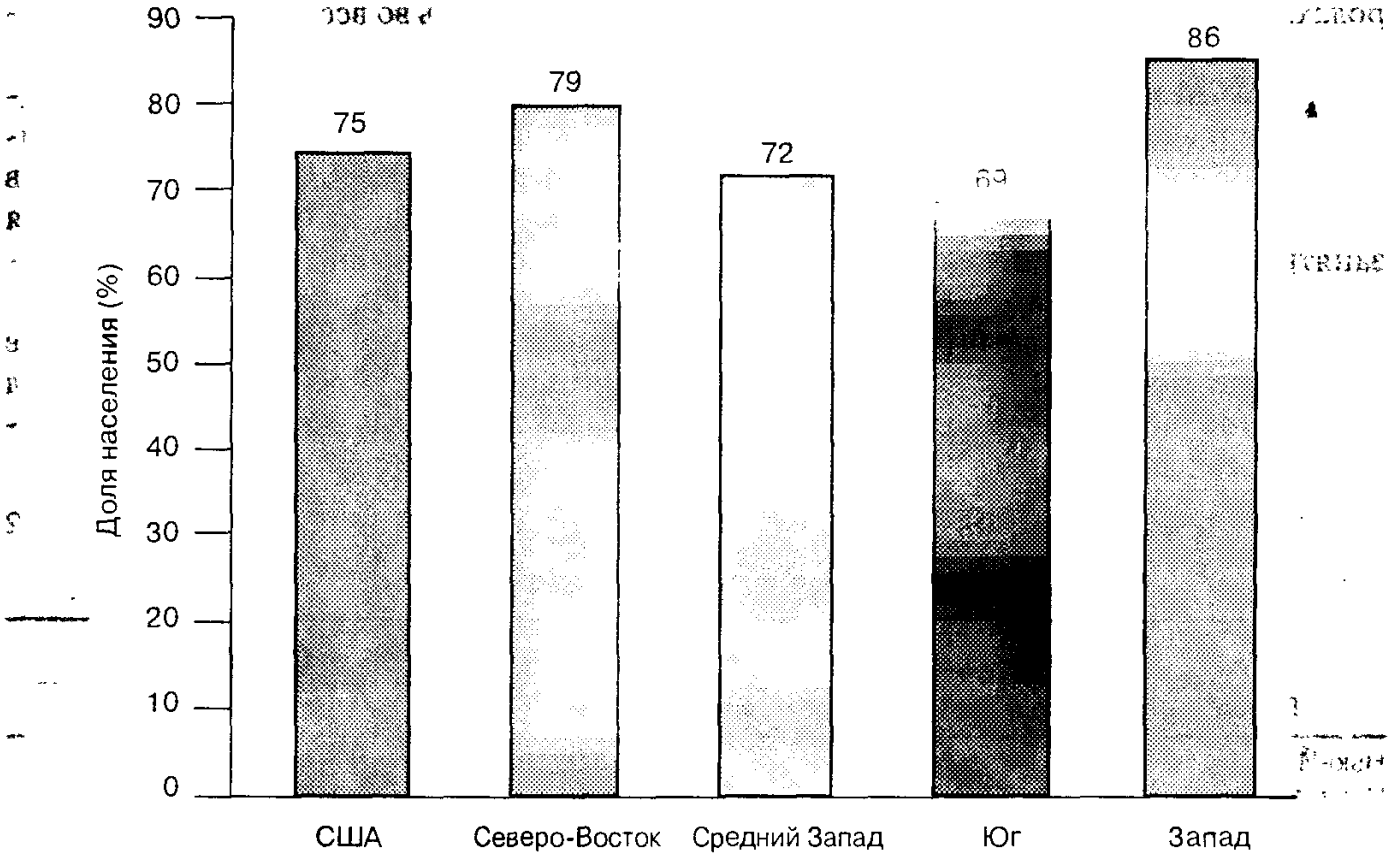


Рис. 4-2. Доля населения на городских территориях в США и по регионам, 1990 г.

Рост в метрополитенских и неметрополитенских ареалах

На рис. 4-3 приводятся более подробные данные о темпах урбанизации в период между 1960 и 1990 гг. На рисунке показаны темпы роста населения в метрополитенских (ареалах, включенных в метрополитенский статистический ареал (МСА) или в консолидированный метрополитенский статистический ареал (КМСА)) и неметрополитенских ареалах (округах, не являющихся частью МСА или КМСА). В 1960-е годы метрополитенские ареалы росли примерно в четыре раза быстрее, чем неметрополитенские (на 1,6% в год по сравнению с 0,35%). И наоборот, в течение 1970-х годов неметрополитенские ареалы росли примерно на 25% быстрее, чем метрополитенские (1,29% против 1,04%). В 1980-е годы метрополитенские ареалы росли примерно в три раза быстрее, чем неметрополитенские (1,29% против 0,39%).

Более быстрый рост неметрополитенских ареалов в 1970-е годы объясняется рядом причин, среди которых:

1. **Территориальный разброс производственных предприятий**. Улучшения в системе внутригородских автомобильных дорог повысили доступность мест в неметрополитенских ареалах. Часть трудоемких производств была переведена из метрополитенских в неметрополитенские ареалы с более дешевой рабочей силой.
2. **Медленное снижение занятости в сельском хозяйстве**. Несмотря на то что общий уровень занятости в сельском хозяйстве в течение этого десятилетия снизился, он падал относительно медленными темпами. Меньше людей покидали фермы и уезжали в города.

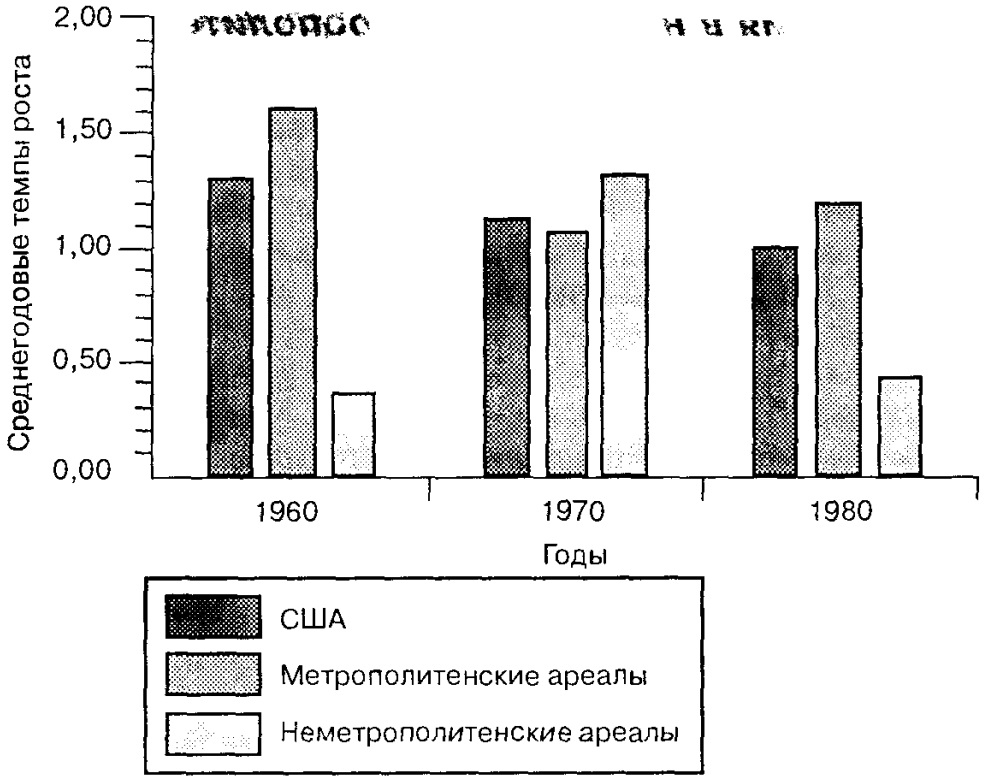


Рис. 4-3. Темпы роста населения в метрополитенских и неметрополитенских ареалах

3. **Рост в добывающих отраслях**. Рост цен на энергоносители и сырье привел к росту числа рабочих мест в нефте- и угледобывающей отраслях. Например, общее количество шахтеров увеличилось с 626 тыс. в 1969 г. до 957 тыс. человек в 1979 г.
4. **Рост в рекреационной сфере и сфере по обслуживанию пенсионеров**. Огромное число пожилых людей переехало в неметрополитенские ареалы, в местечки для людей пенсионного возраста, потянув за собой рабочие места в розничной торговле и по обслуживанию пенсионеров. Другие городские жители переехали в неметрополитенские ареалы, чтобы пользоваться там услугами мест отдыха и развлечений на открытом воздухе.
5. **Перелив населения**. Некоторые семьи переехали в округа, которые Бюро переписей неоправданно классифицирует как «неметрополитенские ареалы». Часть этих округов интегрирована в экономической сфере в ближайшую МСА. Алонсо (1980) считает, что данная статистическая проблема ведет к значительной переоценке темпов роста неметрополитенских ареалов. В 1970-е годы многие быстро растущие территории не являлись входящими в метрополитенские ареалы округами, расположенными рядом с МСА или КМСА.

В 1980-е годы темпы роста в неметрополитенских ареалах замедлились, а на метрополитенских возросли, как бы восстановив историческую картину быстрого роста метрополитенских ареалов. По мнению Гарника (1988), темпы роста неметрополитенских ареалов замедлились по трем причинам. Во-первых, вследствие снижения цен на сельскохозяйственную продукцию занятость в сельском хозяйстве сокращалась более быстрыми темпами. Во-вторых, в результате падения цен на энергоносители и сырье уровень занятости в добывающих отраслях падал. В-третьих, сократилось число трудоемких производств в обрабатывающих отраслях, что явилось результатом возросшей конкуренции со стороны зарубежных предприятий.

Убыль населения в некоторых метрополитенских ареалах

Еще одна тенденция последнего времени – убыль населения в некоторых метрополитенских ареалах. В табл. 4-3 показаны темпы роста населения для 25 крупнейших КМСА и МСА. В течение 1970-х годов убыль населения отмечалась в 7 из 25 крупнейших метрополитенских ареалах: Нью-Йорк, Филадельфия, Детройт, Кливленд, Сент-Луис, Питтсбург и Милуоки. Самая значительная убыль имела место в Кливленде (0,57% в год), Питтсбурге (0,53%) и Нью-Йорке (0,36% в год). В 1980-е годы отток населения из Детройта, Кливленда и Питтсбурга продолжался.

Почему размер некоторых метрополитенских ареалов уменьшился? Во-первых, люди мигрировали из северных штатов в южные и западные, что привело к снижению темпов роста населения в северо-восточных и северо-центральных метрополитенских ареалах. В период с 1980 по 1990 г. среднегодовые темпы роста были близки к нулю для северо-восточных и северных ареалов по сравнению с более чем 2%-ным ростом для южных и западных метрополитенских ареалов. Таким образом, для северной агломерации наиболее вероятен лишь небольшой позитивный темп роста. В некоторых северных метрополитенских ареалах отрицательные темпы роста были связаны со значительными сокращениями числа рабочих мест на предприятиях обрабатывающих отраслей. Снижение уровня занятости в таких отраслях, как переработка полиметаллических руд, автомобилестроение, производство резино-технических изделий и неэлектротехнического оборудования, привело к убыли населения в Питтсбурге, Кливленде и Детройте.

Таблица 4-3

Численность населения и ежегодные темпы роста в 25 крупнейших метрополитенских ареалах

Метрополитенский ареал: КМСА или МСА	*Место в 1990 г.*	*Население в 1990 г. (тыс. человек)*	**Среднегодовой темп роста (%)**	
			1970-е	*1980-е*
Нью-Йорк – Северный район Нью-Джерси – Лонг-Айленд, КМСА	1	18087	–0,36	0,31
Лос-Анджелес – Анахайм – Риверсайд, КМСА	2	14532	1,42	2,37
Чикаго – Гэри – Лейк-Каунти, КМСА	3	8066	0,20	0,16
Сан-Франциско – Окленд – Сан-Хосе, КМСА	4	6253	1,22	1,54
Филадельфия – Вилмингтон – Трентон, КМСА	5	5899	–0,12	0,38
Детройт – Энн Арбор, КМСА	6	4665	–0,07	–0,19
Бостон – Лоренс – Салем, КМСА	7	4172	0,08	0,49
Вашингтон, МСА	8	3924	0,67	1,90
Даллас – Форт-Уорт, КМСА	9	3885	2,23	2,86
Хьюстон – Галвестон – Бразориа, КМСА	10	3711	3,64	1,82
Майами – Форт Лодердейл, КМСА	11	3193	3,43	1,90
Атланта, МСА	12	2834	2,42	2,86
Кливленд – Акрон – Лорейн, КМСА	13	2760	–0,57	–0,26
Сиэтл – Такома, КМСА	14	2559	1,31	2,03
Сан-Диего, МСА	15	2498	3,21	2,98
Миннеаполис – Сент-Пол, МСА	16	2464	0,76	1,43
Сент-Луис, МСА	17	2444	–0,22	0,28
Балтимор, МСА	18	2382	0,51	0,80
Питтсбург – Бивер Вэлли, КМСА	19	2243	–0,53	–0,77
Феникс, МСА	20	2122	4,51	3,47
Тампа – Санкт-Петербург – Клируотер, МСА	21	2068	3,85	2,51
Денвер – Боулдер, КМСА	22	1848	2,71	1,34
Цинциннати – Гамильтон, КМСА	23	1744	0,29	0,49
Милуоки – Расин, КМСА	24	1607	–0,03	0,23
Канзас-Сити, МСА	25	1566	0,43	0,89

Источник: U.S. Bureau of the Census, *Statistical Abstract of the United States: 1991,* Washington, D.C., 1991.

Постиндустриальный город

Что ждет города в будущем? Одной из экономических тенденций, влияющих на процесс развития городов и урбанизацию, является сокращение рабочих мест в обрабатывающих отраслях и их рост в сфере услуг. В табл. 4-4 показаны изменения в распределении занятости в период с 1947 по 1994 г. Доля рабочих мест в товаропроизводящих отраслях (сельское хозяйство, горнодобывающая промышленность, строительство и обрабатывающая промышленность) сократилась с 45,4% в 1947 г. до 23,54% в 1994 г. Доля рабочих мест в сфере услуг (транспорт, оптовая и розничная торговля, финансы, страхование, недвижимость, услуги и управление) возросла с 54,6% в 1947 г. до 76,46% в 1994 г. Самый значительный рост доли занятости отмечен в розничной торговле, финансах, страховании, недвижимом имуществе, услугах и управлении.

Таблица 4-4

Распределение занятости по отраслям, 1947–1994 гг.

	Доля рабочих мест в отрасли (%)				
	1947	1959	1969	1979	1994
Товаропроизводящие отрасли					
Сельское хозяйство	11,60	7,40	4,00	3,66	3,10
Горнодобывающая	1,70	1,20	0,80	1,03	0,51
Строительство	5,20	5,50	5,40	4,80	4,28
Обрабатывающая	26,90	25,60	25,40	22,65	15,65
Итого: товаропроизводящие отрасли	45,40	39,60	35,70	32,14	23,54
Сфера услуг					
Транспорт, коммунально-бытовые услуги	7,40	6,40	5,70	5,53	5,13
Оптовая торговля	4,6	5,20	5,10	5,62	5,25
Розничная торговля	14,60	13,90	13,40	16,12	17,47
Финансы, страхование, недвижимое имущество	3,30	4,20	4,60	5,63	5,93
Услуги	13,00	14,70	16,90	18,06	26,33
Управление	11,80	16,10	18,60	17,17	16,34
Итого: сфера услуг	54,60	60,40	64,30	67,86	76,46
Всего	100	100	100	100	100

Источники: Daniel H. Garnick, «Local Area Economic Growth Patterns: A Comparison of the 1980s and Previous Decades», *Urban Change and Poverty*, ed. M.G. McGeary and L.E. Lynn (Washington, D.C.: National Academy Press, 1988); U.S. Bureau of the Census, *Statistical Abstract of the United States:* Washington, D.C., selected years.

Как снижение относительной значимости обрабатывающих отраслей отразится на городах? В ходе промышленной революции большинство городов США развивались как центры обрабатывающей промышленности. Переход к экономике, ориентированной на сферу услуг, приведет к значительным изменениям в некоторых метрополитенских ареалах. Вероятнее всего, население городов, в которых продолжают доминировать традиционные предприятия обрабатывающей промышленности, сократится.

РЕЗЮМЕ

1. Первые города предоставляли религиозные услуги и служили для обороны:
   а) эффект масштаба в хранении и защите излишков сельскохозяйственной продукции привел к появлению централизованных хранилищ и городов;
   б) по утверждению некоторых историков, города появились примерно тогда, когда на смену земным богам пришли небесные; существует предположение, что города появились для того, чтобы использовать эффект масштаба в предоставлении религиозных услуг.
2. Появление городов способствовало усилению агрессии. Города оказывались наилучшей защитой от агрессии (простые стены).
3. Афины появились как рыночный город, но постепенно превратились в город, живший за счет захватов и сбора дани. Он пришел в упадок после Пелопонесской войны со Спартой.
4. Римские города также существовали благодаря захватам и дани и пришли в упадок после того, как германские племена нарушили систему сбора дани.
5. Феодальные города сначала создавались как средство защиты, но постепенно превращались в торговые города, жители которых занимались торговлей и ремесленничеством.
6. Торговые города появились в результате централизации власти, вызванной достижениями в военной сфере, которые свели на нет оборонительные преимущества замка феодала. Централизация власти способствовала развитию административных городов и благодаря устранению помех торговле обусловила расширение последней. Появление судов, способных плавать по океанам, привело к географическим исследованиям и формированию новых рынков.
7. Быстрый процесс урбанизации в XIX и XX вв. был вызван промышленной революцией и связанными с ней нововведениями в сельском хозяйстве, на транспорте и в производстве:
   а) производительность в сельском хозяйстве росла по мере того, как фермеры заменяли работников машинами; и высвобожденные работники начинали заниматься иной деятельностью, не связанной с сельским хозяйством. Транспортные издержки снижались, что способствовало более активной региональной специализации и повышению производительности труда;
   б) относительная стоимость товаров фабричного производства снижалась благодаря уменьшению транспортных издержек и реализации эффекта масштаба в производстве. Росло число рабочих мест на фабриках, вокруг которых развивались города;
   в) нововведения на внутригородском транспорте и в методах строительства способствовали увеличению реального размера городов.
8. В период с 1800 по 1930 г. доля городского населения США выросла с 6 до 56%. С момента окончания второй мировой войны темпы урбанизации замедлились. Численность городского населения выросла с 64% в 1950 г. до 75% в 1990 г.
9. В 1970-е годы неметрополитенские ареалы росли быстрее, чем метрополитенские. В 1980-е годы темпы роста неметрополитенских ареалов снизились, восстановив исторически преобладавший более быстрый рост метрополитенских ареалов.
10. В течение 1970-х и 1980-х годов население в некоторых северных метрополитенских ареалах сократилось.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Попробуйте критически оценить следующее высказывание: «Нововведения в сельском хозяйстве в ходе промышленной революции были необходимым, но недостаточным условием урбанизации общества».
2. Одной из причин упадка феодальной системы было появление профессиональных армий. Если бы вы были феодалом XIV в., наняли бы вы профессиональных военных и вооружили бы их алебардами, пиками, мушкетами и пушками? Смогли бы вы победить принцев и королей?
3. Некоторые общества никогда не создавали городов. Где появились такие общества? Чем они отличаются от обществ, которые создали города?
4. Предположим, что вы – гражданин Рима во времена набегов германских племен. Вас просят предложить стратегию отражения набегов (с учетом вероятности таких набегов в будущем). Какую стратегию вы бы предложили?
5. Римляне продавали на аукционах права на сбор налогов в своих колониях коммерческим агентствам по сбору налогов. Могла ли эта система аукционов способствовать упадку Рима? Если бы вы отвечали за такую систему продажи прав на сбор налогов, какие бы ограничения вы установили для сборщиков налогов?

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Alonso, William. «The Population Factor and Urban Structure. In *The Prospective City,* ed. Arthur Solomon. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1980.

Davis, Kingsley. «Urbanisation». In *The Urban Economy*, ed. Harold Hochman. New York: W.W. Norton, 1976.

Garnick, Daniel H. «Local Area Economic Growth Patterns: A Comparison of the 1980s and Previous Decades». In *Urban Change and Poverty*, ed. Michael G. McGeary and Lawrence E. Lynn. Washington, D.C.: National Academy Press, 1988.

Hohenberg, Paul M., and Lynn H. Lees. *The Making of Urban Europe 1000–1950.* Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1985.

Hoselitz, Bert. «Generative and Parasitic Cities». *Economic Development and Cultural Change* 3 (1955), pp. 278–294.

Mumford, Lewis. *The City in History.* New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1961.

Olmstead, Alan, and Eugene Smolensky. *The Urbanization of the United States.* Morristown, N.J.: General Learning Press, 1973.

Pirenne, Henri. *Economic and Social History of Medieval Europe.* New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1961.

Rosenberg, Nathan, and L.E. Birdzell. *How the West Grew Rich.* New York: Basic Books, 1986.

Sjoberg, Gideon. «The Origin and Evoluation of Cities». In *Cities*, ed. Dennis Flanagan. New York: Alfred A. Knopf, 1965, pp. 25–39.

ГЛАВА 5

Сколько городов?

В данной главе развитие городов исследуется в региональном разрезе. В отличие от предыдущих глав, в которых развитие отдельных городов рассматривалось в отрыве от других, в данной главе речь идет о том, как города развиваются в качестве составных частей более крупных регионов. В регионе имеются города различных размеров и с разными функциями, вследствие чего образуется **региональная система городов** (*regional system of cities*).

В табл. 5-1 показано распределение городских ареалов в США по размеру в 1990 г. В принципе, чем больше площадь городских ареалов, тем меньше ареалов такого размера. На тот период существовало три городских ареала с населением свыше 6,4 млн человек (Нью-Йорк, Лос-Анджелес и Чикаго) и одновременно 172 ареала с населением от 50 до 100 тыс. человек. Данные табл. 5-1 ставят два вопроса относительно городов в экономике региона. Во-первых, как рыночные силы влияют на равновесное число городов? Во-вторых, почему одни города больше других? Ответ на эти вопросы дает **теория центрального места** (*central place theory*).

Таблица 5-1

Распределение городских ареалов США по размеру, 1990 г.

Численность населения в городских ареалах (человек)	Число ареалов
Более 12,8 млн	1
6,4 млн – 12,8 млн	2
3,2 млн – 6,4 млн	4
1,6 млн – 3,2 млн	14
800 тыс. – 1,6 млн	19
400 тыс. – 800 тыс.	33
200 тыс. – 400 тыс.	52
100 тыс. – 200 тыс.	99
50 тыс. – 100 тыс.	172

Источник: U.S. Bureau of the Census, *Press Release*, August 16, 1991.

Глава разделена на три раздела. В первом разделе говорится о том, как рыночно-ориентированные фирмы делят регион на отдельные **районы сбыта** (*market areas*) и почему у фирм одних отраслей районы сбыта больше, чем у других. Во втором разделе используется теория центрального места, с помощью которой делается попытка объяснить, как схемы размещения предприятий различных отраслей сливаются и образуют региональную систему городов. Заключительный раздел посвящен анализу ряда возможных причин появления огромных городов в развивающихся странах.

Анализ районов сбыта

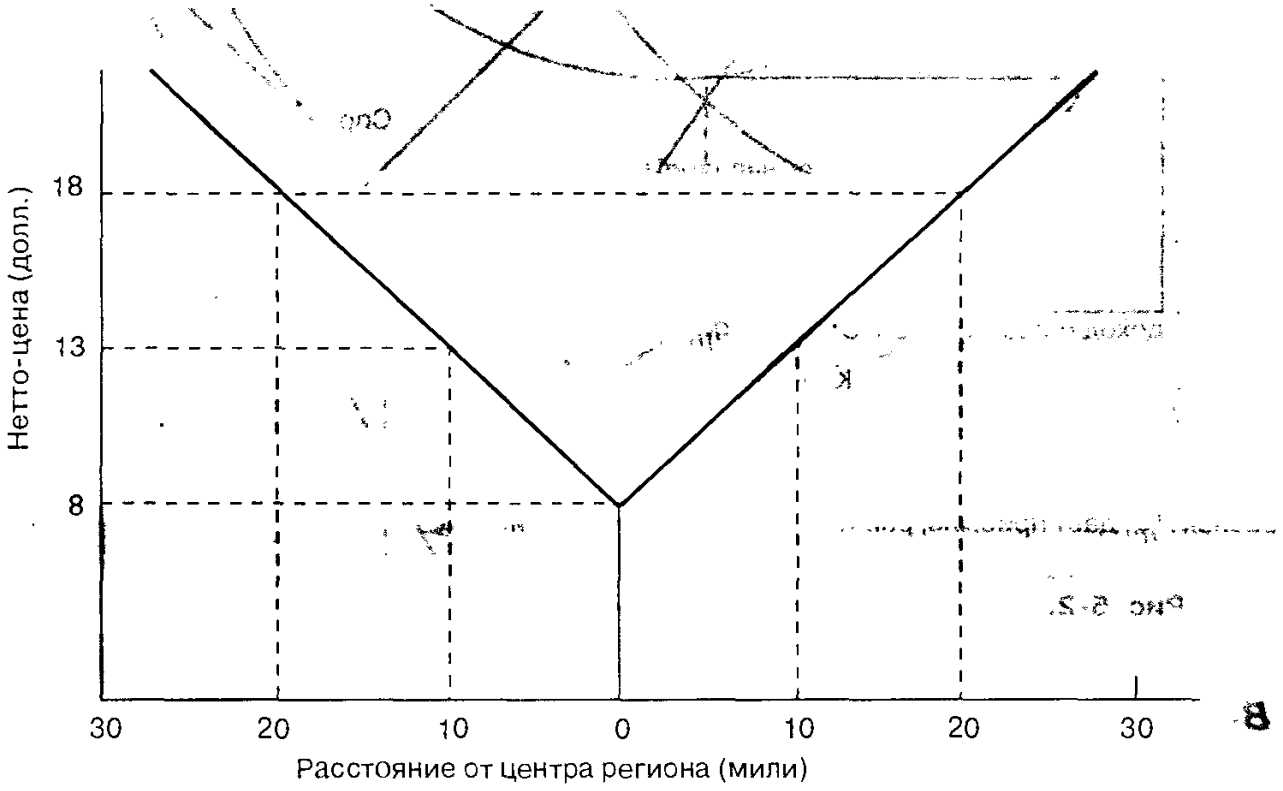
Метод анализа района сбыта был разработан Кришталлером (перевод на англ. язык 1966) и доработан Лошем (перевод на англ. язык 1954). *Районом сбыта* фирмы называется территория, на которой фирма может продавать свои товары дешевле, чем конкуренты. Нетто-цена товара фирмы представляет собой сумму устанавливаемой в магазине розничной цены и затрат на поездки, которые несут потребители. Чтобы объяснить понятие района сбыта, рассмотрим регион, в котором потребители покупают компакт-диски в музыкальных магазинах. Регион имеет следующие характеристики:

1. **Единая розничная цена**. У всех музыкальных магазинов одна и та же производственная технология и они платят одинаковые цены за свои факторы производства, поэтому продают компакт-диски по одной цене.
2. **Затраты на поездки**. Каждый потребитель покупает один компакт-диск за одну поездку в музыкальный магазин. Издержки, связанные с поездкой (денежные и временные издержки на поездку), составляют 50 центов на милю в оба конца.
3. **Форма**. Регион имеет прямоугольную форму: 60 миль в длину и 20 миль в ширину.

Поскольку музыкальные магазины продают один и тот же продукт по единой цене, они различаются только местом расположения.

Ценообразование при наличии монополии

Предположим, что имеется всего лишь один музыкальный магазин (принадлежащий Бобу), расположенный в центре региона. Окончательная цена компакт-диска представляет собой сумму розничной цены и транспортных издержек потребителя. На рис. 5-1 показана цена компакт-дисков для потребителей, живущих в разных частях региона. Если

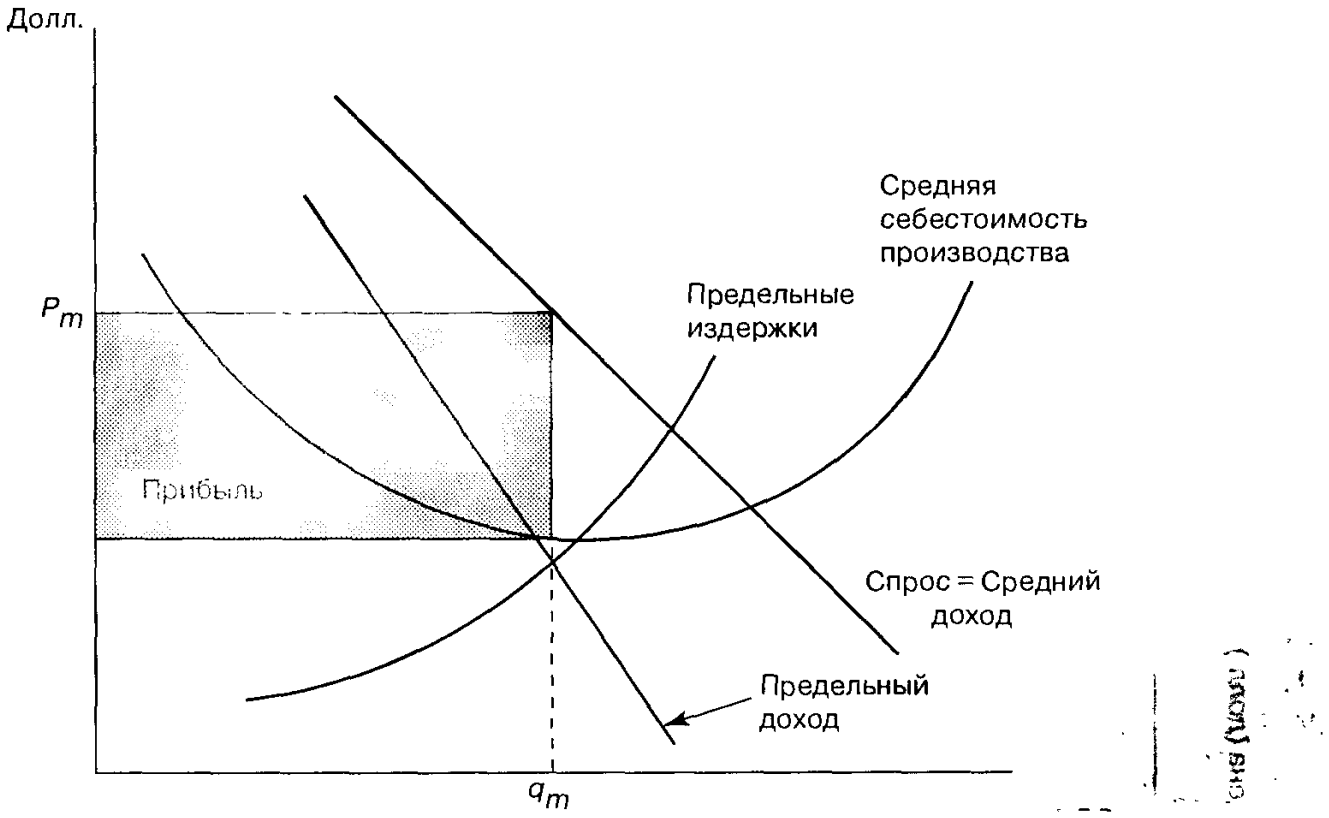


Нетто-цена компакт-диска рассчитывается как сумма розничной цены (8 долл.) и стоимости проезда до музыкального магазина (50 центов на милю в оба конца на компакт-диск).

Рис. 5-1. Нетто-цена компакт-дисков в условиях монополии

Боб установил цену за один компакт-диск на уровне 8 долл., то нетто-цена возрастает с 8 долл. за один компакт-диск для домохозяйства, находящегося рядом с музыкальным магазином, до 13 долл. для домохозяйства, расположенного в 10 милях от магазина, и до 23 долл. для домохозяйства, находящегося в 30 милях от магазина.

Из рис. 5-2 видно, как монополист выбирает объем производства, дающий максимальную прибыль. Кривая спроса монополиста имеет отрицательный наклон: по мере того, как магазин повышает цену, люди покупают меньше компакт-дисков. Кривая спроса с отрицательным наклоном ведет к кривой предельного дохода с отрицательным наклоном. Прибыль становится максимальной тогда, когда предельный доход равен предельным издержкам, поэтому монополист выпускает q_m единиц продукции. Если монополист продает q_m компакт-дисков, то цена, обеспечивающая равновесие спроса и предложения, равна P_m (точка на кривой спроса выше q_m). Совокупная прибыль (доход минус издержки) показана затемненной областью.



Объем производства, дающий максимальную прибыль (q_m), представляет собой количество, при котором предельный доход равен предельным издержкам. Монопольная цена, равная P_m, дает прибыль, равную затемненной области.

Рис. 5-2. Цена и количество при наличии одного музыкального магазина

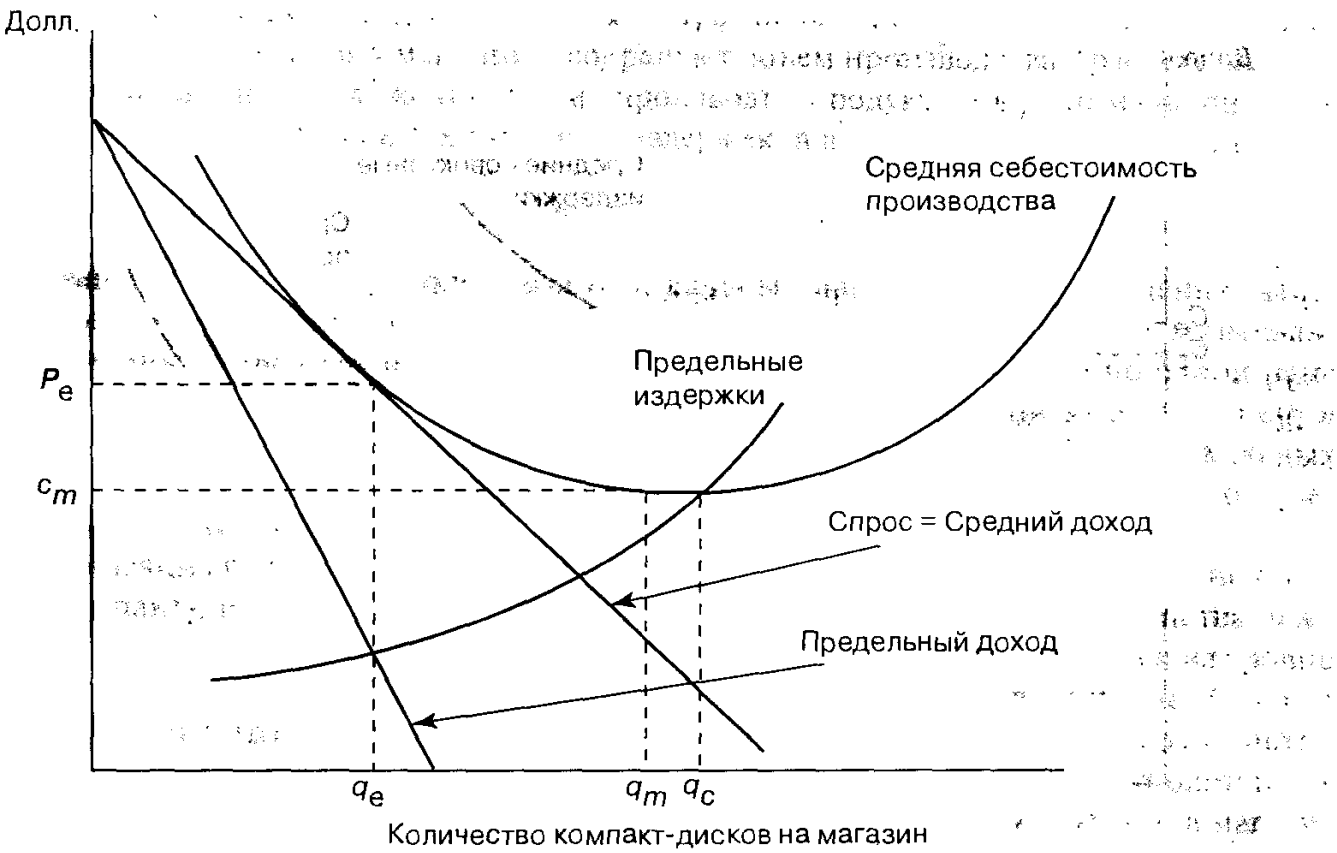
Выход на рынок новых фирм и конкуренция

Поскольку Боб-монополист получает положительную экономическую прибыль, другие предприниматели также откроют музыкальные магазины. Некоторые потребители (живущие рядом с новыми музыкальными магазинами) станут покупателями новых магазинов, поэтому кривая спроса Боба сместится влево: при любой цене у него станет меньше клиентов. По мере того как его кривая спроса и кривая предельного дохода

сдвигаются влево, объем реализации сокращается и прибыль падает. Иными словами, появление новых магазинов приводит к конкуренции, в результате чего объемы реализации и прибыли каждой фирмы снижаются.

Как долго будет продолжаться процесс появления новых фирм и связанное с этим сокращение прибыли? Равновесие наступит тогда, когда будут удовлетворяться два условия. Во-первых, каждая фирма желает максимизировать свою прибыль и увеличивает объем производства до уровня, при котором предельный доход равен предельным издержкам. Во-вторых, экономическая прибыль равна нулю: розничная цена равна средней полной себестоимости производства. На рис. 5-3 представлена равновесная ситуация. При объеме производства q_e предельный доход равен предельным издержкам (фирмы получают максимальную прибыль) и розничная цена P_e равна средним издержкам производства (прибыль равна нулю). При равновесном объеме производства кривая предельного дохода пересекается с кривой предельных издержек, а кривая спроса касается кривой средней себестоимости производства.

Это теория **монополистической конкуренции** (*monopolistic competition*) (с которой можно познакомиться в большинстве учебников микроэкономики). Каждый музыкальный магазин является монополистом на своей территории, но его монополия ограничивается вновь открываемыми магазинами и конкуренцией. У каждого магазина кривая



Открытие новых магазинов сдвигает кривую отдельного магазина влево, снижая размер цены и прибыли. Равновесный объем производства равен q_e, потому что предельный доход равен предельным издержкам (фирмы стремятся к максимальной прибыли) и прибыль равна средней себестоимости производства (прибыль равна нулю).

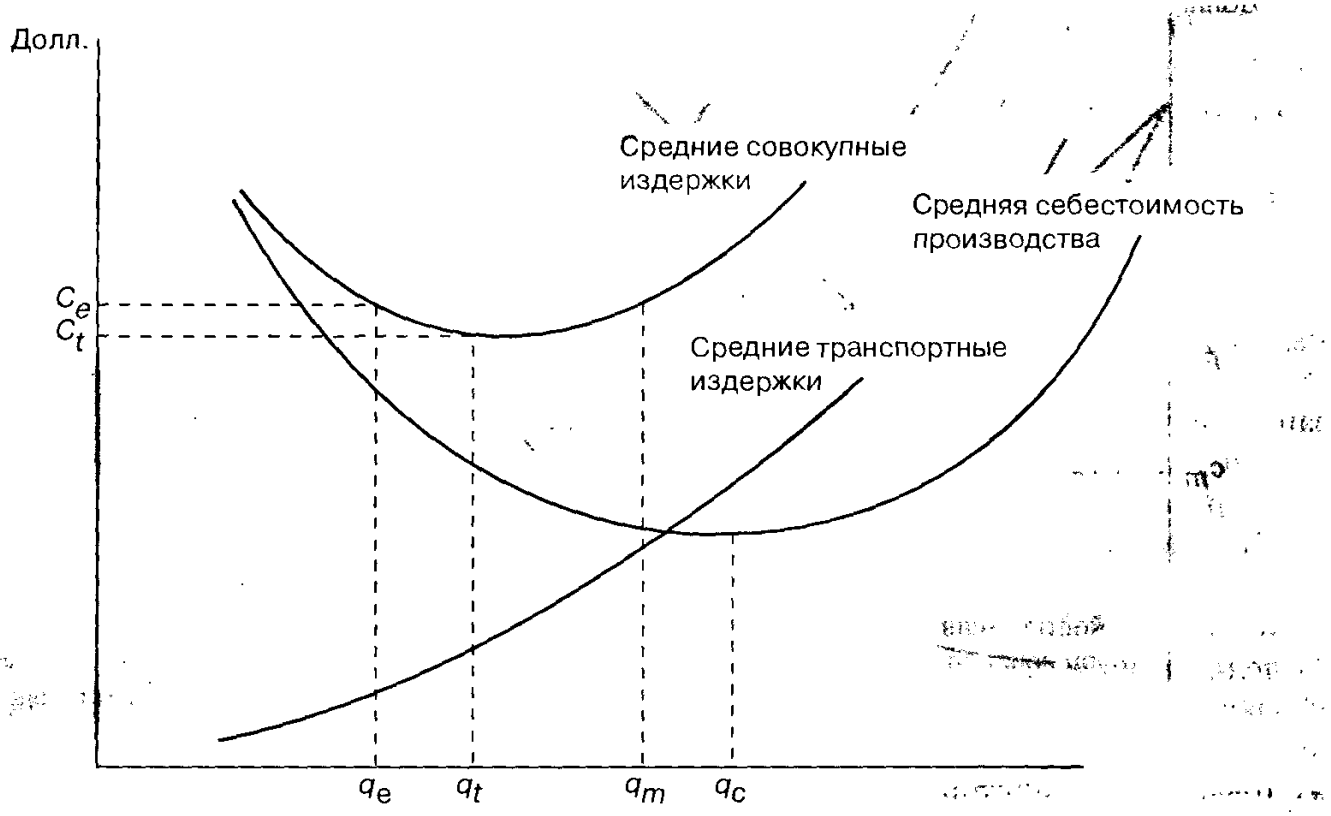
Рис. 5-3. Равновесные цена и количество компакт-дисков при появлении новых фирм

спроса с отрицательным наклоном, и появление нового магазина сдвигает кривую спроса к точке, в которой прибыли равны нулю. Будучи абсолютно конкурентоспособной, фирма, являющаяся местным монополистом, получает нулевую экономическую прибыль.

Компромиссы в плане эффективности

В связи с появлением новых фирм и конкуренцией возникает несколько компромиссов эффективности. С одной стороны, открытие новых фирм снижает выпуск продукции в расчете на одну фирму, в связи с чем их кривые средних издержек стремятся вверх. Эффект масштаба исчезает, потому что объем выпуска продукции делится среди большего числа фирм, каждая из которых несет более высокие средние издержки. С другой стороны, рост числа магазинов сокращает расстояния, которые необходимо проехать покупателям, что оборачивается более низкими транспортными издержками.

На рис. 5-4 показаны компромиссы между производственными и транспортными издержками. Средняя полная стоимость компакт-дисков представляет собой сумму средних производственных издержек (см. рис. 5-3) и средних транспортных издержек. Средние транспортные издержки – это издержки, которые несет типичный покупатель компакт-диска в связи с поездкой. По мере роста реализации каждого музыкального магазина его рынок сбыта расширяется и типичный покупатель покрывает большее расстояние, чтобы купить компакт-диски. Поэтому по мере роста объема продаж магазина



Открытие новых магазинов увеличивает их число и снижает объем производства каждого из них. По мере снижения объема производства средние издержки производства возрастают, а средние транспортные издержки снижаются. В этом случае открытие магазинов «заходит слишком далеко» в том смысле, что средние совокупные издержки выше допустимого минимума (C_t).

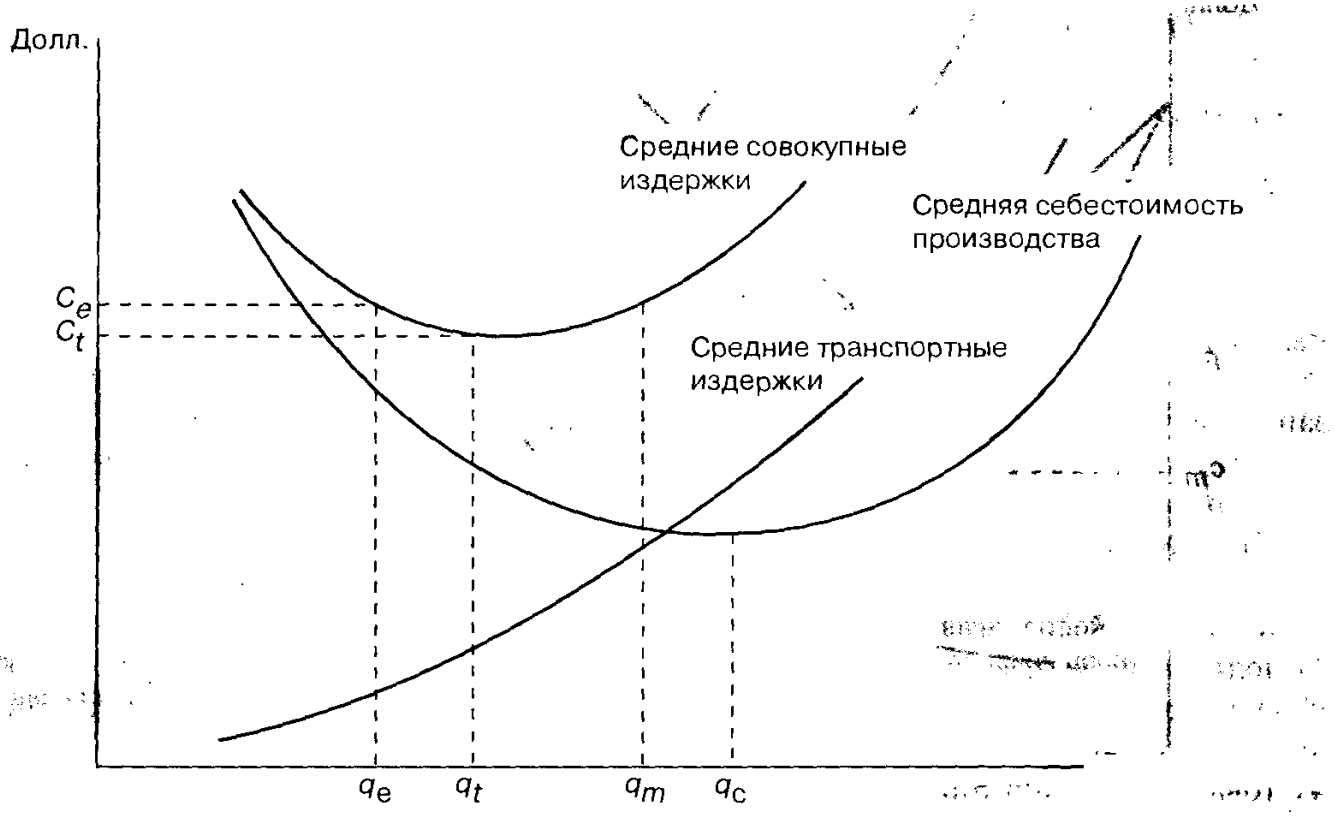
Рис. 5-4. Компромиссы при открытии новых фирм: производственные и транспортные издержки

спроса с отрицательным наклоном, и появление нового магазина сдвигает кривую спроса к точке, в которой прибыли равны нулю. Будучи абсолютно конкурентоспособной, фирма, являющаяся местным монополистом, получает нулевую экономическую прибыль.

Компромиссы в плане эффективности

В связи с появлением новых фирм и конкуренцией возникает несколько компромиссов эффективности. С одной стороны, открытие новых фирм снижает выпуск продукции в расчете на одну фирму, в связи с чем их кривые средних издержек стремятся вверх. Эффект масштаба исчезает, потому что объем выпуска продукции делится среди большего числа фирм, каждая из которых несет более высокие средние издержки. С другой стороны, рост числа магазинов сокращает расстояния, которые необходимо проехать покупателям, что оборачивается более низкими транспортными издержками.

На рис. 5-4 показаны компромиссы между производственными и транспортными издержками. Средняя полная стоимость компакт-дисков представляет собой сумму средних производственных издержек (см. рис. 5-3) и средних транспортных издержек. Средние транспортные издержки – это издержки, которые несет типичный покупатель компакт-диска в связи с поездкой. По мере роста реализации каждого музыкального магазина его рынок сбыта расширяется и типичный покупатель покрывает большее расстояние, чтобы купить компакт-диски. Поэтому по мере роста объема продаж магазина



Открытие новых магазинов увеличивает их число и снижает объем производства каждого из них. По мере снижения объема производства средние издержки производства возрастают, а средние транспортные издержки снижаются. В этом случае открытие магазинов «заходит слишком далеко» в том смысле, что средние совокупные издержки выше допустимого минимума (C_t).

Рис. 5-4. Компромиссы при открытии новых фирм: производственные и транспортные издержки

средние транспортные издержки возрастают. Средние совокупные издержки (себестоимость производства плюс транспортные издержки) становятся минимальными в точке q_t, которая лежит гораздо ниже объема производства, при котором средняя себестоимость производства (q_c) минимальна.

Открытие новых магазинов сокращает объем производства в расчете на один магазин, но в этом одновременно имеется и плохое, и хорошее. Плохое заключается в том, что средние издержки производства повышаются по мере того, как кривая средних издержек производства магазинов ползет вверх. Хорошее состоит в том, что средние транспортные издержки снижаются по мере того, как кривая средних транспортных издержек стремится вниз. Начиная с q_m на рис. 5-4, хорошее будет преобладать над плохим до тех пор, пока объем производства фирмы не достигнет q_t. Начиная с этой точки, открытие каждого следующего магазина будет увеличивать производственные издержки, причем на величину, превышающую снижение транспортных издержек, в связи с чем средние совокупные издержки будут расти. В равновесном положении объем производства каждой фирмы снижается до q_e, т.е. магазинов открывается слишком много и средние совокупные издержки превышают допустимый минимум.

На рис. 5-4 показан только один возможный равновесный объем производства. Применительно к различным комбинациям кривых издержек и спроса, равновесный объем производства на фирму может быть больше или равен q_t. Иными словами, если человек не знает хотя бы что-то о кривых спроса и издержек, то невозможно точно предсказать, в какой точке кривой средних совокупных затрат окажется его фирма. Однако мы знаем, что: 1) открытие новых магазинов сокращает объем производства в расчете на фирму; 2) в равновесном положении фирма производит продукт не в минимальной точке своей кривой средних производственных издержек, а в какой-то точке слева от нее.

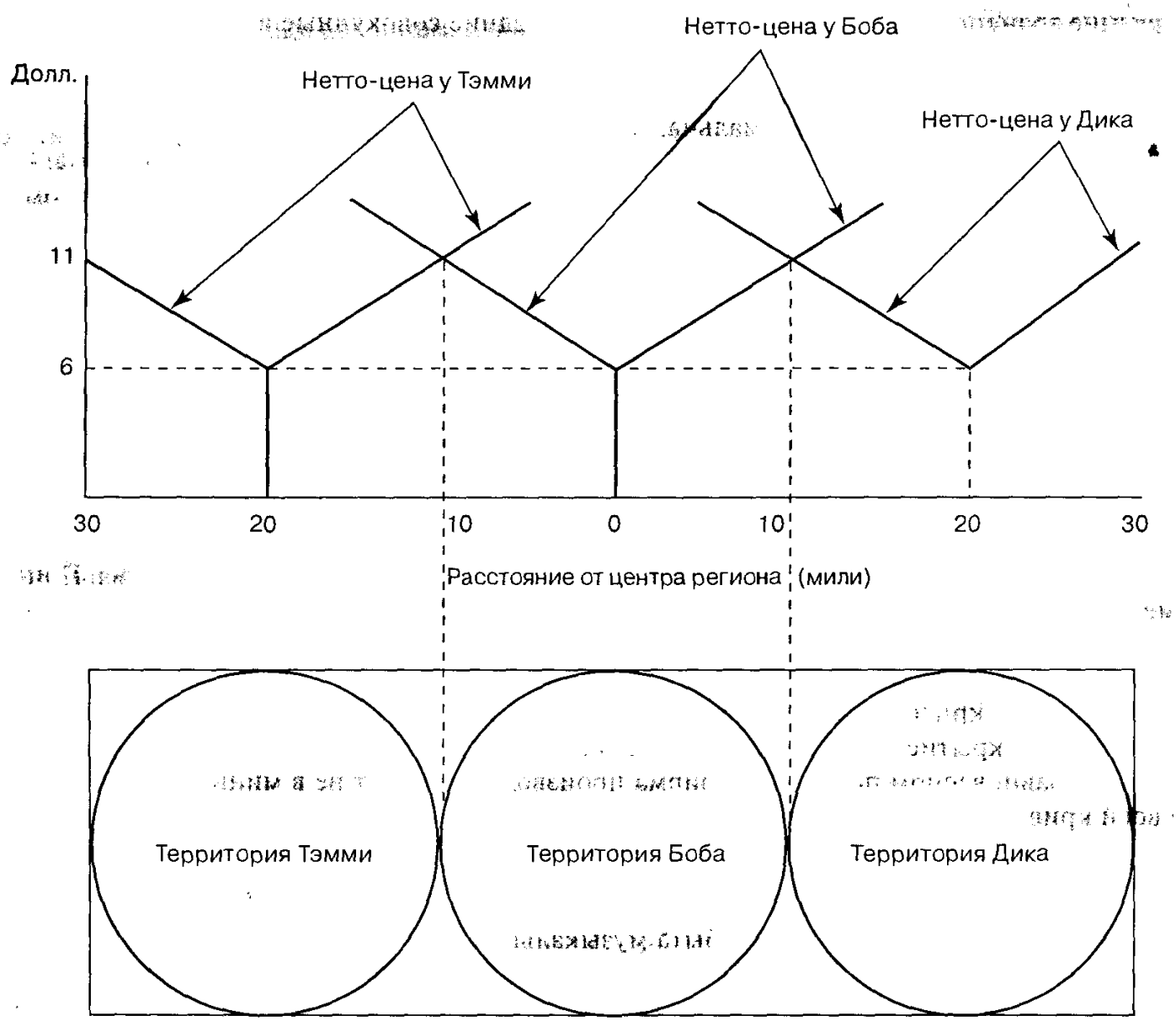
Рынки сбыта

На рис. 5-5 показаны рынки сбыта музыкальных магазинов при допущении, что в равновесном состоянии находятся три магазина. Тэмми и Дик открыли свои музыкальные магазины в 20 милях от магазина Боба и продают компакт-диски по одной цене (6 долл. за штуку). По сравнению с Бобом Тэмми установил более низкую нетто-цену в западной части региона, а Дик сделал то же самое в восточной части. Три музыкальных магазина делят регион на три равные зоны сбыта, поэтому рынок сбыта каждого магазина представляет собой круг с радиусом 10 миль.

Организация рынка, представленная на рис. 5-5, имеет два последствия для покупателей компакт-дисков. Во-первых, если не принимать во внимание пространства между круговыми рынками сбыта, то максимальная нетто-цена будет находиться на уровне 11 долл., которая складывается из цены продажи компакт-диска в магазине (6 долл.) и максимальных транспортных издержек (5 долл.). Во-вторых, каждое домохозяйство является покупателем ближайшего к дому магазина. Все магазины продают один и тот же товар по одной и той же цене, поэтому домохозяйство будет покупать его в магазине, стоимость проезда до которого минимальна.

Определяющие факторы рынка сбыта: фиксированный спрос

Какие факторы являются определяющими для рынков сбыта рыночно-ориентированных фирм? Размер рынка сбыта зависит от транспортных издержек, спроса на душу населения, плотности населения и эффекта масштаба. В данном разделе используется



Рынок сбыта каждого магазина представляет собой территорию, на которой нетто-цена компакт-диска ниже нетто-цен в других магазинах. Каждый магазин обслуживает круговую территорию с радиусом 10 миль.

Рис. 5-5. Равновесные рынки сбыта

простейшая алгебраическая модель, с помощью которой выявляются определяющие факторы для рынков сбыта. Предположим для начала, что спрос на компакт-диски абсолютно неэластичен. Позже мы отбросим это допущение.

АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ФАКТОРОВ РЫНКА СБЫТА. Выражение для размера рынка сбыта можно получить с помощью простых алгебраических вычислений. Допустим, следующие символы представляют рынок компакт-дисков в регионе:

d – месячный спрос на душу населения (количество компакт-дисков);

e – плотность населения (человек на кв. милю);

A – площадь региона (кв. мили);

q – объем производства типичного музыкального магазина (количество проданных за месяц компакт-дисков).

Для упрощения задачи примем, что спрос на душу населения (d) не зависит от нетто-цены компакт-дисков: спрос отдельного покупателя на компакт-диски фиксирован независимо от нетто-цены. Иными словами, кривая индивидуального спроса абсолютно неэластична.

Каково же равновесное количество музыкальных магазинов? Совокупный спрос на компакт-диски равен произведению величины спроса на душу населения (d), плотности населения (e) и площади региона (A):

$$Q = d \times e \times A . \qquad (5\text{-}1)$$

В табл. 5-2 приводится пример того, как рассчитывать равновесное число магазинов. Равновесный спрос составляет четыре компакт-диска, а плотность населения — 50 человек на кв. милю, поэтому **плотность спроса** (*demand density*) (спрос на компакт-диски на кв. милю рассчитывается как произведение $d \times e$) составляет 200. Площадь региона составляет 300 кв. миль, поэтому совокупный спрос равен 60 тыс. компакт-дисков (200 × 300). Количество музыкальных магазинов в регионе рассчитывается как совокупный спрос, деленный на объем производства на одну фирму:

$$N = \frac{Q}{q}. \qquad (5\text{-}2)$$

Таблица 5-2

Число магазинов и рынок сбыта

Переменная	Символ	Числовой пример
Спрос на душу населения (количество компакт-дисков)	**d**	**4**
Плотность населения (количество человек на кв. милю)	**e**	**50**
Плотность спроса (количество компакт-дисков на кв. милю)	$d \times e$	200
Площадь (кв. мили)	A	300
Объем продукции на магазин (количество компакт-дисков, проданных за месяц)	q	1000
Совокупный спрос	$Q = d \times e \times A$	60 000
Число магазинов	$N = Q/q$	60
Рынок сбыта (кв. мили)	$M = q/(d \times e)$	5,0

Объем производства в расчете на фирму равен 1 тыс. компакт-дисков, поэтому в регионе будут работать 60 магазинов (60 тыс., деленные на 1 тыс.).

Каков же размер рынка сбыта музыкальных магазинов? Размер рынка сбыта равен площади региона, деленной на количество фирм:

$$M = \frac{A}{N}. \qquad (5\text{-}3)$$

Если площадь региона составляет 300 кв. миль и в регионе работают 60 магазинов, то рынок сбыта типичного магазина равен 5 кв. милям. Используя выражения для N и Q, выражение для M можно представить в следующем виде:

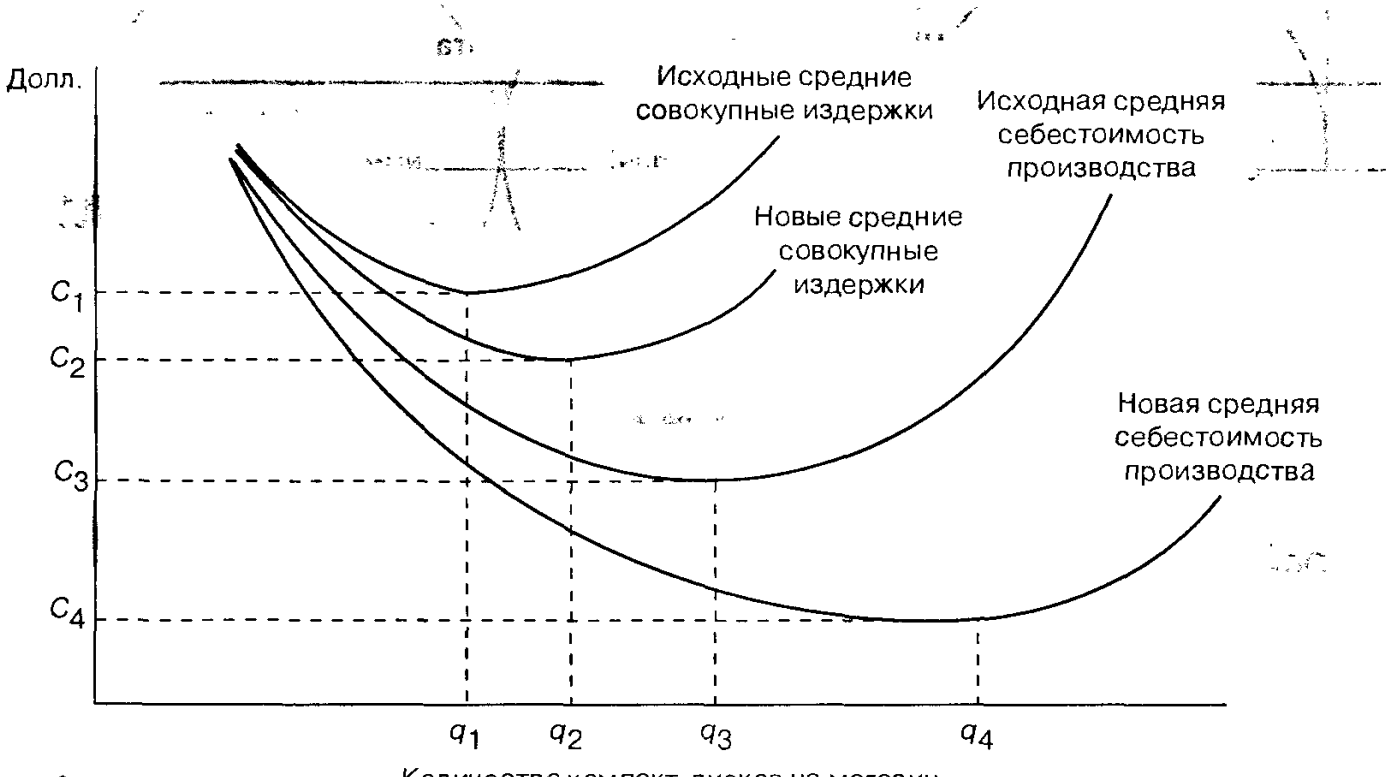
$$M = \frac{q}{d \times e}. \qquad (5\text{-}4)$$

Иными словами, размер рынка сбыта зависит от объема производства в расчете на магазин (q), спроса на душу населения (d) и плотности населения (e). В табл. 5-2 $q = 1000$, $d = 4$ и $e = 50$, поэтому рынок сбыта равен 5 кв. милям.

Алгебраическая модель позволяет выявить три фактора, определяющих размер рынка сбыта фирмы: спрос на душу населения, плотность населения и объем производства в расчете на магазин. На объем производства влияют как эффект масштаба, так и транспортные издержки. Как же изменения каждой из этих переменных влияют на рынок сбыта?

РЫНОК СБЫТА И ЭФФЕКТ МАСШТАБА. На рис. 5-6 показано влияние роста эффекта масштаба на кривую издержек фирмы. Рост эффекта масштаба означает, что кривая средней себестоимости производства имеет отрицательный наклон при большем диапазоне значений объема производства. Средняя себестоимость производства минимальна в точке q_4, а не q_3. Поскольку средние совокупные издержки равны средней себестоимости производства плюс средние транспортные издержки, рост эффекта масштаба также сдвигает кривую средних совокупных издержек. Средние совокупные издержки минимальны в точке q_2, а не в точке q_1.

Сдвиг кривых издержек ведет к росту объема производства в расчете на фирму. Хотя и невозможно точно предсказать объем производства фирмы, можно смело говорить о том, что он будет расти. Один из возможных вариантов развития таков: фирма начинает в точке q_1 (точка минимального значения на кривой первоначальных средних сово-



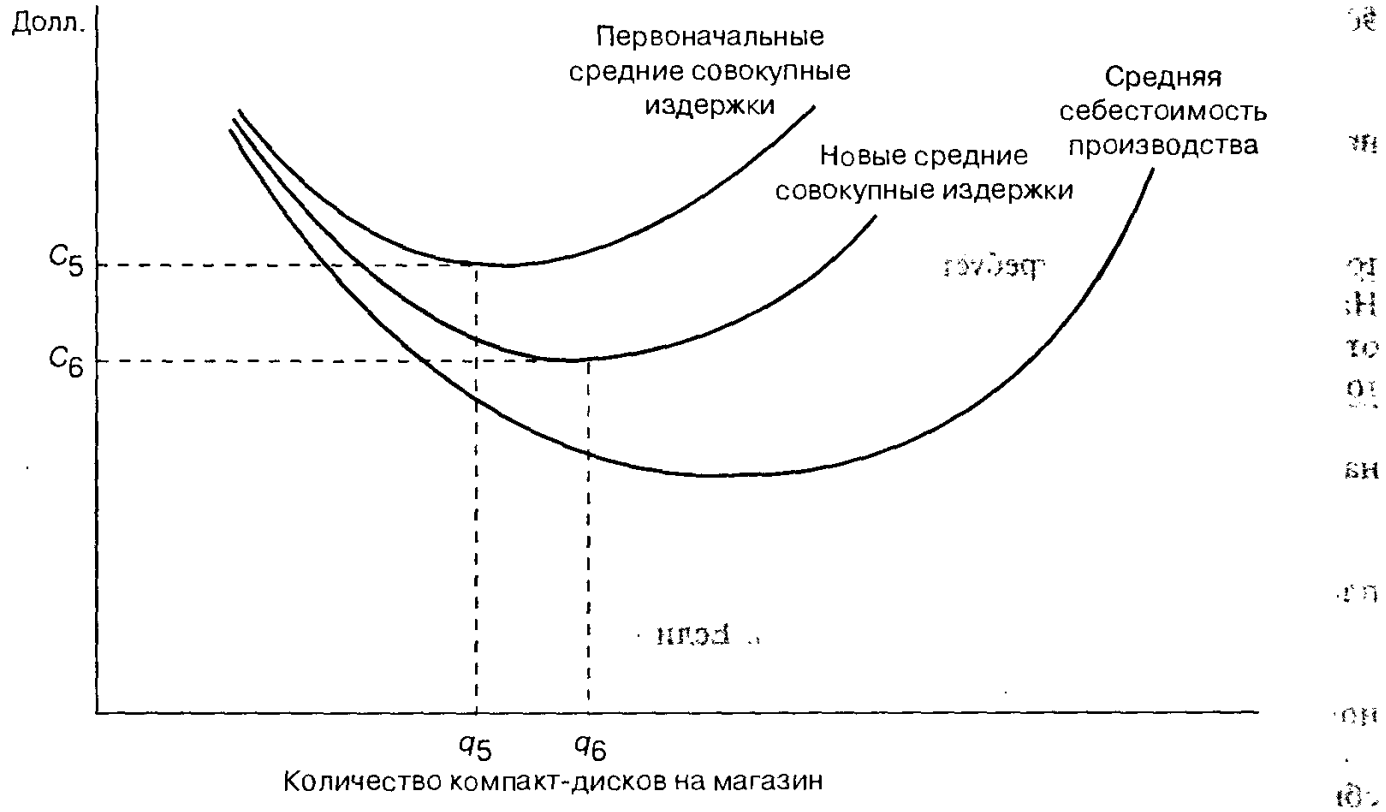
Рост эффекта масштаба сдвигает кривую средней себестоимости производства вниз, сдвигая кривую средних совокупных издержек вниз. Минимальные точки на обеих кривых сдвигаются вправо. Если музыкальный магазин производит продукцию в минимальной точке на своей кривой средних совокупных издержек, то объем производства магазина возрастает с q_1 до q_2.

Рис. 5-6. Рост эффекта масштаба увеличивает объем продаж в расчете на магазин

купных издержек) и переходит в точку q_2 (новая минимальная точка). Если первоначальный объем производства фирмы близок к точке q_1, то велика вероятность того, что объем производства изменится и станет близким к точке q_2. В общем, рост эффекта масштаба увеличивает преимущества крупномасштабного производства. Начиная с точки q_1, выгоды наращивания объема производства (экономия на издержках производства) превышают связанные с этим издержки (рост транспортных издержек), в связи с чем объем производства каждой отдельной фирмы будет расти.

Рост эффекта масштаба ведет к расширению рынка сбыта типичного музыкального магазина. По мере роста объема производства каждого магазина для обслуживания региона требуется меньшее количество магазинов. Если, используя цифры из табл. 5-2, объем производства каждого магазина возрастет с 1000 до 1200, то количество магазинов сократится с 60 до 50 (60 000 : 1200). Уменьшение числа магазинов увеличивает рынок сбыта с 5 до 6 кв. миль (300 : 50). Поскольку рост эффекта масштаба увеличивает объем производства на магазин, каждому магазину требуется больший рынок сбыта, чтобы воспользоваться выгодами эффекта масштаба. Следует отметить, что данный результат зависит от допущения, что спрос на душу населения фиксирован. Ближе к концу главы мы откажемся от этого допущения.

РЫНОК СБЫТА И ТРАНСПОРТНЫЕ ИЗДЕРЖКИ. Как снижение транспортных издержек скажется на объеме производства каждого магазина? Предположим, что появление более скоростного и дешевого вида транспорта приведет к снижению денежных и временных транспортных издержек. На рис. 5-7 разрыв между средними



Снижение транспортных издержек сдвигает вниз кривую средних транспортных издержек, а следовательно, и кривую средних совокупных издержек. Точка минимума на кривой средних совокупных издержек перемещается вправо. Если производство музыкального магазина перемещается в точку минимальных средних совокупных издержек, то выпуск продукции на каждый магазин перемещается из точки q_5 в точку q_6.

Рис. 5-7. Влияние снижения транспортных издержек на объем производства каждого магазина

совокупными издержками и средним объемом производства делится пополам, потому что транспортные издержки сокращаются вдвое. Минимальная точка на кривой средних совокупных издержек сдвигается вправо, увеличивая объем производства с минимальными издержками с q_5 до q_6. Снижение транспортных издержек снижает относительную значимость транспортных издержек, поэтому минимальная точка на кривой средних совокупных издержек смещается ближе к минимальной точке на кривой средних издержек производства.

Смещение кривой средних совокупных издержек ведет к росту объемов производства каждой фирмы. И здесь невозможно точно определить объем производства фирмы, но можно смело сказать, что он будет расти. Если фирма начинает с объема производства, близкого к точке q_5 (минимальная точка на кривой исходных средних совокупных издержек), то вполне вероятно, что он сменится объемом, близким к точке q_6. В общем, снижение транспортных издержек увеличивает преимущества крупномасштабного производства. Начиная с точки q_5, издержки увеличения объема производства будут меньше выгод, в связи с чем объем производства каждой фирмы будет расти.

Снижение транспортных издержек расширяет рынок сбыта, потому что каждому магазину требуется большая территория для реализации всего объема своей продукции. Если, используя цифры из табл. 5-2, объем производства магазина возрастет с 1000 до 1250, то число магазинов сократится с 60 до 48 (60 000 : 1250). Сокращение числа магазинов увеличивает рынок сбыта каждого магазина с 5 до 6,25 кв. миль (300 : 48). Поскольку снижение транспортных издержек увеличивает объем производства каждого магазина, каждому магазину требуется больший рынок сбыта, чтобы максимально использовать эффект масштаба. И здесь результат связан с допущением, что спрос на душу населения фиксирован. Ближе к концу главы мы откажемся от этого допущения.

РЫНОК СБЫТА И СПРОС НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ. Как рост спроса на душу населения влияет на размер рынка сбыта? Рост спроса на душу населения ведет к увеличению плотности спроса (количество компакт-дисков, проданных на квадратную милю, или d, умноженное на e). Если объем производства каждого магазина фиксирован, то каждому магазину требуется меньший рынок сбыта, чтобы исчерпать эффект масштаба. Например, удвоение спроса на душу населения удваивает совокупный спрос и, соответственно, удваивает число магазинов. Если в регионе в два раза больше магазинов, то рынок сбыта каждого магазина уменьшается вдвое (с 5 до 2,5 кв. миль).

РЫНОК СБЫТА И ПЛОТНОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ. Как рост плотности населения влияет на размер рынка сбыта? Как и рост спроса на душу населения, он увеличивает плотность спроса. Если объем производства магазина фиксирован, то каждому магазину требуется меньший рынок сбыта, чтобы исчерпать эффект масштаба. Например, увеличение плотности населения в четыре раза повышает совокупный спрос на компакт-диски и, соответственно, количество магазинов. Если в регионе в четыре раза больше магазинов, то рынок сбыта каждого магазина сокращается до одной четвертой первоначального размера (с 5 до 1,25 кв. миль).

РЫНОК СБЫТА И ДОХОДЫ. Как различия в уровнях доходов влияют на размер рынка сбыта? Рассмотрим регион со следующими характеристиками:

1. Существуют два города – один бедный, а другой богатый.
2. Компакт-диск является «обычным» товаром (спрос, связанный с позитивной эластичностью по доходам).
3. Земля является обычным товаром (позитивная эластичность по доходам).

В городе с более высокой плотностью спроса рынок сбыта каждого музыкального магазина будет наименьшим. Поскольку и компакт-диски, и земля являются нормальными товарами, в более богатом городе будет более высокий спрос на душу населения

как на компакт-диски, так и на землю: его жители потребляют больше компакт-дисков на душу населения и в то же время живут в домах с относительно меньшей плотностью. Например, богатые могут жить в односемейных домах, а бедные – в многоквартирных. В богатом городе более высокий спрос на душу населения на компакт-диски (что повышает плотность спроса) компенсируется отчасти более низкой плотностью населения (что снижает плотность спроса), в связи с чем плотность спроса может быть либо выше, либо ниже. Поэтому в богатом городе рынок сбыта или больше, или меньше. Зависимость между уровнем дохода и рынком сбыта не столь очевидна, потому что доход влияет как на спрос на душу населения, так и на плотность населения.

При каких обстоятельствах в богатом городе рынок сбыта будет больше? Предположим, что эластичность спроса на землю в зависимости от дохода выше относительно эластичности спроса на компакт-диски в зависимости от дохода. Если так, то влияние плотности (более высокий уровень доходов снижает плотность населения) будет более значительным, чем влияние спроса (рост уровня дохода повышает спрос на душу населения), и в более богатом городе будет более низкая плотность спроса и больший рынок сбыта. Музыкальным магазинам будет требоваться больший рынок сбыта, потому что, несмотря на то, что каждое домохозяйство потребляет больше компакт-дисков, на квадратной миле имеется меньше домохозяйств.

В табл. 5-3 приведен простой пример того, как различия в доходах влияют на рынки сбыта. Эластичность спроса на компакт-диски в зависимости от дохода составляет 0,50. В богатом городе, где доход на душу населения на 20% выше, спрос на компакт-диски на душу населения выше только на 10%. В средней колонке эластичность спроса на землю в зависимости от дохода принята за единицу. Поэтому в богатом городе спрос на землю на 20% выше, а плотность населения на 20% ниже (40 вместо 50). При наличии таких допущений в богатом городе более низкая плотность спроса, в связи с чем музыкальным магазинам требуется более значительный рынок сбыта, чтобы эффективно воспользоваться эффектом масштаба (5,68 вместо 5 кв. миль).

Таблица 5-3

Доход и рынок сбыта с различными показателями эластичности спроса на землю в зависимости от дохода

		Богатый город	
	Бедный город	Высокая эластичность по доходу	Низкая эластичность по доходу
Эластичность спроса на землю по доходу	1,0	1,0	0,25
Доход на душу населения	1 тыс. долл.	1200 долл.	1200 долл.
Спрос на компакт-диски на душу населения (d)	4	4,4	4,4
Плотность населения (e)	50	40	47,5
Плотность спроса ($d \times e$)	200	176	209
Объем производства в расчете на магазин (q)	1000	1000	1000
Рынок сбыта в кв. милях ($q/d \times e$)	5	5,68	4,78

Естественно, данный результат зависит от количественных допущений. Если бы спрос на землю был относительно неэластичным в зависимости от дохода, то разница в плотности населения играла бы относительно небольшую роль. Влияние спроса было бы более значительным, чем влияние плотности, в связи с чем в богатом городе был бы меньший рынок сбыта. В третьей колонке табл. 5-3 эластичность спроса на землю в зависимости от дохода принята равной 0,25: плотность населения в богатом городе на-

ходится на уровне 47,5 (5%-ная разница) вместо 40; плотность спроса составляет 209 вместо 176; и рынок сбыта равен 4,78 вместо 5,68. В общем, если эластичность спроса на землю в зависимости от дохода небольшая относительно эластичности спроса на компакт-диски в зависимости от дохода, то рынок сбыта в более богатом городе будет меньше.

Рынок сбыта и закон спроса

До сих пор при обсуждении рынка сбыта мы исходили из фиксированного спроса на душу населения. Иными словами, кривая спроса отдельного человека абсолютно неэластична. А что произойдет, если потребители будут следовать закону спроса, когда по мере снижения нетто-цены спрос на компакт-диски возрастает?

ТРАНСПОРТНЫЕ ИЗДЕРЖКИ. Чтобы объяснить влияние закона спроса на рынок сбыта, предположим, что транспортные издержки снижаются. Как говорилось в начале главы, снижение транспортных издержек ведет к росту объема производства каждого магазина, потому что минимальная точка на кривой средних совокупных издержек сдвигается вправо. Рынок сбыта увеличивается в связи с тем, что каждому магазину требуется большая территория для реализации своей продукции. В этом проявляется влияние снижения транспортных издержек на объем производства. Снижение транспортных издержек приводит также к снижению нетто-цены компакт-дисков: на рис. 5-7 нетто-цена уменьшается со значения C_5 до значения C_6. Если покупатели ведут себя в соответствии с законом спроса, то спрос на душу населения растет, поэтому каждой фирме требуется меньшая территория для продажи данного объема продукции. В этом проявляется влияние снижения транспортных издержек на спрос.

Нетто-эффект снижения транспортных издержек зависит от относительной значимости его влияния на объем продукции и величину спроса. Выражение для размера рынка сбыта выглядит следующим образом:

$$M = \frac{q}{d \times e}. \qquad (5\text{-}5)$$

Предположим, что эффект объема продукции приводит к росту q с 1000 до 1500 и плотность населения (e) равна 50. Если влияние на спрос достаточно мало и d возрастает с 4 до 5, то рынок сбыта увеличится с 5 кв. миль (1200 : 200) до 6 кв. миль (1500 : 250). И наоборот, если влияние на спрос относительно сильное и d возрастает с 4 до 10, то рынок сбыта уменьшится с 5 до 3 кв. миль (1500 : 500). Величина влияния на спрос зависит от эластичности спроса на компакт-диски в зависимости от цены: чем эластичнее спрос на компакт-диски, тем сильнее влияние на спрос. Поэтому снижение транспортных издержек, вероятнее всего, приведет к уменьшению рынка сбыта, если эластичность в зависимости от цены велика.

Чтобы показать на примере влияние изменений транспортных издержек на рынок сбыта, рассмотрим последствия появления компаний, торгующих по каталогам, на сельский населенный пункт. До появления таких компаний в 1913 г. большинство фермеров покупали товары, включая одежду и инструменты, в универмагах в небольших населенных пунктах. Создание компаний, торгующих по каталогам, снизило затраты на доставку товаров из магазинов крупных городов фермерам. Компании, выполняющие заказы покупателей по почте (*Sears Roebuck*, *Montgomery Ward*), доставляли товары по более низким ценам, чем их продавали в местных магазинах, и фермеры начали покупать одежду и инструменты у таких компаний. Через год после начала торговли по

каталогам объемы реализации *Sears* и *Montgomery Ward* выросли в пять раз и многие местные универмаги исчезли.

Создание компаний, торгующих по каталогам, снизило стоимость перевозки одежды и инструментов, что привело к расширению рынка сбыта типичной фирмы. На смену универсальному магазину с небольшим рынком сбыта пришли *Sears* и *Ward* с их огромными рынками сбыта. В данном случае влияние на объем производства оказалось сильнее влияния на величину спроса, поэтому рынок сбыта увеличился. Несмотря на то что по мере снижения нетто-цен фермеры стали потреблять больше брюк и лопат, рост спроса на душу населения не был достаточно большим, чтобы компенсировать влияние объема производства.

ЭФФЕКТ МАСШТАБА. Если покупатели подчиняются закону спроса, то рост эффекта масштаба оказывает неоднозначное влияние на размер рынка сбыта. Как говорилось в начале этой главы, увеличение эффекта масштаба ведет к росту объема производства каждого магазина, расширяя рынок сбыта, необходимый для полной реализации эффекта масштаба (эффект объема производства). Если в результате роста эффекта масштаба нетто-цена падает, то спрос на компакт-диски на душу населения возрастает, способствуя появлению эффекта спроса, который приводит к уменьшению размера рынка сбыта: фирме требуется меньшая территория для продажи данного объема продукции. Нетто-эффект роста эффекта масштаба зависит от относительных величин эффекта объема и эффекта спроса. Если спрос на товар относительно неэластичен, то рост эффекта масштаба приводит к расширению рынка сбыта.

Исчезновение небольших магазинов

Исчезновение небольших магазинов является хорошей иллюстрацией влияния изменений в плотности населения и транспортных издержках на размер рынков сбыта. До конца 1800-х годов большинство товаров в США продавалось в небольших магазинчиках. Продовольственные товары люди покупали в мелких частных бакалейных лавках, а прочие товары – в небольших универсальных магазинах. Традиционный торговец участвовал во всех сделках и играл две роли:

1. **Советчик**. Лавочник помогал покупателям выбирать товары, консультируя их относительно свойств и качества альтернативных товаров, и уговаривал колеблющихся клиентов купить товар. Он был весьма умелым продавцом, потому что знал свойства и качества каждого товара в лавке, и был надежным источником информации относительно продаваемых им товаров.
2. **Торговец**. Лавочник торговался с каждым покупателем относительно цены товара. Он был искусным торговцем, потому что знал стоимость каждого товара в лавке и мог быстро высчитать свою прибыль, когда торговался с покупателем. Кроме того, лавочник очень точно определял готовность своих клиентов заплатить за различные товары.

Поскольку умение советовать и торговаться было не так-то просто передать рядовым сотрудникам, лавочник обычно участвовал в каждой сделке, и традиционная лавочка была небольшой.

Замена небольших универсальных магазинов большими позволяет предположить, что оптимальный размер магазина увеличился. Оптимальный размер вырос по ряду причин, две из которых связаны с транспортными издержками. Во-первых, в конце 1800-х и начале 1900-х годов прогресс на городском транспорте привел к увеличению скорости и снижению денежных расходов, связанных с внутригородскими поездками. Во-вторых, быстрая урбанизация в тот же период времени привела к росту плотности

населения, уменьшив тем самым дальность поездок (от дома до магазина). По мере снижения транспортных издержек торговцы расширяли свою деятельность, чтобы лучше использовать эффект масштаба в торговле.

По мере того как торговцы открывали крупные магазины, они брали на вооружение новые методы маркетинга. Новые методы рекламы и демонстрации товаров оборачивались тем, что товары «продавали себя сами». Чтобы информировать и привлекать покупателей, некоторые магазины, например *Macy's* и *Marshall Field's,* размещали рекламу в газетах. *Woolworth* использовал окна из листового стекла, чтобы демонстрировать товары и привлекать покупателей. Продовольственные магазины выставляли свои товары таким образом, чтобы покупатели могли сами сравнивать их. В бакалейно-гастрономическом магазине *Piggly Wiggly* была придумана такая планировка, которая вынуждала покупателей пройти сквозь лабиринт от входа до выхода. Следуя «предписанному» пути от входа до выхода, покупатели могли видеть все имеюшиеся в магазине товары, что давало им возможность сравнивать и выбирать. Подобные методы маркетинга освободили торговца от необходимости выступать в качестве консультанта. Еще одной новинкой стала политика единой цены, в соответствии с которой продавец брал с каждого покупателя одну и ту же цену. Политика единой цены освободила продавца от необходимости торговаться.

Два новых метода торговли сделали ненужным участие торговца в каждой сделке, что позволило увеличить размер магазина. Торговец нанимал неквалифицированных рабочих, которые выполняли простую работу, связанную с размещением товаров на полках, упаковкой купленного товара и приемом денег от покупателей. Один торговец мог открыть магазин самообслуживания, в котором работали десятки низкооплачиваемых служаших, и такой магазин продавал товары дешевле, чем небольшой традиционный магазинчик.

Рынки сбыта предприятий различных отраслей

Рынки сбыта предприятий различных отраслей отличаются друг от друга, что является отражением различий в транспортных издержках, спросе на душу населения и эффекте масштаба. Если эффект масштаба достаточно большой относительно спроса на душу населения, то в отрасли будет небольшое число предприятий, каждое с большим рынком сбыта. И наоборот, если эффект масштаба мал относительно спроса на душу населения, то в отрасли будет большое число предприятий с небольшими рынками сбыта.

Рассмотрим рынки сбыта пиццерий и ресторанов тибетской кухни. Допустим, что в каждой области деятельности наблюдается один и тот же эффект масштаба, поэтому оптимальный объем производства для обоих типов ресторанов составляет 200 посетителей. Если совокупный спрос на пиццу равен 10 тыс. ед. в день, то в регионе будет 50 пиццерий (10 000 : 200). Если совокупный спрос на тибетские блюда равен 200 единицам в день, то один тибетский ресторан будет обслуживать целый регион. Рынок сбыта определяется не эффектом масштаба как таковым, а эффектом масштаба относительно спроса на душу населения.

Теория центрального места

Теория центрального места, разработанная Кришталлером (перевод на англ. язык 1966) и доработанная Лошем (перевод на англ. язык 1954), используется для прогнозирования количества, размера и границ городов в регионе. В основе теории лежит пере-

работанный метод анализа рынка сбыта. Поскольку рынки сбыта предприятий различных отраслей неодинаковы и зависят от эффекта масштаба и спроса на душу населения, в каждой отрасли действует своя схема размещения предприятий. Теория центрального места позволяет увидеть, как схемы размещения предприятий различных отраслей сливаются и образуют региональную систему городов. Теория дает ответы на два вопроса относительно роли городов в региональной экономике:

1. Сколько городов появится в будущем?
2. Почему одни города больше других?

Простейшая модель центрального места

Рассмотрим регион, в котором выпускаются три потребительских товара: компакт-диски, пицца и ювелирные изделия. Регион имеет следующие характеристики:

1. **Плотность населения**. Равномерное исходное распределение населения. Совокупная численность населения региона – 80 тыс. человек.
2. **Внешние эффекты в торговле**. Как говорилось в главе 2, внешние эффекты в торговле обычно возникают применительно к сопутствующим товарам (закупка товаров в одном месте) и неабсолютным заменителям (сравнительные закупки). Простая модель центрального места исходит из того, что внешние эффекты в торговле отсутствуют.
3. **Повсеместно распространенные ресурсы**. Все ресурсы продаются повсюду по одним и тем же ценам.
4. **Равномерный спрос**. Применительно к каждому продукту спрос на душу населения одинаков по всему региону.
5. **Количество магазинов**. Спрос на душу населения и эффект масштаба применительно к трем продуктам различаются:
   а. **Ювелирные изделия**. Эффект масштаба достаточно большой относительно спроса на душу населения. Каждый ювелирный магазин может обслуживать около 80 тыс. человек, поэтому для региона требуется один ювелирный магазин.
   б. **Компакт-диски**. Эффект масштаба весьма умеренный относительно спроса на душу населения. Каждый музыкальный магазин может обслуживать около 20 тыс. человек, поэтому в регионе будут работать четыре музыкальных магазина.
   в. **Пицца**. Эффект масштаба мал относительно спроса на душу населения. Каждая пиццерия может обслуживать около 5 тыс. человек, поэтому в регионе будут работать 16 пиццерий.

Модель центрального места – это модель **рыночно-ориентированных** (*market-oriented*) фирм, к их числу относят фирмы, в основе решений о размещении которых лежит исключительно соображение доступности для клиентов (см. главу 3). Поскольку все факторы производства имеются повсеместно, при принятии решений о размещении фирмы игнорируют производственные издержки.

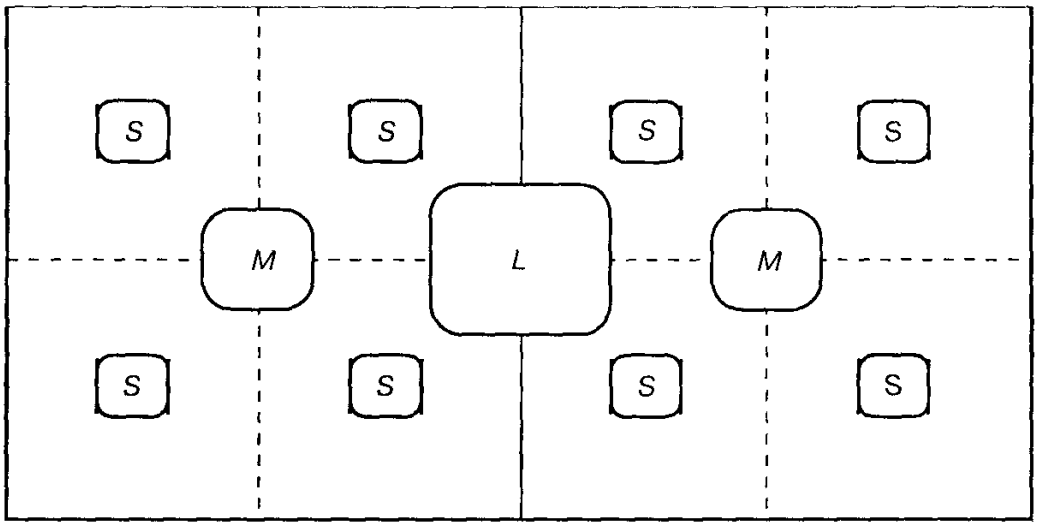
Единственный ювелирный магазин будет размещаться в центре региона. В связи с тем, что издержки производства одинаковы в любом месте (все ресурсы имеются повсюду), ювелирный магазин может снижать совокупные издержки только путем минимизации транспортных издержек. В соответствии с принципом медианного размещения (о котором говорилось в главе 3) транспортные издержки минимальны в среднем месте. Поскольку плотность населения равномерна, среднее место находится в центре региона.

Вокруг ювелирного магазина будет развиваться город. Ради экономии на затратах на поездки на работу и домой служащие ювелирного магазина будут селиться рядом с магазином. Плотность населения рядом с ювелирным магазином будет расти, приводя к появлению города (место с относительно высокой плотностью населения) в центре региона. Как показано на рис. 5-8, город будет развиваться в месте, обозначенном буквой *L*.

Музыкальные магазины поделят регион на рынки сбыта, что приведет к появлению дополнительных городов. Если плотность населения в регионе равномерна, музыкальные магазины создадут четыре равных по площади рынка сбыта. Однако поскольку вокруг ювелирного магазина в центре региона имеется город, спрос будет достаточно большим для того, чтобы в городе *L* существовало больше одного музыкального магазина. Если в городе *L* с прилегающей территорией достаточно населения для существования двух музыкальных магазинов, то два других музыкальных магазина поделят остальную часть региона на два рынка сбыта. Как видно из рис. 5-8, два других города появляются в местах, обозначенных буквой *M*.

Пиццерии также поделят регион на рынки сбыта, что приведет к появлению большего числа городов. Поскольку плотность населения выше в городах, развивающихся вокруг ювелирного и музыкальных магазинов, в *L* и двух городах *M* будет больше чем по одной пиццерии. Предположим, что в *L* будет четыре пиццерии и по две пиццерии в каждом из городов *M*. В этом случае в городах *L* и *M* будет в совокупности восемь пиццерий. Остальные восемь пиццерий поделят оставшуюся часть региона на восемь рынков сбыта, что приведет к развитию восьми городов (места, обозначенные буквой *S* на рис. 5-8).

В прямоугольном регионе существует 11 городов. В большом городе в центре региона продаются ювелирные изделия, компакт-диски и пицца. Население города *L* составляет 20 тыс. человек, т.е. он достаточно большой для того, чтобы там было четыре пиц-



Город *L*	Города *M*	Города *S*
Один ювелирный магазин	Один музыкальный магазин	Одна пиццерия
Два музыкальных магазина	Две пиццерии	
Четыре пиццерии		

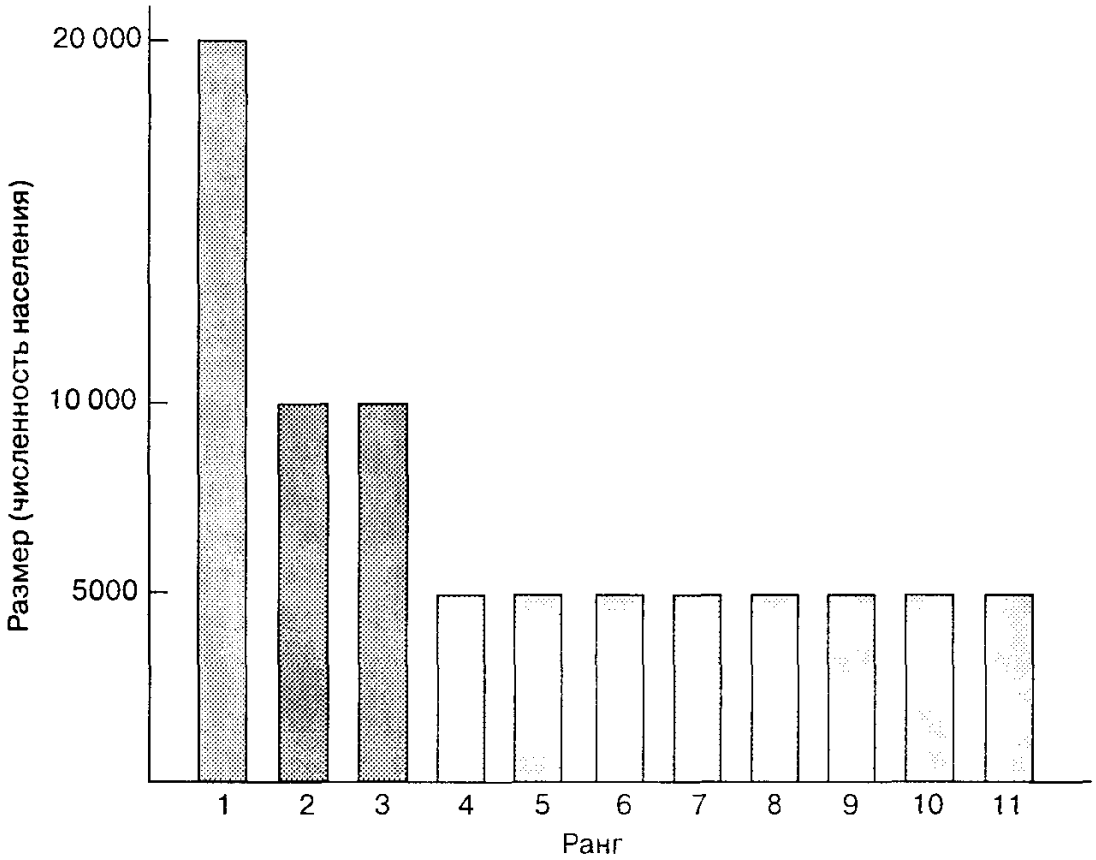
В регионе существует 11 городов: один большой город (*L*), два города среднего размера (*M*) и восемь небольших городов (*S*). Чем крупнее город, тем больше разнообразие продаваемых товаров.

Рис. 5-8. Иерархия центрального места

церии (5 тыс. человек на одну пиццерию). В городе продаются компакт-диски, которые покупают жители четырех соседних городов *S*, поэтому общее число покупателей компакт-дисков составляет 40 тыс. человек (20 тыс. человек из *L* и по 5 тыс. человек в каждом из четырех *S*), что достаточно для функционирования двух музыкальных магазинов. В двух городах среднего размера продаются компакт-диски и пицца. В каждом из городов *M* по 10 тыс. жителей, что достаточно для существования двух пиццерий. В каждом городе компакт-диски продаются для покупателей из двух близлежащих городов *S*, поэтому совокупное число покупателей компакт-дисков в каждом из городов *M* составляет 20 тыс. человек (10 тыс. человек в *M* и по 5 тыс. человек в каждом из двух городов *S*), что достаточно для существования одного музыкального магазина в каждом городе *M*. В восьми небольших городках продается только пицца. В каждом из городов *S* по 5 тыс. жителей, т.е. в городе может быть открыта лишь одна пиццерия.

На рис. 5-9 представлено распределение городов региона по размеру. На вертикальной оси откладывается размер города (численность населения), а на горизонтальной — место города. Население самого крупного города (*L*) составляет 20 тыс. человек; население второго и третьего по величине городов (*M*) — 10 тыс. человек; в городах, занимающих места с четвертого по одиннадцатое, — по 5 тыс. жителей.

Простейшая модель центрального места позволяет построить **иерархическую систему городов** (*hierarchical system of cities*). Существует три совершенно самостоятельных типа городов: *L* (высший уровень), *M* (средний уровень) и *S* (низший уровень). Чем крупнее город, тем больше разнообразие продаваемых товаров. Каждый город завозит товары



В соответствии с простейшей моделью центрального места имеется один крупный город (*L*) с населением 20 тыс. человек, два средних по размеру города (*M*) каждый с населением 10 тыс. человек и восемь небольших городов (S) с населением 5 тыс. человек в каждом.

Рис. 5-9. Распределение городов по размеру в простейшей модели центрального места

из городов более высокого иерархического уровня и вывозит товары в города низшего иерархического уровня. Города одного уровня не взаимодействуют. Например, город *M* завозит ювелирные изделия из города *L* и вывозит компакт-диски в города *S*, но не взаимодействует с другим городом *M*. Точно так же город *S* завозит ювелирные изделия из города *L* и компакт-диски либо из города *L*, либо из города *M*, но не торгует с другими городами *S*. Система городов иерархична в том смысле, что имеются совершенно отчетливые типы городов и различные схемы доминирования в торговле.

Из простейшей модели центрального места можно извлечь три урока:

1. **Многообразие и эффект масштаба.** Города региона различаются по размеру и границам. Такое разнообразие обусловлено тем, что у трех потребительских товаров различаются эффекты масштаба относительно спроса на душу населения, поэтому у них разные рынки сбыта. Чтобы объяснить значение различий в относительных эффектах масштаба, предположим, что у этих трех товаров одинаковые эффекты масштаба относительно спроса на душу населения, поэтому в регионе 16 ювелирных магазинов, 16 музыкальных магазинов и 16 пиццерий. Рынки сбыта трех товаров совпадают, в связи с чем в регионе существуют 16 идентичных городов, в каждом из которых продаются все три товара. Иными словами, если нет различий в эффектах масштаба относительно спроса на душу населения, то города региона будут идентичными.
2. **Мало больших городов, но много малых городов.** В регионе небольшое число крупных городов и большое число малых городов. Почему там нет большого числа крупных городов и небольшого числа малых городов? Город будет относительно крупным, если в нем продается больше товаров, чем в малом городе. Дополнительные товары, продающиеся в большом городе, это товары, связанные с относительно большим эффектом масштаба. Поскольку имеется относительно небольшое число магазинов, предлагающих товары, связанные с относительно большим эффектом масштаба, больших городов может быть мало. В простейшей модели центрального места город *L* больше города *M*, потому что в *L* продаются компакт-диски, ювелирные изделия и пицца. Поскольку в регионе лишь один ювелирный магазин, имеется лишь один город больше городов *M*.
3. **Торговые пути.** Покупатели ездят в большие, а не в малые города или города того же размера. Например, покупатели из города *M* ездят в город *L* за ювелирными изделиями, но не ездят в другой город *M* или в город *S*, чтобы купить там компакт-диски или пиццу. Они покупают компакт-диски и пиццу в своем городе. Точно так же покупатели из городов *S* ездят в большие города за ювелирными изделиями и компакт-дисками, но не ездят за покупками в другие города *S*.

Отказ от допущений

Некоторые допущения, принятые в простейшей модели центрального места, просто нереальны. В данном разделе мы опустим некоторые допущения, касающиеся двух вопросов. Во-первых, создается ли в более реалистичной модели та же иерархическая схема городов? Во-вторых, больше или меньше городов в более реалистичной модели?

ЭФФЕКТ МАСШТАБА, РЫНКИ СБЫТА И ЧИСЛО ФИРМ. Предположим, что равновесное число пиццерий уменьшается с 16 до 8. Как говорилось ранее в данной главе, такое может произойти, если эффект масштаба относительно спроса на душу населения вырастет, тем самым увеличивая рынок сбыта пиццерий. Сокращение числа пиццерий приведет к уменьшению равновесного числа городов в регионе: две пиццерии будут работать в городе *L* и по одной пиццерии в каждом из городов *M*, а остальные четыре

пиццерии – в городах *S*. Равновесное количество городов сократится с 11 до 7, потому что будет меньше городов, продающих только пиццу. Иерархическая схема городов останется прежней: в каждом городе будет по-прежнему продаваться лишь часть товаров, продаваемых в более крупных городах.

ВНЕШНИЕ ЭФФЕКТЫ ТОРГОВЛИ: НЕАБСОЛЮТНЫЕ ЗАМЕНИТЕЛИ. Предположим, что клиенты покупают использованные, а не новые компакт-диски. Подержанные компакт-диски не являются полными заменителями: прежде чем сделать покупку, покупатели проводят сравнительные закупки, сравнивая использованные компакт-диски в нескольких магазинах. Поэтому музыкальные магазины будут размещаться рядом, чтобы облегчить такое сравнение. Если оптимальной является группа из четырех музыкальных магазинов, то они будут располагаться в центре региона. В регионе будет только два типа городов – крупные (в которых работают ювелирные магазины, музыкальные магазины и пиццерии) и небольшие (в которых работают пиццерии). Присутствие неполных заменителей сокращает равновесное количество городов с 11 до 9, так как музыкальные магазины намеренно размещаются не в «идеальных» (центральных) местах для того, чтобы с выгодой для себя использовать внешние эффекты торговли. Несмотря на то что сравнительные закупки сокращают количество городов, они не нарушают иерархическую схему городов.

ВНЕШНИЕ ЭФФЕКТЫ ТОРГОВЛИ: ВЗАИМОДОПОЛНЯЮЩИЕ ТОВАРЫ. Предположим, что пицца и компакт-диски являются сопутствующими товарами, поэтому типичный клиент покупает сразу и компакт-диск, и пиццу. В этом случае музыкальные магазины и пиццерии будут группироваться, чтобы облегчить покупку нескольких товаров в одном месте. Если пиццерии не в состоянии выжить без дополняющего музыкального магазина, то в регионе будет только два типа городов: крупные (в которых продаются ювелирные изделия, компакт-диски и пицца) и средние (в которых продаются компакт-диски и пицца). Пиццерии намеренно размещаются не в идеальных (центральных) местах для того, чтобы с выгодой для себя использовать внешние эффекты торговли, связанные с закупкой нескольких товаров в одном месте, поэтому равновесное количество городов сокращается с 11 до 3. Однако наличие взаимодополняющих товаров не нарушает иерархии городов.

ИЗМЕНЕНИЯ СПРОСА. Одним из допущений простейшей модели центрального места является то, что уровень спроса на душу населения не зависит от размера города. Систематические изменения спроса на душу населения могут нарушить иерархию городов.

Рассмотрим сначала вероятность того, что по мере увеличения размера города спрос на пиццу на душу населения падает. Иными словами, спрос на душу населения большой в малых городах, средний в средних по размеру городах и нулевой в больших городах. Или в данном примере пиццу можно заменить диетическими продуктами, спрос на душу населения на которые в малых городах выше. Поскольку в большом городе пиццерий (диетических ресторанов) не будет, иерархия городов нарушается: средние и малые города предлагают товары, отсутствующие в большом городе. Изменения в уровне спроса могут также привести к увеличению равновесного числа городов: если в регионе остается тот же уровень спроса на пиццу, все 16 пиццерий (вместо 12) будут размещаться вне большого города, поэтому в регионе будет больше 8 малых городов (в которых продается только пицца).

А что происходит в том случае, если спрос на душу населения возрастает параллельно с увеличением города? Большее число пиццерий будет размещаться в средних и больших городах: может быть 6 пиццерий в городе *L* и по три в каждом из городов *M*, и лишь 4 из 16 пиццерий расположатся в малых городах. Поэтому всего вместо 11 городов будет 7. Однако данный тип изменений в уровне спроса нарушает иерархию городов.

Другие типы отраслей

Теория центрального места применима к рыночно-ориентированным фирмам. Цель рыночно-ориентированной фирмы – минимизировать транспортные издержки своих клиентов. Такую фирму мало беспокоят издержки, связанные: 1) с доставкой ее ресурсов или 2) со стоимостью местных ресурсов. Теория центрального места предсказывает схему городов, которая сложится, если все фирмы будут рыночно-ориентированными.

Как указывалось в главе 3, существуют два типа фирм, а именно ресурсно-ориентированные фирмы и затратно-ориентированные фирмы. Для ресурсно-ориентированной фирмы (например, фирма по производству бейсбольных бит) затраты на перевозку сырья весьма значительны, поэтому фирма располагается рядом с источниками сырья. Для затратно-ориентированной фирмы издержки, связанные с местными факторами производства, различаются в зависимости от места расположения, поэтому фирма размещается рядом с источниками дешевой рабочей силы, энергии или промежуточных товаров.

Решения, связанные с размещением ресурсно-ориентированных фирм, могут нарушить иерархию центрального места. Предположим, что фабрика по производству бит размещается рядом с прибрежным лесом региона. Как только на побережье возникнет город, он может стать привлекательным местом для нескольких рыночно-ориентированных фирм (например, пиццерий). Кроме трех представленных выше типов городов (большой, средний и малый) может возникнуть и прибрежный город, в котором будут функционировать фабрика по производству бит и пиццерии. Иерархия городов нарушается, потому что в прибрежном городе имеется производство (изготовление бит), которого нет в самом большом городе.

Вполне возможно, что фабрика по производству бит не нарушит иерархию городов региона. Допустим, что прибрежный город становится достаточно большим, чтобы стать срединным местом для ювелирного магазина. В таком случае в прибрежном городе будут реализованы все четыре типа деятельности (связанные с ювелирными изделиями, битами, компакт-дисками и пиццей), в средних городах только два вида (пицца и компакт-диски), а в малых только один (пицца). В этом случае иерархия сохраняется, потому что место города L занимает прибрежный город.

Подобная логика рассуждений применима и к деятельности затратно-ориентированных фирм, таких, как текстильные фабрики (трудоемкое производство), производство алюминия (энергоемкое), штаб-квартира корпорации (ориентированная на промежуточные факторы производства) и фирмы, занимающиеся НИОКР (ориентированные на культурно-бытовые удобства, которые ценят инженеры и ученые). Если затратно-ориентированная фирма размещается рядом с источником местных факторов производства, то в результате в городе появятся какие-то товары, которых нет в большом городе. Если, однако, появившийся в результате этого город становится срединным местом в регионе, то он может заместить город L в качестве крупнейшего города региона.

Теория центрального места и реальный мир

Несмотря на то что в буквальном смысле теория центрального места несправедлива для многих регионов, она позволяет выстроить логику аргументации относительно региональной системы городов. С помощью теории можно выявить силы, способствующие появлению иерархической системы городов. Она объясняет, почему некоторые города больше других и набор товаров, продаваемых в конкретном городе, обычно является лишь частью набора товаров, продаваемых в более крупном городе. Исключе-

ния из иерархической схемы появляются вследствие: 1) систематических изменений в размере спроса на душу населения; 2) решений о размещении фирм, ориентированных на сырье и местные факторы производства.

ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ СИСТЕМ ЦЕНТРАЛЬНОГО МЕСТА. В табл. 5-4 представлены результаты эмпирического исследования теории центрального места. Берри и Гаррисон (1958) проанализировали виды экономической деятельности в городах округа Снохомиш, штат Вашингтон. Они пришли к выводу, что десятки мест можно разделить на три совершенно самостоятельных типа городских поселений: город (высший иерархический уровень), поселок городского типа (средний иерархический уровень) и деревня (низший иерархический уровень). Крупнейшее городское поселение – город – оказался примерно вдвое больше поселка, который, в свою очередь, оказался примерно вдвое больше деревни. Городов вдвое меньше, чем поселков городского типа, а поселков вдвое меньше, чем деревень. Если опускаться ниже по иерархической лестнице, то можно отметить сокращение числа учреждений и выполняемых функций, что полностью соответствует теории центрального места. Берри и Гаррисон пришли к выводу, что система городских поселений действительно иерархическая, когда отдельные населенные пункты вывозят товары в населенные пункты низшего иерархического уровня и завозят товары из населенных пунктов более высокого иерархического уровня.

Таблица 5-4

Иерархия городов в округе Снохомиш, штат Вашингтон

	Тип населенного пункта		
	Город	Поселок городского типа	Деревня
Число населенных пунктов	4	9	20
Средняя численность населения	2433	948	417
Среднее число учреждений на место	149	54,4	6,9
Среднее число функций на место	59,8	32,1	5,9
Среднее число учреждений на функцию	2,5	1,7	1,2

Источник: Brian J.L. Berry and William Garrison, «The Functional Bases of the Central Place Hierarchy», *Economic Geography* 34 (1958), pp. 145–154.

Большинство эмпирических исследований теории центрального места имеет дело с системами небольших городков в сельскохозяйственных регионах. В таких регионах практически отсутствует промышленность, поэтому большинство фирм ориентированы на местный рынок, а не на природные ресурсы или местные факторы производства. Каким же образом проявляется эта теория на уровне национальной экономики? Как говорилось ранее, иерархия центрального места нарушается решениями о размещении ресурсно-ориентированных и затратно-ориентированных фирм. Поскольку значительную долю рабочих мест в масштабе страны создают ресурсно-ориентированные и затратно-ориентированные предприятия, было бы просто удивительно, если бы анализ на уровне национальной экономики позволил получить достаточное количество данных в поддержку простейшей модели центрального места.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГОРОДОВ ПО РАЗМЕРУ: ПРАВИЛО «РАНГ – РАЗМЕР». На рис. 5-10А представлено распределение по размеру 25 крупнейших городских ареалов в США в 1990 г. Численность населения уменьшается примерно с 16 млн человек в крупнейшем городском ареале США (Нью-Йорк) до 1,32 млн человек в ареале, занимающем 25 место (Норфолк, штат Виргиния). На рис. 5-10Б показано распределение по размеру круп-

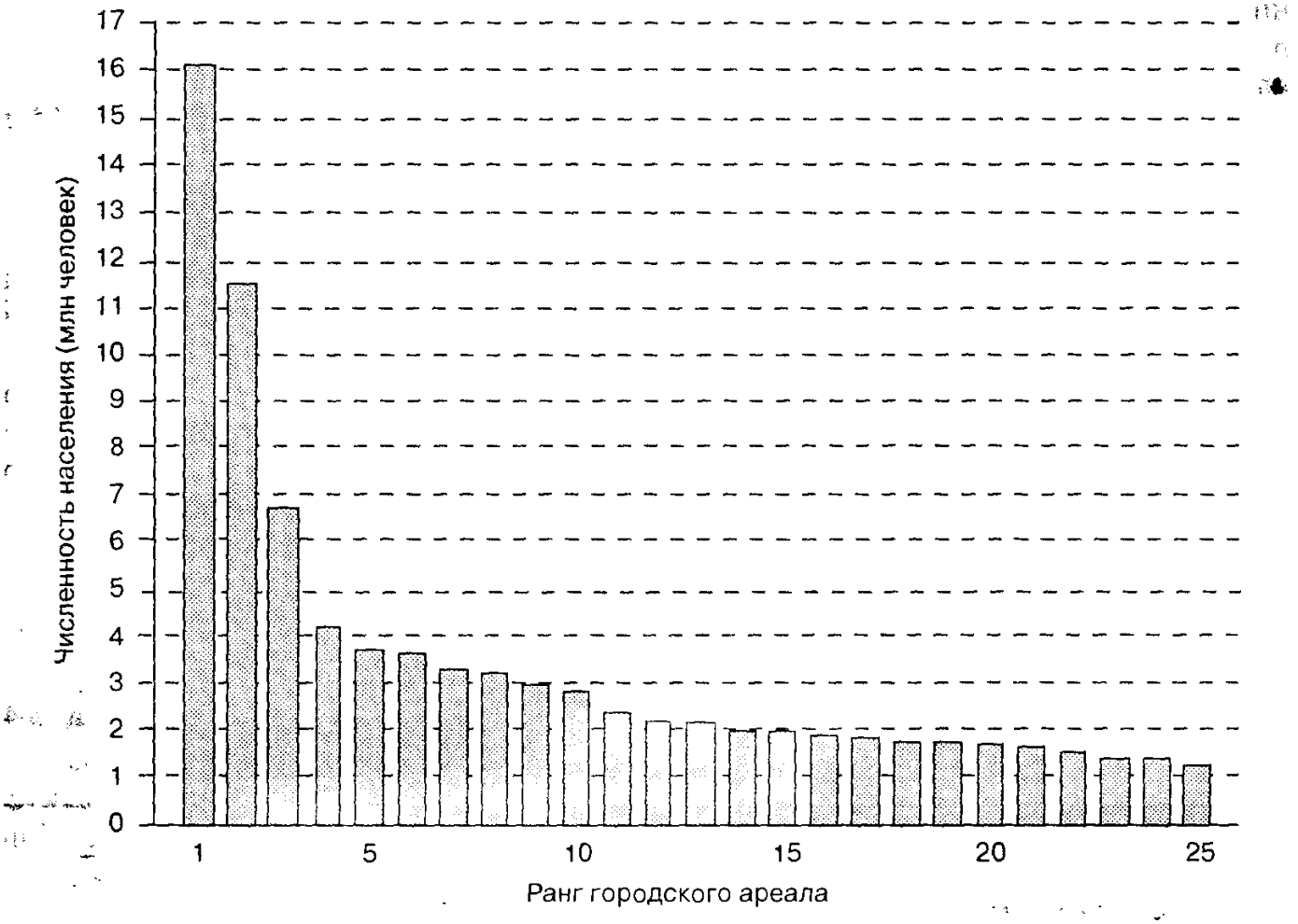


Рис. 5-10А. Распределение по размеру 25 крупнейших городских ареалов США

нейших городских ареалов США с 26-го по 39-й. (Следует отметить, что вертикальная шкала на рис. 5-10Б отличается от такой же шкалы на рис. 5-10А.) Численность населения уменьшается с 1,27 млн человек в 26-м крупнейшем метрополитенском ареале (Канзас-Сити) до 50 066 человек в самом небольшом городском ареале (Брансуик, штат Джорджия).

Как распределение по размеру американских городов согласуется с подобным распределением, получаемым с помощью простейшей модели теории центрального места? Для ответа на этот вопрос сравним рис. 5-10А и 5-10Б. На обоих представлено небольшое число крупных городов и большое число малых городов. Кроме того, по мере движения вниз по шкале ранжирования (в направлении более мелких городов) разница в размере двух следующих один за другим городов уменьшается.

Географы и экономисты провели оценку соотношения размера города и его ранга. Это соотношение аппроксимируется **правилом «ранг – размер»** (*rank-size rule*):

$$\text{Ранг} \times \text{Размер} = \text{Константа}. \qquad (5\text{-}6)$$

Это правило указывает на то, что произведение ранга и размера одинаково для всех городов региона. Если, к примеру, население крупнейшей агломерации составляет 16 млн человек, то правило «ранг – размер» позволяет предположить, что во втором по величине городе будет 8 млн жителей, в третьем – 5,33 млн, а население шестнадцатого по величине города составит 1 млн человек. На рис. 5-11 представлено соотношение «ранг – размер» для городских ареалов США в 1990 г. Ранг городского ареала отклады-

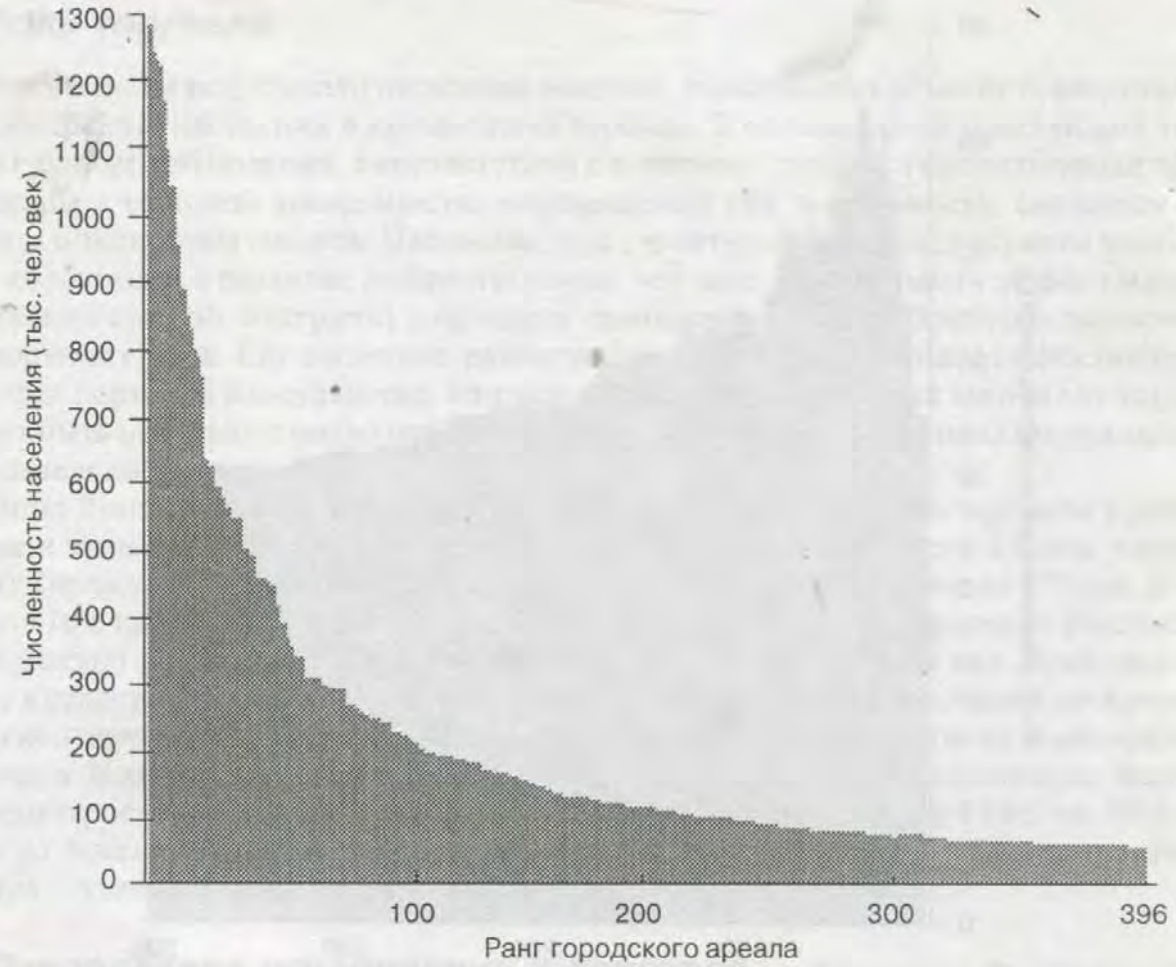


Рис. 5-10Б. Распределение по размеру крупнейших городских ареалов США с 26-го по 39-й

вается на горизонтальной оси, а произведение ранга и размера (в млн) – на вертикальной оси. Самое большое отклонение от правила «ранг – размер» происходит применительно к городам, занимающим с 10 по 80 места; эти города гораздо больше, чем следует из данного правила. В принципе создается впечатление, что распределение американских городских ареалов по размеру не соответствует правилу «ранг – размер».

Эмпирические данные относительно правила «ранг – размер» получены с помощью статистических анализов распределений городов по размерам. Гипотетическое соотношение ранга и размера имеет следующий вид:

$$\text{Размер} = \frac{\text{Константа}}{\text{Ранг}^B}. \qquad (5\text{-}7)$$

Правило «ранг – размер» является хорошей аппроксимацией соотношения ранга и размера, если B (показатель степени ранга) близок к 1,0. Розен и Ресник (1980) провели оценку соотношения ранга и размера для 44 стран. Они выявили существенные различия в величине B в разных странах и установили, что средняя величина составляет 0,88. Данный результат позволяет предположить, что население распределяется между городами более равномерно, чем вытекает из правила «ранг – размер». Розен и Ресник пришли к выводу, что это правило может служить лишь первым приближением соотношения ранга и размера.

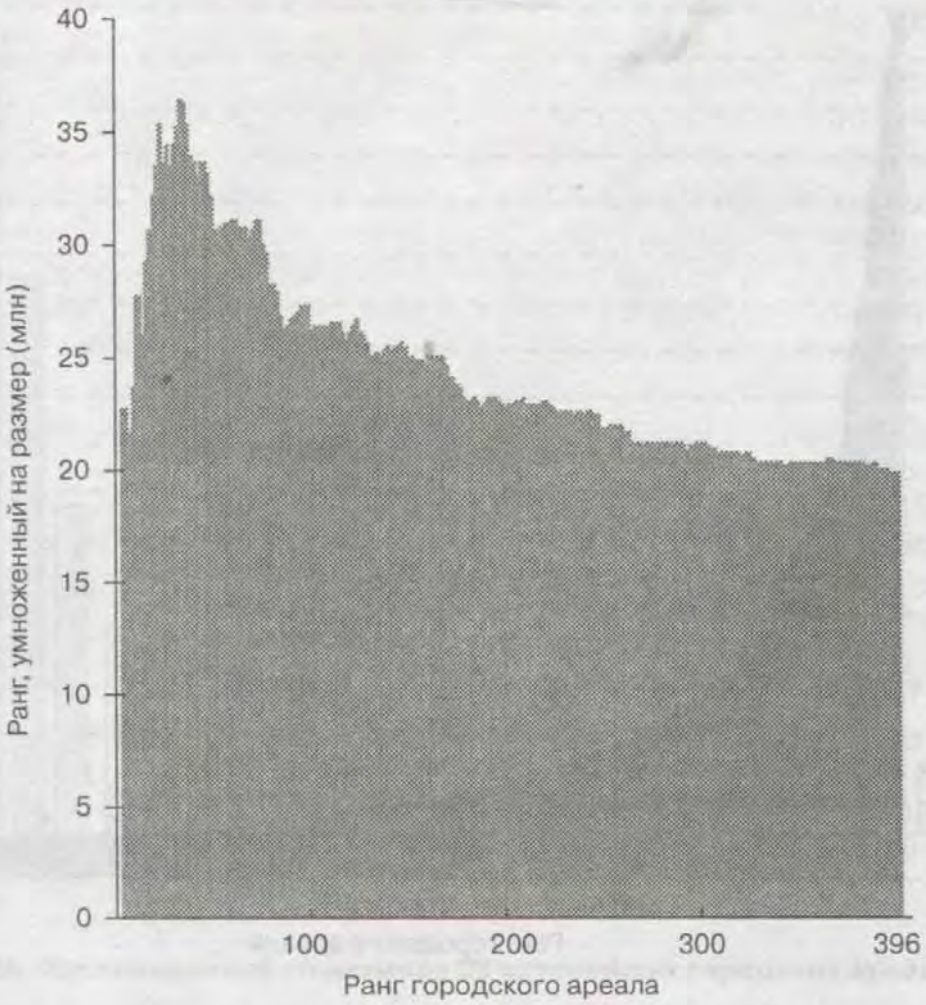


Рис. 5-11. Соотношение «ранг – размер» для городских ареалов США

Города-гиганты: загадка крупного города

Во многих развивающихся странах в крупнейшем городе сосредоточена относительно большая доля населения страны. В табл. 5-5 представлены численность населения крупнейших городов нескольких стран и их доля в общей численности населения этих стран. В нью-йоркском метрополитенском ареале проживает лишь 6,5% населения США. В отличие от США в других метрополитенских ареалах, представленных в таблице, сосредоточено от 11 до 39% населения соответствующих стран.

Таблица 5-5

Доля населения крупнейших городов в общей численности населения стран

Город	Население (человек)	Доля в общей численности населения страны (%)
Токио, Япония	19 037 361	15,76
Мехико-Сити, Мексика	16 465 487	20,97
Нью-Йорк, США	15 627 553	6,53
Сан-Пауло, Бразилия	15 538 682	11,46
Буэнос-Айрес, Аргентина	10 759 291	35,47
Сантьяго, Чили	4 227 049	34,87
Монтевидео, Уругвай	1 157 450	39,36

Роль торговли

Экономисты разработали несколько моделей, помогающих объяснять значительную концентрацию населения в крупнейших городах. В основе самой простейшей теории лежат данные наблюдений, в соответствии с которыми создается существенный эффект масштаба в торговой деятельности, определяемой как деятельность, связанная с импортом и экспортом товаров. Например, при строительстве порта требуются значительные инвестиции в развитие инфраструктуры, что дает значительный эффект масштаба (снижение средних издержек) в процессе транспортировки и обработки импортных и экспортных грузов. Как следствие, единственный порт будет намного эффективнее двух или трех портов, и в государстве, которое в значительной степени зависит от торговли, может быть небольшое число относительно крупных городов, специализирующихся на торговле и коммерции.

Опыт Лондона и Буэнос-Айреса прекрасно иллюстрирует роль торговли в росте городов и концентрации населения. Население Лондона выросло с 55 тыс. человек в 1520 г. (примерно 2% населения Англии) до 200 тыс. в 1600 г., а затем до 475 тыс. в 1670 г. (около 10% населения Англии). В конце XVI в. международная торговля с участием Англии быстро развивалась, чему способствовали военные победы над Испанией, прогресс в судостроении и судоходстве, открытие огромных рынков в Азии и на Американском континенте, государственная политика стимулирования торговли и массовая эмиграция в Новый Свет. Стремительный рост торговли явился важнейшим фактором быстрого роста Лондона. Что касается Буэнос-Айреса, то в период с 1887 по 1914 г. экспорт из Аргентины вырос на 400%, а население Буэнос-Айреса – главного торгового центра – увеличилось до 1,1 млн человек (на 265%).

Последствия ограничений в торговле

Более сложные теории, имеющие дело с крупными первичными городами, требуют более тщательного анализа (Кругман, 1995). Рассмотрим страну, в которой имеются два города – P и S – и фиксированная численность рабочей силы, разделенная между двумя городами. Фирмы нанимают работников и продают свою продукцию им и клиентам. Представим, что работнику необходимо выбрать город P или S, в котором он будет жить. Чем должен руководствоваться работник, делая свой выбор, с учетом того, что P – это крупный город, а значит, большинство рабочей силы сосредоточено в этом городе?

1. **Отрицательный фактор: значнтельные расходы на дорогу**. В большом городе расстояние между работой и домом значительно больше, что, очевидно, плохо для работника. Продолжительные поездки на работу и домой толкают его на то, чтобы отдать предпочтение городу S.
2. **Положительный фактор: высокая номинальная заработная плата**. Если большинство работников сосредоточено в городе P, то там же находится и большинство покупателей, поэтому у фирм в городе P более низкие транспортные издержки (связанные с доставкой своей продукции клиентам), чем у фирм в городе S. Более низкие издержки могут привести к более высоким прибылям в городе P, однако конкуренция за работников между фирмами будет способствовать росту заработной платы. Более высокая заработная плата делает город P более привлекательным для работников.
3. **Положительный фактор: более низкая нетто-цена товаров.** Большинство товаров, потребляемых в городе P, выпускается в самом городе, тогда как большинство товаров, потребляемых в городе S, выпускается в городе P и завозится в город S. Как следствие, нетто-цена товаров (цена плюс транспортные издержки) в городе P будет ниже, что притягивает работников к городу P.

Работник отдаст предпочтение городу P – крупному городу, если положительный фактор перевешивает отрицательный, т.е. если более высокая заработная плата и более низкие нетто-цены перевешивают более высокие издержки, связанные с поездками на работу и домой. Это возможно, если исходить из предположения, что выбор крупного города является реальным и устойчивым.

А что произойдет с устойчивостью выбора данного города, если ввести в рассмотрение международную торговлю? С позиций работника, присутствие экспорта и импорта сделает оба положительных фактора менее значимыми. Если фирмы экспортируют часть своей продукции, то транспортные издержки, связанные с обслуживанием внутренних потребителей, потеряют свою значимость. Несмотря на то что фирмы из большего города (P) все еще несут более низкие транспортные издержки, чем фирмы из меньшего города, в связи с чем в состоянии платить более высокую заработную плату, разница в уровнях заработной платы будет меньше. В крайнем случае фирма, экспортирующая всю свою продукцию, будет платить одну и ту же заработную плату в обоих городах. Что касается импорта, то если потребители вместо отечественных покупают какие-то импортные товары, разрыв в нетто-ценах в двух городах станет менее важным. Потребителя, покупающего только импортные товары, не волнует, выше или ниже нетто-цены в крупном городе.

В данной модели введение торговли делает выбор крупного города менее вероятным. Торговля ослабляет силы, притягивающие работника к нему, не оказывая никакого влияния на силы, притягивающие рабочего к небольшому городу (более низкие издержки, связанные с внутригородской миграцией), в связи с чем чаша весов может склониться в пользу последнего. Используя данную логику рассуждений, Кругман (1995) делает вывод, что в государствах с либеральной политикой в области торговли вероятность наличия очень больших городов меньше. Поэтому одним из возможных объяснений наличия такого города в развивающейся стране может быть государственная политика ограничений в торговле.

Как нередко случается в экономике, существуют противоречивые теории влияния торговли на концентрацию населения в городах. Простейшая теория эффекта масштаба в торговле указывает на то, что появлению городов-гигантов способствует международная торговля, тогда как в соответствии с теорией Кругмана появление таких городов стимулируют торговые *ограничения*. Эндис и Глэзер (1995) пришли к заключению, что, несмотря на отрицательную взаимосвязь торговли и концентрации населения в городах, вполне может оказаться, что именно концентрация населения приводит к более низким уровням торговли, а не наоборот. Окончательное разрешение данного спора станет возможным только в результате дополнительных эмпирических исследований.

Роль инфраструктуры и политики

Как наличие транспортной инфраструктуры сказывается на концентрации населения в городах? Если в государстве недостаточно развита междугородная транспортная сеть, то стоимость перевозки товаров внутри страны будет относительно высокой, что усиливает тенденцию к появлению крупных городов: чем выше транспортные издержки, тем значительнее разрыв в уровнях заработной платы и ценовые скидки в крупном городе и, соответственно, выше его притягательность. Многие развивающиеся страны вкладывают большие средства в строительство дорог и средств связи в столичном городе и на прилегающей к нему территории и намного меньше в других районах страны. Инфраструктурная политика такого рода ведет к высоким транспортным издержкам внутри страны и способствует развитию крупных городов.

А какова роль политики в развитии крупных городов? Эндис и Глэзер (1995) полагают, что в государствах, которыми правят диктаторы, крупных городов больше, чем в демократических странах. Один из способов, помогающих диктатору оставаться у власти, состоит в том, чтобы забирать ресурсы у всех регионов страны, лежащих за пределами столичного города, и откупаться ими от людей, которые с большей вероятностью могут покончить с диктатурой, т.е. от жителей столичного города. Если диктатор щедро платит агитаторам, то столица будет расти по мере того, как люди будут мигрировать туда, чтобы: 1) производить товары и оказывать услуги людям, получающим более щедрую оплату; 2) больше зарабатывать для себя. Исходя из результатов исследования городов в 85 странах, Эндис и Глэзер пришли к выводу, что столичные города в странах с диктаторскими режимами на 45% крупнее, чем столицы в других странах.

Влияние политики перераспределения на концентрацию населения в городах иллюстрирует опыт Рима. В период с 130 по 50 г. до н.э. население Рима выросло с 375 тыс. до 1 млн человек, что сделало Рим вдвое больше любого города, когда-либо существовавшего ранее. Военные успехи того времени отодвинули границы империи до Галлии и восточных провинций Азии, создав крупные провинциальные территории, из которых можно было черпать ресурсы. В то же время в Риме и на окружающих его территориях происходили политические беспорядки. Традиционная аристократия ответила на них раздачей бесплатного зерна жителям Рима и, что, возможно, не менее важно, проведением печально известных и очень дорогих цирковых представлений в Риме (во время наивысшего расцвета – до 50 представлений в год). Эта политика перераспределения толкала людей в Рим. Когда примерно в 45 г. до н.э. Юлий Цезарь восстановил стабильность и сократил количество раздаваемого зерна, рост Рима замедлился.

РЕЗЮМЕ

1. Нетто-цена продукта рассчитывается как сумма его розничной цены и транспортных издержек покупателя. Рынок сбыта – это территория, на которой фирма продает товар по самой низкой цене.
2. Рыночно-ориентированные фирмы участвуют в монополистической конкуренции. У каждой имеется местная монополия, которая ограничивается выходом на данный рынок и конкуренцией со стороны других фирм.
   а. В равновесном состоянии каждая фирма получает нулевую экономическую прибыль.
   б. Процесс выхода на рынок новых фирм снижает транспортные издержки, но увеличивает средние производственные издержки.
   в. В равновесном состоянии каждая фирма выпускает продукцию на отрезке с отрицательным наклоном своей кривой средних производственных издержек.
3. Размер рынка сбыта фирмы зависит от объема производства фирмы, спроса на душу населения и плотности населения. Рынок сбыта расширяется по мере того, как:
   а) возрастает объем производства в расчете на фирму;
   б) растет спрос на душу населения;
   в) возрастает плотность населения.
4. Поскольку рост эффекта масштаба приводит к росту объема производства в расчете на фирму (эффект объема) и спроса на душу населения (эффект спроса), его влияние на рынок сбыта неоднозначно.

5. Снижение транспортных издержек приводит к росту объема производства в расчете на фирму и спроса на душу населения. Рынок сбыта растет, если только эластичность спроса в зависимости от цены относительно мала.
6. Теория центрального места, в основе которой лежит анализ рынка сбыта, говорит о том, что региональная система городов имеет иерархическую структуру, где есть небольшое число крупных городов и большое число малых городов. Набор товаров, продаваемых в меньших городах, представляет собой часть товаров, продаваемых в более крупных городах.
7. Если допущения простейшей теории центрального места несколько ослабить, включив в рассмотрение неабсолютные заменители (сравнительные закупки) и взаимодополняющие товары (покупка нескольких товаров в одном месте), то равновесное число городов может сократиться, но иерархия городов нарушена не будет.
8. Если допущения простейшей теории центрального места несколько ослабить, включив в рассмотрение изменения в спросе на душу населения, то равновесное число городов может сократиться, а их иерархия нарушиться.
9. Теория центрального места не применима к ресурсно-ориентированным фирмам и затратно-ориентированным фирмам. Введение таких фирм в модель центрального места может нарушить иерархическую систему городов.
10. Правило «ранг – размер» позволяет предположить, что результатом перемножения ранга города и размера города (численности населения) является константа. Анализ соотношения ранга и размера, проведенный в 44 странах, позволяет предположить, что население более равномерно распределяется между городами, чем следует из правила «ранг – размер».

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Обсуждение рынка сбыта музыкальных магазинов строилось на предположении, что у Боба, Тэмми и Дика одинаковые издержки производства. Как следствие, каждое домохозяйство покупает в ближайшем к дому магазине. Предположим, что Боб находит новый способ продажи компакт-дисков, что позволяет ему вдвое – с 6 до 3 долл. – снизить производственные издержки (и розничную цену). Тэмми и Дик продолжают продавать компакт-диски по 6 долл. за штуку.
   а. Как снижение производственных издержек отразится на рынке сбыта Боба?
   б. Какой будет нетто-цена на границе между рынками сбыта Боба и Тэмми?
   в. Будет ли каждое домохозяйство и дальше покупать в ближайшем к дому магазине?
2. Рассмотрим рынок сбыта продовольственных магазинов в регионе, если приняты следующие допущения:
   1) спрос на продовольствие на душу населения составляет 30 ед.;
   2) плотность населения составляет 40 человек на кв. милю;
   3) территория региона равна 100 кв. милям;
   4) объем производства типичного продовольственного магазина составляет 6 тыс. ед.

   а. Сколько продовольственных магазинов будет в регионе?
   б. Какая территория рынка сбыта у типичного продовольственного магазина?
3. Рассмотрим рынки сбыта магазинов по продаже аппаратуры в двух отдельных регионах – Нижнем и Верхнем. Кривые средних производственных издержек (*APC*) двух

регионов достигают своих минимальных точек при одном и том же уровне производства (1 тыс. ед.), но, поскольку в Нижнем регионе стоимость производственных факторов меньше, минимальная точка на его кривой *APC* находится на уровне более низких средних издержек (средние издержки на 1 тыс. ед. составляют 1 долл., а не 2 долл.). Будет ли рынок сбыта в Нижнем регионе больше, меньше или таким же, как в Верхнем? Если у вас недостаточно информации для ответа на этот вопрос, укажите, какие дополнительные данные вам требуются и как вы будете использовать их.

4. Рассмотрим экономику региона с двумя городами. В обоих городах одинаковая численность населения, но средний доход домохозяйства в городе *H* выше, чем в городе *L*. Жители городов *H* и *L* потребляют продукт *Y*. Этот продукт имеет следующие характеристики:
   1) кривая средних производственных издержек (*APC*) имеет *U*-образную форму;
   2) кривая *APC* одинакова для всех мест;
   3) продукт *Y* является стандартным продуктом, не имеющим ни похожих заменителей, ни сопутствующих товаров;
   4) продукт *Y* одинаково нравится всем домохозяйствам;
   5) продукт *Y* не слишком пользуется спросом (отрицательная эластичность по доходу).

   а. Как будут соотноситься между собой средние рынки сбыта продукта *Y* в городах *H* и *L*?

   б. Как изменится ваш ответ на пункт а), если кривая *APC* станет горизонтальной прямой?

5. Предположим, вы собираетесь приобрести право на эксплуатацию пиццерии. Компания, имеющая патент на этот вид деятельности, поделила ваш регион на два района равного размера: *H* – это район с высокими доходами, а *L* – район с низкими доходами. Допустим, что эластичность спроса на пиццу в зависимости от дохода равна нулю: потребление пиццы не зависит от дохода. Эластичность спроса на землю в зависимости от дохода равна 1,0. Ваша цель – добиться продажи максимального числа пицц.

   а. Какую из двух франшиз вы выберете?

   б. Как изменится ваш ответ на пункт а), если эластичность спроса на пиццу в зависимости от дохода составляет 1,5?

6. В примере с использованием данных из табл. 5-3 принято неявное допущение о том, что транспортные издержки в обоих городах находятся на одном уровне. Предположим, что альтернативные транспортные издержки в более богатом городе выше. Как это может отразиться на размере рынка сбыта в этом городе?

7. Рассмотрим город Видвиль, куда ездят все клиенты магазинов видеокассет, чтобы взять их напрокат. Предположим, что магазины видеокассет предложили услугу по доставке своего товара на дом и все потребители видеокассет начали пользоваться этой услугой.

   а. В каких условиях введение услуги по доставке на дом будет рациональным?

   б. В какого типа городах доставка на дом может быть эффективной?

8. В 1930 г. большинство сельских детей в США ходили в школу пешком. К 1980 г. большинство из них стали ездить в школу на автобусах. Как вы считаете, «рынок сбыта» сельских школ увеличился или уменьшился в результате появления школьных автобусов?

9. Появление предприятий, выполняющих заказы покупателей по каталогам, привело к снижению транспортных издержек и расширению рынка сбыта типичной фирмы. Не могли бы вы припомнить какой-то товар, снижение транспортных расходов для которого вызывает сужение рынка сбыта?

10. В городе Метро розничные магазины размещаются либо в центре города, либо в одном из пригородных субцентров. В городе в розницу продаются два товара – *А* и *Б*. Спрос на оба товара на душу населения равный. Эффект масштаба, связанный с производством и продажей товара *А*, больше относительно эффекта масштаба, связанного с производством и продажей товара *Б*. В каком месте города размещаются магазины, продающие товары *А* и *Б*?
11. Рассмотрим город с равномерным распределением населения, где каждое домохозяйство потребляет одинаковое число взятых напрокат видеокассет. Город имеет две мили в длину и две мили в ширину. Мэр недавно обнародовал свою политику относительно размещения магазинов, выдающих видеокассеты напрокат: «Магазин видеотоваров достигает минимальной точки на своей кривой средних производственных издержек при объеме производства 1 тыс. ед. Поскольку совокупный спрос на видеотовары составляет 4 тыс. ед., нам необходимо иметь четыре видеосалона. Поскольку население распределяется равномерно, видеосалоны должны быть равномерно размещены по всему городу, т.е. должно быть по одному салону в центре рынка сбыта площадью 1 кв. миля». Прокомментируйте, пожалуйста, политику мэра. Приведет ли это к эффективному распределению видеосалонов?
12. В городе Зеун фактическое число бакалейно-гастрономических магазинов меньше, чем было бы при отсутствии зонирования. Недавний анализ цен в этих магазинах позволяет предположить, что покупатели в Зеуне платят меньше за бакалейно-гастрономические продукты, чем жители идентичного города без зонирования. Например, цены на консервированный колбасный фарш в Зеуне на 5% ниже.
    а. Можно ли сомневаться в справедливости результатов анализа?
    б. Предположим, что результаты анализа точно отражают положение дел. Улучшает или ухудшает политика зонирования жизнь людей в Зеуне?
13. Строительная компания просит разрешение на строительство аптекарского магазина в быстро растущей части вашего города. Вам необходимо просчитать, целесообразно ли открывать новый аптекарский магазин. Какая информация вам потребуется для этого и как вы будете ее использовать?
14. Объясните, почему в беднейших районах городов обычно работают маленькие бакалейные лавки, а не сети крупных бакалейно-гастрономических магазинов.
15. Рассмотрим регион, в котором все фирмы рыночно-ориентированные (только магазины розничной торговли). Внешние эффекты торговли отсутствуют, и всем магазинам присуща одна и та же степень внутреннего эффекта масштаба. За последние 10 лет кривая «ранг – размер» региона (ранг города на горизонтальной оси, а размер города на вертикальной оси) стала более сглаженной.
    а. Какие изменения в рынках сбыта стоят за сглаживанием кривой «ранг – размер»?
    б. Постарайтесь объяснить изменения в рынках сбыта, которые вызвали сглаживание кривой «ранг – размер».
16. Г-н Визард – региональный архитектор – недавно заявил: «Мне кажется, что все города в этом регионе в конце концов станут идентичными. Они будут одного размера, и в них будут продаваться одни и те же наборы товаров».
    а. Если предположить, что аргументация г-на Визарда верна, то какие допущения он делает?
    б. Реалистичны ли допущения г-на Визарда?
17. Некоторые люди говорят, что столицы штатов (например, Сакраменто, Калифорния, Салем, Орегон, Олимпия, Вашингтон) очень скучные города. В частности, они утверждают, что в этих городах меньше товаров, чем можно найти в других городах такого же размера. Ознакомившись по карте с местоположением каждого из этих городов, попробуйте объяснить с помощью теории центрального места, почему их можно считать скучными?

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Общая дискуссия о теории центрального места

Beckmann, M.J. «City Hierarchies and the Distribution of City Size». *Economic Development and Cultural Change* 7 (1958), pp. 243–248.

Christaller, Walter. *Central Places in Southern Germany*, trans. C. W. Baskin. Englewood, N.J.: Prentice Hall, 1966.

Hamilton, Bruce W. «Market Failure in the Land of Losch». *Journal of Urban Economics* 12 (1989), pp. 143–155.

Hoover, Edgar M. *An Introduction to Regional Economics*. New York: Alfred A. Knopf, 1975. Chapter 6, «The Location of Urban Places».

Hoover, Edgar M. «Transport Costs and the Spacing of Central Places». *Papers of the Regional Science Association* 25 (1970), pp. 255–274.

King, Leslie J. *Central Place Theory*. Beverly Hills, Calif.: Sage, 1984.

Losch, August. *The Economic of Location*. New Haven, Conn.: Yale University Press, 1954.

Mills, Edwin. and Michael R. Lav. «A Model of Market Areas with Free Entry». *Journal of Political Economy* 72 (1964), pp. 278–288.

«The Nature of Economic Regions». In *Regional Development and Planning: A Reader,* ed. John Friedman and William Alonso. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1964.

Noyelle, Thierry, and Thomas Standback. *The Economic Transformation of American Cities*. Totawa, N.J.: Rowman and Allanheld, 1984.

Parr, J.B. «Growth Poles, Regional Development, and Central Place Theory». *Papers of the Regional Science Association* 3 (1973(a)), pp. 173–212.

Parr, J.B. «Structure and Size in the Urban System of Losch». *Economic Geography* 49 (1973b), pp. 185–212.

Parr, J.B., and K.G. Denike. «Theoretical Problems in Central Place Analysis» *Economic Geography* 46 (1970), pp. 568–580.

Philbrick, Allen. «Areal Functional Organisation in Regional Geography». *Papers of the Regional Science Association* 3 (1957), pp. 87–98.

Эмпирическое тестирование теории центрального места

Berry, Brian J.L. *Geography of Market Centers and Retail Distribution*. Englewood, N.J.: Prentice-Hall, 1967.

Berry, Brian J.L., and William L. Garrison. «The Functional Bases of the Central Place Hierarchy». *Economic Geography* 34 (1958), pp. 145–154.

Lloyd, Peter E., and Peter Dicken. *Location in Space: A Theoretical Approach to Economic Geography*. New York: Harper & Row, 1977.

Preston, Richard E. «The Structure of Central Place Systems». In *Systems of Cities*, ed. L.S. Bourne and J.W. Simmons. New York: Oxford University Press, 1978, pp. 185–206.

Rosen, Kenneth T., and Mitchell Resnick. «The Size Distribution of Cities: An Examination of the Pareto Law and Primacy». *Journal of Urban Economics* 8 (1980), pp. 165–186.

Теория центрального места и внутригородское распределение деятельности

Carol, H. «The Hierarchy of Central Functions within the City». *Annals of the Association of American Geographers* 50 (1960), pp. 419–438.

Proudfoot, M.J. «The Outlying Business Centers of Chicago». *Journal of Land and Public Utility Economics* 13 (1937), pp. 57–70.
Weiss, Leonard. «The Geographic Size of Markets in Manufacturing». *Review of Economics and Statistics* 54 (1972), p. 245.

Технология и иерархия городов

Berry, Brian J.L. «Hierarchical Diffusion: The Basis of Developmental Filtering and Spread in a System of Growth Centers». In *Growth Centers in Regional Economic Development*, ed. N.M. Hansen. New York: Free Press, 1972.
Huang, J.C., and P. Gould. «Diffusion in an Urban Hierarchy: The Case of Rotary Clubs». *Economic Geography* 50 (1974), pp. 333–340.

Благоприятные условия для населения

Dear, Michael. «Planning for Mental Health Care: A Reconsideration of Public Facility Location». *International Regional Science Review* 3 (1978), pp. 94–111.
Getz, Malcolm. *The Economics of the Urban Fire Department*. Baltimore: John Hopkins, 1979.

Города-гиганты

Andes, Alberto F., and Edward L. Glaeser. «Trade and Circuses: Explaining Urban Giants». *Quarterly Journal of Economics* (1995), pp. 195–227.
Krugman, Paul. «Urban Concentration: The Role of Increasing Returns and Transport Costs». *International Regional Science Review* 19 (1996), pp. 5–30.

ГЛАВА 6

Рост экономики города

Человек, формирующий экономический прогноз,
похож на косоглазого метателя копья:
он редко выигрывает соревнования, но постоянно
привлекает внимание публики.

Анонимный автор

В предыдущих главах мы узнали, почему существуют города и где они возникают. В данной главе мы более подробно познакомимся с экономикой конкретного города, проанализируем рыночные силы, определяющие масштаб городской экономики. В первом разделе главы используется простейшая модель городского рынка труда, с помощью которой можно описать процесс экономического роста. Если *экономический рост* определить как рост совокупной численности работающих, то такой рост является результатом повышенного спроса на рабочую силу (вызванного ростом спроса на производимые в городе товары) или более значительного предложения рабочей силы (связанного с миграцией в город).

Во втором разделе главы проводится анализ влияния на рост экономики города различных мер административного характера. Власти города могут оказывать влияние на обе стороны городского рынка труда. Например, предоставление таких местных коммунальных услуг, как школы, парки и обеспечение общественной безопасности, повышает относительную привлекательность города, вызывая приток людей, что ведет к росту предложения рабочей силы. Что касается спроса, то наличие таких элементов промышленной инфраструктуры, как дороги и канализационные сети, снижает производственные издержки и привлекает фирмы. Налоговая политика города также влияет на предложение и спрос на рабочую силу: рост налогов на жителей города ведет к сокращению предложения рабочей силы, а рост налогов на предприятия снижает спрос на рабочую силу.

В третьем разделе главы дается описание двух методов, используемых для прогнозирования роста экономики города. У обоих методов (анализ экономической базы и анализ затрат и результатов) имеется ряд концептуальных недостатков, ограничивающих их применимость и точность. Тем не менее эти методы прогнозирования используют (и даже злоупотребляют ими) чаще всего, и поэтому как разработчики экономической политики, так и фирмы должны четко понимать их сильные и слабые стороны. Органы местного самоуправления используют эти методы для формирования прогнозов экономического развития, которые затем применяют для прогнозирования спроса на коммунальные услуги в городе, а фирмы используют тот же тип экономических прогнозов для прогнозирования спроса на свою продукцию.

В четвертом разделе главы исследуется влияние роста занятости на другие меры в области экономического благосостояния, включая уровень безработицы в городе, показатель производственной активности населения и доход на душу населения. В данном разделе главы делается попытка ответить на два вопроса. Во-первых, когда город растет, какая доля новых рабочих мест заполняется приезжими и какую долю получают коренные жители, которые в противном случае оставались бы безработными? Во-вторых, как рост занятости влияет на реальный доход на душу населения?

В пятом разделе главы представлены факты, касающиеся состава изменений в совокупной занятости. Чистые изменения в уровне совокупной занятости в конкретном городе можно разделить на четыре элемента: рабочие места, появляющиеся в результате открытия новых предприятий; рабочие места, появляющиеся в результате расширения существующих предприятий; потеря рабочих мест вследствие закрытия предприятий; потеря рабочих мест вследствие сокращения производства на существующих предприятиях. В данном разделе главы рассматривается следующий вопрос: появляется ли в быстрорастущих городах относительно большое число новых рабочих мест (в результате открытия новых и расширения существующих производств) или там происходит относительно небольшое сокращение занятости (вследствие закрытия предприятий и сокращения производства)?

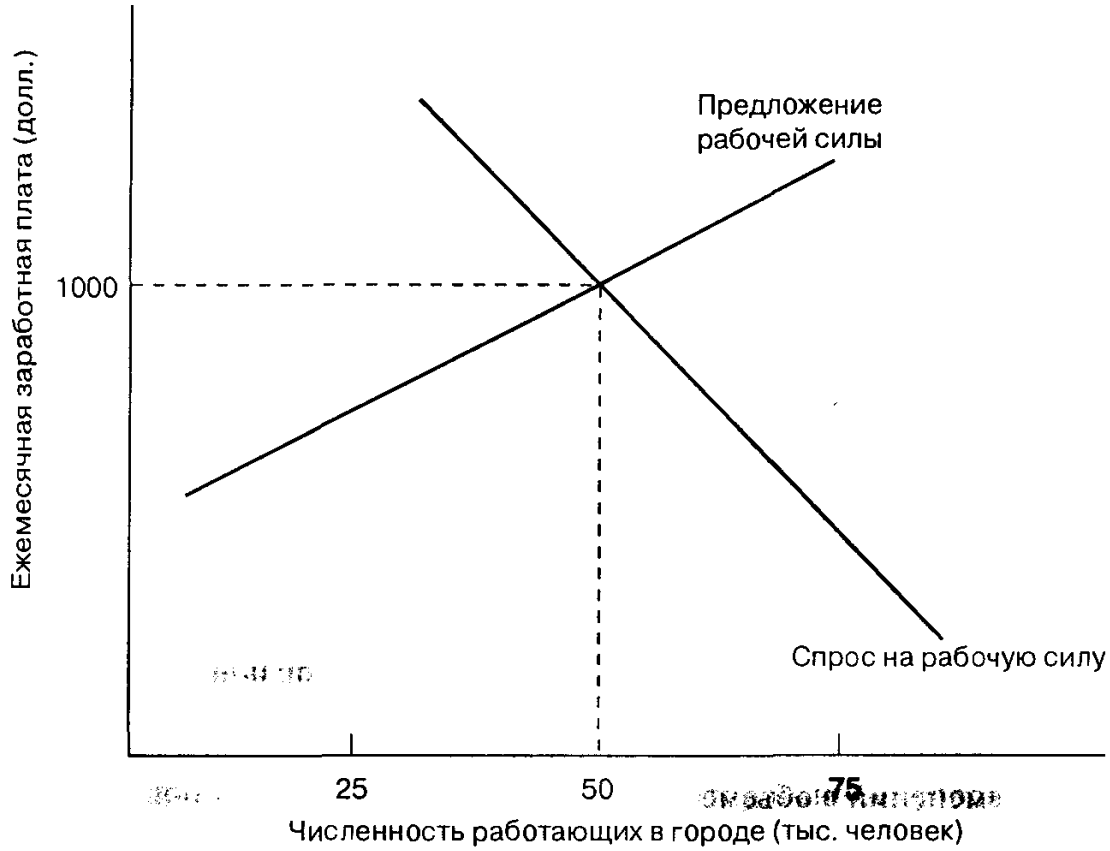
Рынок труда и рост экономики города

В данном разделе главы мы познакомимся с моделью рынка труда города, являющегося частью более крупной экономики региона. Это долгосрочная модель, поскольку в ней делается допущение о том, что домохозяйства и фирмы могут свободно перемещаться между городами региона. В принципе каждое домохозяйство живет в том городе, в котором оно получает максимум удобств для проживания, а каждая фирма размещается в городе, обеспечивающем максимальную экономическую прибыль. Как будет сказано ниже, долгосрочная мобильность домохозяйств имеет важные последствия для влияния роста занятости на благосостояние коренных жителей города.

Предположим, что размер экономики города выражается в показателях совокупной занятости. На рис. 6-1 представлены кривые спроса и предложения на рынке труда города. Равновесная заработная плата составляет 1 тыс. долл. в месяц, а равновесная занятость – 50 тыс. рабочих. Экономический рост, определяемый здесь как рост уровня совокупной занятости, является следствием либо увеличения спроса (сдвиг вправо кривой спроса), либо увеличения предложения (сдвиг вправо кривой предложения).

Спрос на рабочую силу

Спрос на рабочую силу появляется в результате двух видов деятельности. Предприятия **экспортно-ориентированного, или базисного, сектора** (*export or basic sector*) продают свою продукцию клиентам за пределами города. Примерами экспортно-ориентированных фирм являются производители стали или компьютеров. В отличие от них предприятия **местной, или небазисной, отрасли** (*local or nonbasic sector*) продают свою продукцию клиентам на территории города. Примерами предприятий местной отрасли являются хлебозаводы, книжные магазины и местные школы. Прежде чем обсуждать кривую спроса на рабочую силу в городе, полезно изучить взаимосвязь между этими двумя секторами занятости.



Рынок труда находится в равновесном состоянии, если предложение равно спросу. Равновесная заработная плата составляет 1 тыс. долл. в месяц, а равновесная численность работающих – 50 тыс. человек.

Рис. 6-1. Рынок труда города

ПРОЦЕСС МУЛЬТИПЛИКАЦИИ. Поскольку рабочие, выпускающие продукцию на экспорт, тратят часть своего дохода на товары местного производства, рост экспорта ведет к росту объемов реализации местных предприятий. В табл. 6-1 показан **эффект мультипликации** (*multiplier effect*) роста экспорта на 100 тыс. долл. На первом этапе доход от роста продаж на экспорт выплачивается рабочим, капиталистам и землевладельцам в виде заработной платы, процентного дохода и земельной ренты, поэтому местный доход возрастает на 100 тыс. долл. Если 60% прироста дохода расходуются на местные товары, то местное потребление возрастает на 60 тыс. долл. Рост потребления местных товаров на первом этапе ведет к росту местного дохода на втором этапе: местные предприятия вы-

Таблица 6-1

Рост местных расходов вследствие роста экспорта

Рост	Этап 1 (долл.)	Этап 2 (долл.)	Этап 3 (долл.)		Итого (долл.)
Местных доходов	100 000	60 000	36 000	...	250 000
Потребления местных товаров	60 000	36 000	21 600	...	150 000
Импорта	40 000	24 000	14 400	...	100 000

плачивают 60 тыс. долл. своим рабочим, капиталистам и землевладельцам. Поскольку 60% прироста дохода расходуются на местные товары, рост местного потребления на втором этапе составляет 36 тыс. долл. Расходование дохода продолжается бесконечно, но объем расходования на каждом последующем этапе меньше предыдущего, потому что 40% дохода тратятся на импортные товары.

Рост совокупного дохода города превышает первоначальный рост дохода от экспорта. Предельная склонность к потреблению продукции местного производства (m) составляет долю дохода, расходуемого на местном уровне (0,60 в табл. 6-1). Если начальное изменение в доходе от реализации на экспорт составляет ΔX, то рост совокупного дохода представляет собой сумму изменений в доходах от целого ряда раундов расходования:

$$\Delta\text{Совокупный доход} = \Delta X + m \times \Delta X + m^2 \times \Delta X + m^3 \times \Delta X + m^4 \times \Delta X + \ldots \qquad (6\text{-}1)$$

Изменение в совокупном доходе представляет собой сумму бесконечного ряда изменений, которое можно записать как:

$$\Delta\text{Совокупный доход} = \Delta X \times \frac{1}{1 - m}. \qquad (6\text{-}2)$$

Мультипликатором дохода (*income multiplier*) называют изменение в совокупном доходе на единицу изменений в объеме реализации на экспорт:

$$\frac{\Delta\text{Совокупный доход}}{\Delta X} = \frac{1}{1-m}. \qquad (6\text{-}3)$$

Если, например, предельная склонность к потреблению товаров местного производства (m) составляет 0,60, то мультипликатор равен:

$$\frac{\Delta\text{Совокупный доход}}{\Delta X} = \frac{1}{1-0{,}60} = 2{,}5. \qquad (6\text{-}4)$$

На каждый дополнительный доллар от реализации продукции на экспорт совокупный доход возрастает на 2,5 долл. В табл. 6-1 объем реализации на экспорт увеличивается на 100 тыс. долл., поэтому местное производство вырастает на 150 тыс. долл., а совокупный доход на 250 тыс. долл.

Процесс мультипликации влияет также на уровень занятости. **Мультипликатор занятости** (*employment multiplier*) представляет собой изменение в уровне совокупной занятости на единицу изменений в уровне занятости в производстве продукции на экспорт. Если на 1 тыс. долл. продаж имеется одно рабочее место, то рост реализации экспортной продукции на 100 тыс. долл. приведет к появлению дополнительных 100 рабочих мест, связанных с производством экспортной продукции. Точно так же рост объема продаж на местном рынке на 150 тыс. долл. приведет к появлению дополнительных 150 рабочих мест, связанных с производством продукции на местный рынок. Совокупная занятость в городе увеличится на 250 рабочих мест, а это значит, что мультипликатор занятости равен 2,5.

Мультипликатор занятости тот же самый, что и мультипликатор дохода, потому что объемы реализации в обоих секторах принимаются равными. Если объем продаж на одно рабочее место, связанное с производством продукции для местного рынка, меньше объема продаж на одно рабочее место, связанное с производством экспортной продукции, то мультипликатор занятости превышает мультипликатор дохода, потому что

данный объем продаж создает больше рабочих мест, связанных с производством продукции для местного рынка. Если, к примеру, объем продаж на одно рабочее место, связанное с производством продукции для местного рынка, составляет не 1 тыс. долл., а только 500 долл., то уровень занятости на предприятиях местной промышленности вырастет на 300 рабочих мест вместо 150 и мультипликатор занятости будет равен 4,0 вместо 2,5. И наоборот, если объем продаж на одно рабочее место, связанное с производством продукции для местного рынка, превышает 1 тыс. долл., то мультипликатор занятости будет меньше мультипликатора дохода.

Другой метод расчета мультипликатора занятости предусматривает использование данных о составе рабочей силы. Если B – число рабочих мест на предприятиях экспортно-ориентированных отраслей, а L – число рабочих мест на предприятиях местной промышленности, то совокупный уровень занятости в городе будет равен $B + L$, или T. Соотношение ($L : B$) говорит о том, сколько рабочих мест на предприятиях местной промышленности существует «благодаря» каждому рабочему месту на предприятиях экспортно-ориентированных отраслей. Если, например, $B = 20\,000$, а $L = 30\,000$, то экономическая «база» из 20 000 рабочих мест позволяет иметь 30 000 рабочих мест на предприятиях местной промышленности. Каждое «экспортно-ориентированное» рабочее место поддерживает 1,5 рабочего места на предприятиях местной промышленности. Мультипликатор занятости, определяемый как изменение в уровне совокупной занятости на одно дополнительное «экспортно-ориентированное» рабочее место, равен:

$$\frac{\Delta T}{\Delta B} = \frac{T}{B} = 2{,}5. \qquad (6\text{-}5)$$

Каждое дополнительное «экспортно-ориентированное» рабочее место увеличивает совокупную занятость на 2,5 рабочего места: кроме одного рабочего места на экспортно-ориентированном предприятии создаются еще 1,5 нового рабочего места на предприятиях местной промышленности.

КРИВАЯ СПРОСА НА РАБОЧУЮ СИЛУ. Кривая спроса на рабочую силу в городе имеет отрицательный наклон по двум причинам. Во-первых, по мере роста заработной платы в городе и экспортно-ориентированные, и местные предприятия заменяют относительно дорогую рабочую силу основными средствами производства. Так проявляется **эффект замещения** (*substitution effect*): рост заработной платы ведет к взаимозаменяемости факторов производства, что снижает число требуемой рабочей силы. Иными словами, рост заработной платы вынуждает фирмы замещать рабочую силу «внетрудовыми» факторами производства (основные средства, земля, сырье). Во-вторых, по мере роста заработной платы в городе производственные издержки возрастают, вызывая рост цен на продукцию фирм города. По мере роста цен на экспортную продукцию спрос на нее снижается, поэтому экспортно-ориентированным фирмам требуется меньше рабочих. По мере роста цен на продукцию предприятий местной промышленности городские жители начинают покупать не подорожавшие местные, а импортные товары, в связи с чем фирмам, ориентированным на местный рынок, требуется меньше рабочих. Так проявляется **эффект объема производства** (*output effect*): рост заработной платы в городе ведет к росту цен и снижению объема выпуска продукции, а также к сокращению спроса на рабочую силу. Кривая спроса имеет отрицательный наклон, потому что рост заработной платы создает и эффект замещения, и эффект объема производства.

Что же определяет наклон кривой спроса? Иными словами, насколько быстро спрос на рабочую силу падает по мере роста заработной платы? Чем больше эффект замещения и эффект объема производства, тем быстрее спрос на рабочую силу реагирует на

изменения в уровне заработной платы и тем значительнее сглаживание кривой спроса. Если эффект замещения и эффект объема производства относительно велики, то данное изменение в уровне заработной платы приведет к относительно большому снижению спроса на рабочую силу и, соответственно, кривая спроса будет относительно пологой. Эффект замещения будет относительно большим, если фирмы могут без труда заменить рабочую силу внетрудовыми факторами производства. Эффект объема производства может быть весьма значительным по двум причинам. Во-первых, если затраты на оплату труда составляют относительно большую долю от совокупных издержек, цена выпускаемой продукции будет чувствительна к изменениям в уровне заработной платы: незначительное увеличение заработной платы приводит к относительно большому росту цен на выпускаемую продукцию и, следовательно, к относительно большому сокращению объема выпускаемой продукции. Во-вторых, если эластичность спроса на выпускаемую продукцию в зависимости от цены относительно велика, то данный рост цены на выпускаемую продукцию приведет к относительно большому сокращению объема выпускаемой продукции. В заключение можно сказать, что кривая спроса будет относительно пологой, если: 1) рабочая сила и внетрудовые факторы производства являются хорошими заменителями; 2) затраты на оплату труда составляют относительно большую долю от совокупных издержек; 3) спрос на выпускаемую в городе продукцию относительно эластичен.

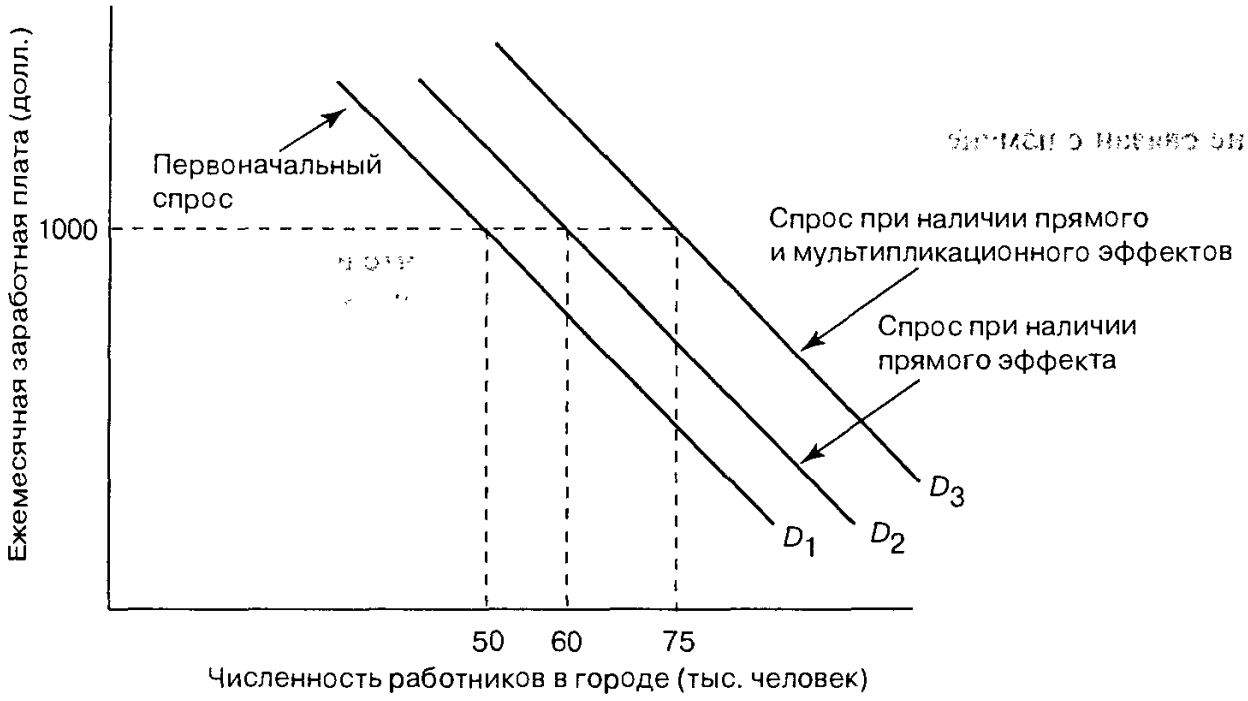
Что вызывает сдвиг кривой спроса вправо или влево? Положение кривой определяют следующие факторы:

1. **Спрос на экспортную продукцию**. Рост спроса на экспортную продукцию города вызывает рост производства экспортной продукции и смещение кривой спроса вправо: при любом уровне заработной платы спрос на рабочую силу будет выше.
2. **Производительность труда**. Рост производительности труда сокращает производственные издержки, позволяя работающим на экспорт фирмам снижать цены и увеличивать выпуск своей продукции. Несмотря на то что фирмам требуется меньше рабочих для производства данного объема продукции, снижение цен означает, что фирмы выпускают больше продукции. Если рост объема производства относительно велик (эластичность спроса на продукцию города в зависимости от цены относительно велика), то спрос на рабочую силу, занятую производством экспортной продукции, возрастает, т.е. кривая спроса сдвигается вправо. Точно так же рост производительности труда позволяет фирмам, ориентированным на местный рынок, продавать свою продукцию по ценам ниже импортных товаров, повышая спрос на рабочую силу. Один из способов повышения производительности труда предусматривает повышение качества местной системы образования.
3. **Налоги на предприятия.** Рост налогов на предприятия (без соответствующих изменений в качестве услуг производственно-технического назначения) ведет к росту издержек производства и снижению объема выпускаемой продукции, в связи с чем кривая спроса сдвигается влево. Спрос на рабочую силу падает по мере того, как экспортно-ориентированные фирмы теряют клиентов, которые переходят к экспортерам из других городов, а местные фирмы теряют покупателей, которые переключаются на импортные товары. Как говорилось в главе 3, имеются веские доказательства того, что рост налогов на предприятия влечет за собой снижение деловой активности и уменьшает спрос на рабочую силу.
4. **Коммунальные услуги для промышленных предприятий.** Повышение качества коммунальных услуг для промышленных предприятий (без соответствующего роста налогов) приводит к снижению производственных издержек и повышению объема выпускаемой продукции, в связи с чем кривая спроса сдвигается вправо. Спрос

на рабочую силу возрастает по мере того, как экспортно-ориентированные фирмы завоевывают клиентов, отбирая их у экспортеров из других городов, а местные фирмы отвоевывают клиентов у импортеров. Как говорилось в главе 3, имеются веские доказательства того, что улучшение местной инфраструктуры повышает деловую активность и, следовательно, приводит к повышению спроса на рабочую силу.

5. **Политика землепользования.** Промышленным предприятиям требуются земельные участки: а) к которым имеется удобный подъезд со стороны внутригородских и междугородных транспортных сетей; б) которые обеспечены полным набором услуг производственно-технического назначения (вода, канализация, электричество). Координируя свою политику в вопросах землепользования и развития инфраструктуры для обеспечения необходимого числа промышленных площадок, город сможет обеспечить необходимые условия для: существующих фирм, планирующих расширение производства; новых фирм, желающих разместить свое производство в данном городе.

На рис. 6-2 показан эффект мультипликации роста объема экспорта. Предположим, что рост спроса на экспортную продукцию ведет к росту спроса на рабочую силу со стороны экспортно-ориентированных предприятий до 10 тыс. рабочих мест. Кривая



Если число рабочих мест на экспортно-ориентированных предприятиях возрастает на 10 тыс., то кривая спроса сдвигается вправо в два этапа. Смещение из точки D_1 в точку D_2 является прямым следствием увеличения числа рабочих мест на экспортно-ориентированных предприятиях. При фиксированном уровне заработной платы общее число рабочих мест возрастает с 50 тыс. до 60 тыс. Смещение из точки D_2 в точку D_3 является отражением эффекта мультипликации роста числа рабочих мест на экспортно-ориентированных предприятиях. Если мультипликатор занятости равен 2,5, то число рабочих мест на предприятиях местной промышленности увеличивается в 1,5 раза по сравнению с ростом числа рабочих мест на экспортно-ориентированных предприятиях, повышая спрос на рабочую силу, равный дополнительным 15 тыс. рабочих мест.

Рис. 6-2. Прямой и мультипликационный эффекты увеличения рабочих мест на экспортно-ориентированных предприятиях

спроса в городе сместится вправо из точки D_1 в точку D_2: при заработной плате 1 тыс. долл. в месяц появится дополнительный спрос на 10 тыс. рабочих. Так проявляется **прямой эффект** (*direct effect*) роста спроса на экспортную продукцию. Если мультипликатор занятости равен 2,5, то каждое рабочее место на экспортно-ориентированном предприятии создает 1,5 рабочих места на предприятиях местной промышленности, поэтому кривая спроса сдвигается вправо на 15 тыс. дополнительных рабочих мест (из точки D_2 в точку D_3). В этом проявляется *эффект мультипликации* роста спроса на экспортную продукцию. Совокупный спрос на рабочую силу возрастает на 25 тыс. (2,5, умноженные на рост спроса на рабочую силу со стороны экспортно-ориентированных предприятий).

Кривая предложения

Рассмотрим теперь фактор предложения на городском рынке труда. Благодаря **эффекту миграции** (*migration effect*) кривая спроса имеет положительный наклон: рост заработной платы повышает относительную привлекательность города, вызывая миграцию рабочих из других городов региона. Одно из допущений, лежащих в основе кривой предложения, состоит в том, что число часов работы в расчете на одного рабочего фиксировано: изменения в уровне заработной платы не влияют на число часов работы на одного рабочего. Данное допущение согласуется с эмпирическими данными, касающимися эластичности часов работы по отношению к заработной плате: в совокупности данная эластичность близка к нулю. Еще одним допущением, лежащим в основе кривой предложения, является то, что показатель производственной активности населения не связан с изменениями в уровне заработной платы. Иными словами, рост заработной платы не ведет к росту доли населения города в составе рабочей силы. При этих двух допущениях рост заработной платы увеличивает предложение рабочей силы, потому что в город приезжает больше рабочих, а не потому, что имеющиеся рабочие работают большее число часов, или потому, что большее число коренных жителей города вливается в ряды рабочей силы.

Почему у кривой предложения положительный наклон и от чего зависит наклон кривой? Рост совокупной занятости (и населения) ведет к росту совокупного спроса на большинство товаров, вызывая рост цен на землю, жилье и другие товары. Растущий город вынужден поднимать уровень заработной платы, чтобы компенсировать рабочим более высокую стоимость жизни. Результаты исследований, проведенных Гамильтоном, Швебом (1985) и Бартиком (1991) позволяют предположить, что эластичность цен на жилье по отношению к уровню совокупной занятости составляет порядка 0,35: 10%-ный рост совокупной занятости ведет к росту цен на жилье примерно на 3,5%. По данным Бартика (1991), эластичность стоимости жизни по отношению к размеру города (включая изменения всех цен) составляет порядка 0,20: 10%-ный рост совокупной занятости ведет к росту стоимости жизни примерно на 2%. А это означает, что для поддержания реальной заработной платы на постоянном уровне номинальная заработная плата в городе должна расти примерно на 2% при каждом 10%-ном росте уровня занятости.

Целый ряд эмпирических исследований был посвящен оценке реакции заработной платы на изменения в уровне совокупной занятости. Результаты, полученные Трейзом и Стивенсом (1985), Робаком (1982) и Бартиком (1991) указывают на то, что заработная плата для данной профессии растет примерно теми же темпами, что и стоимость жизни. Иными словами, эластичность номинальной заработной платы по отношению к уровню совокупной занятости составляет порядка 0,20: 10%-ный рост совокупной за-

нятости ведет к росту заработной платы примерно на 2%. Или эластичность предложения рабочей силы по отношению к заработной плате составляет примерно 5,0: 2%-ный рост заработной платы ведет к 10%-ному росту предложения рабочей силы. Важно отметить, что это эластичность предложения рабочей силы для отдельного города. Эластичность относительно велика в связи с тем, что рабочие мигрируют в города, в которых заработная плата находится на относительно высоком уровне. Эластичность предложения на уровне страны значительно ниже эластичности на местном уровне, потому что миграция между странами не столь интенсивна, как между городами.

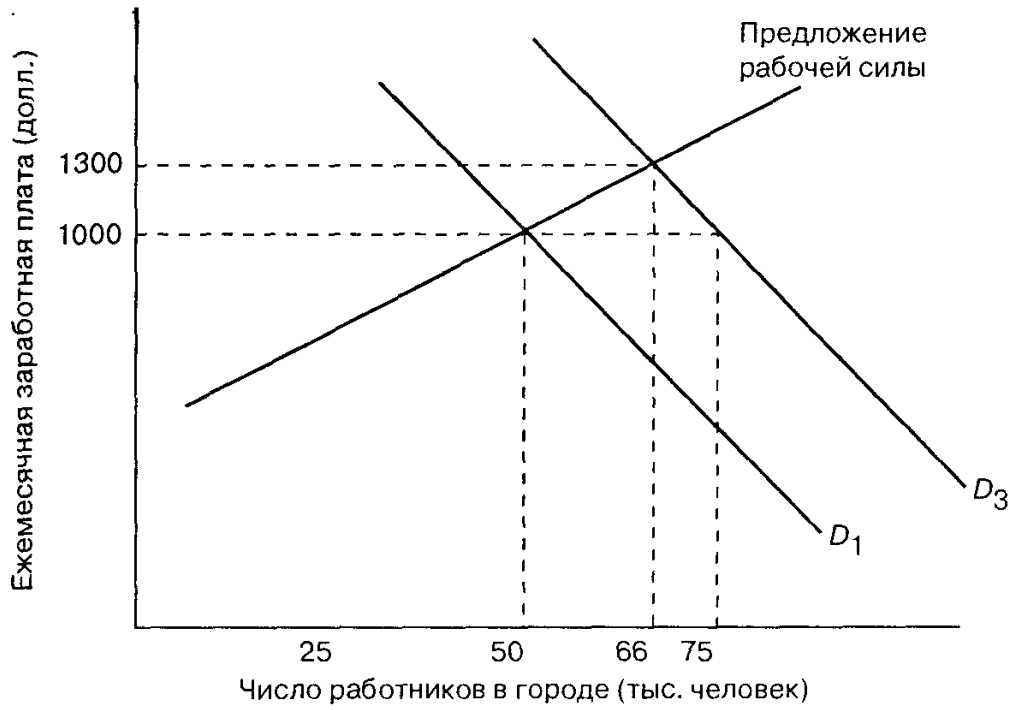
Так что же заставляет кривую предложения смещаться вправо или влево? Положение кривой предложения зависит от следующих факторов:

1. **Качество окружающей среды**. Рост качества окружающей среды (более чистый воздух или высокое качество воды) повышает относительную привлекательность города, вызывая приток мигрантов. Кривая предложения сдвигается вправо: при каждом уровне заработной платы работники желают трудиться в данном городе.
2. **Подоходный налог**. Повышение налогов на жителей (без соответствуюших изменений в качестве коммунальных услуг) снижает относительную привлекательность города, вызывая отток жителей, что сдвигает кривую предложения влево.
3. **Коммунальные услуги для жителей**. Повышение качества коммунальных услуг для жителей (без соответствующего роста налогов) увеличивает относительную привлекательность города, вызывая приток новых жителей, что сдвигает кривую предложения вправо. Результаты исследований, проведенных Эбертсом и Стоуном (1992), позволяют предположить, что предложение рабочей силы реагирует на изменения в уровне развития местной инфраструктуры.

Равновесные влияния изменений спроса и предложения

На рис. 6-3 показано влияние роста экспорта на рынок труда города. Кривая спроса на рабочую силу смещается вправо на 25 тыс. человек, что является отражением как непосредственного воздействия, так и эффекта мультипликации роста на 10 тыс. рабочих мест, связанных с выпуском экспортной продукции. По мере роста населения города растут цены на жилье и землю, вызывая необходимость повышения заработной платы для компенсации работникам более высокой стоимости жизни. Иными словами, город «сдвигает» свою кривую предложения вверх. Равновесная заработная плата повышается с 1 тыс. долл. в месяц до 1300 долл., и равновесная численность работников увеличивается с 50 тыс. до 66 тыс. человек.

Судя по рис. 6-3, прогнозирование влияния роста занятости на предприятиях экспортно-ориентированных отраслей весьма сложное дело. Для предсказания изменений в уровне совокупной занятости на основе расчетных изменений в уровне занятости на предприятиях экспортно-ориентированных отраслей проще всего использовать мультипликатор занятости. В численном примере расчетное изменение в уровне совокупной занятости, полученное с помощью данного метода, составляет 25 тыс. (2,5 x 10 000). Данный подход позволяет получить расчетное значение горизонтального смещения кривой спроса, а не изменения в равновесном уровне занятости. Для точного прогнозирования изменений в уровне совокупной занятости необходимо знать также углы наклона кривых спроса и предложения. Угол наклона кривой предложения указывает, как быстро заработная плата растет с ростом размера города, а угол наклона кривой спроса говорит о том, насколько быстро численность требуемой рабочей силы сокращается по мере роста заработной платы.



Рост экспорта сдвигает кривую спроса вправо на 25 тыс. человек. По мере роста города цены на жилье и землю растут, требуя более высокой заработной платы для компенсации работникам более высокой стоимости жизни. Равновесная заработная плата повышается с 1 тыс. долл. в месяц до 1300 долл., и равновесное число работников увеличивается всего лишь на 16 тыс.

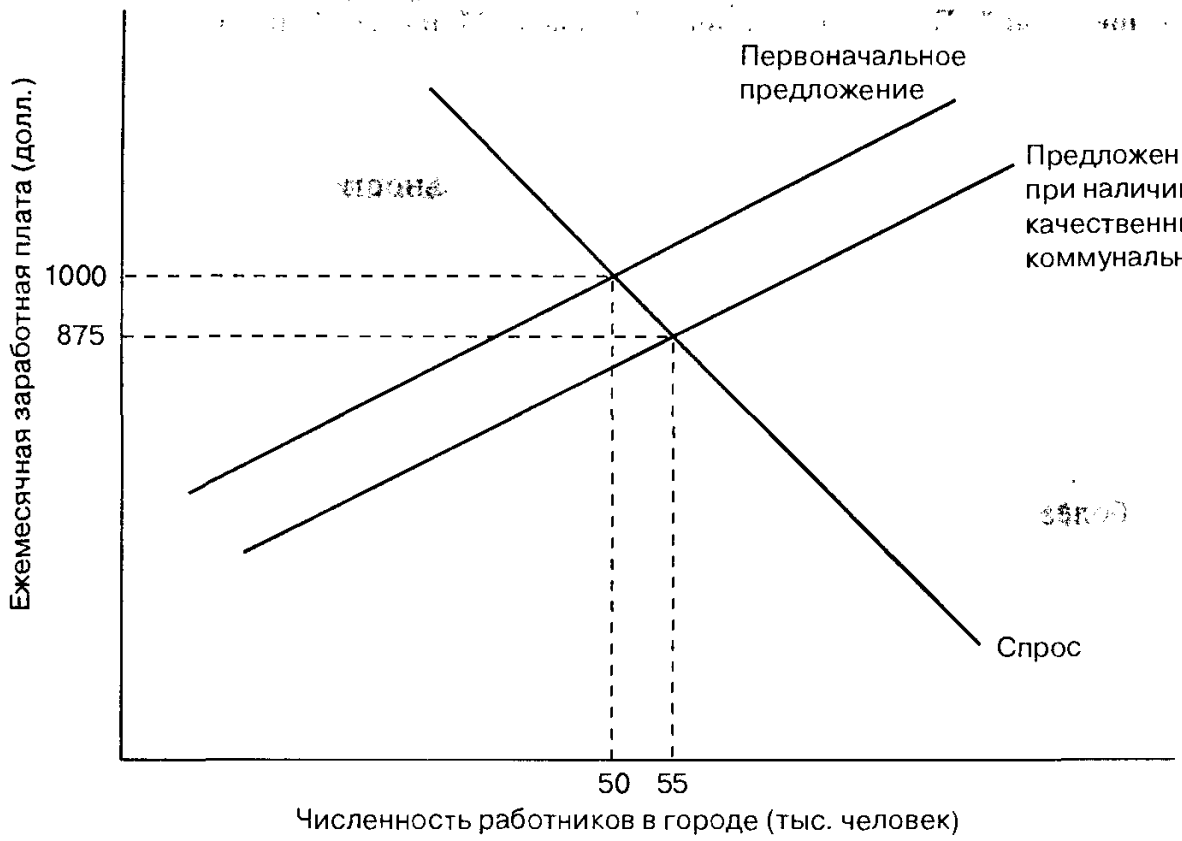
Рис. 6-3. Равновесное влияние роста занятости на экспортно-ориентированных предприятиях

На рис. 6-4 показано влияние сдвига кривой предложения вправо. Предположим, что в городе улучшаются коммунально-бытовые услуги для жителей. Например, город может повысить уровень общественной безопасности или изменить транспортную систему, что позволит снизить издержки, связанные с поездками на работу и домой. На рисунке кривая предложения рабочей силы смещается вправо: при каждом уровне заработной платы больше людей желает работать в городе. Сдвиг кривой предложения увеличивает равновесную занятость и снижает равновесную заработную плату. Рис. 6-4 согласуется с эмпирическими данными, полученными Эбертсом и Стоуном (1992), относительно влияния улучшений в местной инфраструктуре на уровни заработной платы и совокупной занятости. Работники соглашаются получать более низкую заработную плату, потому что в городе имеется более богатый набор местных общественных благ.

Эффект концентрации и рост города

В данной главе говорится о том, что одной из причин роста города является рост спроса на рабочую силу, что выражается сдвигом кривой спроса на рабочую силу. Попробуем разобраться, какие же изменения вызывают смещение кривой спроса.

Предположим, что в ответ на рост спроса на программное обеспечение предприниматель открывает в городе новое предприятие по производству этого продукта. Когда фирма появляется на рынке, кривая спроса на рабочую силу сдвигается вправо. Если, например, предприятие по производству программного обеспечения нанимает 100 работников, то первоначальная кривая спроса (до учета эффекта мультипликации) сдвигается на 100 работников. Если, однако, в отрасли по производству программного обес-



Рост качества местных общественных благ повышает относительную привлекательность города, сдвигая кривую предложения вправо. Равновесное число рабочих мест возрастает до 55 тыс., а равновесная заработная плата падает до 875 долл. в месяц. Работники соглашаются получать более низкую заработную плату, потому что в городе имеется более богатый набор местных общественных благ.

Рис. 6-4. Сдвиг кривой предложения и рост уровня совокупной занятости в результате повышения качества коммунальных услуг

печения присутствует эффект локализации, то возникают и другие эффекты. Как мы знаем из главы 2, имеются три источника эффекта локализации:

1. **Эффект масштаба в области промежуточных товаров**. Средние издержки на промежуточные товары ниже, если имеется группа фирм, которые коллективно пользуются услугами поставщиков факторов производства. Вновь открывшееся предприятие увеличивает совокупный объем производства предприятий по производству программного обеспечения в городе, что позволяет и дальше эффективно использовать эффект масштаба в производстве промежуточных товаров. Средние издержки на промежуточные факторы производства падают, снижая издержки производства всех предприятий по производству программного обеспечения. Снижение производственных издержек служит стимулом для других фирм к расширению производства и набору дополнительных работников.
2. **Формирование единого рынка труда**. Фирма, которая «делит» рабочую силу с другими фирмами, может без проблем увеличить численность своих работников в благоприятные для себя времена и сократить ее, когда дела идут не слишком хорошо. Чем больше предприятий по производству программного обеспечения, тем больше выгод связано с единым рынка труда и тем выше прибыли таких предприятий. Такие выгоды стимулируют другие фирмы присоединяться к группе действуюших предприятий, а сушествуюшие предприятия наращивать объемы производства и нанимать больше работников.

3. **Перелив знаний**. Группа предприятий отрасли облегчает быстрый обмен информацией и распространение технологий. Новые фирмы по производству программного обеспечения способствуют росту численности работников, занятых производством программного обеспечения, которые могут обмениваться информацией, что способствует росту эффективности деятельности фирм в группе, в связи с чем они нанимают большее число работников.

Отсюда можно сделать вывод, что если имеется эффект локализации, то рост спроса на рабочую силу со стороны одной фирмы может привести к тому, что и другие фирмы данной отрасли будут нанимать больше работников.

Та же логика рассуждений применима и к росту спроса на рабочую силу, появляющемуся в результате снижения заработной платы. Предположим, что уровень заработной платы в городе падает, что позволяет фирмам конкретной отрасли продавать свою продукцию по более низким ценам по сравнению с конкурентами из других городов. В результате фирма станет нанимать больше рабочих и наращивать объем производства. Если в отрасли присутствует эффект локализации, то другие фирмы данной отрасли также начнут расширять производство и нанимать дополнительных работников. Эффект локализации делает решения о найме рабочей силы фирмами отрасли взаимозависимыми.

Подобная логика в полной мере применима и к эффекту урбанизации. В то время как эффективность, связанная с эффектом локализации, появляется в результате роста в конкретной отрасли, эффект урбанизации появляется в результате роста всей экономики метрополитенского ареала. Если присутствует эффект урбанизации, то новая фирма по производству программного обеспечения создает выгоды для фирм, не принадлежащих к отрасли по производству программного обеспечения (более низкие издержки промежуточных факторов производства, выгоды от наличия пула рабочей силы и перелива знаний), и эти выгоды обычно приводят к росту производства и спроса на рабочую силу в других отраслях.

Государственная политика и экономический рост

Государственная политика влияет на равновесную численность рабочей силы тем, что вызывает сдвиг кривых спроса и предложения в городе. Как указывалось ранее в данной главе, орган местного самоуправления может способствовать сдвигу кривой спроса вправо, если будет улучшать местную систему образования, коммунальные услуги, хозяйственную инфраструктуру и снижать налоги на предприятия. Орган местного самоуправления может способствовать сдвигу кривой предложения вправо, если будет улучшать коммунальные услуги и жилищную инфраструктуру, а также снижать налоги на жителей. В данной части главы исследуется влияние проведения двух возможных политик: субсидирование перемещения предприятий и налог на загрязнение атмосферного воздуха.

Программы субсидий

Многие города стараются привлечь к себе экспортно-ориентированные фирмы, предлагая им для этого специальные субсидии. Леви (1985) дает описание нескольких типов программ субсидий, включая следующие:

1. **Налоговые скидки**. В некоторых городах новые предприятия освобождаются на какой-то период времени, нередко на срок до 10 лет, от местных налогов на

недвижимое имущество. Некоторые города предлагают налоговые скидки всем новым предприятиям, а другие предоставляют льготы только фирмам, которые особенно чувствительны к уровню налогообложения.

2. **Промышленные облигации**. Некоторые города выпускают не облагаемые налогом промышленные облигации, с помощью которых финансируют подготовку земельных участков. Органы местного самоуправления используют доходы, полученные от продажи облигаций, для покупки земельных участков и их последующей сдачи в аренду частным фирмам. Поскольку процентный доход от таких облигаций не облагается федеральными налогами, покупатели облигаций готовы покупать их даже при относительно низкой процентной ставке (например, 8, а не 12%). Поэтому арендаторы платят меньше рыночной процентной ставки, выплачиваемой за деньги, взятые в долг для финансирования проекта. Использование промышленных облигаций резко сократилось после принятия в 1986 г. Закона о налоговой реформе (*Tax Reform Act of 1986*).
3. **Государственные ссуды и ссудные гарантии**. Некоторые города выделяют ссуды на строительство новых предприятий, а другие предоставляют гарантии под ссуды, полученные застройщиками у частных кредиторов. В обоих случаях застройщики занимают деньги под относительно низкий процент: либо город устанавливает процент ниже рыночной ставки, либо город снижает риск, связанный со ссудой из частного источника, что позволяет застройщику брать деньги у частного кредитора под относительно низкий процент.
4. **Подготовка промышленной площадки.** Некоторые города субсидируют предоставление земли и коммунальных услуг новым предприятиям. Город покупает участок, расчищает землю, строит дороги и канализационные сети, а затем продает участок строителю за долю стоимости приобретения и обустройства участка.

Как такого рода программы субсидий влияют на городской рынок труда? Любая политика, способствующая снижению производственных затрат, ведет при прочих равных условиях к росту спроса на рабочую силу и повышает уровень равновесной занятости. Что касается налоговых льгот, то не все условия равны. Налоговые поступления позволяют поддерживать местную систему коммунальных служб, поэтому в населенном пункте с низкими налогами и уровень коммунальных услуг, вероятнее всего, будет низким. Приведенные в главе 3 данные эмпирических исследований позволяют предположить, что если город снижает налоги и сокращает расходы на развитие и поддержание системы коммунальных услуг (автомобильные дороги, образование, общественная безопасность), то вероятность его роста мала и он может даже уменьшиться. И наоборот, если город снижает налоги и сокращает затраты на поддержание системы перераспределения доходов в пользу бедных, то у города большие перспективы роста. Иными словами, последствия снижения налогов зависят от того, какие услуги сокращаются одновременно с налогами. Если налоги используются для финансирования системы коммунальных услуг, используемых предприятиями, то маловероятно, чтобы снижение налогов стимулировало экономический рост.

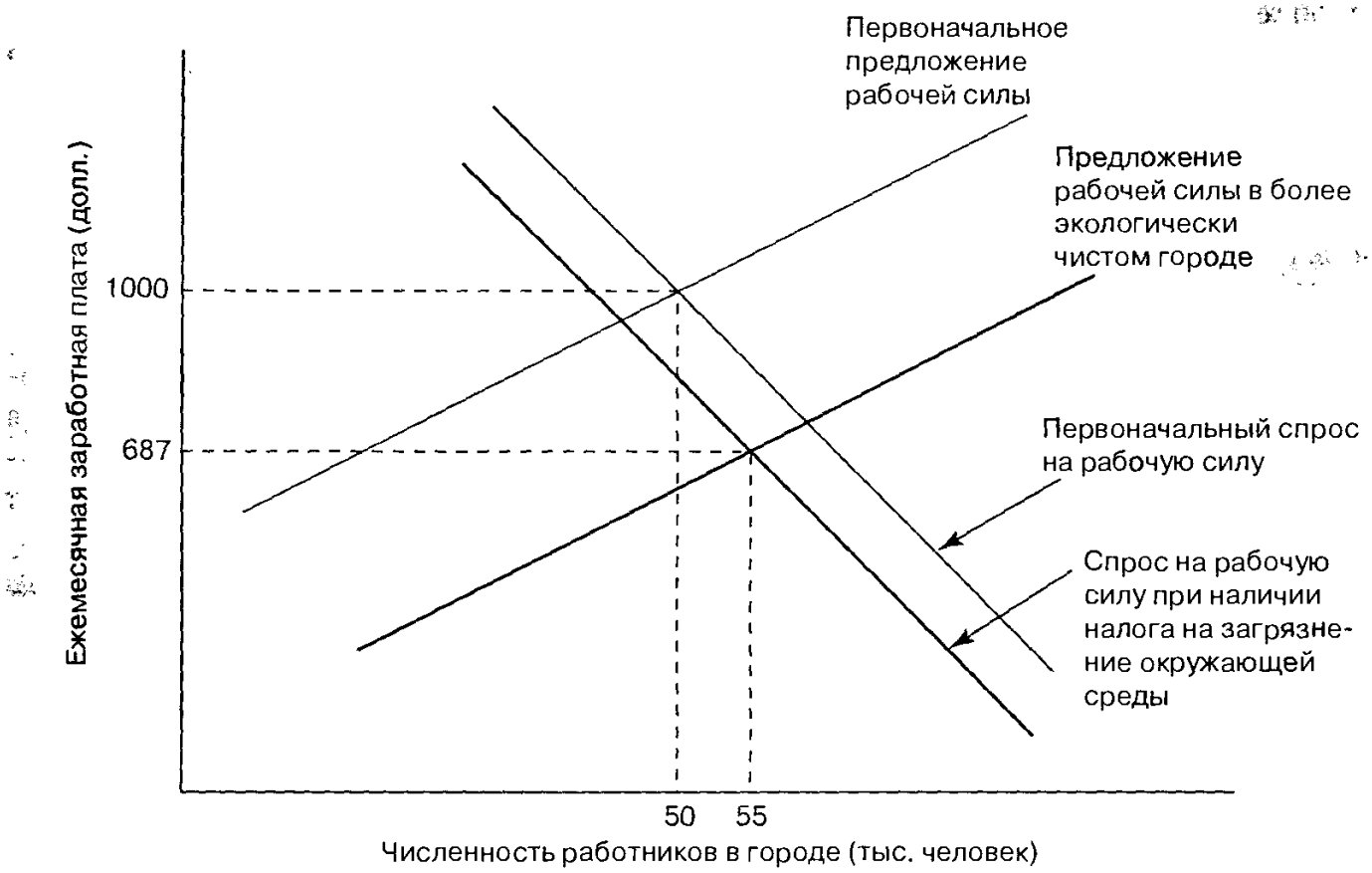
А как такого рода субсидии влияют на состояние бюджета? Другой задачей программы субсидий является снижение местного налогового бремени. Если снижение налогов или субсидии делают город более привлекательным для фирм, то налоговая база города расширяется, увеличивая совокупные налоговые поступления. По мере того как город растет, он будет в состоянии больше тратить на развитие местной системы коммунальных услуг (дороги, школы, полиция, пожарная охрана). Программа субсидий выгодна с бюджетной точки зрения в том случае, если рост налоговых поступлений выше затрат на поддержание системы коммунальных служб.

Рост города и качество окружающей среды

Существует ли компромисс между качеством окружающей среды и экономическим ростом? Предположим, что город принимает программу снижения степени загрязнения окружающей среды. Как эта программа отразится на уровне совокупной занятости в городе?

Рассмотрим город, в котором работают предприятия двух отраслей: сталелитейный комбинат, чрезмерно загрязняющий окружающую среду, и относительно «чистый» сборочный завод. Если в городе вводится налог на загрязнение окружающей среды в размере 100 долл., то металлургическое предприятие платит 100 долл. за каждую тонну загрязняющего вещества, появляющегося в результате производства. Налог на загрязнение окружающей среды влияет на обе стороны рынка труда в городе.

1. **Смещение кривой спроса**. Налог ведет к росту производственных издержек сталелитейных комбинатов. Кроме выплаты заработной платы, процентов за заемный капитал и землю фирма платит 100 долл. за каждую тонну загрязняющих веществ. Рост производственных издержек ведет к росту цены на сталь, снижая объем ее производства и спрос на рабочую силу. На рис. 6-5 кривая спроса сдвигается влево: при любом уровне заработной платы требуется меньше рабочих.



Налог на загрязнение окружающей среды ведет к росту производственных издержек, снижая спрос на рабочую силу. Он улучшает также качество окружающей среды, увеличивая тем самым предложение рабочей силы и одновременно снижая уровень заработной платы. Смещение кривой предложения наружу достаточно велико относительно сдвига кривой спроса внутрь (люди относительно чувствительны к чистоте атмосферного воздуха), поэтому уровень совокупной занятости возрастает. Рост занятости на предприятиях экологически чистых отраслей более чем компенсирует снижение занятости на предприятиях – источниках загрязнения.

Рис. 6-5. Повышение уровня совокупной занятости в результате введения налога на загрязнение окружающей среды

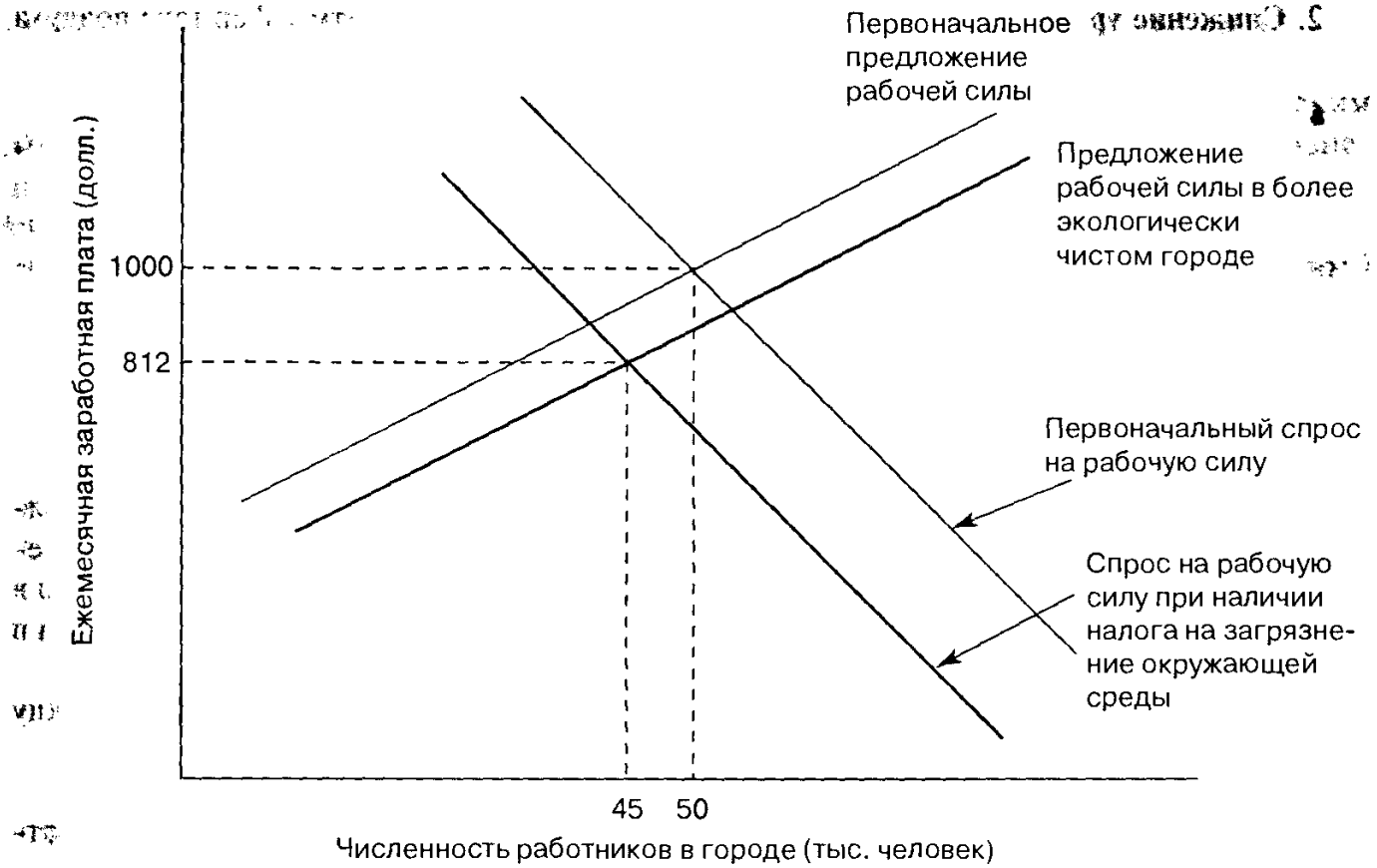
2. **Снижение уровня загрязнения**. Налог снижает загрязнение атмосферного воздуха по двум причинам. Во-первых, сталелитейные предприятия установят очистное оборудование как средство снижения налогов на загрязнение окружающей среды, поэтому масса загрязняющих веществ на тонну стали снизится. Во-вторых, рост цены на сталь ведет к сокращению объема производства стали.
3. **Смещение кривой предложения**. Улучшение качества атмосферного воздуха в городе повышает его относительную привлекательность. Люди, обращающие большое внимание на качество воздуха, будут переезжать на жительство в этот город, сдвигая кривую предложения вправо.

На рис. 6-5 представлен один возможный результат проведения программы борьбы с загрязнением окружающей среды. Поскольку предложение увеличивается, а спрос падает, программа оборачивается снижением равновесной заработной платы. В связи с тем, что сдвиг кривой предложения вправо достаточно велик относительно сдвига кривой спроса влево, уровень равновесной занятости возрастает. Сдвиг кривой предложения будет достаточно большим, если домохозяйства активно реагируют на изменения в качестве окружающей среды, т.е. по мере повышения качества атмосферного воздуха в город переезжает большое число домохозяйств.

А как программа охраны окружающей среды влияет на распределение занятости между предприятиями экологически «грязных» и экологически «чистых» отраслей? По мере снижения заработной платы производственные издержки на предприятиях обеих отраслей сокращаются. На металлургическом комбинате снижение заработной платы отчасти компенсирует рост налогов на загрязнение окружающей среды. Программа охраны окружающей среды, очевидно, приведет к чистому росту производственных издержек, поэтому совокупная численность рабочей силы на предприятии – источнике загрязнения, вероятно, сократится. И наоборот, экологически чистое предприятие будет платить низкую заработную плату, в связи с чем его производственные издержки сократятся и уровень совокупной занятости вырастет. На рис. 6-5 рост занятости на экологически чистом предприятии более чем компенсирует сокращение занятости на сталелитейном предприятии, поэтому уровень совокупной занятости возрастет. Это происходит в связи с тем, что домохозяйства весьма чувствительны к загрязнению окружающей среды, поэтому миграция в более чистый в экологическом отношении город приводит к значительному снижению уровня заработной платы.

На рис. 6-6 представлен еще один возможный результат программы борьбы за чистоту окружающей среды. В данном случае домохозяйства в меньшей степени реагируют на качество окружающей среды, поэтому рост предложения достаточно мал относительно снижения спроса, в связи с чем равновесная численность работников сокращается. Поскольку кривая предложения сдвигается на относительно малую величину, уровень заработной платы также снижается лишь незначительно. Поэтому рост уровня занятости на экологически чистых предприятиях недостаточно велик, чтобы компенсировать сокращение занятости на предприятиях сталелитейной отрасли.

На основании данных рис. 6-5 и 6-6 можно сделать вывод, что программа охраны окружающей среды может обернуться как ростом, так и снижением уровня совокупной занятости. Уровень совокупной занятости будет расти, если рост предложения (миграция, приводящая к снижению заработной платы) достаточно велик относительно снижения спроса (снижение спроса на рабочую силу со стороны экологически грязных предприятий). Уровень совокупной занятости снизится, если падение спроса будет относительно большим.



Налог на загрязнение окружающей среды ведет к снижению спроса на рабочую силу и росту предложения рабочей силы. Сдвиг кривой предложения наружу весьма небольшой относительно сдвига кривой спроса внутрь (люди относительно слабо реагируют на чистоту воздуха), поэтому уровень совокупной занятости снижается.

Рис. 6-6. Снижение уровня совокупной занятости в результате введения налога на загрязнение окружающей среды

Прогнозирование экономического роста

В данном разделе речь идет о двух методах, используемых для прогнозирования типов экономического роста в будущем. Анализ экономической базы представляет собой простой и дешевый метод прогнозирования роста уровня занятости. Анализ по методу затраты – результаты является более сложным методом экономического прогнозирования. Оба метода предназначены для оценки роста спроса на рабочую силу в результате роста экспорта.

Анализ экономической базы

В соответствии с теорией экономической базы экспортно-ориентированные отрасли формируют **экономическую базу** (*economic base*) экономики города. Как и домохозяйство, город зарабатывает «себе на жизнь» путем производства товаров для других. Экспортная продукция приносит деньги местной экономике, повышая благодаря процессу мультипликации местные доход и уровень занятости. Конечная цель анализа экономической базы заключается в том, чтобы оценить рост уровня совокупной занятости

вследствие роста занятости на предприятиях экспортно-ориентированных отраслей. В алгебраической форме это можно выразить так

$$\Delta T = \text{Мультипликатор} \times \Delta B = \frac{T}{B} \times \Delta B. \quad (6\text{-}6)$$

Иными словами, прогнозируемое изменение в уровне совокупной занятости (ΔT) равняется мультипликатору занятости (T/B), умноженному на изменение занятости на экспортно-ориентированных предприятиях (ΔB). Для составления прогноза изменений в уровне совокупной занятости составителю экономического прогноза необходимо: 1) рассчитать мультипликатор; 2) иметь прогноз изменений в уровне занятости на экспортно-ориентированных предприятиях.

Для расчета мультипликатора занятости составитель экономического прогноза оценивает долю рабочей силы города, занятой экспортно-ориентированным производством. Самый точный метод оценки B – собрать информацию о фактических отгрузках продукции в другие города. Это довольно дорогостоящий метод, и в большинстве городов используют менее затратные и менее точные методы оценки уровня занятости на экспортно-ориентированных предприятиях.

Проще всего классифицировать все предприятия по принадлежности к экспортно-ориентированным или местной отраслям. Если, к примеру, предприятия, выпускающие перчатки и варежки, относятся к экспортно-ориентированной отрасли, то все работники таких предприятий будут считаться работниками, занятыми экспортно-ориентированным производством. Если услуги ресторана считаются местным «товаром», то все работники ресторанов относятся к работникам местной отрасли. Проблема, связанная с данным грубым методом, заключается в том, что перчатки покупают и в данном городе, а услугами ресторанов пользуются и нерезиденты. Иными словами, поскольку мало предприятий относятся исключительно к экспортно-ориентированным или местным отраслям, нецелесообразно классифицировать их таким образом.

ПОДХОД С ПОЗИЦИЙ КОЭФФИЦИЕНТА ЛОКАЛИЗАЦИИ. При использовании метода на основе коэффициента локализации признается, что предприятия каждой отрасли какую-то часть продукции выпускают на экспорт, а какую-то для местного потребления. Сложность состоит в расчете доли экспортной продукции. **Коэффициент локализации** (*location quotient*) отрасли можно представить следующим образом:

$$L_1 = \frac{\text{Производство перчаток в городе}}{\text{Потребление перчаток в городе}}. \quad (6\text{-}7)$$

Коэффициент, равный 1,0 (объем производства перчаток в городе равен потреблению перчаток в городе), говорит о том, что все выпущенные в городе перчатки потребляются внутри города, поэтому ни один из работников предприятия по выпуску перчаток не связан с экспортным производством. Если L_1 равен 5,0, то объем производства перчаток в пять раз выше объема их потребления в городе, поэтому лишь $^1/_5$ рабочих занята выпуском перчаток на местный рынок, а $^4/_5$ работают на экспорт.

Ограниченность данных не позволяет провести непосредственную оценку истинного значения коэффициента локализации. Вместо этого рассчитывается его примерное значение:

$$L_2 = \frac{\dfrac{\text{Численность работников, занятых производством перчаток в городе}}{\text{Совокупная численность работающих в городе}}}{\dfrac{\text{Численность работников, занятых производством перчаток в стране}}{\text{Совокупная численность работающих в стране}}}. \quad (6\text{-}8)$$

Знаменатель (доля численности работающих в стране, занятых производством перчаток) служит показателем доли объема производства, ориентированного на удовлетворение местного спроса на перчатки. Если, к примеру, 1% от совокупного числа работающих в стране занят производством перчаток (знаменатель равен 0,01), то считается, что 1% от числа работающих в городе в состоянии удовлетворить местный спрос на перчатки. Если фактически 6% от числа работающих в городе заняты производством перчаток (если знаменатель равен 0,06), то считается, что $^1/_6$ работает на местный рынок, а $^5/_6$ – на экспорт.

С методом на основе коэффициента локализации связаны три проблемы. Две первые связаны с выбором характера национальной экономики, служащей в качестве базы для расчетов.

1. **Равномерное потребление**. При использовании данного подхода исходят из того, что в каждом городе страны существует один и тот же уровень спроса на перчатки на душу населения. Естественно, спрос на перчатки зависит от погоды, моды и пристрастия к зимним видам спорта на открытом воздухе (катание на коньках, подледная рыбная ловля, уборка снега). Если жители города потребляют относительно большое количество перчаток, то коэффициент локализации L_2 будет давать завышенную оценку числа работников, занятых в производстве продукции на экспорт. И наоборот, если жители города потребляют относительно небольшое количество перчаток, то коэффициент L_2 будет давать заниженную оценку числа работников, производящих продукцию на экспорт.
2. **Самодостаточность страны**. Еще одно допущение, связанное с использованием метода на базе коэффициента локализации, состоит в том, что страна не экспортирует, не импортирует перчатки, поэтому доля от числа работающих в стране, занятая производством перчаток, представляет собой долю, необходимую для удовлетворения местного спроса. Если страна экспортирует перчатки, то доля работников страны, занятых производством перчаток, будет являться завышенной оценкой доли, необходимой для удовлетворения местного спроса, в связи с чем индекс локализации будет уменьшать число работающих на экспорт.
3. **Группировка отраслей**. Коэффициент локализации обычно рассчитывают для целого набора потребительских товаров, а не для отдельного продукта. Например, город может рассчитывать коэффициент локализации для швейной промышленности, на предприятиях которой выпускают перчатки и варежки, брюки, платья и детскую одежду. Предположим, что все работники швейной промышленности города занимаются производством перчаток на экспорт и в городе больше не выпускается никаких швейных товаров. Предположим, что объем производства перчаток весьма значителен и коэффициент локализации города по швейным товарам равен 1,0: на предприятиях по производству перчаток работает та же доля от числа работающих в городе, что и в швейной отрасли в целом по стране. Коэффициент локализации города указывает на то, что город не экспортирует швейные изделия, хотя на самом деле он экспортирует перчатки и импортирует другие швейные изделия. Сведение товаров в широкие категории приводит к тому, что коэффициент локализации занижает численность работников экспортных производств.

Результаты анализа, проведенного Тайбаутом (1962), указывают на то, что коэффициенты локализации систематически занижают численность работников, занятых производством экспортной продукции. Он провел сравнение оценок численности работников, занятых производством продукции экспортного назначения, полученных на основе коэффициентов локализации, с оценками, полученными путем непосредственного опроса представителей предприятий. На рис. 6-7 представлены полученные им

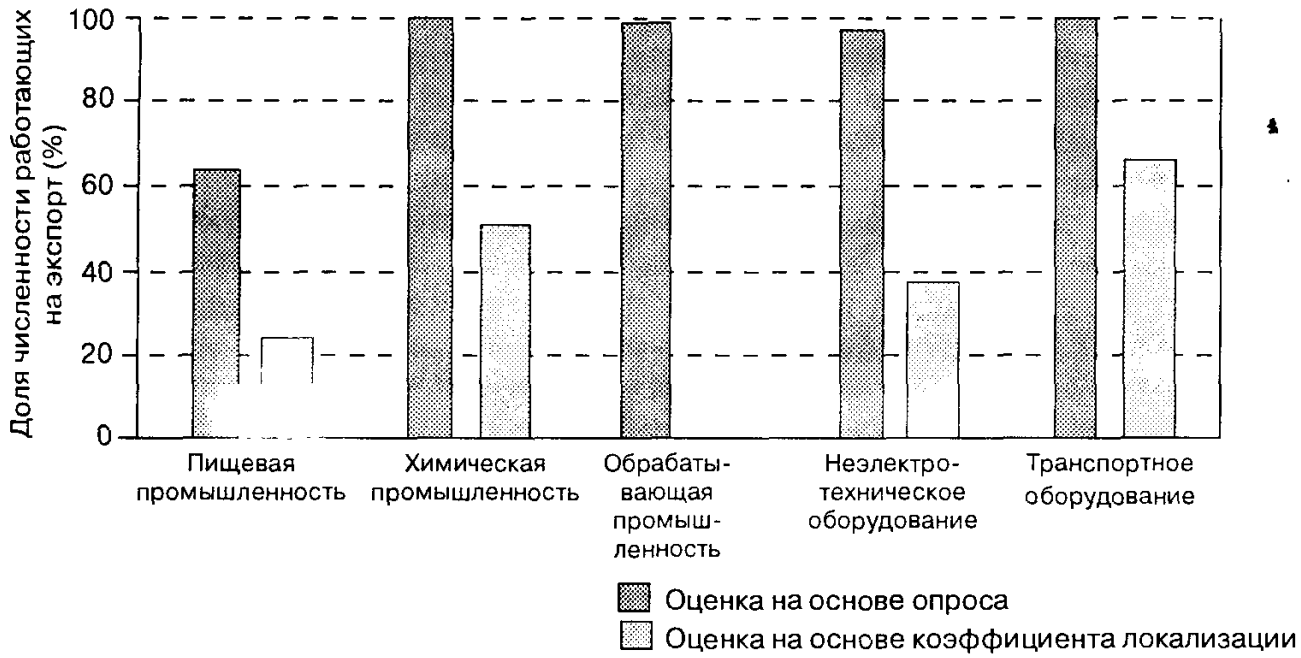


Рис. 6-7. Оценки численности работающих на экспорт на основе опросов и коэффициентов локализации

Источник: Charles M. Tiebout, *The Community Economic Base Study* (New York: Committee for Economic Development, 1962).

результаты для города Индианаполиса. Например, коэффициент локализации для местной промышленности говорит о том, что на экспорт работают 24% работников пищевой промышленности, а прямые опросы дают цифру в 63%. Применительно к обрабатывающей промышленности коэффициент локализации указывает на то, что предприятия этой отрасли вообще не работают на экспорт, тогда как опросы представителей предприятий говорят о том, что производством экспортной продукции занимаются 99% рабочих. В общем, результаты Тайбаута позволяют предположить, что коэффициенты локализации практически непригодны для оценки уровней занятости в экспортно-ориентированных отраслях.

РАСЧЕТ МУЛЬТИПЛИКАТОРА. На втором этапе анализа экономической базы производится расчет мультипликатора занятости для города. Для каждой отрасли коэффициент локализации позволяет получить оценку численности работников, занятых производством экспортной продукции. Если T_i – общее число работников на предприятиях отрасли i, а L_i – коэффициент локализации отрасли, то численность работников в отрасли, занятых производством экспортной продукции, рассчитывается по формуле:

$$B_i = \frac{L_i - 1}{L_i} \times T_i. \qquad (6\text{-}9)$$

Допустим, $L_i = 4{,}0$, $T_i = 800$, $B_i = 600$, $^3/_4$ всех работников отрасли заняты производством экспортной продукции. Совокупная численность работников города, выпускающих продукцию на экспорт, рассчитывается путем сложения числа работников, занятых производством экспортной продукции на предприятиях отдельных отраслей. Мультипликатор занятости равен совокупной численности работающих, деленной на число работающих, занятых производством экспортной продукции.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РОСТА В ЭКСПОРТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ОТРАСЛЯХ. Третий этап анализа экономической базы предусматривает составление прогноза роста в тяжелой промышленности, т.е. расчет ΔB из уравнения (6-6). Учитывая неопределенности, связанные с прогнозированием событий в будущем, прогноз экспорта является в большей степени искусством, чем наукой. Один из подходов заключается в том, чтобы: 1) выявить тенденцию спроса в стране на конкретный товар; 2) оценить относительную привлекательность города для фирм, выпускающих этот товар. Составитель экономического прогноза для города может рассчитать спрос на перчатки в стране на следующее десятилетие, воспользовавшись тенденциями в погоде, развитии зимних видов спорта и моде. Если ожидается, что относительная привлекательность города не изменится, то производство перчаток в городе должно расти теми же темпами, что и потребление перчаток в стране: рост потребления перчаток в два раза должен привести к удвоению производства перчаток и уровня занятости в городе. Если со временем относительная привлекательность города возрастет, то объем производства перчаток и уровень занятости в городе будут расти относительно более быстрыми темпами.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АНАЛИЗА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БАЗЫ. Анализ экономической базы используют для прогнозирования роста населения и спроса на коммунальные услуги. Предположим, что сформированный для города прогноз указывает на то, что на предприятиях по производству перчаток появится 1 тыс. дополнительных рабочих мест. Если мультипликатор занятости равен 2,5, то метод экономической базы позволяет предположить, что уровень совокупной занятости вырастет на 2500 рабочих мест. Если на одно рабочее место приходятся три жителя, то население города вырастет на 7500 человек, что приведет к повышению спроса на все виды коммунальных услуг. Если, к примеру, на пятерых жителей приходится один ребенок школьного возраста, то общее число учащихся в школах возрастет на 1500.

Местные фирмы используют прогноз уровня занятости, составленный по результатам анализа экономической базы, для прогнозирования спроса на свою продукцию. Предположим, что результаты анализа экономической базы города предсказывают рост его населения на 7500 человек. Если один парикмахер обслуживает 3750 человек, то в городе могут появиться два дополнительных парикмахера. Если население города ежегодно возрастает на 7500 человек и на 30 тыс. человек необходимо иметь один торговый центр, то через четыре года спрос вырастет настолько, что потребуется создание еще одного торгового центра.

Органы местного самоуправления также используют результаты анализа экономической базы для формирования своей политики, связанной с ростом населения. Если орган местного самоуправления в состоянии влиять на объемы реализации и уровень занятости на предприятиях градообразующей отрасли промышленности, то он в состоянии контролировать и численность населения города. Предположим, что в планах города значится рост числа жителей на 15 тыс. человек: этот показатель будет достигнут в течение 20 лет. Если на одно рабочее место приходятся три жителя, то город достигнет своего планового показателя по числу жителей, когда в городе будет создано дополнительно 5 тыс. рабочих мест. Если мультипликатор занятости равен 2,5, то город достигнет плановых показателей по числу рабочих мест и жителей, когда обеспечит создание дополнительных 2 тыс. рабочих мест, связанных с производством продукции на экспорт.

Анализ по методу «затраты – результаты»

Альтернативой анализу экономической базы является исследование по **методу «затраты – результаты»** (*input-output study*). В отличие от анализа экономической базы

исследование по методу «затраты – результаты» позволяет получить полный отчет об операциях между фирмами и домохозяйствами в экономике. У данного подхода два преимущества по сравнению с анализом экономической базы. Во-первых, здесь не делается допущение о том, что у каждой отрасли один и тот же мультипликатор; вместо этого для каждой экспортно-ориентированной отрасли рассчитывается отдельный мультипликатор. Во-вторых, вместо использования метода на основе коэффициента локализации для весьма примерного расчета объема экспорта данный метод позволяет непосредственно измерять объем экспорта.

Чтобы понять механизм метода «затраты – результаты», рассмотрим город, в котором выпускаются и потребляются три товара: компьютеры, электрические провода и местные потребительские товары. Компьютеры и электрические провода выпускаются как на экспорт, так и для местного потребления. Местные торговые точки (рестораны, химчистки, гастрономы) выпускают товары исключительно для местного потребления.

СТОИМОСТНЫЙ БАЛАНС И КОЭФФИЦИЕНТЫ ЗАТРАТ. В табл. 6-2 представлены данные об операциях в экономике города. Во второй колонке представлены данные об использовании факторов производства фирмами отрасли по производству компьютеров. Для производства компьютеров они закупают на 400 долл. электропроводов, на 1 тыс. долл. рабочей силы из числа жителей города и на 600 долл. импортных ресурсов (сырье и комплектующие). Сумма затрат на эти факторы производства равна совокупному объему продукции, выпускаемой предприятиями промышленности средств вычислительной техники (2 тыс. долл.). В третьей колонке представлены данные об использовании факторов производства предприятиями по производству проводов, которые используют компьютеры, рабочую силу и импортные факторы производства для выпуска электропроводов на сумму 1 тыс. долл. В четвертой колонке представлены данные об использовании факторов производства местными торговыми точками, использующими компьютеры, рабочую силу и импортное сырье для выпуска продукции на сумму 2500 долл. В пятой колонке показано, как домохозяйства делят свой совокупный доход (3600 долл.) между компьютерами (180 долл.), товарами местного производства (2500 долл.) и импортными товарами (920 долл.). Шестая колонка содержит данные об экспорте компьютеров (1370 долл.) и проводов (600 долл.). В сводной колонке представлена сумма стоимости изделий в каждой строке. Следует отметить, что цифры в колонке «Всего» соответствуют сумме цифр в строке «Итого».

Таблица 6-2

Стоимостный баланс по результатам анализа «затраты – результаты»

Факторы производства	Изготовители компьютеров (долл.)	Изготовители проводов (долл.)	Местные торговцы (долл.)	Домохозяйства (долл.)	Экспорт (долл.)	Всего (долл.)
Компьютеры	0	300	150	180	1370	2000
Провода	400	0	0	0	600	1000
Местные товары	0	0	0	2500	–	2500
Труд	1000	600	2000	0	0	3600
Импорт	600	100	350	920	–	2170
Итого	2000	1000	2500	3600	1970	

В табл. 6-3, построенной на основе табл. 6-2, в самом общем виде представлено взаимодействие между фирмами и домохозяйствами. Вторая колонка содержит **коэффициенты затрат** (*input coefficients*) для отрасли по производству компьютеров: на каждый доллар произведенной компьютерной продукции предприятие по производству компьютеров использует на 20 центов факторы производства от предприятия по производству проводов, на 50 центов рабочую силу и на 30 центов импортные материалы (например, кремниевые чипы и пластмассу). В третьей и четвертой колонках представлены коэффициенты факторов производства для изготовителей проводов и местных торговых предприятий. В пятой колонке показано, что домохозяйства расходуют 5% из своего дохода на домашние компьютеры, 69% на местные товары и 26% на импортные товары.

Таблица 6-3

Таблица коэффициентов затрат

Факторы производства	Изготовители компьютеров	Изготовители проводов	Местные торговцы	Домохозяйства
Компьютеры	0,00	0,30	0,06	0,05
Провода	0,20	0,00	0,00	0,00
Местные товары	0,00	0,00	0,00	0,69
Рабочая сила	0,50	0,60	0,80	0,00
Импорт	0,30	0,10	0,14	0,26
Итого	1,00	1,00	1,00	1,00

ПРОЦЕСС МУЛЬТИПЛИКАЦИИ. Данные из табл. 6-3 можно использовать для расчета эффектов мультипликации роста экспорта компьютеров. Предположим, что экспорт компьютеров возрастает на 100 долл. Рост реализации компьютеров ведет к росту расходов местных жителей, что влечет за собой целую серию этапов расходов. Первые три этапа расходования средств представлены на рис. 6-8.

Этап 1. Рост объемов реализации компьютеров ведет к росту производства проводов на 20 долл. (0,20 × 100 долл.) и заработной платы на 50 долл. (0,50 × 100 долл.).

Этап 2. Рост производства проводов на 20 долл. ведет к росту реализации компьютеров еще на 6 долл. (0,30 × 20 долл.) и заработной платы дополнительно на 12 долл. (0,60 × 20 долл.).

Рост заработной платы в процессе первого этапа (50 долл.) ведет к росту реализации бытовых компьютеров на 2,50 долл. (0,05 × 50 долл.) и потребления местных товаров на 34,50 долл. (0,69 × 50 долл.).

Этап 3. Рост реализации компьютеров, заработной платы и объемов реализации товаров местного производства ведет к дополнительному росту объемов реализации проводов, заработной платы, объемов реализации компьютеров и потребления товаров местного производства.

В результате процесса мультипликации рост экспорта компьютеров влечет за собой рост расходов на все три вида товаров.

Расходы и перераспределение доходов продолжаются бесконечно, но каждый последующий этап расходов меньше предыдущего. В конечном итоге процесс мультипликации исчезает, поскольку и производители, и потребители тратят часть своих средств на импортные товары. Как видно из пятой строки табл. 6-3 («Импорт»), имеет место утечка 30% в производстве компьютеров, 10% в производстве проводов, 14% в производстве местных товаров и 26% у потребителей. Эти утечки ослабляют процесс мультипликации, приводя к тому, что каждый последующий раунд расходов становится меньше предыдущего.

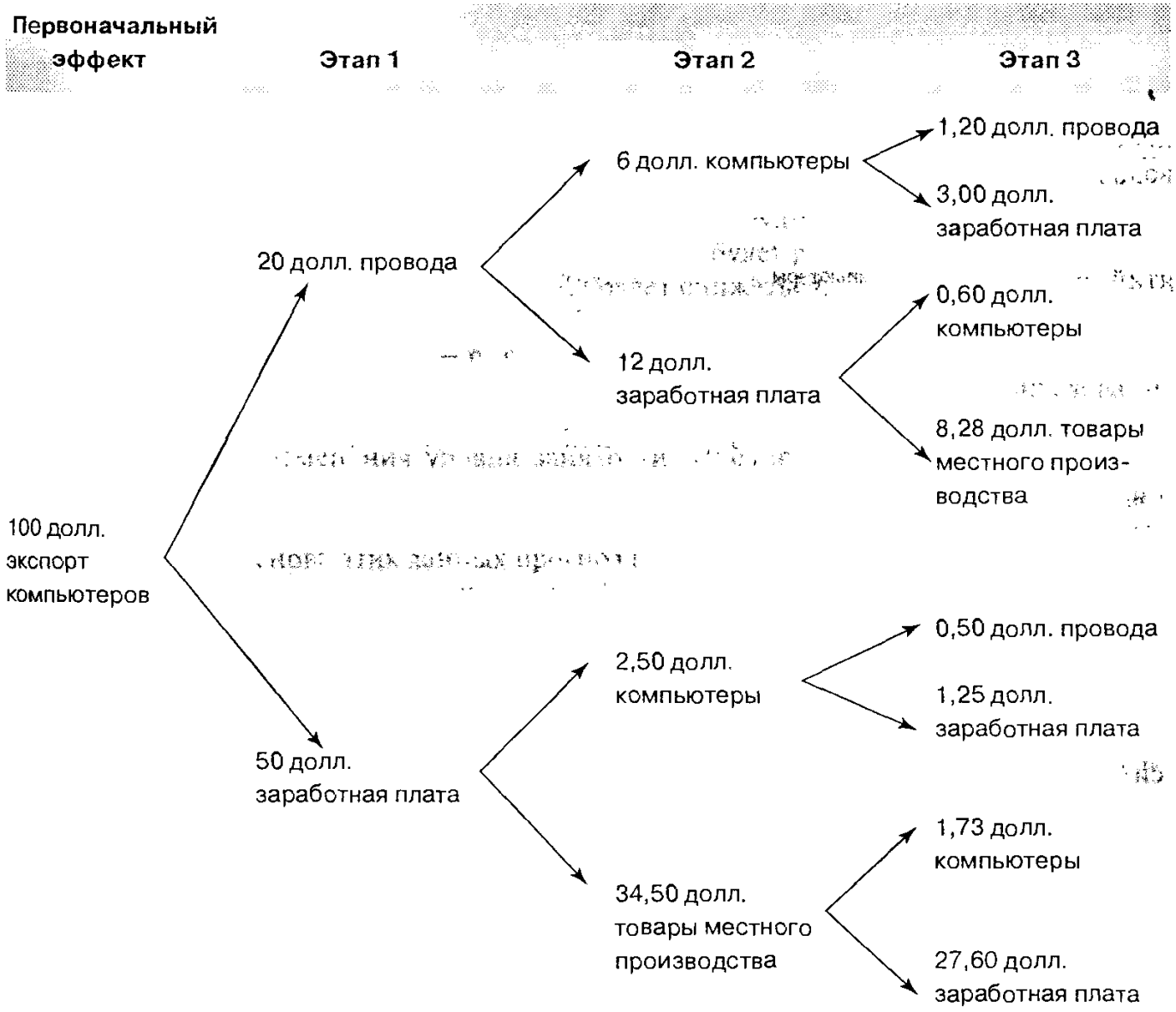


Рис. 6-8. Эффект мультипликации роста экспорта компьютеров на 100 долл.

Коэффициенты затрат из табл. 6-3 можно использовать для расчета мультипликаторов расходов для двух экспортно-ориентированных отраслей. Подробное описание методов расчета мультипликаторов расходов можно найти в нескольких материалах, список которых приведен в конце главы. В первой колонке табл. 6-4 показан эффект мультипликации роста экспорта компьютеров на 1 долл. Объем продаж компьютеров возрастает на 1,23 долл., производство проводов возрастает на 0,25 долл. и объем продаж товаров местного производства возрастает на 1,17 долл. Совокупный эффект мультипликации рассчитывается как сумма эффектов по трем отраслям: рост объемов продаж компьютеров на 1 долл. приводит к росту совокупной реализации на 2,65 долл. Поскольку в отрасли по производству проводов утечка по импорту минимальная (10% по сравнению с 30% в отрасли по производству электронно-вычислительной техники), в ней самый большой мультипликатор (3,04 против 2,65).

Таблица 6-4

Мультипликаторы расходов из примеров относительно метода «затраты – результаты»

	Дополнительная реализация на 1 долл. дополнительного экспорта	
	Компьютеров	Проводов
Компьютеры	1,23	0,52
Провода	0,25	1,10
Местные товары	1,17	1,42
Итого	2,65	3,04

Ограничения анализов по методам экономической базы и «затраты – результаты»

В данном разделе речь идет о пяти недостатках, ограничивающих применимость методов экономической базы и «затраты – результаты». При использовании этих двух методов приходится сталкиваться с двумя техническими проблемами. Во-первых, мультипликаторы дохода и занятости принимаются постоянными независимо от размера города. Во-вторых, уровень заработной платы в городе считается неизменным независимо от размера города. Кроме того, эти методы вводят в заблуждение по трем причинам. Первая состоит в том, что при их использовании предполагается возможность роста города исключительно за счет увеличения экспорта. Вторая причина состоит в предположении, что единственный способ повысить совокупную занятость – это увеличить спрос на рабочую силу. Третья причина заключается в предположении, что судьба города находится в руках нерезидентов.

ПОСТОЯННЫЕ МУЛЬТИПЛИКАТОРЫ. Мультипликаторы, полученные с помощью методов экономической базы и «затраты – результаты», считаются постоянными. На самом деле мультипликаторы города могут изменяться по трем причинам:

1. **Размер города и потребительские товары**. Мультипликаторы возрастают одновременно с ростом города, что является отражением способности более крупного города принять у себя большее число разных фирм. Как говорилось в главе 5, в более крупном городе достаточный спрос, чтобы поддержать производства с эффектами масштаба, которые весьма значительны относительно спроса на душу населения. Если, к примеру, город вырастает настолько, что в нем может существовать мексиканский ресторан, то жители города будут посещать местный ресторан, а не ездить в другой город. Большая доля прироста доходов будет расходоваться на месте, в связи с чем мультипликаторы дохода и занятости вырастут.
2. **Размер города и промежуточные факторы производства**. По мере роста города спрос на промежуточные факторы производства возрастает, и все больше и больше этих факторов производства будет производиться на месте, а не импортироваться. Если, к примеру, отрасль по производству компьютеров вырастет настолько, что в городе может успешно функционировать предприятие по производству кремниевых чипов, то фирмы по производству компьютеров будут тратить меньше на закупку импортных факторов производства и больше на факторы производства, изготовленные на месте. Поэтому рост экспорта компьютеров приведет к еще большему росту совокупного дохода.

3. **Изменения в ценах на факторы производства.** Изменения в ценах на факторы производства приводят к замещению этих факторов, что изменяет характер взаимодействия между секторами экономики. Предположим, что в городе вырастает заработная плата, вынуждая фирмы по производству компьютеров заменять работников импортными средствами производства. Если коэффициент затрат на оплату труда уменьшается с 0,50 до 0,40, то только 40 из 100 дополнительных долларов, полученных от экспорта компьютеров, будут выплачиваться рабочим. Поскольку меньшая доля экспортного дохода будет расходоваться на месте, эффект мультипликации роста экспорта будет снижаться.

ПОСТОЯННЫЙ УРОВЕНЬ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ. При использовании методов экономической базы и «затраты – результаты» исходят из того, что заработная плата в городе находится на постоянном уровне независимо от размера города. Иными словами, производится оценка горизонтального сдвига кривой спроса на рабочую силу в городе, а не равновесного изменения уровня занятости. Предположим, что в ходе анализа экономической базы получают мультипликатор, равный 2,5, и прогнозируют увеличение на 10 тыс. числа рабочих мест, связанных с производством продукции на экспорт. Рассчитанный на основе этих данных прогноз по методу анализа экономической базы покажет, что уровень совокупной занятости в городе возрастет на 25 тыс. рабочих мест. А это неверно, потому что кривая предложения рабочей силы в городе имеет положительный наклон, в связи с чем рост спроса на рабочую силу ведет к росту заработной платы. На рис. 6-3 совокупная занятость увеличивается всего лишь на 16, а не 25 тыс. рабочих мест. В связи с тем, что при использовании методов экономической базы и «затраты – результаты» исходят из неизменного уровня заработной платы, происходит завышенная оценка стимулирующего эффекта роста экспорта.

ВНИМАНИЕ К ЭКСПОРТУ КАК ИСТОЧНИКУ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА. При использовании методов экономической базы и «затраты – результаты» исходят из того, что город может расти исключительно за счет увеличения экспорта. Концепция, в соответствии с которой для экономического роста требуется рост экспорта, ошибочна. Рост может происходить также за счет: 1) сокращения импорта; 2) роста производительности труда; 3) роста объемов торговли в метрополитенском ареале.

Сокращение импорта оказывает тот же стимулирующий эффект, что и рост экспорта. Если увеличение экспорта приводит к увеличению притока денег в экономику города, то сокращение импорта ведет к сокращению оттока денег из экономики. Развитие экономики можно стимулировать либо путем увеличения притока (экспорт) или сокращения оттока (импорт) денег. Чтобы лучше понять концепцию **замещения импорта** (*import substitution*), предположим, что вначале город тратит 10 млн долл. в год на импортные стулья. Если потребители переключаются на стулья местного производства, то 10 млн долл., которые раньше уходили из региона, будут выплачиваться местным производителям, а затем направляться и снова вкладываться в местную экономику. Расходование и последующее перераспределение 10 млн долл. оказывает такое же влияние, как и рост экспорта на 10 млн долл. Если мультипликатор расходов равен 2,5, то изменение в совокупных доходах в результате импортозамещения составит 25 млн долл. Возможность замещения импорта позволяет предположить, что политика экономического развития должна предусматривать как сокращение импорта, так и рост экспорта.

Самым убедительным контрпримером экспортно-ориентированных теорий роста экономики города является экономика Земли. Экономика Земли росла, несмотря на отсутствие экспорта в другие миры. Экономический рост происходил по двум причинам. Во-первых, технический прогресс позволил увеличить выпуск продукции в расчете на одного человека, повышая реальный доход на душу населения. Во-вторых, изменения в производственных и транспортных технологиях привели к расширению тор-

говли между регионами. Торговля ведет к росту реальных доходов потому, что позволяет каждому региону специализироваться на производстве товаров, в которых у него имеется сравнительное преимущество. То же самое происходит и на городском уровне: рост производительности труда или торговли внутри метрополитенского ареала приводит к росту доходов на душу населения, поэтому экономика города может расти без увеличения экспорта.

ФАКТОР СПРОСА НА ГОРОДСКОМ РЫНКЕ ТРУДА. При использовании и метода анализа экономической базы, и метода «затраты – результаты» основное внимание уделяется фактору спроса на городском рынке труда. Дело в том, что рост происходит тогда, когда спрос на рабочую силу в городе возрастает. Как уже отмечалось ранее в данной главе, рост предложения рабочей силы повышает также и уровень равновесной занятости, в связи с чем рост может происходить вследствие роста предложения или спроса. Существует несколько типов государственной политики, в результате проведения которых происходят сдвиг кривой предложения и рост равновесной занятости, включая политику в области охраны окружающей среды (см. рис. 6-5) и развития инфраструктуры (см. рис. 6-4).

ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ЛИ НЕРЕЗИДЕНТЫ ОПРЕДЕЛЯЮТ СУДЬБУ ЭКОНОМИКИ ГОРОДА? При использовании методов анализа экономической базы и «затраты – результаты» делается неверное предположение о том, что судьба экономики города находится в руках посторонних. На самом деле для увеличения равновесной занятости в городе органы местного самоуправления могут принять ряд самостоятельных мер. Что касается спроса, город может способствовать сдвигу кривой спроса вправо путем: 1) снижения местных налогов на предприятия; 2) улучшения производственно-технической инфраструктуры; 3) повышения производительности труда посредством развития системы образования. Что касается предложения, то город может способствовать сдвигу кривой предложения вправо путем: 1) снижения местных налогов на жителей города; 2) улучшения жилищно-бытовых условий; 3) повышения качества предоставляемых жителям услуг типа образования, отдыха и общественной безопасности; 4) повышения качества окружающей среды.

Важно отметить, что принимаемые меры необязательно должны сводиться исключительно к расширению экспорта из города. Как говорилось ранее, одним из возможных направлений является политика импортозамещения и расширения торговли внутри метрополитенского ареала. В той мере, в какой политика властей города стимулирует замещение импорта или внутригородскую торговлю, в той же мере она может повышать занятость и доходы без увеличения экспорта из города.

Выгоды и затраты, связанные с ростом занятости

В данном разделе главы речь идет о компромиссах, связанных с ростом города, а именно рассматриваются два вопроса, касающихся влияния роста занятости на благосостояние жителей города. Во-первых, сколько новых рабочих мест, появляющихся благодаря экономическому росту, получают приезжие и сколько коренные жители города, которые в противном случае были бы безработными? Во-вторых, как рост совокупной занятости влияет на реальные доходы на душу населения? Как уже говорилось ранее в данной главе, изменения в уровнях номинальной заработной платы и цен обычно компенсируют друг друга, поэтому реальная заработная плата специалистов данной профессии обычно не меняется в связи с ростом совокупной занятости. В данном разделе обсуждаются три других фактора, влияющих на уровень реальных доходов: уровень безработицы, показатель производственной активности населения и ранг профессии.

Кому достаются новые рабочие места?

Бартик (1991) проанализировал влияние роста занятости на уровень безработицы, долю самодеятельного населения и темпы миграции в 89 метрополитенских ареалах. В табл. 6-5 использованы полученные им результаты, с помощью которых делается попытка показать влияние роста занятости на характеристики гипотетического метрополитенского ареала.

Первая колонка чисел представляет характеристики рынка труда города в первоначальном равновесном состоянии. В выборке исследованных Бартиком городов средний уровень безработицы (процент людей, безуспешно пытающихся найти работу) оказался равным 5,40%, а средняя доля самодеятельного населения (процент людей трудоспособного возраста, активно задействованных на рынке труда, т.е. либо работающих, либо ищуших работу) оказалась равной 87,50%. Предположим, что *уровень занятости* определяется как доля людей трудоспособного возраста, имеющих работу. Уровень занятости рассчитывается путем умножения доли самодеятельного населения на (1 – уровень безработицы). По результатам исследования Бартика, средний уровень занятости оказался равным 82,78%. В гипотетическом городе численность трудоспособного населения составляет 120 809 человек; при данном показателе численность самодеятельного населения (87,50%) составит 105 708 человек; при уровне безработицы 5,40% 5708 из числа самодеятельного населения не имеют работы, что дает 100 тыс. человек, имеющих работу.

Вторая колонка чисел в табл. 6-5 показывает прогнозируемое долгосрочное влияние роста уровня совокупной занятости на 1% (1 тыс. рабочих мест). По Бартику, долгосрочный период означает примерно шесть лет, т.е. требуется примерно шесть лет для того, чтобы все рынки полностью адаптировались к переменам в уровне занятости. Через шесть лет после роста совокупной занятости уровень безработицы составляет 5,33%, доля самодеятельного населения – 87,64%, а уровень занятости – 82,97%. Миграция приводит к росту потенциальной численности рабочей силы в городе на 928 человек.

Таблица 6-5

Долгосрочное влияние роста занятости на уровень занятости

	Первоначальное равновесие	Долгосрочное равновесие	Изменение
Уровень безработицы (u)	5,40%	5,33%	–0,07%
Доля самодеятельного населения (p)	87,50%	87,64%	0,14%
Уровень занятости [$e = (1 - u) \times p$]	82,78%	82,97%	0,19%
Трудоспособное население	120 809	121 737	928
Самодеятельное население	105 708	106 687	
Безработные	5708	5687	
Работающее население	100 000	101 000	1000
Неработающее	20 809	20 737	
Новые рабочие места, получаемые приезжими		770	
Новые рабочие места, получаемые коренными жителями		230	
Получаемые безработными		70	
Получаемые незанятыми		160	

Источник: Расчеты на основе данных табл. 4,5 из кн.: Timothy J. Bartik, *Who Benefits from State and Local Economic Development Policies?* (Kalamazoo, Mich.: Upjohn Institute, 1991).

Сколько новых рабочих мест получают приезжие и сколько коренные жители города, которые в противном случае были бы без работы? Поскольку имеется 1 тыс. новых рабочих мест и лишь 928 новых потенциальных работников, по крайней мере, 72 новых рабочих места достанется коренным жителям. Если все вновь приехавшие получают работу (100% вновь приехавших являются самодеятельным населением и имеют нулевой уровень безработицы), то коренным жителям остаются лишь 72 новых рабочих места. Если, однако, у вновь прибывших такой же уровень занятости, как и у коренных жителей, то работу получат лишь 770 вновь приехавших (82,97% от 928), поэтому коренным жителям достанутся 230 рабочих мест. Примерно треть от 230 рабочих мест займут коренные жители, которые ранее были безработными, а остальные две трети получат коренные жители, которые ранее не присутствовали на рынке труда. На рис. 6-9 представлены сводные результаты табл. 6-5: 77% новых рабочих мест получат вновь прибывшие, 7% → коренные жители, которые ранее были безработными, и 16% – коренные жители, ранее не присутствовавшие на рынке труда.

Самый простой вывод, который можно сделать из табл. 6-5 и рис. 6-9, состоит в том, что рост занятости приводит к миграции в город и росту населения. Этот процесс имеет три последствия. Во-первых, если рабочая сила города обладает той же квалификацией для занятия новых рабочих мест, что и рабочая сила в других городах, у которых имеется вариант переезда в данный город, коренные жители получат примерно четверть новых рабочих мест. Во-вторых, если рабочая сила города в среднем имеет более низкую квалификацию для занятия новых рабочих мест, чем рабочая сила в других городах, то больше рабочих мест получат работники, вновь приезжающие в город. В-третьих, рост занятости ведет к росту населения и таким образом увеличивает спрос на жилье, землю и коммунальные услуги. Из этого следует, что местные органы управления обязаны координировать свою политику экономического развития с политикой в области землепользования, транспорта и капиталовложений в развитие инфраструктуры.

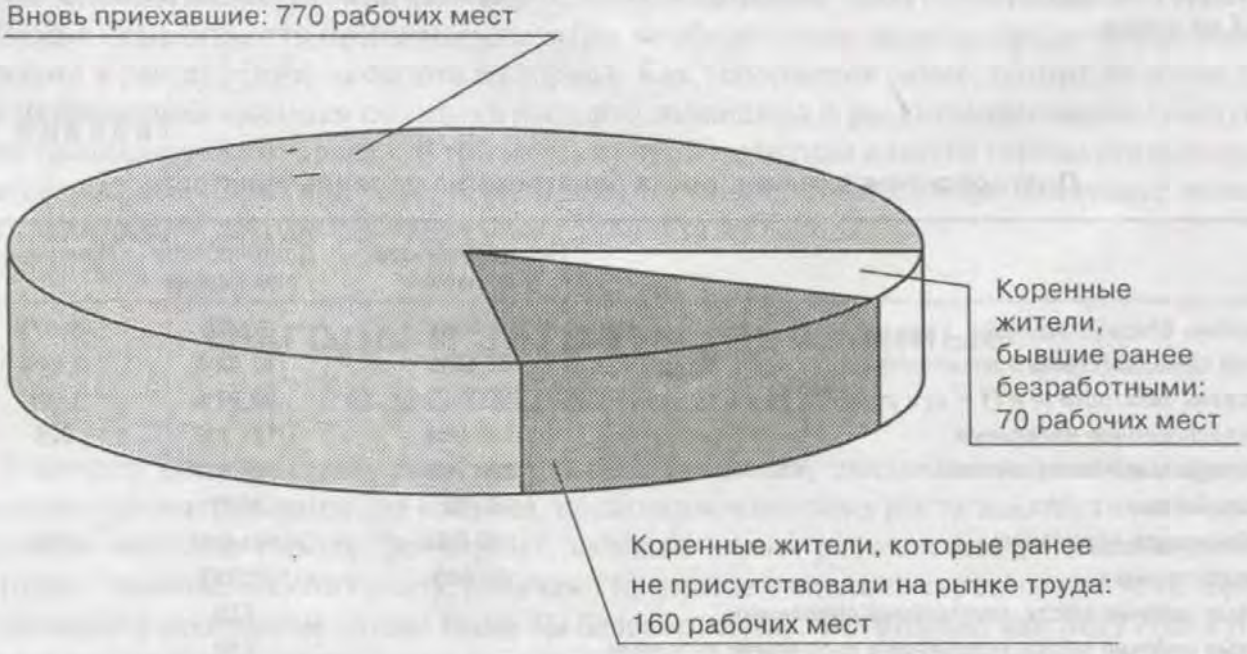


Рис. 6-9. Распределение 1000 новых рабочих мест между коренными жителями и вновь приехавшими

Рост занятости и реальный доход на душу населения

Как рост занятости влияет на реальный доход на душу населения в городе? Рост совокупной занятости может, в принципе, повысить доход на душу населения несколькими способами:

1. **Рост реальной заработной платы по каждой профессии**. Как говорилось ранее в данной главе, рост занятости приводит к компенсации изменений в уровнях номинальной заработной платы и стоимости жизни, поэтому рост занятости никак не влияет на уровень реальной заработной платы для данной профессии.
2. **Продвижение по службе**. Бартик (1991) показывает, что рост занятости ускоряет продвижение работников вверх по иерархии рабочих мест. Представляется, что рост спроса на рабочую силу вынуждает фирмы продвигать работников на более высокооплачиваемые рабочие места гораздо быстрее. На рис. 6-10 представлена для различных типов работников средняя доля продвижения вверх по иерархии рабочих мест (и вверх по шкале заработной платы) в результате роста уровня совокупной занятости на 1%. Средний работник назначается на новую работу с заработной платой на 0,16% выше, чем заработная плата на старой работе. Менее образованный работник (уровень образования на три года ниже уровня среднего показателя) назначается на новую работу с повышением заработка на 0,196%; молодой работник (на 12 лет моложе, чем средний работник) продвигается на новую работу с повышением заработка на 0,188; черный получает новую работу с увеличением заработка на 0,215.
3. **Рост уровня занятости**. Как говорилось ранее, рост занятости снижает уровень безработицы и повышает долю самодеятельного населения, поэтому увеличивает долю самодеятельного, имеющего работу. Из табл. 6-5 видно, что рост уровня занятости на 1% повышает долю занятых с 82,78 до 82,97%.

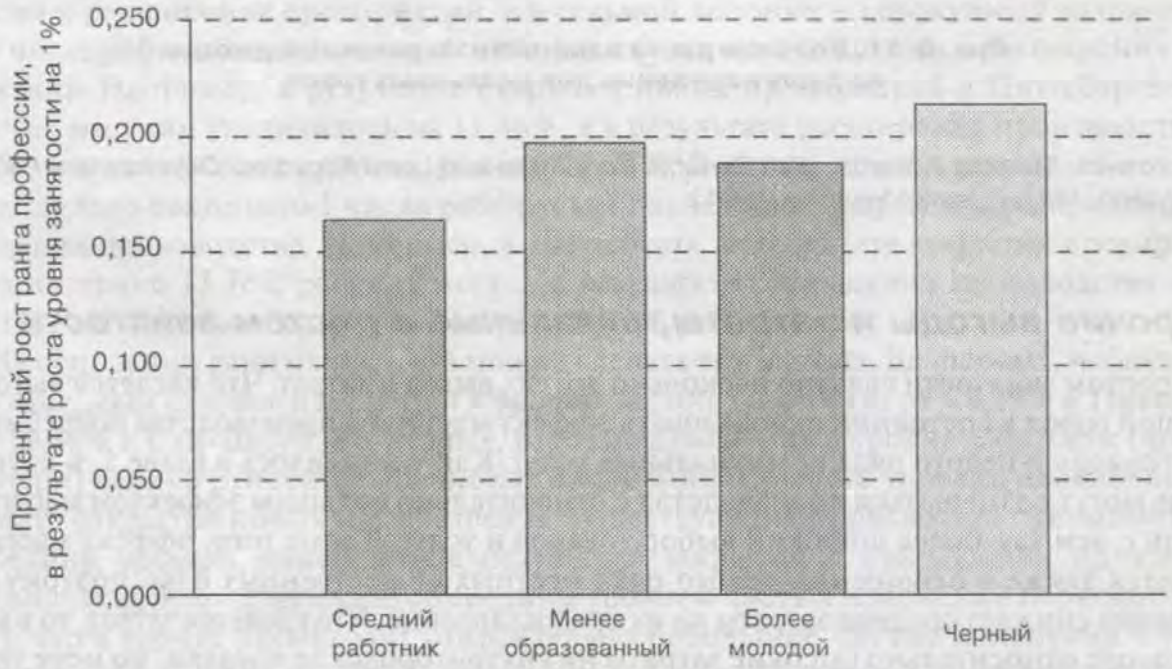


Рис. 6-10. Влияние роста занятости на ранг профессии для различных групп

Источник: Timothy J. Bartik, *Who Benefits from State and Local Economic Development Policies?* (Kalamazoo, Mich.: Upjohn Institute, 1991).

На рис. 6-11 показано обобщенное влияние изменений в уровне реальной заработной платы, ранге профессии, уровне безработицы и доли самодеятельного населения на реальный доход на душу населения. Для среднего домохозяйства рост занятости на 1% означает рост реальных доходов на душу населения на 0,40%. Важнейшими факторами роста доходов являются рост заработной платы вследствие перевода на более высокооплачиваемую работу и рост доли самодеятельного населения. Эластичность больше для менее образованных, более молодых или черных домохозяйств, потому что работники в этих группах получают относительно большие выгоды от перехода на более высокооплачиваемую работу.

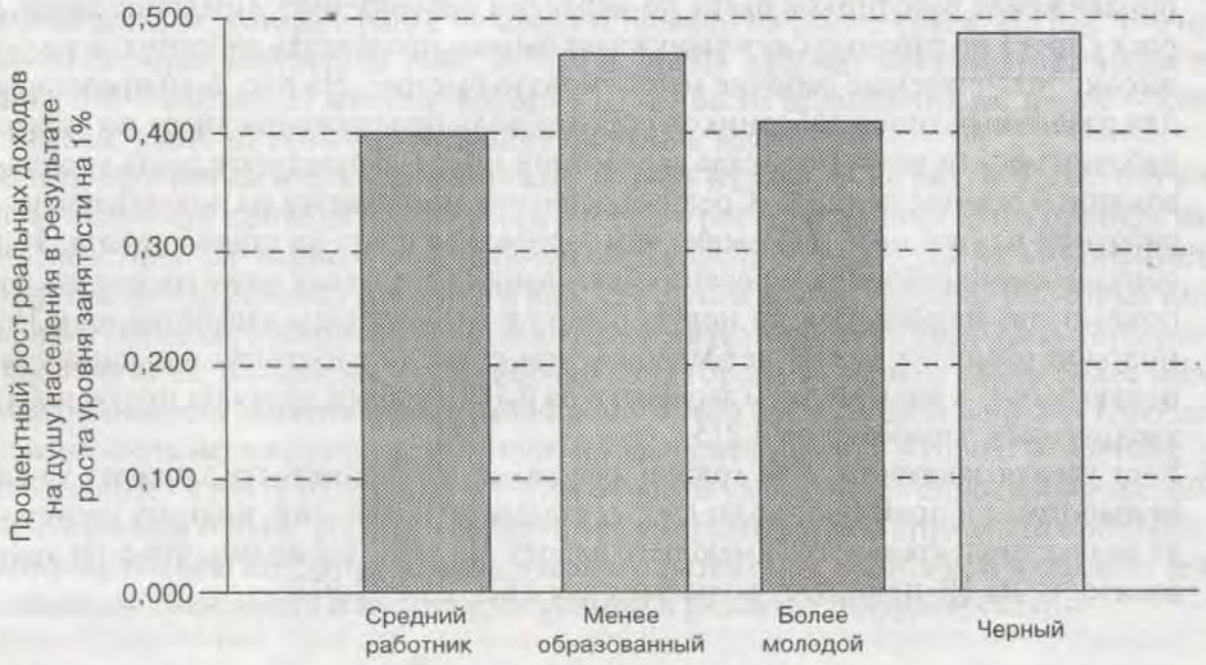


Рис. 6-11. Влияние роста занятости на реальные доходы на душу населения для различных групп

Источник: Timothy J. Bartik, *Who Benefits from State and Local Economic Development Policies?* (Kalamazoo, Mich.: Upjohn Institute, 1991).

Прочие выгоды и затраты, связанные с ростом занятости

С ростом занятости связано несколько других выгод и затрат. Что касается выгод, то большой город в состоянии использовать эффект масштаба производства потребительских товаров и целого ряда коммунальных услуг. Как указывалось в главе 5, в крупном городе могут размещаться производства с относительно большим эффектом масштаба, в связи с чем там более широкий выбор товаров и услуг. Кроме того, эффект масштаба создается также в отношении целого ряда местных общественных благ, поэтому рост населения снижает средние затраты на их предоставление. Что касается затрат, то в крупном городе относительно высокие затраты на внутригородские поездки: по мере увеличения территории города средняя дальность поездок увеличивается, что ведет к росту средних затрат на регулярные внутригородские поездки. Кроме того, в более крупных городах нередко присутствуют и более значительные проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды и пробками на дорогах.

Важно отметить, что проблемы, связанные с перегруженностью транспорта, загрязнением окружающей среды и преступностью, вызваны не размером города как таковым, а неспособностью рынка решать их по мере того, как город становится больше. Как будет сказано позже в данной книге, существует несколько мер, направленных непосредственно на решение этих проблем. Соответственно эти проблемы можно решать (или снижать их остроту до оптимальных уровней), не уменьшая размера города.

Состав изменений в уровне занятости

В данном разделе главы анализируется состав изменений в совокупной занятости. В городе происходит рост уровня совокупной занятости, когда число рабочих мест, появляющихся в результате открытия новых или расширения существующих предприятий, превышает число рабочих мест, теряемых вследствие закрытия предприятий или сокращения производства на них. Вопрос состоит в следующем: происходит ли в городах, в которых наблюдается быстрый рост уровня занятости, относительно большое прибавление рабочих мест в результате открытия новых и расширения существующих производств или относительно небольшое сокращение их числа в результате закрытия и сокращения производств. И наоборот, происходит ли в медленно растущих или уменьшающихся городах относительно небольшой прирост рабочих мест в результате открытия новых и расширения существующих предприятий или относительно большие потери в результате закрытия или сокращения производств?

Эбертс и Стоун (1992) исследовали состав изменений в уровне занятости в 34 крупных метрополитенских ареалах. Во второй колонке табл. 6-6 показано для каждого города чистое изменение уровня занятости в виде доли совокупной занятости. Например, уровень совокупной занятости в Питтсбурге сократился за этот период на 8,19%. В третьей и четвертой колонках представлен рост числа рабочих мест в результате открытия и расширения предприятий, а в седьмой колонке – совокупный валовой прирост числа рабочих мест (сумма увеличения в результате открытия и расширения предприятий). Например, в результате открытия новых предприятий в Питтсбурге число рабочих мест там увеличилось на 11,46%, а в результате расширения производств – на 5,82%, что дало общий прирост, равный 17,28%. В пятой, шестой и восьмой колонках представлено сокращение числа рабочих мест вследствие закрытия предприятий и сокращения производства. Например, в Питтсбурге в результате закрытия предприятий было потеряно 13,76% рабочих мест, а в результате сокращения производства – еще 11,71%, что в целом обернулось потерей 25,47% рабочих мест.

На основании данных табл. 6-6 можно сделать три вывода. Во-первых, наблюдается значительный разброс изменений в уровне чистой занятости: от –8,19% в Питтсбурге до +19,36% в Сан-Диего. Во-вторых, валовые изменения в уровне занятости (прирост и потери) велики относительно чистых изменений. Средний уровень изменений в результате открытия новых и расширения существующих производств превышает 26%, а средний уровень изменений в результате закрытия и сокращения производств превышает 20% по сравнению со средним уровнем чистых изменений порядка 6%. Тот факт, что в городе происходят относительно небольшие чистые изменения в уровне занятости, означает не то, что его экономика находится в застое, а просто то, что прирост числа рабочих мест близок к числу их потерь. Например, в пяти городах, в которых наблюдались позитивные чистые изменения в размере менее 1% (Акрон, Нью-Йорк, Кливленд, Новый Орлеан и Детройт), валовые прирост и потери рабочих мест составляли 20–23%.

Таблица 6-6

Изменения в уровне занятости в результате открытия, расширения, закрытия и сокращения производств, 1984–1986 гг.

Метрополитенский ареал	Чистое изменение в уровне занятости (%)	Процент изменений в уровне занятости вследствие				% изменений в результате открытия + расширения	% изменений в результате закрытия + сокращения
		открытия	расширения	закрытия	сокращения		
Питтсбург	-8,19	11,46	5,82	-13,76	-11,71	17,28	-25,47
Хьюстон	-5,41	16,75	7,54	-20,91	-8,80	24,29	-29,71
Акрон	0,46	16,20	6,43	-13,99	-8,18	22,63	-22,17
Нью-Йорк	0,61	12,64	8,33	-15,38	-4,98	20,97	-20,36
Кливленд	0,64	13,31	8,48	-15,17	-5,98	21,79	-21,15
Новый Орлеан	0,86	15,41	6,03	-13,94	-6,65	21,44	-20,59
Детройт	0,97	13,20	8,96	-15,40	-5,80	22,16	-21,20
Майами	2,18	15,48	8,72	-16,39	-5,63	24,20	-22,02
Сан-Франциско	2,26	13,48	8,81	-14,27	-5,76	22,29	-20,03
Буффало	2,57	15,36	7,26	-14,63	-5,42	22,62	-20,05
Цинциннати	3,16	13,27	8,25	-13,54	-4,82	21,52	-18,36
Лос-Анджелес	3,95	16,78	9,78	-17,10	-5,52	26,56	-22,62
Канзас-Сити	4,28	16,26	8,24	-14,76	-5,46	24,50	-20,22
Милуоки	4,36	13,57	7,96	-11,71	-5,45	21,53	-17,16
Портленд	5,43	20,12	8,14	-13,15	-9,68	28,26	-22,83
Чикаго	5,54	16,31	8,83	-13,67	-5,92	25,14	-19,59
Даллас	5,68	20,03	10,44	-16,68	-8,10	30,47	-24,78
Денвер	6,16	20,18	8,87	-15,16	-7,72	29,05	-22,88
Филадельфия	6,16	15,54	10,01	-13,87	-5,52	25,55	-19,39
Анахайм	6,88	19,44	11,42	-18,26	-5,72	30,86	-23,98
Ньюарк	7,18	16,36	8,88	-12,61	-5,45	25,24	-18,06
Сан-Хосе	7,50	19,19	10,74	-16,21	-6,21	29,93	-22,42
Сент-Луис	8,19	16,48	8,62	-11,72	-5,20	25,10	-16,92
Тампа	8,68	20,73	9,89	-17,25	-4,70	30,62	-21,95
Индианаполис	8.70	17,64	10,09	-11,05	-7,98	27,73	-19,03
Бирмингем	8,73	21,12	10,25	-15,51	-7,13	21,37	-22,64
Балтимор	8,93	19,00	10,82	-15,62	-5,27	29,82	-20,89
Сиэтл	11,08	21,58	10,02	-13,87	-6,65	31,60	-20,52
Гринсборо	13,24	17,21	9,34	-8,73	-4,57	26,55	-13,30
Миннеаполис	15,29	19,42	11,22	-9,82	-5,53	30,64	-15,35
Атланта	15,58	22,18	12,61	-14,65	-4,55	34,79	-19,20
Колумбус	15,90	20,47	9,74	-9,56	-4,75	30,21	-14,31
Рочестер	19,33	29,66	7,13	-12,12	-5,35	36,79	-17,47
Сан-Диего	19,36	27,32	12,93	-15,63	-5,26	40,25	-20,89
В среднем	6,36	17,74	9,14	-14,30	-6,22	26,88	-20,52

Источник: таблица 2.3 из кн.: Randall W. Eberts and Joe A. Stone, *Wage and Adjustment in Local Labor Markets* (Kalamazoo, Mich.: Upjohn Institute, 1992).

Третий вывод из табл. 6-6 состоит в том, что в быстрорастущих городах наблюдается относительно большой прирост занятости (в результате открытия и расширения), а не относительно малые потери (вследствие закрытия и сокращения). На рис. 6-12 показаны

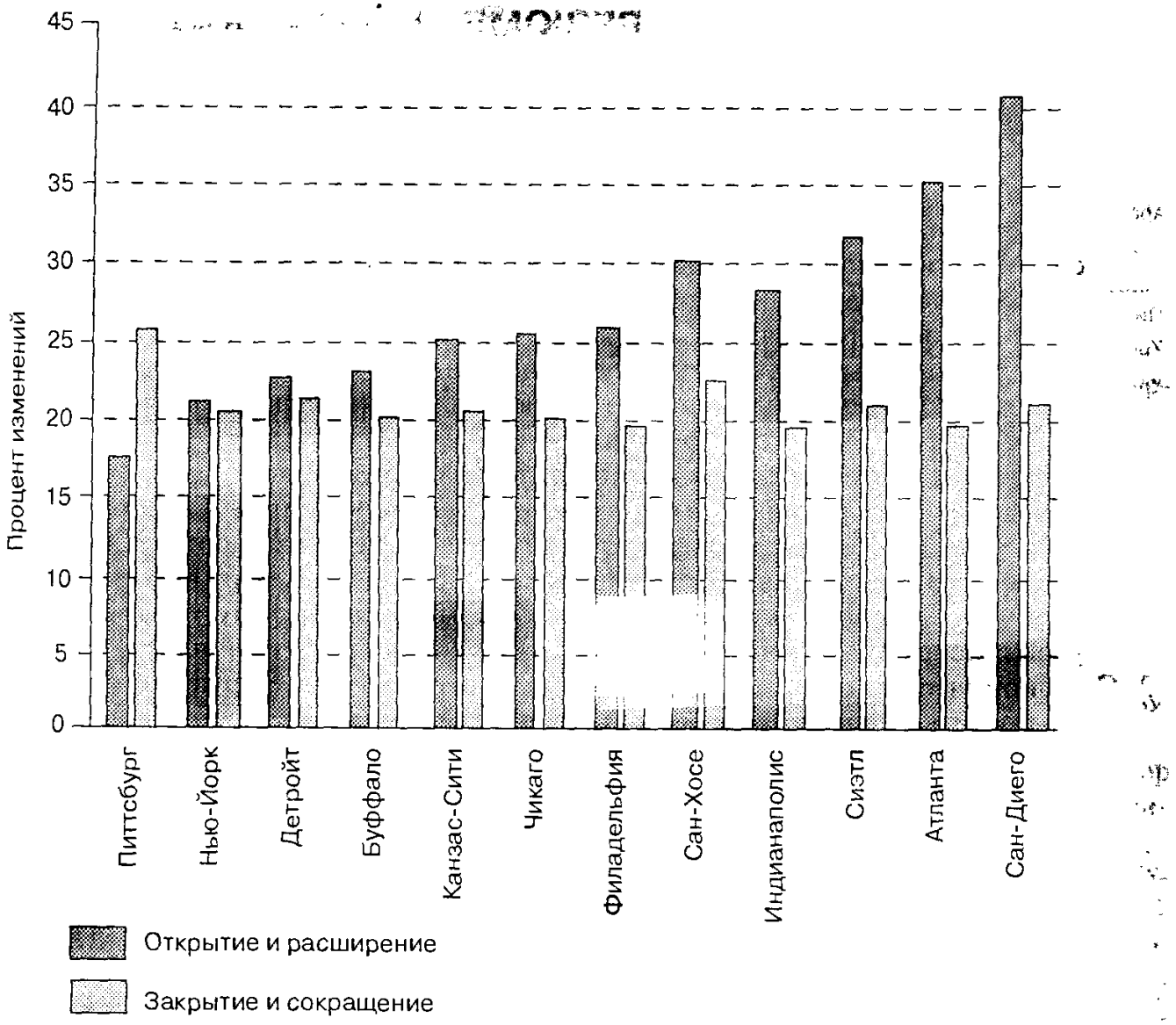


Рис. 6-12. Валовой прирост и снижение занятости в отдельных городах, 1984–1986 гг.

Источник: таблица 2.3 в кн.: Randall W. Eberts and Joe A. Stone, *Wage and Adjustment in Local Labor Markets* (Kalamazoo, Mich.: Upjohn Institute, 1992).

валовые прирост и потери для каждого третьего города в табл. 6-6, расположенные в порядке возрастания чистых изменений в уровне занятости. Между городами наблюдаются очень небольшие различия в уровнях валовых потерь. Во всех городах, кроме Питтсбурга, валовые потери составляют 19–22,4%. В отличие от потерь показатели валового прироста в разных городах различаются весьма существенно – в пределах 17–40%. Основными факторами быстрого роста являются открытие новых и расширение существующих производств. В трех самых быстрорастущих городах (Сан-Диего, Атланта и Сиэтл) примерно те же валовые потери рабочих мест, что и в самых медленно растущих городах (Питтсбург, Нью-Йорк, Детройт и Буффало), но гораздо больший валовой прирост числа рабочих мест.

РЕЗЮМЕ

1. Рост экономики города выражается в различных изменениях на городском рынке труда.
   а. Спрос на рабочую силу предъявляют экспортно-ориентированные предприятия и предприятия местной промышленности. Благодаря процессу мультипликации рост экспорта ведет к росту объемов реализации предприятий местной промышленности. Мультипликатор занятости представляет собой изменение в уровне совокупной занятости на единицу изменений в уровне занятости на экспортно-ориентированных предприятиях.
   б. Рост спроса повышает уровень совокупной занятости и уровень заработной платы в городе. В результате изменений в затратах на производство экспортной продукции и товаров местного потребления кривая спроса сдвигается.
   в. Предложение рабочей силы идет от жителей города. Кривая предложения имеет положительный наклон в связи с тем, что рост города приводит к росту цен на жилье и землю, заставляя фирмы платить более высокую заработную плату, чтобы компенсировать растущую стоимость жизни. Рост предложения (вызываемый улучшениями в качестве окружающей среды и коммунальных услуг) приводит к росту уровня совокупной занятости и снижению уровня заработной платы.
2. С экономическим ростом связаны выгоды и затраты. Более крупный город может использовать к своей выгоде эффект масштаба в производстве, розничной торговле и предоставлении общественных благ. Что касается затрат, то в более крупном городе выше стоимость жилья, более значительные расстояния внутригородских поездок, более высокие степени загрязнения, скученности и преступности.
3. Меры, принимаемые городскими органами управления, могут стимулировать экономический рост путем снижения производственных затрат на экспортно-ориентированных предприятиях и предприятиях местной промышленности. Непосредственные меры включают проведение программ в области общего и профессионально-технического образования (которые способствуют росту производительности труда), эффективное производство и предоставление коммунальных услуг и развитие инфраструктуры. Косвенные меры позволяют повышать качество жизни в городе, тем самым привлекая в город рабочих и снижая уровень заработной платы.
4. Некоторые города стараются привлечь к себе фирмы путем предоставления различных субсидий (налоговые скидки, промышленные облигации, государственные ссуды и субсидии на инженерную подготовку промышленных площадок).
   а. Поскольку налоги позволяют содержать местные коммунальные службы, снижение налогов может привести к снижению затрат на содержание коммунальных служб, что сделает город менее привлекательным для фирм.
   б. Программы субсидий, позволяющие привлекать в город новые фирмы, нередко несут с собой относительно малые выгоды для местных работников, потому что большинство из числа новых рабочих мест получают вновь приехавшие.
   в. Программы субсидий нередко способствуют росту одного города за счет другого, приводя к неэффективным решениям относительно размещения предприятий.
5. Программа защиты окружающей среды может привести к росту уровня совокупной занятости. Она снижает спрос на рабочую силу и одновременно повышает предложение рабочей силы. Если люди относительно чутко реагируют на уровень загрязнения, то рост предложения будет большим относительно снижения спроса и город будет расти.
6. Анализ экономической базы позволяет выявить тенденции в уровнях доходов и занятости в городе. В его основе лежит концепция, в соответствии с которой город обя-

зан зарабатывать «себе на жизнь» путем экспорта продукции. Анализ экономической базы проводится в три этапа:

а) оценка уровня занятости в экспортно-ориентированных отраслях. Коэффициенты локализации дают ошибочные показатели занятости в экспортно-ориентированных отраслях;

б) расчет мультипликатора, представляющего собой соотношение между уровнем совокупной занятости и числом рабочих мест на экспортно-ориентированных предприятиях;

в) прогнозирование роста объема экспорта или уровня занятости.

7. Органы местного самоуправления используют анализ экономической базы для прогнозирования спроса на местные общественные блага (школы, канализация, пожарная охрана), а фирмы – для прогнозирования спроса на товары личного потребления (бакалейно-гастрономические товары, обувь).
8. Анализ по методу затраты – результаты гораздо сложнее, чем анализ экономической базы. В его основе лежит полный учет операций в экономике, поэтому он позволяет получить более точную оценку деятельности экспортно-ориентированных предприятий и предприятий местной промышленности. Коэффициенты затрат позволяют обобщить взаимодействие между различными секторами, их используют для получения мультипликаторов дохода для каждой отрасли.
9. Известно, что методы экономической базы и затраты – результаты имеют ряд недостатков, которые ограничивают их применимость.
   а. Мультипликаторы принимаются постоянными. Фактический мультипликатор обычно возрастает по мере роста города и изменяется одновременно с изменением цен на факторы производства.
   б. При использовании этих двух методов считается, что заработная плата в городе находится на постоянном уровне. С их помощью производится оценка горизонтального сдвига кривой спроса в городе, а не изменения уровня равновесной занятости.
   в. Основное внимание при использовании обоих методов уделяется факторам спроса в экономике, при этом считается, что судьба экономики города находится в руках нерезидентов. На самом деле органы местного самоуправления могут стимулировать рост путем предоставления коммунальных услуг.
10. Рост уровня занятости ведет к росту реальных доходов на душу населения благодаря: а) ускорению продвижения по служебной лестнице; б) росту показателя производственной активности. Эластичность реальных доходов по отношению к уровню совокупной занятости составляет 0,40. Эластичность выше для домохозяйств с более низким уровнем образования, более молодых или черных, потому что такие домохозяйства получают относительно большие выгоды от перевода на более высокооплачиваемую работу.
11. В быстрорастущих городах отмечается относительно большой прирост рабочих мест (в результате открытия новых и расширения действующих предприятий), а не относительно малое выбытие рабочих мест (вследствие закрытия предприятий и сокращения производства).

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Предположим, что консультативная фирма подготовила следующую информацию об экономике г. Гроувилль:
   1) Текущая занятость в экспортно-ориентированных отраслях составляет 50 тыс. рабочих мест.

2) Текущая совокупная занятость в городе составляет 150 тыс. рабочих мест.
3) Ожидается, что занятость в экспортно-ориентированных отраслях вырастет на 10 тыс. рабочих мест.

а. Достаточно ли данных для того, чтобы точно предсказать влияние роста занятости в экспортно-ориентированных отраслях на уровень совокупной занятости?

б. Если у вас достаточно данных, рассчитайте влияние занятости и проиллюстрируйте ответ на графике.

в. Если данных недостаточно, то проведите анализ на основании имеющейся информации и перечислите данные, которые вам необходимы для проведения полного анализа. Проиллюстрируйте свой ответ на графике.

2. Рассмотрим самодостаточный город, т.е. город, в котором все работники живут в городе. Первоначальная равновесная заработная плата составляет W^0, а начальная равновесная занятость находится на уровне N^0.

а. Предположим, что спрос на экспортную продукцию города растет. Покажите с помощью обычного графика предложения – спроса влияние роста спроса на экспортную продукцию города на рынок труда в нем. Обозначьте оси ординат, кривые, новую равновесную заработную плату (W') и новый равновесный уровень совокупной занятости (N').

б. Предположим, что в городе осуществляется программа контроля роста, с помощью которой планируется удерживать совокупный жилищный фонд (всего кв. м.) на начальном уровне (до начала роста спроса на экспортную продукцию города). Используя тот же график предложения – спроса, покажите влияние роста спроса на экспортную продукцию города в условиях осуществления программы контроля роста. Обозначить равновесную заработную плату W^* с учетом программы контроля роста и равновесный уровень совокупной занятости N^*.

в. Объясните разницу между равновесием в условиях рынка а) и равновесием при проведении программы контроля роста б).

3. Рассмотрим город, в котором поступления от налога на предприятия используются для финансирования развития системы услуг промышленным предприятиям (дороги, вода, канализация). Если город не предоставляет подобные услуги, то отдельные фирмы вынуждены строить собственные дороги, обеспечивать водоснабжение и прокладывать канализационную сеть. Предположим, что город решил снизить налоги на предприятия и на эту же сумму расходы на содержание служб услуг производственно-технического назначения. Попробуйте оценить влияние новой политики в области налогообложения и расходов на состояние рынка труда в городе. Повысится или понизится уровень совокупной занятости в городе?

4. Рассмотрим два города, Флексвилль и Риджид-Сити, в которых одни и те же уровни равновесной заработной платы и равновесной совокупной занятости. Предприятия экспортно-ориентированных отраслей выпускают один и тот же товар. В Флексвилле экспортно-ориентированные фирмы используют переменные объемы факторов производства: численность рабочей силы в расчете на единицу выпускаемой продукции зависит от относительной стоимости рабочей силы. В Риджид-Сити экспортно-ориентированные фирмы используют фиксированные объемы факторов производства: численность рабочей силы на единицу выпускаемой продукции неизменна. Предположим, что в обоих городах нашли способ повысить качество коммунальных услуг для жителей (например, государственные школы, парки, библиотеки) без повышения налогов. Используя два графика, по одному для каждого города, покажите влияние более качественных коммунальных услуг на: а) равновесную занятость; б) равновесную заработную плату.

5. Одно из допущений, лежащих в основе кривой предложения рабочей силы в городе, состоит в том, что рост заработной платы не ведет к увеличению доли населения города в составе рабочей силы. Постройте две кривые предложения, одну для фиксированного показателя производственной активности, а другую, исходя из предположения, что данный показатель возрастает с ростом заработной платы. Объясните различия между двумя кривыми предложения, если таковые имеются.
6. В разделе о качестве окружающей среды делается предположение, что налог на загрязнение окружающей среды может вести к росту совокупной занятости. Предположим, что вместо налога на загрязнение, направленного на снижение уровня загрязнения городской среды промышленными отходами на 25%, город требует от каждого источника загрязнения снизить объем промышленных отходов на 25%.
   а. Является ли политика равномерного снижения уровня загрязнения более или менее эффективной, чем программа взимания налога на загрязнение окружающей среды? Иными словами, будут ли совокупные затраты на снижение уровня загрязнения больше или меньше при проведении политики равномерного снижения?
   б. Больше или меньше вероятность роста города при проведении политики равномерного снижения?
7. Рассмотрим город со следующими характеристиками:
   1) Эластичность спроса на продукцию города по цене составляет –3,0.
   2) Эластичность предложения рабочей силы по отношению к качеству окружающей среды составляет 0,10.
   3) На предприятиях – источниках загрязнения продукция производится с использованием фиксированных пропорций факторов производства: численность работников в расчете на единицу выпускаемой продукции неизменна.
   4) На предприятиях – источниках загрязнения вначале работали 25% рабочих города, занятых производством экспортной продукции.

   Предположим, что город начинает проводить новую политику по охране окружающей среды, которая ведет к улучшению ее качества на 10% и увеличивает издержки экологически «грязных» предприятий на 2%.
   а. Предположим, что в городе фиксированный уровень заработной платы. Дайте прогноз доли снижения спроса на рабочую силу (в процентах) со стороны: 1) предприятий – источников загрязнения; 2) экспортно-ориентированных предприятий.
   б. На сколько процентов возрастет предложение рабочей силы?
   в. При каких условиях (какие значения соответствующих показателей эластичности) возрастет равновесная численность работников? Проиллюстрируйте свой ответ на графике.
8. Рассмотрим город, в котором принято решение взимать налог на загрязнение окружающей среды с предприятий – источников загрязнения. Заполните строки так, чтобы следующие утверждения выглядели корректными, а затем кратко поясните свои ответы. Город, вероятнее всего, будет расти в результате введения налога на загрязнение окружающей среды, если:
   а) эластичность предложения рабочей силы по отношению к качеству окружающей среды относительно _____ (кривая предложения рабочей силы смещается на относительно _____ величину, когда качество окружающей среды повышается);
   б) эластичность спроса на рабочую силу (по отношению к заработной плате) со стороны экологически чистых предприятий города относительно _____;
   в) эластичность предложения рабочей силы по отношению к заработной плате относительно _____ (кривая спроса на рабочую силу относительно _____).
9. В отчете, подготовленном в сентябре 1989 г., консультационная фирма привела оценки экономических последствий перевода *Los Angeles Raiders* (профессиональная фут-

больная команда) в Сакраменто. В основу анализа экономической базы были положены следующие допущения:

1) Общее число зрителей на матчах с участием этой команды составит 700 тыс. в год.
2) Средняя цена билета будет равна 30 долл.
3) Средний болельщик истратит 10 долл. на бутерброды и освежающие напитки, сувениры и парковку.
4) С учетом условий 2) и 3) средний болельщик в сумме истратит 40 долл.
5) Совокупные «прямые» расходы составят 28 млн долл. в год (40 долл. × 700 тыс. долл.).

Используя мультипликатор расходов, равный 2,2, консультационная фирма оценила общие экономические последствия переезда команды в размере 61,6 млн долл. Попробуйте критически оценить методы, использованные в расчетах общих экономических последствий перевода команды.

10. Имеется два способа увеличения совокупной занятости: увеличение экспорта и замещение импорта. Что общего между увеличением экспорта и замещением импорта? В чем их отличие?
11. Рассмотрим компромиссы, связанные с выбором контрольного региона для определения местного коэффициента города. Традиционный подход (см. уравнение (6-8)) предусматривает сравнение экономики города и экономики страны. А что произойдет, если знаменатель коэффициента локализации определить как долю работников всей страны, занятых производством перчаток? Будет ли полученный таким образом коэффициент локализации ближе или дальше от реального коэффициента локализации города?
12. На рис. 6-2 смещение кривой спроса из точки D_2 в точку D_3, отражающее процесс мультипликации, идет параллельно. Неявное допущение состоит в том, что мультипликатор занятости является константой. Постройте кривую спроса при допущении, что с ростом города мультипликатор растет.
13. Предположим, что у вас имеются следующие данные об операциях в рамках экономики города:

Факторы производства	Изготовители компьютеров (долл.)	Изготовители проводов (долл.)	Местные торговые точки (долл.)	Домохозяйства (долл.)	Экспорт (долл.)	Совокупный объем выпуска (долл.)
Компьютеры	0	350		300		2000
Провода	500	0	0	0	500	1000
Местные товары	0	0	0	2500	0	
Рабочая сила	1000	600	2000	0	0	3600
Импорт			300			1650
Итого	2000			3600		

а. Закончите заполнение таблицы операций.

б. У данного города будет больший или меньший мультипликатор экспорта, чем у города с операциями, представленными в табл. 6-2? Поясните.

14. Предположим, что производство проводов в городе с коэффициентами затрат, указанными в табл. 6-3, возрастает на 100 долл.

а. Рассчитайте первый, второй и третий этапы расходов, связанных с ростом объема реализации проводов, и отразите результаты расчетов, используя формат рис. 6-8.

б. Насколько в конечном итоге возрастут затраты на провода, компьютеры и товары местного производства?

в. Насколько в конечном итоге вырастет совокупный объем реализации?

15. Рассмотрим город, в котором мультипликаторы экспорта рассчитываются на основе коэффициентов затрат, полученных в ходе анализа по методу «затраты – результаты» за 1965 г.

а. Будет ли стимулирующему влиянию экспорта дана завышенная или заниженная оценка?

б. Если ваш ответ на вопрос а) звучит как: «Это зависит от ...», то составьте список вопросов, которые вы задали бы г-же Информация, самому знающему человеку в городе. Помните: она не знает текущих коэффициентов затрат.

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Городской рынок труда

Bartik, Timothy J. *Who Benefits from State and Local Economic Development Policies?* Kalamazoo, Mich.: Upjohn Institute, 1991.

Eberts, Randall W., end Joe A. Stone. *Wage and Adjustment in Local Labor Markets.* Kalamazoo, Mich.: W.E. Upjohn Institute, 1992.

Hamilton, Bruce, and Robert Schwab. «Expected Appreciation in Urban Housing Markets». *Journal of Urban Economics* 18 (1985), pp. 103–118.

Henderson, J. V. *Urban Development: Theory, Fact, and Illusion.* New York: Oxford University Press, 1988.

Robak, Jennifer. «Wages, Rents, and the Quality of Life». *Journal of Political Economy* 90 (1982), pp. 1257–1278.

Rosen, Sherwin. «Wage-Based Indexed of Urban Quality of Life». In *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: Johns Hopkins, 1979.

Treyz, George, and Benjamin Stevens. «The TFS Regional Modelling Methodology». *Regional Studies* 19 (1985), pp. 547–562.

Государственная политика и экономический рост

Bartik, Timothy J. *Who Benefits from State and Local Economic Development Policies?* Kalamazoo, Mich.: W.E. Upjohn Institute, 1991.

Harrison, Bennett, and Sandra Kanter. «The Political Economy of Job-Creation Business Incentives». *Journal of the American Institute of Planners* 44 (October 1978), pp. 424–435.

Levy, John M. *Economic Development Programs for Cities, Counties, and Towns.* New York: Praeger Publishers, 1985.

Peltz, Michael, and Marc Weiss. «State and Local Government Initiative for Economic Development through Technological Development». *Journal of the American Planning Association* 50 (1984), pp. 270–279.

Rasmussen, David W.; Marc Bendick; and Larry Ledebur. «Evaluation State Economic Development Incentives from a Firm's Perspective». *Business Economics* 10 (1982), pp. 23–29.

Schmenner, Roger W. *Making Business Location Decisions.* Englewood, N.J.: Prentice Hall, 1982.

Senia, Al, and George Weimer. «The War between the States for High Technology». *Iron Age*, September 5, 1983.

Рост города и защита окружающей среды

Henderson, J. Vernon. «Effect of Taxation of Externalities on City Size». In *Urban Growth Policy in a Market Economy*, ed. George S. Tolley, Philip E. Graves, and John L. Gardner. New York: Academic Press, 1979, pp. 91–97.

Izraeli, Oded. «Externalities and Intercity Wage and Price Differentials». In *Urban Growth Policy in a Market Economy*, ed. George S. Tolley, Philip E. Graves, and John L. Gardner. New York: Academic Press, 1979, pp. 159–194.

Инфраструктура и экономический рост

Aschauer, David A. «Rx for Productivity: Build Infrastructure». *Federal Reserve Bank of Chicago Letter* 13 (Sepember 1988).

Blinder, Alan. «Are Crumbling Highways Giving Productivity a Flat?» *Business Week*, August 1988.

Eberts, Randall W., end Joe A. Stone. *Wage and Adjustment in Local Labor Markets*. Kalamazoo, Mich.: Upjohn Institute, 1992.

Теория экономической базы и анализ по методу «затраты – результаты»

DiPasquale,.Denise, and Karen Polenske. «Output, Income, and Employment Input-Output Multipliers». In *Economic Impact Analysis: Methodology and Applications*, ed. Saul Pleeter. Boston: Martinus Nijhoff, 1980, pp. 85–113.

Hoover, Edgar M., and Frank Giarratani. *An Introduction to Regional Economics*. New York: Alfred. A. Knopf, 1985. Chapter 11.

Isserman, Andrew M. «Estimating Export Activity in a Regional Economy: A Theoretical and Empirical Analysis of Alternative Methods». *International Regional Science Review* 5 (1980), pp. 155–184.

Miernyk, William H. *The Elements of Input-Output Analysis*. New York: Random House, 1965.

Pleeter, Saul. «Methodologies of Economic Impact Analysis: An Overview». In *Economic Impact Analysis: Methodology and Applications*, ed. Saul Pleeter. Boston: Martinus Nijhoff, 1980, pp. 7–31.

Richardson, Harry W. *Input-Output Analysis and Regional Economics*. New York: John Wiley & Sons, 1972, pp. 1–52.

Tiebout, Charles M. *The Community Economic Base Study*. New York: Committee for Economic Development, 1962.

Критика методов экономической базы и «затраты – результаты»

Chinitz, Bejamin. «Contrasts in Agglomeration: New York and Pittsburgh». In *Readings in Urban Economics*, ed. M. Edel, and J. Rothenberg. New York: Macmillan, 1972.

North, Douglass C. «Location Theory and Regional Economic Growth». In *Regional Policy: Readings in Theory and Application*, ed. John Friedmann and William Alonso. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1975.

Tiebout, Charles M. «Export and Regional Economic Growth». In *Regional Policy: Readings in Theory and Application*, ed. John Friedmann and William Alonso. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1975.

Потери и выгоды от роста занятости

Bartik, Timothy J. *Who Benefits from State and Local Economic Development Policies?* Kalamazoo, Mich.: Upjohn Institute, 1991, Chapters 4 and 7.

Mishan, E.J. *The Costs of Economic Growth*. London: Staples Press, 1967.

Summers, Gene. *The Invasion of Non-Metropolitan America by Industry: A Quarter Century of Experience*. New York: Praeger Publishers, 1976.

Изменение в занятости

Armington, Catherine, and Marjorie Odle. «Small Business – How Many Jobs?» *Brookings Review*, Winter 1982, pp. 14–17.

Birch, David. «Who Creates Jobs?» *The Public Interest*, Fall 1981.

Eberts, Randall W., end Joe A. Stone. *Wage and Adjustment in Local Labor Markets*. Kalamazoo, Mich.: Upjohn Institute, 1992. Chapter 2.

U.S. Small Business Administration. *The State of Small Business: 1984*. Washington, D.C.: Government Printing Office, 1984. Chapters 1, 2, and 4.

Часть II

ЗЕМЕЛЬНАЯ РЕНТА И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ

В первой части данной книги говорилось о том, почему города существуют и где они появляются, но не о том, как в городах организованы различные виды деятельности. Во второй части книги анализируется территориально-пространственная структура городов, причем самое пристальное внимание уделяется вопросам землепользования. В ней рассматриваются рыночные силы и меры городских властей, которые определяют равновесные схемы землепользования.

Данная часть состоит из пяти глав. В главе 7 приводятся основные концепции земельной ренты и землепользования, дается объяснение факторов, определяющих равновесную цену на землю, и показано, как земли распределяются между различными вариантами использования. В главе 8 говорится о плате за землю и землепользовании в моноцентрическом городе и дается объяснение, почему коммерческая и промышленная деятельность концентрировалась в центральной части городов. В ней также объясняются причины, по которым бедные обычно селятся в крупных городах. В главе 9 используется общеравновесный анализ, с помощью которого анализируются взаимодействие рынка земель для жилой застройки, рынка земель хозяйственного назначения и городского рынка труда. В главе 10 описываются схемы землепользования в современных городах и объясняются причины замены традиционного моноцентрического города современным полицентрическим городом. В главе 11 обсуждается роль местного органа власти на городском рынке земель и анализируется влияние зонирования и других механизмов контроля за землепользованием на состояние рынка.

ГЛАВА 7

Введение в вопросы земельной ренты и землепользования

Беда с землей заключается в том, что ее больше не делают.

Уилл Роджерс

В данной главе вводится ряд основных понятий, связанных с земельной рентой и землепользованием, которые служат основой для обсуждения в главах с 8 по 11 вопросов землепользования в городах. В данной главе рассматриваются три вопроса о рынке земли: во-первых, от чего зависит цена на землю; во-вторых, кто выигрывает в результате той или иной государственной политики, направленной на повышение плодородия или доступности земли; в третьих, насколько эффективен рынок земли?

Было бы полезно в начале главы определить два термина, а именно *земельную ренту* и *рыночную стоимость*. Как и другие активы, земля дает целый ряд пригодных для продажи услуг и, следовательно, поток доходов. К примеру, сельскохозяйственная земля дает поток сельскохозяйственной продукции (бушелей зерна), создавая поток доходов для фермера. Точно так же место стоянки автотранспорта в городе создает поток услуг, связанных со стоянкой автомобилей, а следовательно, и создавая поток доходов для фирмы, обслуживающей стоянку. Когда землевладелец передает право на использование своей земли другому лицу или фирме, он берет за это плату, т.е. получает **земельную ренту** *(land rent)*. Если фермер получает право на выращивание зерна на участке земли, то рента может быть равна 1 тыс. долл. за акр в год. Если фирма получает право на эксплуатацию места парковки автомобилей на участке земли, то рента может равняться 5 тыс. долл. за акр в год.

Что определяет рыночную стоимость земли? **Рыночная стоимость** *(market value)* земли равна **текущей (приведенной) стонмости** *(present value)* потока рентного дохода, создаваемого землей. Для объяснения понятия текущей стоимости рассмотрим актив, приносящий ежегодный доход в размере R. Ожидается, что данный доход будет поступать в течение n лет. Если рыночная процентная ставка равна i, то текущая величина потока доходов от актива составит:

$$PV = \sum_{t=0}^{n} \frac{R}{(1+i)^t}. \qquad (7\text{-}1)$$

Если, к примеру, ожидается, что актив будет приносить 20 долл. чистого дохода в год, начиная с сегодняшнего дня, и всего в течение пяти лет, а процентная ставка равна 10%, то текущая стоимость актива составит:

$$PV = 20 + \frac{20}{1{,}10} + \frac{20}{1{,}21} + \frac{20}{1{,}33} + \frac{20}{1{,}46}, \qquad (7\text{-}2)$$

$$PV = 20 + 18{,}18 + 16{,}53 + 15{,}04 + 13{,}70 = 83{,}45 \text{ долл.} \qquad (7\text{-}3)$$

Если поток доходов будет длиться бесконечно, то уравнение для текущей стоимости можно упростить:

$$PV = \frac{R}{i} = \frac{20}{0{,}10} = 200. \qquad (7\text{-}4)$$

Если, к примеру, 20 долл. годового дохода будут поступать бесконечно, то текущая стоимость актива составит 200 долл.

Текущая стоимость — это максимальная величина, которую инвестор готов заплатить за актив при наличии альтернативного варианта вложения средств, приносящего *i* процентов в год. Предположим, что альтернативным вариантом является сберегательный счет, приносящий 10% годовых. Инвестор может либо вложить деньги в актив, приносящий 20 долл. в год бесконечное количество лет, либо положить их на сберегательный счет под 10% годовых. При покупной цене 200 долл. инвестору безразлично, истратить ли 200 долл. на приобретение актива или положить ту же сумму на сберегательный счет: в обоих случаях годовой доход составит 20 долл. При цене приобретения меньше 200 долл. инвестор отдаст предпочтение активу, а не сберегательному счету. Если, например, цена составляет 100 долл., то инвестор сможет получать 20 долл. в год, вложив в актив лишь 100 долл., по сравнению с 10 долл., если положит эту же сумму на сберегательный счет. Точно так же при цене приобретения свыше 200 долл. сберегательный счет является более доходным вложением, чем актив.

Рыночная стоимость земли представляет собой текущую величину годовой земельной ренты. Земля, используемая для жилищного строительства, коммерческой или промышленной деятельности, может в принципе приносить постоянный рентный доход. В отличие от сельскохозяйственной земли, качество которой по мере использования может снижаться, земля под застройкой не теряет своего качества. Поэтому рыночная стоимость равна ежегодной ренте, деленной на ставку процента. Если, к примеру, годовая рента за участок земли равна 5 тыс. долл. за акр, а рыночная процентная ставка составляет 10%, то рыночная стоимость земли равна 50 тыс. долл. за акр. Рыночная стоимость земли равна текущей стоимости, потому что при такой текущей стоимости инвестору безразлично, покупать ли землю (заплатить 50 тыс. долл. и бесконечно получать ежегодно 5 тыс. долл. в виде земельной ренты) или положить 50 тыс. долл. в банк под 10% (и получать 5 тыс. долл. в год).

В данной книге в качестве **цены земли** *(price of land)* используется земельная рента, а не рыночная стоимость. Большинство других, относящихся к делу экономических переменных, определяются как потоки доходов или затрат. Например, домохозяйство получает годовой доход, а фирма рассчитывает свою годовую прибыль в виде годовых поступлений за вычетом годовых издержек. Для единообразия *цена земли* определяется как ежегодные платежи в обмен на право ее использования, т.е. *цена земли* — это синоним *земельной ренты*. С учетом простого соотношения между рентой и стоимостью легко перейти от земельной ренты к рыночной стоимости — необходимо всего лишь разделить сумму годовой ренты на рыночную ставку процента.

Земельная рента и плодородие земли

Мысль о том, что цена земли зависит от ее плодородия, приписывается Давиду Рикардо (1821). Чем выше продуктивность земли, тем больше фермер готов платить за право пользования ею. Ряд важнейших концепций земельной ренты просто и убедительно демонстрирует анализ плодородия.

Рассмотрим сельскохозяйственное графство, где фермеры-арендаторы выращивают зерновые культуры на землях с разной степенью плодородия. Местная экономика характеризуется следующими показателями:

1. **Фиксированные цены**. Цены на продукцию (зерно) и ресурсы (рабочая сила, семена, удобрения, основные средства) устанавливаются на национальных рынках, поэтому местные фермеры принимают эти цены как данность. Цены одинаковы во всех регионах графства.
2. **Нулевая экономическая прибыль**. Сельскохозяйственным производством может заняться любой, поэтому все фермеры получают нулевую экономическую прибыль (нормативную учетную прибыль).
3. **Плодородие земли**. Существует три типа земли: *h* (высокоплодородная), *m* (среднеплодородная), *l* (низкоплодородная).
4. **Лицо, предлагающее самую высокую цену**. Землевладельцы сдают свою землю в аренду тому, кто предлагает за нее самую высокую цену.
5. **Нулевые транспортные издержки**. Принимается допущение, что транспортные издержки настолько малы, что ими можно пренебречь. Ниже в данной главе это допущение будет снято.

На рис. 7-1 представлены традиционные кривые стоимости участков площадью 1 акр и трех типов плодородия. Кривые предельной стоимости (*marginal cost curves – MC*) имеют положительный наклон и пересекают *U*-образные кривые средней полной стоимости (*average total cost curves – ATC*) в минимальных точках кривых средней стоимости. Кривые стоимости отражают все внеземельные затраты производства, включая стоимость сырья (семена и удобрения), основные средства (тракторы) и рабочую силу. Они отражают также альтернативную стоимость для фермера, например деньги, от которых фермер отказывается, чтобы быть фермером, а не сталеваром.

Положение кривых стоимости зависит от плодородия земли. Фермер, работающий на относительно плодородной земле, может вырастить то же количество зерна при меньших затратах внеземельных факторов производства. Поскольку фермер тратит меньше денег на семена, удобрения, тракторы и рабочую силу, его кривые средних затрат лежат ниже. В общем, чем выше плодородие почвы, тем ниже кривые затрат.

Сколько фермеры готовы платить за три типа земли? На рис. 7-1 равновесная цена зерна на национальном рынке составляет 10 долл.: кривая предложения пересекает кривую спроса в точке цены, равной 10 долл. Фермеры соглашаются или не соглашаются с предложенной ценой и получают максимальную прибыль в том случае, когда цена равна предельным издержкам. Объем производства, дающий максимальную прибыль на земле с высоким плодородием, составляет 220 бушелей на акр, приносящих прибыль, равную затемненной области. В данном примере прибыль равна 1320 долл. на акр в год (совокупный доход 2200 долл. за вычетом совокупных издержек в сумме 880 долл.). Фермер будет готов платить до 1320 долл. в год, чтобы использовать один акр высокоплодородной земли. Фермер также будет готов платить до 320 долл. в год за акр земли среднего плодородия. Что касается низкоплодородной земли, то издержки производства настолько высоки, что при цене 10 долл. производство зерна становится нерентабельным, поэтому земледелец ничего не захочет платить за низкоплодородную землю.

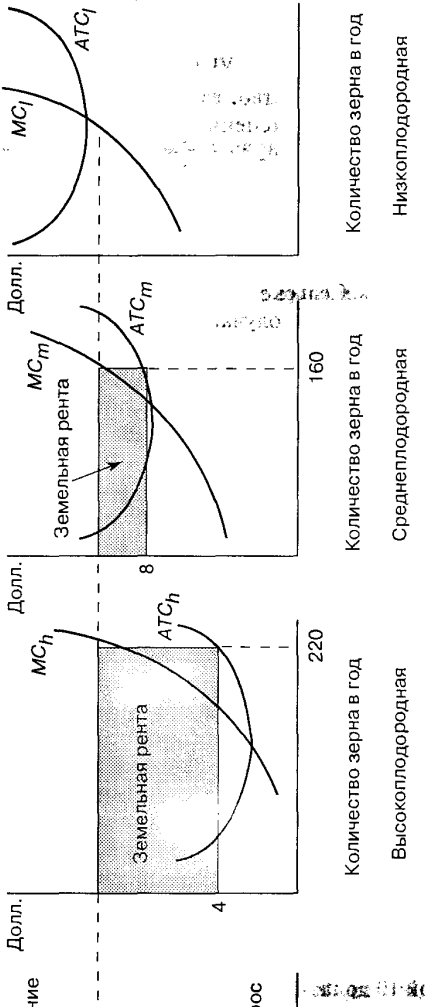


Рис. 7-1. Плодородие и земельная рента

Равновесная цена зерна составляет 10 долл. за бушель. Конкуренция за землю вынуждает фермеров отдавать свою прибыль (совокупный доход за вычетом совокупных, не связанных с землей издержек) землевладельцу. Высокоплодородная земля требует более низких производственных затрат и дает высокую прибыль (до вычета земельной ренты), поэтому фермеры готовы платить больше за землю. Земля среднего плодородия приносит меньшую прибыль, потому что производственные затраты выше. Малоплодородная земля не приносит никакой прибыли, поэтому рента равна нулю.

Конкуренция и земельная рента

Конкуренция между потенциальными фермерами поднимает земельную ренту до уровня, при котором экономическая прибыль равна нулю (нормативная учетная прибыль). Фермеры готовы платить до 1320 долл. за высокоплодородную землю, и конкуренция вынуждает их делать это: при любой иной плате ниже 1320 долл. за акр землевладелец сможет найти другого фермера, готового заплатить чуть больше, чтобы только пользоваться этой землей. Равновесная земельная рента для среднего плодородия также составляет 320 долл. Поскольку равновесные уровни земельной ренты делают значения экономической прибыли равными нулю, фермерам безразлично, какой из числа имеющихся участков брать в аренду. Несмотря на то что производственные издержки на высокоплодородной земле ниже, экономия на издержках производства исчезает из-за высокой стоимости земли.

В равновесном состоянии земельная рента равна превышению совокупного дохода над внеземельными издержками. Это **остаточный принцип** *(leftover principle)*: вследствие конкуренции фермеров за землю землевладелец получает разницу. В соответствии с этим принципом каждый участок земли обладает своими собственными характеристиками, а все фермеры одинаковы. Конкуренция среди большого числа фермеров, имеющих одинаковые кривые издержек, поднимает цену на высокоплодородную землю до уровня, на котором экономическая прибыль равна нулю. Если фермер, работающий на высокоплодородной земле, платит меньше разницы между совокупным доходом и внеземельными издержками, то ему откажут в праве пользования землей и заменят тем, кто готов платить эту разницу (совокупный доход за вычетом не связанных с землей издержек) за возможность получать нормальную экономическую прибыль.

Остаточный принцип не работает, если существуют ограничения на занятие фермерством и конкуренция. Одним из ограничений на занятие фермерством являются патенты. Если фермер Том владеет патентом на какой-то метод сельскохозяйственных работ, то его издержки производства ниже, чем у других фермеров. Предположим, например, что с акра земли Том получает зерна на сумму 2 тыс. долл. до вычета земельной ренты, тогда как другие фермеры, использующие менее прогрессивные агротехнические приемы, получают зерна только на 500 долл. Собственник земли не может брать с Тома 2 тыс. долл., поскольку угроза выселения является пустым звуком: нет других фермеров с такими же затратами производства, поэтому нет и фермеров, готовых платить 2 тыс. долл. за акр. Поэтому Том платит только 500 долл., что позволяет ему получать экономическую прибыль в размере 1500 долл. Землевладелец не получает разницу, потому что патент ограничивает конкуренцию. Как только срок патента закончится и у всех фермеров появится возможность использовать ту же технологию, собственник земли сможет поднять арендную плату, превращая экономическую прибыль в более высокую земельную ренту.

Земельная рента и государственная политика

Анализ плодородия можно использовать для прогнозирования влияния государственной политики на уровень земельной ренты. Предположим, что в сельском округе прокладывается канал, благодаря которому фермеры получают бесплатную систему орошения. Кто получает выгоду от данного проекта?

Предположим, что реализация ирригационного проекта не отразится на равновесной цене на зерно. Строительство канала приведет к снижению производственных издержек фермеров, сдвигая кривые затрат вниз, как показано на рис. 7-2. Прибыли до вычета земельной ренты на всех трех типах земли возрастут: высоко- и среднеплодо-

Рис. 7-2. Влияние ирригационного проекта на земельную ренту и цены на зерно

Ирригационный проект снизит производственные издержки на всех трех типах земли. Если цена на зерно останется на уровне 10 долл., то плата за все три типа земли будет такой, как на затемненных участках. Предложение зерна увеличится, поскольку земля будет использоваться более интенсивно (на высоко- и среднеплодородных землях производство возрастет), а малоплодородная земля также будет вовлечена в сельскохозяйственный оборот. Рост предложения приведет к снижению равновесной цены на зерно, в связи с чем рента за каждый участок земли ниже, чем на затемненных прямоугольниках.

родные земли станут более прибыльными, а малоплодородная земля начнет приносить положительную прибыль. По мере роста рентабельности конкуренция среди фермеров повысит земельную ренту до уровня, на котором экономическая прибыль равна нулю. Экономия на издержках производства для землевладельцев выразится в виде более высокой земельной ренты, поэтому выгоды от ирригационного проекта получат собственники земли.

Повлияет ли ирригационный проект на цены на зерно? Реализация проекта приведет к росту предложения зерна по двум причинам. Во-первых, кривые предельных издержек сдвинуться вниз, а объемы производства, дающие максимальную прибыль на высоко- и среднеплодородных землях, увеличатся. Во-вторых, в оборот будет введена малоплодородная земля. По этим двум причинам кривая предложения сдвинется вправо, снизив равновесную цену на зерно. Соответственно выгоду от ирригационного проекта получат потребители. По мере снижения цен на зерно доходы фермеров до вычета земельной ренты уменьшаются, но при этом снизится уровень земельной ренты. Иными словами, потребители выиграют за счет землевладельцев.

Что же влияет на характер распределения выгод между потребителями и собственниками земли? Общее правило гласит, что чем меньше площадь, охватываемая ирригационным проектом, тем большая доля выгод идет землевладельцам. Рассмотрим сначала ирригационный проект, снижающий производственные издержки на одном участке земли площадью 50 акров. Реализация проекта приведет к обычному росту предложения и фактически не скажется на цене на зерно. Поэтому всю выгоду получит землевладелец. Теперь рассмотрим общенациональный проект ирригационной системы, снижающий производственные издержки всех производителей зерна. Его реализация приведет к значительному росту предложения (существующая земля будет использоваться более интенсивно и в оборот будет введено больше земли), в связи с чем цена на зерно значительно снизится. В этом случае основная доля выгод достанется потребителям.

Выгоды от ирригационного проекта **капитализируются** *(capitalized)* в рыночной стоимости земли. Поскольку проект приведет к росту годовой земельной ренты, он увеличит текущую стоимость потока доходов от земли, повысив ее рыночную стоимость. Предположим, например, что годовая рента за высокоплодородную землю возрастает с 1320 долл. за акр в год до 1500 долл. Если рыночная ставка процента составляет 10%, то уравнение (7-4) позволяет предположить, что рыночная стоимость земли повысилась с 13 200 долл. за акр до 15 000 долл.

Земельная рента и доступность

В данном разделе мы познакомимся с моделью, разработанной фон Туненом (1826), которая позволяет понять, почему с ростом доступности земли земельная рента возрастает (Алонсо, 1972). В модели фон Тунена фактором, определяющим земельную ренту, выступает не плодородие, а ее доступность. Метод фон Тунена используется в главе 8 («Землепользование в моноцентрическом городе»), в которой рассматриваются вопросы земельной ренты и землепользования в городе.

Рассмотрим графство, в котором вся земля используется для выращивания моркови. Экономика графства имеет следующие характеристики:

1. **Фиксированные цены.** Цены выпускаемой продукции (морковь) и факторов производства (рабочая сила, семена, удобрения, основные средства) определяются на национальных рынках, поэтому фермеры принимают их как данность. Цены одинаковы во всех местах.

2. **Рынок.** Вся морковь доставляется с ферм на центральный рынок по цене t за тонну на милю.
3. **Конкурентные рынки.** Для выращивания моркови ни у кого нет никаких преград. В равновесном состоянии все фермеры получают нулевую экономическую прибыль (нормативная учетная прибыль).
4. **Плодородие земли.** Все земли в равной степени плодородны, поэтому производственные издержки одинаковы во всех местах.

Линейная функция земельной ренты

Предположим, что выращивание моркови требует фиксированных пропорций различных факторов производства. Иными словами, фермеры не замещают факторы производства, если относительные цены на них изменяются. Типичный фермер занимает один акр земли и производит Q тонн моркови, которую продает по цене P за тонну. Если удельные транспортные издержки составляют величину t на тонно-милю, то суммарные транспортные издержки фермы, расположенной в u милях от рынка, равны:

$$TC = t \times Q \times u. \tag{7-5}$$

Если, к примеру, транспортные издержки в расчете на единицу продукции (t) составляют 4 долл. на тонно-милю, а фермер производит 20 тонн на акр, то транспортные издержки составят 80 долл. для фермы, расположенной в одной миле от рынка сбыта, 160 долл. для фермы в двух милях от рынка и так далее. Если фермер несет C внеземельных производственных издержек (рабочая сила, сырье и альтернативная стоимость времени занятия сельскохозяйственным трудом), а земельная рента равна R, то получаемая с акра земли прибыль равна

$$\pi = P \times Q - C - t \times Q \times u - R. \tag{7-6}$$

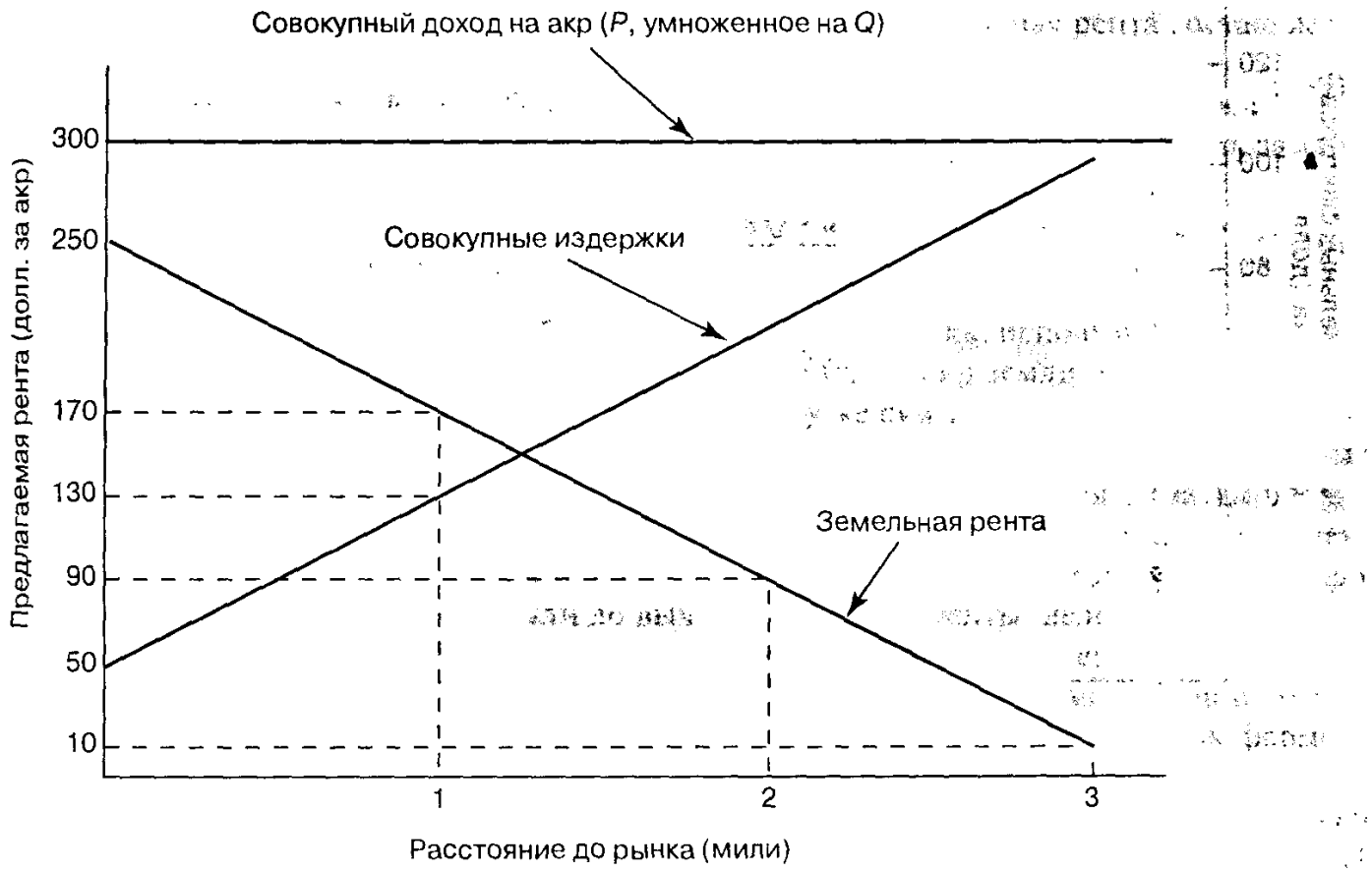
При нулевой экономической прибыли предлагаемая земельная рента равна

$$R = P \times Q - C - t \times Q \times u. \tag{7-7}$$

Поскольку использование земли рядом с рынком сбыта (u) приводит к снижению транспортных издержек, фермер готов платить больше за свою землю.

На рис. 7-3 показана **функция предлагаемой ренты** *(bid-rent function)* для типичного фермера. Численные допущения перечислены под графиком. Совокупные доходы на акр (представленные горизонтальной прямой) одинаковы во всех местах, потому что цена и количество не меняются от места к месту. Совокупные издержки представляют собой сумму внеземельных затрат на акр и транспортных издержек. Кривая совокупных затрат имеет положительный наклон, потому что с увеличением расстояния до рынка транспортные издержки возрастают; наклон кривой затрат представляет собой ($t \times Q$). Предлагаемая фермером рента за конкретный участок земли представляет собой совокупный доход минус совокупные издержки, поэтому функция земельной ренты имеет отрицательный наклон. Рыночная земельная рента равна 250 долл. и снижается на 80 долл. на каждую милю.

Функция земельной ренты *(land-rent function)* показывает равновесное значение земельной ренты для разных районов. Фермеры конкурируют за землю, повышая плату за нее до уровня, на котором экономическая прибыль равна нулю в каждом районе. Если все фермеры одинаковы (у всех равные производственные и транспортные издержки), то функция земельной ренты идентична функции ренты, предлагаемой типичным фермером. С учетом функции земельной ренты все земли в округе становятся



Земельная рента равна совокупному доходу за вычетом внеземельных и транспортных издержек. Совокупный доход фермера равен 300 долл., а внеземельные издержки составляют 50 долл. Транспортные издержки возрастают на 80 долл. на каждую милю от рынка сбыта, поэтому наклон функции земельной ренты равен 80 долл.

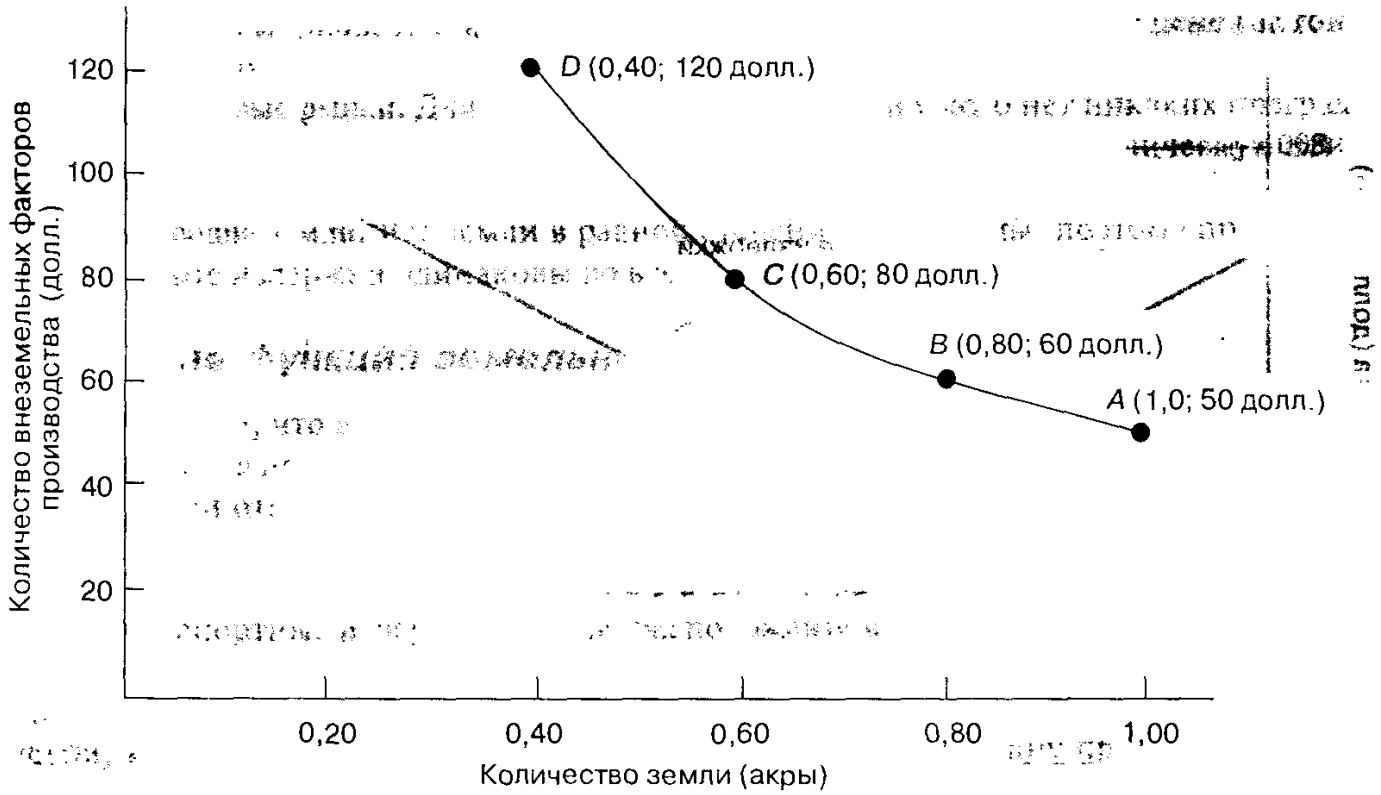
Рис. 7-3. Доход, издержки и земельная рента для производителей моркови

для фермеров равноценными: по мере приближения фермера к рынку любая экономия на транспортных издержках полностью «съедается» ростом земельной ренты.

Замещение факторов производства: выпуклая функция земельной ренты

Функция предлагаемой земельной ренты на рис. 7-3 имеет линейную форму, так как предполагается, что фермер ведет себя негибко. Фермер производит 20 т моркови на одном акре земли, затрачивая при этом 50 долл. в виде внеземельных издержек без учета относительной цены на землю. В данном разделе мы покажем, что если фермеры станут замещать факторы производства, то функция земельной ренты станет не линейной, а выпуклой.

Рассмотрим фермера с гибким поведением, которого можно определить как человека, изменяющего пропорции факторов производства по мере изменения относительной цены земли. Если фермер переезжает на относительно дорогую землю, то тем самым он замещает землю внеземельными факторами производства (основные средства, рабочая сила, сырье), в связи с чем может получать 20 т моркови на меньшем по площади участке земли. Представленная на рис. 7-4 производственная изокванта фермера показывает различные наборы факторов производства, обеспечивающие производство 20 т моркови: возможности включают точку B (0,80 акра земли и 60 долл. внеземельных затрат) и точки C (0,60 акра земли и 80 долл. не связанных с землей затрат).



Изокванта показывает различные комбинации земли и внеземельных факторов производства, необходимых для производства 20 т моркови. По мере приближения фермера к рынку цена земли возрастает, поэтому фермер сдвигает изокванту, замещая землю внеземельными факторами производства.

Рис. 7-4. Изокванта для 20 т моркови

В табл. 7-1 показано, как рассчитать функцию ренты, предлагаемой фермером. Если фермер обрабатывает T акров земли, то новое выражение принимает вид:

$$\pi = P \times Q - C - t \times Q \times u - R \times T. \qquad (7\text{-}8)$$

Таблица 7-1

Затраты и земельная рента для гибкого фермера

Расстояние до рынка (мили)	Размер фермы (акры)	Совокупный доход (долл.)	Внеземельные издержки (долл.)	Транспортные издержки (долл.)	Прибыль до вычета земельной ренты (долл.)	Рента за акр (долл.)
0	0,4	300	120	0	180	450
1	0,6	300	80	80	140	233
2	0,8	300	60	160	80	100
3	1,0	300	50	240	10	10

Допущения

Объем производства – 20 т
Цена – 15 долл.
Транспортные издержки – 4 долл. за тонно-милю
Прибыль до вычета земельной ренты – Совокупный доход – Внеземельные издержки – Транспортные издержки

$$\text{Земельная рента} = \frac{\text{Прибыль до вычета земельной ренты}}{\text{Размер фермы}}.$$

Экономическая прибыль равна нулю, если суммарная земельная рента составляет:

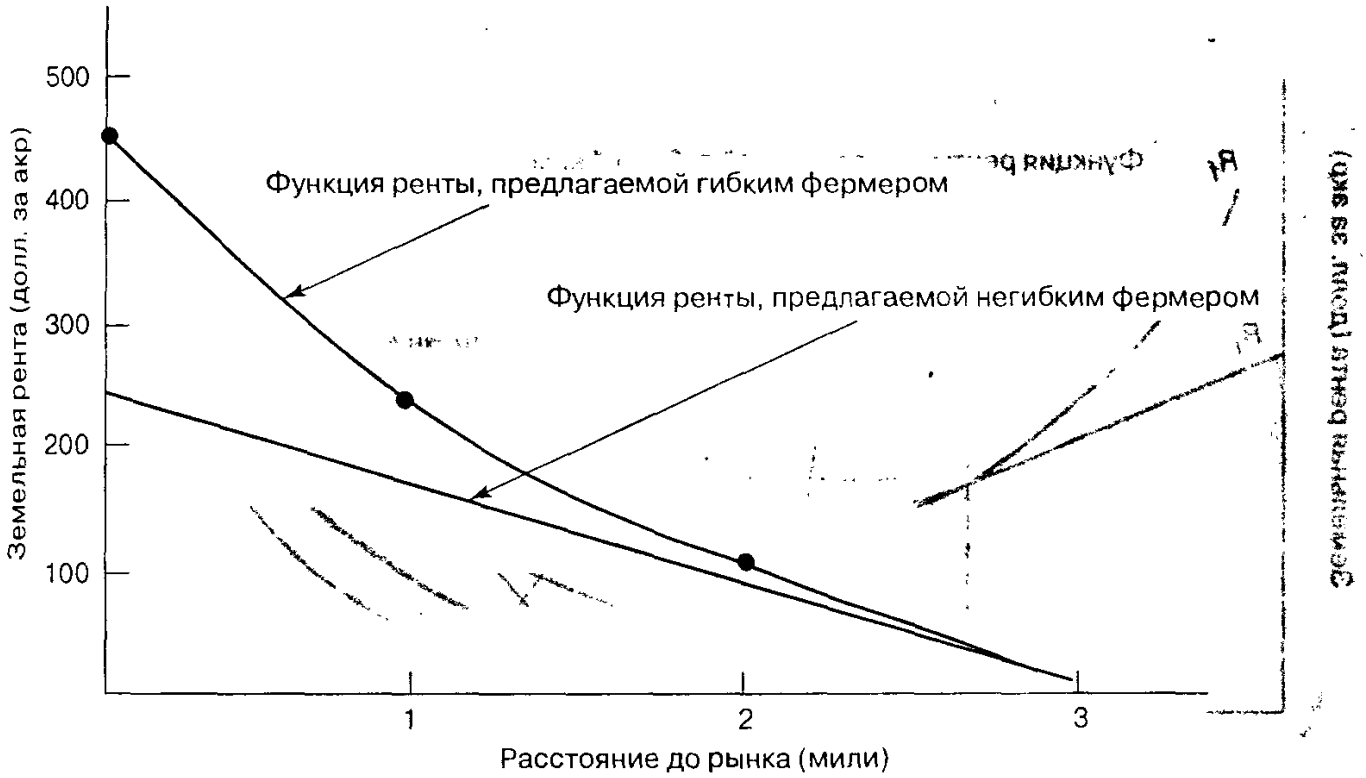
$$R \times T = P \times Q - C - t \times Q \times u. \quad (7\text{-}9)$$

Если разделить каждую часть уравнения на T, то получим предлагаемую ренту за акр:

$$R = \frac{P \times Q - C - t \times Q \times u}{T}. \quad (7\text{-}10)$$

Гибкий фермер, имеющий хозяйство в трех милях от рынка, использует те же наборы факторов производства, что и негибкий фермер (один акр земли и 50 долл. внеземельных факторов производства), и готов платить ту же сумму в виде земельной ренты (10 долл.). По мере приближения фермера к рынку цена на землю возрастает, вызывая смещение изокванты вверх из точки B (две мили) в точку C (одна миля), а затем в точку D. В каждом месте прибыль до вычета земельной ренты равна совокупному доходу минус внеземельные и транспортные издержки (правая часть уравнения (7-9)). Предлагаемая плата за акр равна прибыли до вычета земельной ренты, деленной на размер фермы (площадь в акрах). Для фермы в двух милях от рынка доход до вычета земельной ренты равен 80 долл. на участке площадью 0,80 акра, поэтому фермер готов платить 100 долл. за акр (80 долл. : 0,80). Предлагаемая рента растет по мере того, как фермер приближается к рынку, она возрастает до 450 долл. для фермы рядом с рынком.

На рис. 7-5 показаны функции предлагаемой земельной ренты для гибкого и негибкого фермеров. Гибкая функция земельной ренты лежит выше негибкой для всех мест за исключением $u = 3$; т.е. гибкий фермер предлагает более высокую ренту, чем негибкий, по всем участкам за исключением $u = 3$. Чтобы понять, почему гибкий фермер

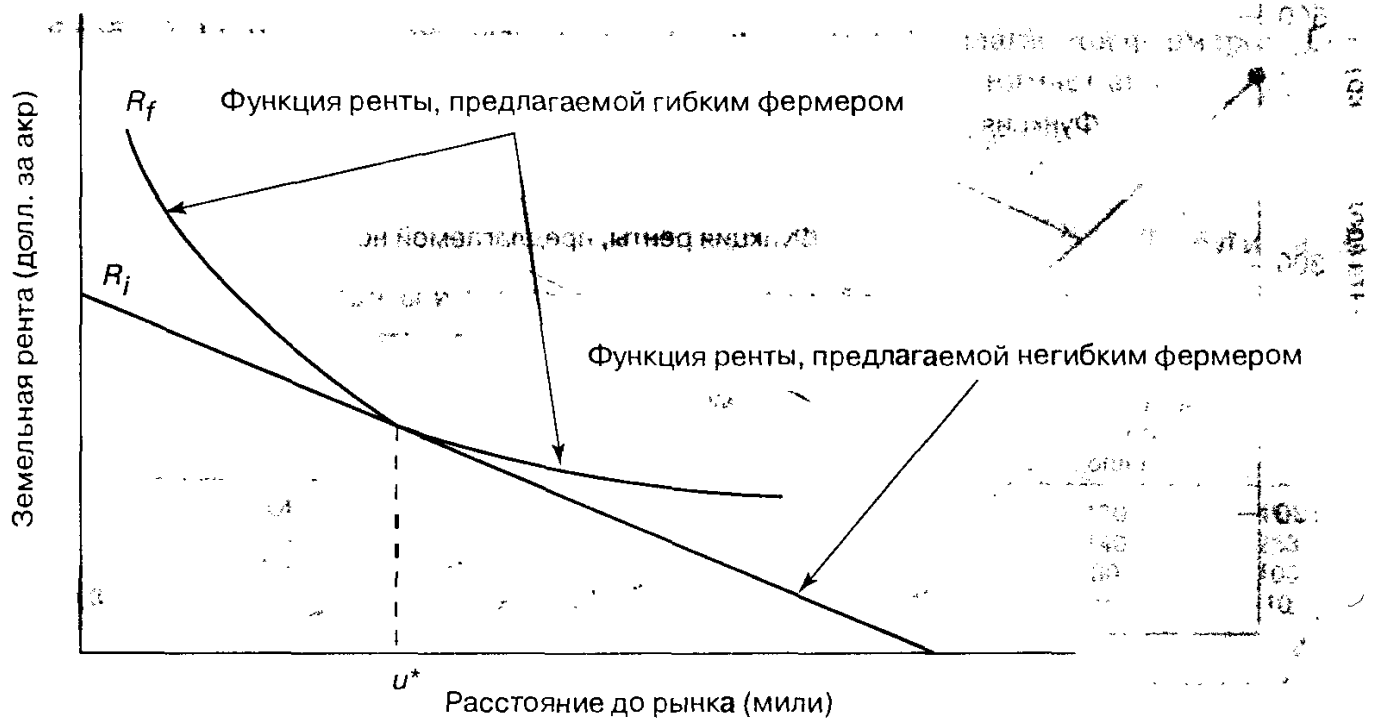


Функция ренты, предлагаемой негибким фермером, имеет линейную форму, потому что производство моркови осуществляется с использованием фиксированных пропорций факторов производства. Что касается гибкого фермера, то он работает более эффективно, в связи с чем у него более низкие производственные издержки и он может платить за землю более высокую цену.

Рис. 7-5. Функции ренты, предлагаемой гибким и негибким фермерами

способен предложить более высокую ренту, чем негибкий, предположим, что оба фермера начинают с участка $u = 3$. Там оба фермера платят одинаковую земельную ренту (10 долл.), потому что они используют один и тот же набор факторов производства (один акр земли и на 50 долл. внеземельных факторов производства). Предположим, каждый фермер хотел бы переместиться на одну милю ближе к рынку, что позволило бы снизить транспортные издержки на 80 долл. Поскольку негибкий фермер не меняет свой набор производственных факторов, уплачиваемая им земельная рента возрастет на 80 долл. Что же касается гибкого фермера, то он заменит относительно дорогую землю внеземельными факторами производства (на рис. 7-4 изокванта перемещается из точки A в точку B). С учетом более высокой цены земли в $u = 2$ точка B более эффективна, чем точка A, поэтому у гибкого фермера более низкие производственные издержки. Снижение производственных издержек благодаря замещению земли факторами производства повышает предлагаемую земельную ренту, поэтому гибкий фермер берет верх над негибким.

На рис. 7-6 представлена общая форма функций ренты, предлагаемой гибким и негибким фермерами. В связи с тем, что негибкий фермер использует один и тот же набор факторов производства на всех участках, функция земельной ренты является простым отражением различий в транспортных издержках: функция ренты имеет линейную форму и наклон равен транспортным издержкам на милю. Что же касается гибкого фермера, то он использует замещение факторов и по мере приближения к рынку получает экономию и на транспортных, и на производственных издержках. Как следствие, функция ренты, предлагаемой гибким фермером, имеет выпуклую форму, что явствует из R_f. Две функции земельной ренты касаются в точке, в которой оба фермера используют один и тот же набор факторов производства (u^*).



Гибкий фермер работает более эффективно, чем негибкий, и поэтому в состоянии платить больше за землю. Функции ренты касаются в точке, в которой негибкому фермеру удается использовать эффективный набор факторов производства.

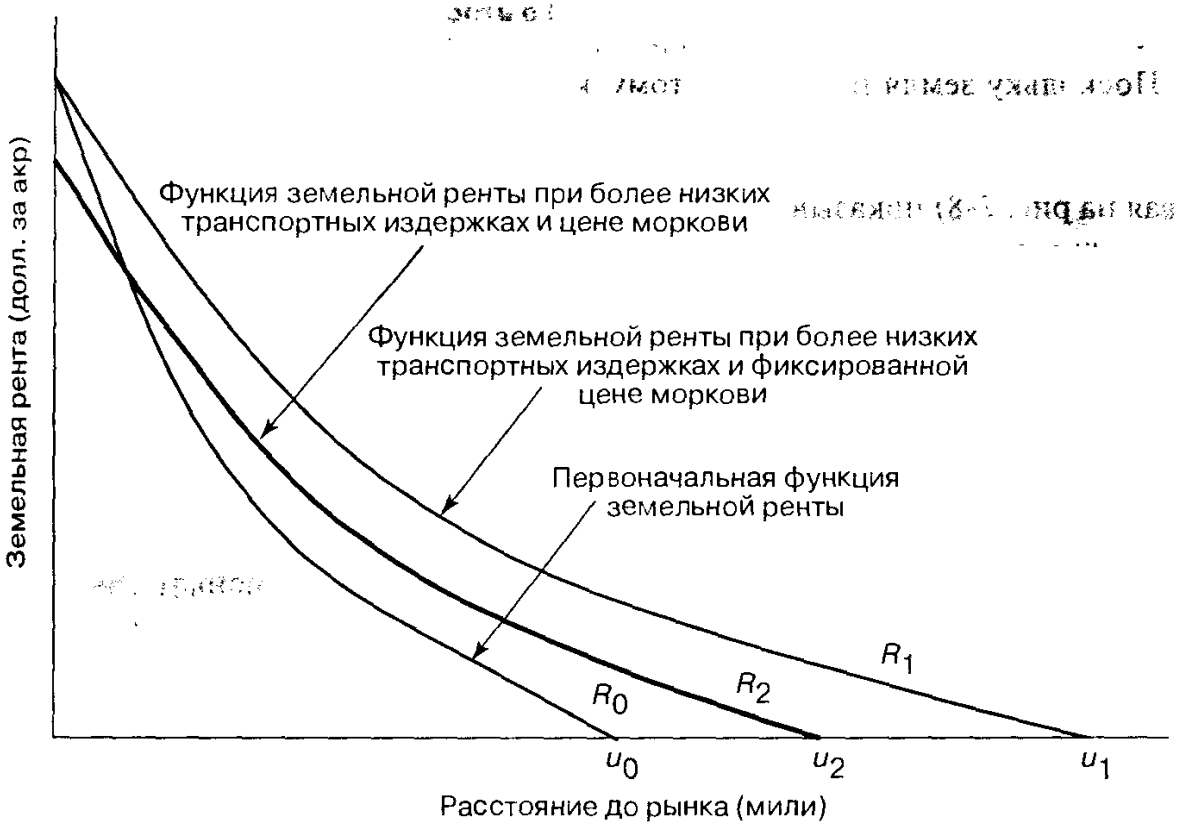
Рис. 7-6. Функции ренты, предлагаемой гибким и негибким фермерами

Захотят ли землевладельцы сдавать землю в аренду негибким фермерам? Применительно к большинству участков земли гибкие фермеры предложат более высокую цену, чем негибкие. Негибкий фермер получит землю, если только ему удастся составить эффективную комбинацию факторов производства. В общем, можно сказать, что негибкость означает неэффективность, поэтому конкуренция за землю выключает неэффективных фермеров из игры.

Снижение транспортных издержек и земельной ренты

Как снижение транспортных издержек влияет на функцию земельной ренты? На рис. 7-7 исходная функция земельной ренты обозначена как R_0, а радиус района, специализирующегося на выращивании моркови, составляет u_0 миль. Для участков земли, лежащих дальше u_0, транспортные издержки настолько велики, что фермеры не хотят ничего платить за землю. Предположим, что проложено новое шоссе, снижающее стоимость доставки моркови на рынок. Снижение транспортных издержек на милю уменьшает наклон функции земельной ренты. Если цена моркови фиксированная, то функция земельной ренты смещается из R_0 в R_1, в связи с чем радиус района, специализирующегося на выращивании моркови, увеличивается с u_0 миль до u_1. В этом случае выгоды от снижения транспортных издержек достаются собственникам земли: земля в пределах исходного сельскохозяйственного района стоит дороже, и теперь маргинальная земля (между u_0 и u_1) дает положительную земельную ренту.

Снижение транспортных издержек ведет к росту предложения моркови по двум причинам. Во-первых, земля в исходном районе, специализирующемся на выращивании моркови, используется более интенсивно. По мере роста земельной ренты фермеры



Снижение транспортных издержек уменьшает наклон функции земельной ренты. При фиксированной цене моркови функция смещается из R_0 в R_1. При росте предложения моркови и снижении рыночной цены функция земельной ренты смещается вниз из R_1 в R_2.

Рис. 7-7. Влияние снижения транспортных издержек на функцию земельной ренты

экономят на земле, заменяя ее внеземельными факторами производства. По мере того как фермеры сдвигают свои изоквантные кривые, объем производства на акр возрастает. Во-вторых, малоплодородная земля (между u_0 и u_1) вводится в сельскохозяйственный оборот, что увеличивает общую площадь производства моркови.

Как же рост предложения моркови влияет на функцию земельной ренты? Если рост предложения достаточно существенный для снижения равновесной цены моркови, то совокупный доход на акр снижается, сокращая число фермеров, готовых платить за землю. Как показано на рис. 7-7, снижение цены моркови сдвигает функцию земельной ренты вниз из точки R_1 в точку R_2. Такое смещение функции уменьшает радиус района, специализирующегося на выращивании моркови, с u_1 до u_2.

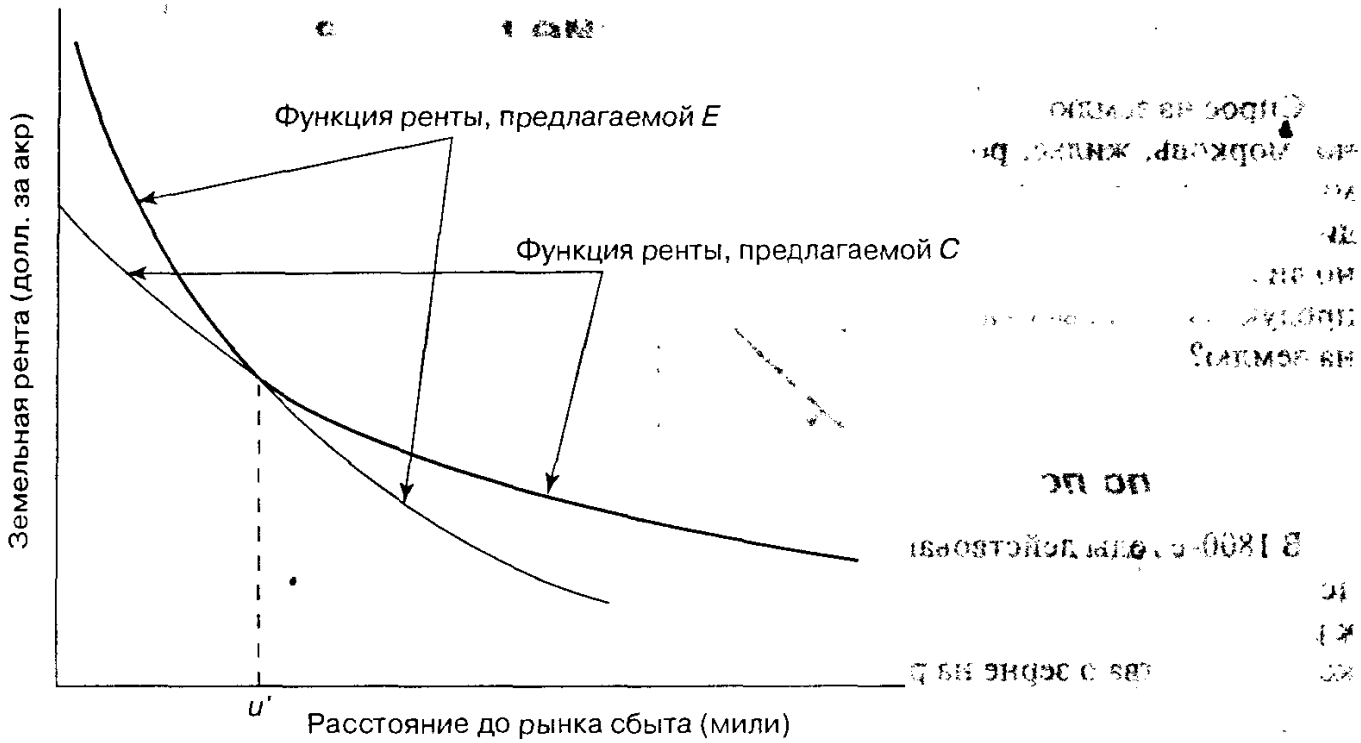
Выгоды от наличия дороги получают собственники земли и потребители. Землевладельцы могут получать более высокую ренту, потому что доступность их земли возрастает, а потребители моркови платят за нее более низкую цену потому, что предложение моркови увеличилось. Как говорилось ранее применительно к ирригационному проекту, распределение выгод между землевладельцами и потребителями зависит от территории, которая охвачена программой государственных работ. Если дорогу проложит отдельный округ, чтобы повысить доступность земель, засеянных морковью, то предложение моркови вырастет незначительно и цена также возрастет незначительно. Поэтому львиная доля выгод достается собственникам земли. И наоборот, общенациональная программа строительства дорог, вероятнее всего, приведет к значительному росту предложения и, соответственно, к значительному снижению цен. Поэтому часть выгод от наличия новых дорог достанется потребителям.

Два варианта использования земли

Из рис. 7-8 видно, как земля распределяется между двумя конкурирующими пользователями. Поскольку земля передается тому, кто предлагает за нее самую высокую цену, земля в радиусе u' миль от рынка отдается под вид деятельности E, а земля за пределами u' – под вид деятельности C. Равновесная функция земельной ренты (полужирная кривая на рис. 7-8) показывает рыночную цену различных земель. При u меньше u', E предложит более высокую ренту, чем C, поэтому функция земельной ренты равносильна функции ренты, предлагаемой E. При u больше u', функция земельной ренты равносильна функции платы, предлагаемой C.

Деятельность E проводится на земле в непосредственной близости от рынка, потому что у нее относительно более крутая функция земельной ренты. Последняя имеет отрицательный наклон из-за транспортных издержек, поэтому чем выше транспортные издержки, тем круче функция земельной ренты. Транспортные издержки относительно высоки, если выпускаемая продукция отличается большим весом или ее перевозка слишком дорога.

1. **Больший объем выпускаемой продукции на акр: яйца и хлопок**. Поскольку птицеводческие хозяйства производят больше тонн продукции на акр, чем хлопководы, у них более высокие транспортные издержки и более крутая функция земельной ренты (при прочих равных условиях).
2. **Более высокие удельные транспортные издержки: яйца и морковь**. Если морковь можно просто погрузить в кузов грузовика, то яйца необходимо поместить в коробки для яиц. Тонна яиц занимает больше места, чем тонна моркови, поэтому при перевозке у яиц транспортные издержки более высоки. Птицеводы несут более высокие транспортные издержки, поэтому функция предлагаемой ими земельной ренты круче (при прочих равных условиях).



Поскольку функция земельной ренты у *E* круче, чем у *C*, *E* занимает землю ближе к рынку. У *E* относительно крутая функция земельной ренты из-за относительно более высоких транспортных издержек либо вследствие более высоких удельных транспортных издержек (яйца и морковь), либо большего количества тонн продукции, производимой на акр (яйца и хлопок). Равновесная функция земельной ренты представлена полужирной кривой (функция ренты, предлагаемой *E*, для $u < u'$, и функция ренты, предлагаемой *C*, для $u > u'$). Земля выделяется тому, кто «платит за нее больше и использует эффективнее».

Рис. 7-8. Деятельность с более крутой функцией земельной ренты осуществляется рядом с рынком

В общем, можно сказать, что деятельность, отличающаяся более высокими транспортными издержками (более высокие транспортные тарифы или более значительный вес), осуществляется на центральных землях.

Можно ли говорить, что рынок распределяет землю эффективно? Рынок выделяет землю в центре видам производства с самыми высокими транспортными издержками, т.е. деятельности, которая гораздо больше выигрывает от близости к рынкам сбыта. Чтобы объяснить это явление, предположим, что птицеводческое хозяйство начинает деятельность на участке в одной миле от рынка сбыта, а затем обменивается участками с хлопководческим хозяйством, расположенным в трех милях от рынка. Поскольку у производителя яиц более высокие транспортные издержки на акр, обмен земли ведет к росту транспортных издержек птицеводческого хозяйства на гораздо большую величину, чем снижение транспортных издержек хлопководческого хозяйства, поэтому совокупные транспортные издержки возрастают. В связи с тем, что рынок выделяет землю в центре производству с относительно более высокими транспортными издержками, он минимизирует совокупные транспортные издержки. По выражению застройщиков, земля выделяется тому, кто «платит за нее больше и использует эффективнее».

Вывод об эффективности распределения земли рынком исходит из допущения, что при использовании земли отсутствуют внешние эффекты. Если последние присутствуют, то рыночное распределение можно считать неэффективным и вмешательство государства можно оправдать соображениями эффективности. Более подробно вопрос о влиянии внешних эффектов при использовании земли рассматривается в последующих главах.

Взаимодействие рынков

Спрос на землю является производным от спроса на выпускаемую продукцию (зерно, морковь, жилье, розничные товары, промышленные товары). В данном разделе мы рассмотрим взаимодействие рынка земли и рынка продукции. Обсуждение сводится к разновидности вопроса о курице и яйце применительно к рынку земли: можно ли сказать, что высокая цена на землю объясняется высокой ценой произведенной продукции или высокая цена произведенной продукции объясняется высокой ценой на землю?

Споры по поводу законодательства о зерне

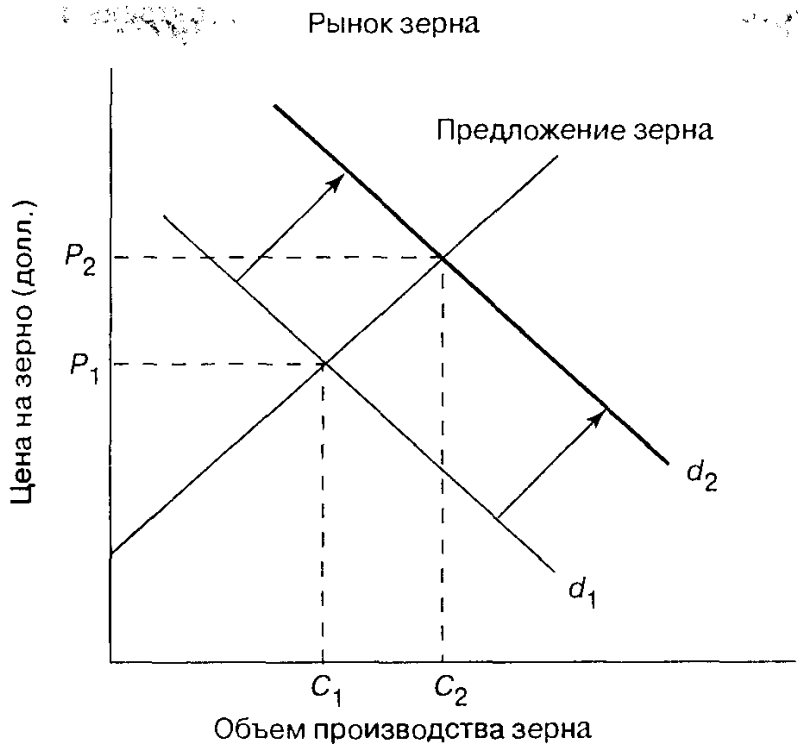
В 1800-е годы действовавшее в Великобритании законодательство о зерне запрещало импорт зерна в Великобританию. Сокращение поставок импортного зерна привело к росту спроса на зерно собственного производства. На рис. 7-9 показано влияние законодательства о зерне на рынок зерна и рынок земли.

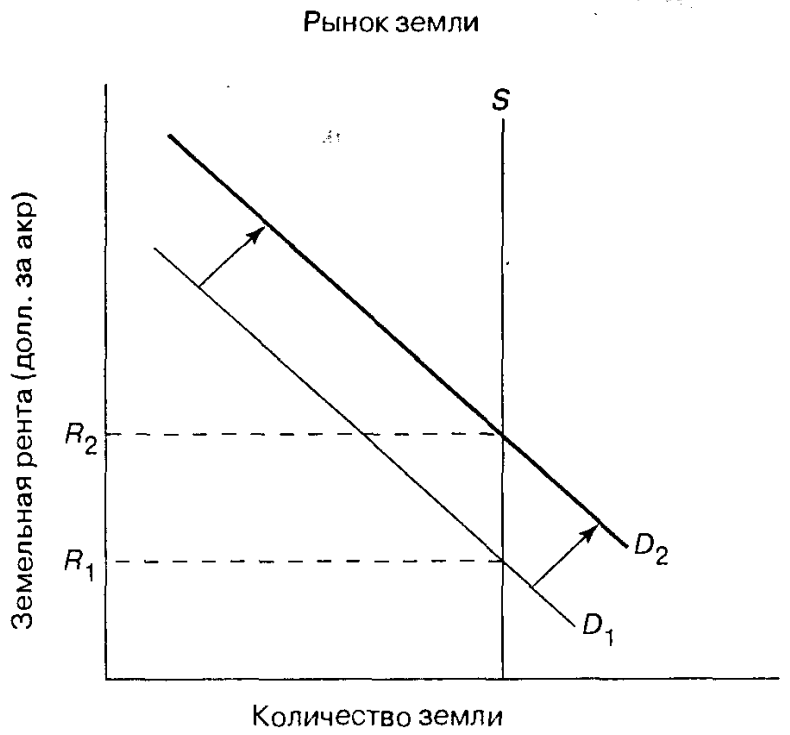
1. **Рынок зерна**. Законодательство о зерне переместило кривую спроса из положения d_1 в положение d_2. Цена на зерно внутреннего производства поднялась с P_1 до P_2, а количество произведенного зерна увеличилось с C_1 до C_2.
2. **Рынок земли**. По мере того как собственное производство зерна возрастало, возрастал и спрос на землю. Из рис. 7-9 видно, что рост производства зерна сдвинул кривую спроса на землю из точки D_1 в точку D_2. Поскольку кривая предложения абсолютно неэластична (землю больше не делают), рост спроса привел к росту цены на землю с R_1 до R_2.

В заключение можно сказать, что высокая цена на землю объясняется высокой ценой на зерно. Законодательство о зерне привело к росту цены на него, что стимулировало производство зерна и спрос на сельскохозяйственные угодья, пригодные для выращивания зерна. Собственники земли отреагировали повышением цен на землю, фиксированное количество которой необходимо было распределить между конкурирующими видами деятельности. Отсюда можно сделать вывод, что высокие цены на землю являются результатом, а не причиной высоких цен на зерно.

Цены на жилье и землю

Выводы из споров о законодательстве о зерне применимы и к городскому рынку жилья. Рассмотрим следующее утверждение: «Алчные землевладельцы в районе залива Сан-Франциско повысили цену на землю, что привело к росту цен на жилье». На самом деле цена на землю высокая потому, что присутствует высокий спрос на жилье (и спрос на землю, на которой строится жилье). По мере роста спроса на жилье цена на него растет, вынуждая застройщиков покупать больше земли, чтобы строить больше домов. Рост спроса на землю ведет к росту цены на нее. Или рассмотрим следующее утверждение: «Цена на землю в Бостоне настолько высока, что мало кто может позволить себе жить там». На самом деле цена на землю в Бостоне высока потому, что много людей *могут* позволить себе жить там. Высокий спрос на жилье создает значительный спрос на землю, что приводит к относительно высокой цене на землю. Высокая цена на землю является следствием, а не причиной высоких цен на жилье.





Законодательство о зерне ограничило импорт зерна, вызвав рост спроса на зерно собственного производства и цены на него. Производство зерна выросло с C_1 до C_2, что привело к росту спроса на землю с D_1 до D_2. Цена на землю выросла с R_1 до R_2. Цена на землю находится на высоком уровне, потому что на высоком уровне находится цена на зерно (и производство зерна).

Рис. 7-9. Споры по поводу законодательства о зерне

Единый налог

В 1880 г. Генри Джордж предложил ввести 100%-ный налог на рентный доход. Новый налог получил название «единого налога», потому что в то время он давал бы достаточные поступления для содержания органов управления всех уровней. Дух единого налога лучше всех выразил сам Джордж. Ниже приводится отрывок из интервью, данного им Дэвиду Дадли Филду (напечатанного в журнале «North American Review» в 1985 г.):

Филд: Предположим, что *А* – собственник 1000 акров земли на берегу Гудзона. В основном там расположены сельскохозяйственные угодья, и в то же время есть жилые дома, хранилища, крупный рогатый скот, лошади, повозки, мебель. Что по Вашей теории нужно делать с собственником?

Джордж: Он будет платить налог со стоимости своей земли, а не со стоимости улучшений, которые он произвел, и скота... Действующая система, в соответствии с которой человек платит налог на стоимость, созданную его трудом и капиталом, фактически штрафует промышленность и сдерживает улучшения. Чем больше в стране домов, зерна, зданий, тем лучше для всех нас, и мы вредим сами себе, устанавливая налоги на производство таких вещей.

Филд: Следует ли считать, что Вы будете взимать точно такой же налог с фермера, владеющего фермой стоимостью 1 тыс. долл., как и с соседнего собственника, который при наличии того же количества земли произвел улучшения стоимостью 100 тыс. долл.?

Джордж: Именно так. Улучшения произведены капиталистом, который не сделал ничего плохого фермеру, и от этих улучшений будет лучше всему обществу, и я не собираюсь мешать ему делать это.

Филд: Крупный собственник земли в Нью-Йорке владеет сотней домов, каждый стоимостью, скажем, 25 тыс. долл. (находящихся в различных частях города). Как Вы будете рассчитывать ставку налога на него?

Джордж: Никакого налога на дома. Я буду взимать налог со стоимости участков, на которых расположены дома.

Филд: Как с незастроенных участков?

Джордж: Как если бы каждый конкретный участок оставался незастроенным и не было бы никаких улучшений.

Филд: Что, по Вашему, может дать такая система?

Джордж: Ежегодное полное взимание стоимости земли на благо всего народа. Я считаю, что земля принадлежит в равной мере всем и каждому, что стоимость земли возникает от присутствия всех и ее необходимо делить между всеми.

Джордж предложил единый налог исходя из соображений справедливости и эффективности. Что касается справедливости, то Джордж утверждал, что земельная рента определяется природой и обществом, а не усилиями землевладельцев. Как говорилось выше в данной главе, земельная рента в сельской местности определяется плодородием почвы и ее близостью к рынкам. Точно так же земельная рента в городе определяется доступностью земли для других видов деятельности. Во времена Джорджа города интенсивно развивались, вызывая быстрый рост земельной ренты и ее стоимости. Джордж утверждал, что землевладельцы ничего не сделали и не заслуживают роста стоимости принадлежащей им земли, поэтому любая непредвиденная выгода, появляющаяся в результате роста города, должна изыматься в виде налогов.

Что касается эффективности, то Джордж утверждал, что налог на землю сделает ненужными налоги на улучшения. Отмена налогов на улучшения будет стимулировать

инвестиции в строительство домов, выращивание зерна. Налог на землю не повлияет на объем предложения земли, потому что предложение земли неизменно. Замена налога на улучшения налогом на землю приведет к росту общего богатства общества.

Единый налог подвергался критике по трем причинам. Во-первых, единый налог снизит чистый доход землевладельцев (чистая плата за землю) до нуля, доведя рыночную стоимость земли до нуля. Иными словами, государство, по сути, конфискует землю. А это несправедливо по отношению ко многим людям. Во-вторых, если чистый доход от земли равен нулю, то землевладельцы откажутся от своей земли, оставив на усмотрение государственных чиновников принятие решений о том, кому передать землю. В отличие от частного собственника, получающего более высокий доход, если земля используется эффективно, бюрократ ничего не получает от эффективного использования земли. Поэтому маловероятно, что государственный рынок земли будет передавать ее тому, кто платит за нее больше и использует эффективнее. В-третьих, достаточно сложно оценивать размер земельной ренты (и соответственно налога). На большинстве земель стоят строения, и на ней производились улучшения, поэтому трудно отделить стоимость, появляющуюся от одной лишь земли, от стоимости, появляющейся в результате улучшений.

Альтернативой единому налогу является **частичный земельный налог** *(partial land tax)*. При введении частичного налога он взимается по ставке ниже 100% ее стоимости. Частичный налог на землю будет менее конфискационным по своей сути, чем единый налог: как и традиционные налоги на труд и капитал, частичный налог будет изымать лишь часть ресурсов налогоплательщика. Кроме того, поскольку частичный налог оставляет землевладельцам положительный чистый доход, на рынке земли будут и дальше действовать те, у кого имеется личный интерес для того, чтобы передавать землю тому, кто заплатит за нее больше.

Другой альтернативой чистому налогу на землю является **налог, взимаемый по двойной ставке** *(two-rate tax)*, или **расщепленный налог** *(split tax)*. В условиях действия традиционного налога на недвижимое имущество налоги на землю и улучшения взимаются по одной и той же ставке; 3%-ный налог на имущество представляет собой, по сути, 3%-ный налог на землю и 3%-ный налог на улучшения. При введении расщепленного налога ставка земельного налога может составлять 9%, а на улучшения — 1%. Расщепленный налог широко распространен в Австралии и Новой Зеландии. Он также используется в некоторых городах в штате Пенсильвания: в Питтсбурге расщепленный налог был введен в 1913 г., а еще шесть городов, включая Скрэнтон и Гаррисбург, ввели расщепленный налог в последние годы.

Замена традиционного налога на недвижимое имущество расщепленным налогом будет стимулировать капиталовложения. Переход на расщепленный налог снизит ставку налога на основные средства, поощряя тем самым их модернизацию. Предположим, к примеру, что Ронда хотела бы пристроить к своему дому комнату отдыха. Новая комната повысит расчетную стоимость ее дома на 20 тыс. долл. В условиях действия традиционного 3%-ного налога на недвижимое имущество налоговые обязательства Ронды вырастут на 600 долл. Если действует расщепленный налог со ставкой на улучшения на уровне 1%, ее налоговые обязательства вырастут лишь на 200 долл. в год. В условиях действия расщепленного налога налоговое бремя, как следствие улучшения дома, будет меньше, поэтому Ронда с большей вероятностью займется улучшением своего дома.

Та же аргументация справедлива и для инвестиций в коммерческое и промышленное имущество. При наличии расщепленного налога налоговые обязательства собственника имущества составят лишь 1% от его рыночной стоимости, поэтому инвестиции, повышающие рыночную стоимость имущества, облагаются меньшим налогом.

Собственник многоквартирного дома с большей вероятностью заменит крышу дома, если крыша (и соответственный рост расчетной стоимости) приведет к росту налогового бремени на относительно меньшую величину.

Налогообложение городской земли в Питтсбурге

Во многих городах Пенсильвании действует система налогов на недвижимое имущество с дифференцированной ставкой, когда налог на землю вдвое выше налога на улучшения. В 1980 г. в Питтсбурге ставка налога на землю была повышена, а на улучшения снижена, что приблизило систему налогов с дифференцированной ставкой к системе единого налога Джорджа. К 1991 г. ставка налога на землю была более чем в пять раз выше налога на улучшения. В 1980-х годах в Питтсбурге наблюдался бум коммерческого строительства, причем в основном строились здания офисов в центральном деловом районе города. Существует ли какая-либо связь между налоговой реформой и строительным бумом в Питтсбурге?

Оатс и Шваб (1992) проанализировали влияние налоговой реформы в Питтсбурге на рост масштабов строительства в городе. Они пришли к выводу, что пересмотр системы налогов с дифференцированной ставкой в сторону повышения налогов на землю стимулировал строительную активность в городе. Более высокая ставка налога на землю давала поступления в бюджет, которые позволили городу снизить ставку налога на улучшения. Снижение налога на улучшения облегчило налоговое бремя на новое строительство, стимулируя, таким образом, развитие города. Несмотря на то что расширению масштабов коммерческого строительства в городе в 1980-е годы способствовали и другие факторы, изменение системы налогов с дифференцированной ставкой в сторону снижения налогов на улучшения стало важным фактором.

РЕЗЮМЕ

1. В соответствии с остаточным принципом предлагаемая земельная рента равна разнице между совокупным доходом и совокупными издержками. Конкуренция за землю приводит к тому, что собственник земли получает превышение совокупного дохода над совокупными издержками.
2. Земля с более высокой плодородностью связана с более низкими издержками производства, поэтому в этом случае рента выше.
3. Политика, направленная на повышение плодородия (например, ирригационный проект), приносит выгоды и землевладельцам, и потребителям:
   а) проект способствует снижению производственных издержек, повышая земельную ренту;
   б) если предложение сельскохозяйственной продукции возрастает, цены падают, от чего выигрывают потребители;
   в) распределение выгод между землевладельцами и пользователями зависит от территориального масштаба проекта; чем меньше площадь охвата проектом, тем менее заметно снижается цена и тем больше возрастает земельная рента.

4. Выгоды от ирригационного проекта капитализируются в рыночной стоимости земли: рост земельной ренты повышает текущую стоимость рентного дохода, увеличивая рыночную стоимость земли.
5. Функция предлагаемой цены показывает, сколько фирма готова платить за землю, находящуюся на разных расстояниях от рынка. Функция имеет отрицательный наклон: транспортные издержки ниже рядом с рынком, поэтому рента выше. Функция цены имеет выпуклую, нелинейную форму, если по мере роста цены на землю фирмы замещают землю внеземельными факторами производства.
6. Снижение транспортных издержек уменьшает наклон функции земельной ренты. Если появляющийся вследствие этого рост предложения сельскохозяйственной продукции приводит к снижению цен на нее, то функция земельной ренты смещается вниз. Выгодами от роста доступности пользуются землевладельцы и потребители.
7. Если имеются две формы использования земли, то деятельность, сопряженная с более высокими транспортными издержками, имеет более крутую функцию земельной ренты и осуществляется на земле, расположенной ближе всего к рынку.
   а. Крутизна функции земельной ренты относительно велика, если: 1) объем производства продукции на акр относительно большой; 2) удельные транспортные издержки относительно высоки.
   б. Рынок выделяет землю в центре производству, которое больше других выигрывает от близости к рынку.
8. Спрос на землю является производным от спроса на продукцию (например, зерно, жилье). Цена на землю находится на высоком уровне, потому что на высоком уровне находится спрос на продукцию. Дорогая земля является следствием, а не причиной высокой цены на продукцию.
9. Генри Джордж предложил единый налог, а именно 100%-ный налог на рентный доход.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. В штате Калифорния рисоводы сжигают стерню с целью дезинфекции полей. Костры на полях приводят к серьезному загрязнению атмосферного воздуха. Альтернативный метод дезинфекции стоит 150 долл. за акр. Рассмотрим графство, где рисоводы в настоящее время платят 500 долл. за акр земли, а фермеры, выращивающие пшеницу (которые не дезинфицируют свои поля), готовы платить 300 долл. за акр. Совокупный объем продукции в графстве достаточно мал, и цены на рис и пшеницу не зависят от событий, происходящих в графстве. Предположим, что в графстве запрещены костры на полях, что вынуждает рисоводов переключаться на альтернативный метод дезинфекции.
   а. Как закон о запрещении костров скажется на потребителях риса и пшеницы, на фермерах и землевладельцах? Иными словами, кто будет нести издержки, связанные с программой борьбы с загрязнением воздуха?
   б. Как изменится ваш ответ на пункт а), если затраты на альтернативный метод составляют 250 долл. на акр?
   в. Как изменится ваш ответ на пункт б), если костры запрещены во всем штате Калифорния?

2. Попробуйте критически оценить следующее утверждение:

«Мне бы хотелось прояснить некоторые вещи относительно сжигания рисовой соломы. Сжигание – единственный экономичный способ предотвращения стеблевой гнили рисовых всходов. Эта болезнь резко снизит урожай риса, выращиваемого на том же поле в следующем году. По оценке специалистов Управления сельского хозяйства штата Калифорния, самая дешевая альтернатива сжигания рисовой соломы, предусматривающая ее тюкование и транспортировку в другие места, обходится примерно в 150 долл. на акр. Противники сжигания соломы полагают, что экономия (150 долл. на акр) идет непосредственно в карманы рисоводов. На самом же деле сжигание соломы снижает цены на различные продукты из риса, поэтому экономят потребители».

3. Рассмотрим экономику сельского хозяйства со следующими характеристиками:
   1) Первоначально вся земля в регионе использовалась фермерами-арендаторами для выращивания индиго.
   2) Цена на индиго определяется на мировых рынках.
   3) Вначале арендатор отдает землевладельцу 30% урожая в виде земельной ренты.
   4) Урожай на акр составляет 1000 единиц в год, а цена на индиго составляет 2 долл. за единицу.
   5) Процентная ставка находится на уровне 10% годовых.

   а. Рассчитайте: 1) внеземельные издержки на акр в год; 2) рыночную стоимость земли.

   б. Предположим, что цена на индиго падает до 1,90 долл. Исходя из того, что фермер-арендатор продолжает выращивать на этой земле индиго, рассчитайте равновесную плату за землю: 1) в долларах; 2) в единицах индиго; 3) в виде доли от урожая.

   в. Насколько упадет рыночная стоимость земли в результате снижения цены на индиго (при условии, что арендатор выращивает индиго)?

   г. Как изменится ваш ответ на пункт в), если можно выращивать какую-то другую культуру при тех же внеземельных затратах и равном урожае с одного акра?

4. Предположим, что г-н Гринджинс, фермер и инженер-генетик, создает новый способ выращивания пшеницы, снижающий производственные затраты на 300 долл. на акр. Собственник земли, которую арендует Гринджинс, заявляет: «В соответствии с остаточным принципом, теперь вы будете платить мне за землю на 300 долл. больше». Прав ли землевладелец? Если нет, то ошибается ли он в применении остаточного принципа или ошибочен сам принцип?

5. Рассмотрим графство, где фермеры в процессе производства используют фиксированные пропорции факторов производства и отвозят выращенную продукцию на грузовиках на центральный рынок. Постройте график земельной ренты для следующих условий:

   а) удельные транспортные издержки остаются неизменными и составляют t на тонно-милю;

   б) по мере того как фермер приближается к рынку, удельные транспортные издержки возрастают (в результате заторов на дорогах);

   в) по мере того как фермер приближается к рынку, удельные транспортные издержки снижаются (вследствие хороших дорог ближе к рынку).

6. Используя информацию из табл. 7-1, пересчитайте функцию земельной ренты для следующих условий. Предположим, что размер фермы во всех районах фиксированный (0,4 акра при $u = 0$; 0,6 акра при $u = 1$ и т.д.):

   а) в округе развелось так много кроликов, что они съедают на 50 долл. моркови на акр;

б) удельные транспортные издержки возрастают с 4 до 5 долл.;

в) цена моркови возрастает с 15 до 40 долл.;

г) реально ли допущение о фиксированном размере фермы в каждом районе? Если нет, то как изменится ваш ответ на пункт в), если размеры ферм меняются?

7. Рассмотрим гибкого фермера, выращивающего морковь. Заполните таблицу на базе следующей информации: 1) фермер производит 10 т моркови; 2) цена моркови составляет 40 долл. за тонну; 3) транспортные издержки равны 5 долл. на милю.

Расстояние до рынка (мили)	Размер фермы (акры)	Совокупный доход	Внеземельные издержки (долл.)	Транспортные издержки	Прибыль до выплаты земельной ренты	Земельная рента за акр
0	0,70		66			
1	0,80		52			
2	0,90		40			
3	1,00		30			

8. Рассмотрим набор факторов производства, представленный в табл. 7-1. По мере роста цен на землю фермеры замещают землю внеземельными факторами производства. По мере того как фермер использует все меньше и меньше земли, баланс между землей и внеземельными факторами производства становится менее благоприятным.
   а. В каком смысле баланс становится менее благоприятным?
   б. Почему баланс становится менее благоприятным?
9. Предположим, что за землю конкурируют две фирмы — F и R. Фирма R выпускает товар, для производства которого требуются фиксированные факторы производства. Замещение ресурсов невозможно. Фирма F практикует замещение факторов производства: по мере роста относительной цены на землю фирма замещает землю внеземельными факторами производства.
   а. Постройте пару графиков предлагаемой земельной ренты для F, занимающей землю, расположенную рядом с рынком. В каком смысле для фирмы F более эффективно занимать землю в центре?
   б. Постройте другую пару графиков земельной ренты для фирмы F, занимающей землю, расположенную рядом с рынком и далеко от рынка, и для фирмы R, занимающей промежуточный участок земли. В каком смысле для фирмы F более эффективно занимать землю рядом и вдалеке от рынка?
10. Выберите слово в скобках, которое делает следующее утверждение справедливым: «По мере того как изокванта фирмы постепенно меняет свою форму, превращаясь из прямой в L-образную кривую, функция предлагаемой фирмой земельной ренты становится (*менее*, *более*) искривленной». Примечание: «*менее искривленная*» означает «ближе по форме к прямой».
11. Рассмотрим графство Эйфорик, где львиная доля сельскохозяйственных угодий используется для выращивания продукта M. Производство продукта M незаконно, производителей продукта M сурово наказывают, но потребителей M не наказывают. Предположим, что в отрасли по производству продукта M жесткая конкуренция и равновесные прибыли равны нулю: совокупный доход равен совокупным издержкам. В издержки входят затраты, связанные с занятием незаконной деятельностью (альтернативная стоимость времени пребывания в тюрьме, затрат на адвокатов, затрат

на укрывательство). Предположим, что в графстве Эйфорик производство продукта *M* легализовано.

а. Покажите на графике влияние легализации на равновесную цену и количество произведенной продукции *M*. Дайте необходимые пояснения.

б. Покажите на графике влияние легализации цены на землю в графстве Эйфорик. Дайте необходимые пояснения.

12. Люди, живущие в домах на колесах, владеют своими жилищами и арендуют землю у отсутствующих землевладельцев. Рассмотрим город, в котором вся земля в настоящее время занята такими жилыми фургонами. Предположим, что в городе установлен 50%-ный налог на землю, который выплачивается (в юридическом смысле) человеком, занимающим землю (арендатором, владельцем дома на колесах либо другим пользователем). Кто фактически платит налог?
13. Как повлияет введение частичного земельного налога (100 долл. за акр) на размер земельной ренты, стоимость земли и цены на зерно?
14. По мере приближения гибкого фермера к рынку он начинает замещать землю внеземельными факторами производства. Как следствие функция земельной ренты гибкого фермера круче, чем эта же функция у негибкого фермера. А что произойдет, когда гибкий фермер будет *удаляться* от рынка? Будет ли функция ренты гибкого фермера круче или более пологой, чем функция негибкого фермера? Поясните ответ.

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Alonso, William. *Location and Land Use*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1964.

Alonso, William. «A Theory of the Urban Land Market». In *Readings in Urban Economics*, ed. Matthew Edel and Jerome Rothenberg. New York: Macmillan, 1972.

George, Henry. *Progress and Poverty*. New York: Schalkenbach Foundation, 1954.

Mills, Edwin S. «The Value of Urban Land». In *The Quality of the Urban Environment*, ed. H. Perloff. Washington, D.C.: Resources for the Future, 1969.

Oates, Wallace, and Robert Schwab. «The Impact of Urban Land Taxation: The Pittsburgh Experience. «Cambridge, Mass.: Lincoln Institute of Land Policy, 1992.

Ricardo, David. *Principles of Political Economy and Taxation*. 1821. Reprint. London: John Murray, 1886.

ГЛАВА 8

Землепользование в моноцентрическом городе

Судьба города будет зависеть от гонки
между автомобилем и лифтом, и любой,
кто ставит на лифт, – просто сумасшедший.

Фрэнк Ллойд Райт

В данной главе обсуждаются вопросы земельной ренты и землепользования в моноцентрическом городе – городе, в котором главное место занимает его центральная часть; при этом используются понятия из главы 7. Моноцентрический город оставался преобладающей формой города еще в начале XX в. В таком городе промышленная и коммерческая деятельность сконцентрирована в центральном районе. За последние 70–80 лет большинство крупных метрополитенских ареалов превратились в полицентрические, где пригородные субцентры дополняют центральный район города и конкурируют с ним. В данной главе мы попытаемся объяснить рыночные силы, лежащие в основе развития моноцентрического города, а в главе 10 обсудим рыночные силы, приведшие к превращению моноцентрических городов в полицентрические.

Для чего необходимо изучать моноцентрический город? Даже при том, что сегодня лишь немногие из числа крупных городов остались моноцентрическими, анализ моноцентрического города важен по четырем причинам. Во-первых, моноцентрический город оставался доминирующей формой организации городской жизни до первых лет XX в., поэтому история города – это, в принципе, история моноцентрического города. Во-вторых, многие из современных малых и средних городов все еще остаются моноцентрическими. В-третьих, чтобы объяснить переход от традиционного моноцентрического к современному полицентрическому городу, необходимо прежде всего понять силы, лежащие в основе развития моноцентрического города. В-четвертых, многое из моноцентрической модели можно перенести на современный полицентрический город.

Рассмотрение различных пользователей земли в моноцентрическом городе идет от центра города к его окраинам. В первом разделе выводятся функции ренты, предлагаемой предприятиями трех секторов (предприятия обрабатывающей промышленности, фирмы из сферы услуг, предприятия розничной торговли), которые используются в ходе обсуждения схем землепользования в центральном деловом районе. Во втором разделе рассматриваются вопросы выбора места размещения домохозяйств и выводится функция ренты на землю под жилой застройкой. В третьем дается ответ на вопрос, почему рабочие места концентрируются в центре города, т.е. почему город является моноцент-

рическим. В четвертом разделе рента за участок под жилой застройкой выводится для более реального, чем в модели моноцентрического города, набора допущений. В двух заключительных разделах рассматриваются три вопроса эмпирического характера. Во-первых, почему бедные обычно живут в центральной части города, в то время как более зажиточные домохозяйства, как правило, располагаются в пригородах? Во-вторых, насколько быстро земельная рента снижается по мере удаления от центра города? В-третьих, как связаны плотность населения и расстояние до центра города?

В традиционном моноцентрическом городе используется транспортная технология XIX в. Модель моноцентрического города строится исходя из четырех важнейших допущений:

1. **Центральный транспортный узел**. Вся произведенная продукция вывозится из города через железнодорожную станцию в центре города (центральный транспортный узел).
2. **Гужевой транспорт**. Изготовители доставляют свои грузы от предприятий к транспортному узлу гужевым транспортом.
3. **Радиальная трамвайная сеть**. Чтобы добраться из жилых районов в центральный деловой район (ЦДР), маятниковые мигранты и покупатели пользуются трамваем. Трамвайные линии проложены по радиальной схеме: линии, как спицы в колесе, сходятся в ЦДР (во втулке).
4. **Эффект концентрации**. Деятельности предприятий обслуживающих отраслей требуют личных контактов сотрудников: работники различных фирм обслуживающего сектора встречаются в центре города и совершают сделки.

При таких допущениях городской центр является центральным местом всего метрополитенского ареала: предприятия обрабатывающих отраслей сориентированы на экспортный узел; фирмы обслуживающего сектора ориентированы на центральный рынок сбыта; предприятия розничной торговли сориентированы на место, где сходятся все линии городской трамвайной сети; домохозяйства сориентированы на места работы и покупок в центральном районе.

Использование земли коммерческими и промышленными предприятиями

В данном разделе речь идет о земельной ренте и землепользовании в центральном деловом районе (ЦДР) моноцентрического города. В ЦДР располагаются предприятия трех отраслей: обрабатывающей промышленности, фирмы обслуживающего сектора и розничной торговли.

Функция предлагаемой земельной ренты обрабатывающих предприятий

Предположим, что предприятия в моноцентрическом городе выпускают бейсбольные мячи. Эти предприятия обладают следующими характеристиками:

1. **Производство**. Предприятия выпускают бейсбольные мячи, используя для этого землю, рабочую силу, основные средства и сырье. Каждое предприятие выпускает B тонн бейсбольных мячей в месяц.
2. **Фиксированные цены**. Цены на бейсбольные мячи и внеземельные факторы производства устанавливаются на национальных рынках, поэтому предприятия принимают их как данность. Цены одинаковы по всему городу.

3. **Конкурентные рынки.** Не существует никаких помех для открытия предприятия в данной отрасли. В равновесном состоянии каждое предприятие получает нулевую экономическую прибыль (нормальная учетная прибыль).
4. **Стоимость перевозки бейсбольных мячей.** Бейсбольные мячи доставляют гужевым транспортом с предприятия на центральную железнодорожную станцию, откуда они отправляются в другие города.
5. **Стоимость перевозки сырья.** Сырье доставляется в город по железной дороге. Затраты на внутригородские перевозки сырья незначительны и ими можно пренебречь.
6. **Замещение факторов производства.** Производители бейсбольных мячей практикуют замещение факторов производства: по мере роста стоимости земли они замещают ее внеземельными факторами.

Если речь идет о выборе места размещения предприятий в городе, то бейсбольные предприятия – рыночно-ориентированные. Издержки на внутригородские перевозки сырья считаются настолько незначительными, что ими можно пренебречь, а стоимость других факторов производства (основные средства и рабочая сила) одинакова во всех районах города. Поскольку затраты на факторы производства одинаковы по всему городу, в основе решения о месте размещения ее предприятия лежит доступность рынка сбыта. Как только предприятие выбирает приемлемое для себя место в городе, местом назначения бейсбольных мячей в городе становится соответствующий рынок сбыта, т.е. центральная железнодорожная станция.

Прибыль предприятия равна совокупному доходу за вычетом стоимости факторов производства, затрат на внутригородские перевозки и землю. Совокупный доход рассчитывается путем умножения цены бейсбольных мячей (P_b) на количество произведенных мячей (B). При этом C – стоимость всех внеземельных факторов производства (основные средства, рабочая сила, сырье). Если стоимость перевозки равна t тонно-миль, то совокупные транспортные издержки для места, находящегося в u милях от транспортного узла, равны $t \times B \times u$. Если земельную ренту на акр обозначить как R, а площадь участка, занимаемого предприятием, как T, то прибыль в месте, лежащем в u милях от транспортного узла, равна:

$$\pi = P_b \times B - C - t \times B \times u - R \times T. \qquad (8\text{-}1)$$

Все рынки абсолютно конкурентны, поэтому экономическая прибыль предприятия равна нулю. В соответствии с остаточным принципом оно готово платить собственнику земли разницу между совокупным доходом и издержками на внеземельные факторы производства и транспортными издержками. Как говорилось в главе 7, выражение для предлагаемой ренты находят путем установления $\pi = 0$ и добавления $R \times T$ к обеим частям уравнения прибыли и деления на T. Предлагаемая фирмой рента на акр представляет собой прибыль до выплаты ренты, деленную на площадь занимаемого фирмой участка:

$$R = \frac{P_b \times B - C - t \times B \times u}{T}. \qquad (8\text{-}2)$$

Функция предлагаемой ренты (*bid-rent function*) указывает на то, сколько типичное предприятие готово платить *за один акр* различных производственных участков на территории города. В табл. 8-1 показана процедура расчета предлагаемой ренты за участки, находящиеся на различных расстояниях от центра города, если значения переменных P_b, B, C, t, T и u известны. Функция предлагаемой ренты, представленная на рис. 8-1, имеет отрицательный наклон, потому что по мере удаления предприятия от центра города транспортные издержки возрастают.

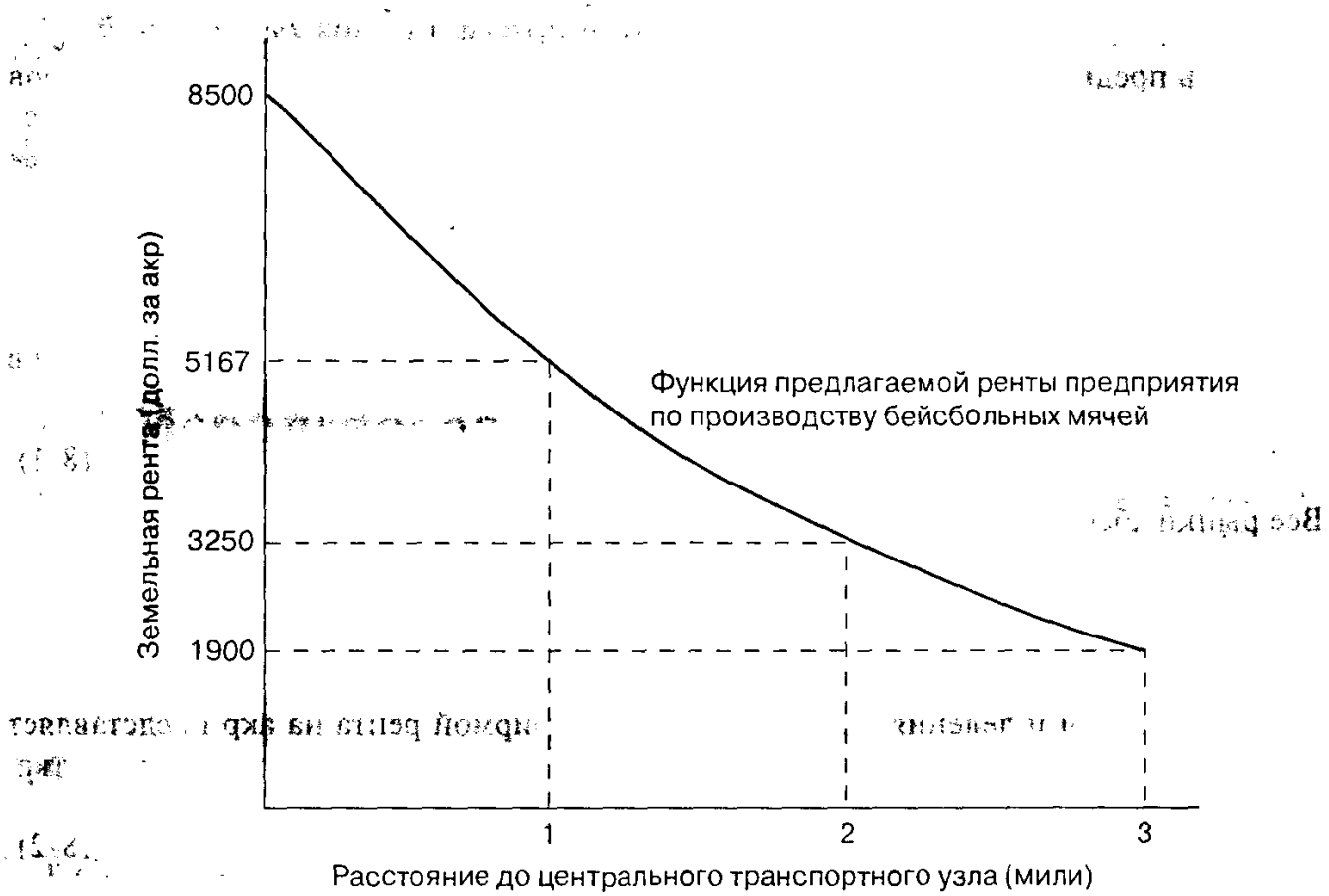
Таблица 8-1

Функция предлагаемой земельной ренты предприятий по производству бейсбольных мячей

Расстояние от транспортного узла (мили)	Размер участка (акры)	Совокупный доход (долл.)	Стоимость внеземельных факторов (долл.)	Транспортные издержки (долл.)	Прибыль до выплаты земельной ренты (долл.)	Земельная рента за акр (долл.)
0	0,4	6000	2600	0	3400	8500
1	0,6	6000	2000	900	3100	5167
2	0,8	6000	1600	1800	2600	3250
3	1,0	6000	1400	2700	1900	1900

Допущения:

1. Объем производства = 6 т бейсбольных мячей.
2. Цена = 1 тыс. долл. за 1 т.
3. Транспортные издержки = 900 долл. на милю.
4. Прибыль до выплаты ренты = Совокупный доход – Внеземельные издержки – Транспортные издержки.
5. Рента = $\frac{\text{Прибыль до выплаты ренты}}{\text{Размер производственного участка}}$.



Функция предлагаемой ренты предприятий по производству бейсбольных мячей имеет отрицательный наклон, поскольку по мере удаления от центрального транспортного узла города транспортные издержки возрастают. Она имеет выпуклую (нелинейную) форму, потому что по мере роста цен на землю предприятия замещают землю внеземельными факторами производства.

Рис. 8-1. Функция предлагаемой земельной ренты предприятий по производству бейсбольных мячей

В связи с тем, что предприятие осуществляет замещение факторов производства, функция предлагаемой ренты имеет выпуклую форму. По мере приближения к центру города, где земля стоит дороже, предприятие начинает замещать землю внеземельными факторами производства (основные средства и рабочая сила), выпуская то же количество (в весовом выражении) бейсбольных мячей, используя при этом меньше земли и больше других факторов производства. Как явствует из табл. 8-1, в районе, находящемся в трех милях от центра города, предприятие использует один акр земли и на 1400 долл. других факторов производства, и 0,40 акра земли и на 2600 долл. внеземельных факторов производства в районе, находящемся рядом с центром города. Функция предлагаемой ренты типичного предприятия по производству бейсбольных мячей будет использоваться в качестве репрезентативной для всей обрабатывающей отрасли.

Функция предлагаемой земельной ренты компаний сферы услуг

Хотя фирмы из сферы услуг предлагают широчайший спектр товаров и услуг, их объединяют две важнейшие характеристики. Во-первых, они собирают, обрабатывают и распространяют информацию. Поскольку информация моментально устаревает, фирмы из сферы услуг должны собирать и распространять ее как можно быстрее. Во-вторых, при сборе, обработке и распространении информации эти фирмы полагаются исключительно на личные контакты. К примеру, бухгалтерские работники объясняют и интерпретируют информацию в своих бухгалтерских отчетах. Работники кредитных подразделений банков встречаются с потенциальными заемщиками, чтобы оценить их кредитоспособность. Консультанты по инвестициям из финансовых компаний встречаются с клиентами для оценки их склонности к риску и инвестиционных предпочтений. В общем, можно сказать, что в процессе сбора и распространения информации фирмы сферы услуг активно используют личные контакты клиентами. В отличие от предприятий по производству бейсбольных мячей, которые просто загружают бейсбольные мячи в транспортные средства, фирмы сферы услуг «перевозят» свою продукцию в умах и портфелях сотрудников.

Предположим, что фирмы сферы услуг в моноцентрическом городе предоставляют финансовые услуги. Финансовую сферу отличают следующие характеристики:

1. **Офис**. Каждая финансовая фирма имеет офис. Внеземельные издержки на содержание офиса (основные средства и стоимость рабочей силы) составляют C долл. в месяц. «Продукция» фирмы представляет собой консультации по инвестициям, и каждая фирма «производит» A консультаций в месяц.
2. **Поездки в центр города**. Для проведения консультаций с клиентами менеджер каждой фирмы ездит из офиса в центр города (центр трамвайной сети). Для каждой консультации требуется одна поездка в центр города.
3. **Фиксированные цены**. Цены на финансовые консультации и внеземельные факторы производства устанавливаются на общенациональных рынках, поэтому финансовые компании принимают эти цены как данное. Цены находятся на одном уровне во всех районах города.
4. **Конкурентные рынки**. Помех для занятия этим бизнесом не существует. В равновесном состоянии все фирмы получают нулевую экономическую прибыль (нормальная учетная прибыль).
5. **Замещение факторов производства**. Финансовые фирмы практикуют замещение факторов производства: по мере роста цены на землю они замещают ее внеземельными факторами производства.

Транспортные издержки *(travel cost — TC)* фирмы сферы услуг равны альтернативной стоимости поездок менеджера из офиса к клиентам в центре города и обратно. Предположим, что менеджеру требуется t мин на то, чтобы пройти один квартал пешком, а его заработная плата в минуту составляет W долл. Если офис находится на расстоянии u кварталов от центра города, то транспортные издержки в расчете на одну консультацию составляют:

$$TC = t \times W \times u. \tag{8-3}$$

Если, к примеру, $t = 3$ мин на квартал, $W = 4$ долл. в минуту, то транспортные издержки на консультацию на квартал составляют 12 долл., поэтому фирма, расположенная в 10 кварталах от центра города, несет транспортные издержки в размере 120 долл. на консультацию. Если фирма предоставляет A консультаций в месяц, то месячные транспортные издержки для места, находящегося на расстоянии u кварталов от центра города, составляют:

$$TC = t \times W \times A \times u. \tag{8-4}$$

Если $A = 200$ консультаций в месяц, то транспортные издержки в месяц составляют 2400 долл. для места, находящегося на расстоянии одного квартала от центра города, 4800 долл. для места, находящегося в двух кварталах от центра города, и т.д.

Совокупная прибыль фирмы равна совокупному доходу за вычетом стоимости внеземельных факторов производства, земли и транспортных издержек. Если цена консультации равна P_a, рента за акр — R и фирма занимает T акров, то прибыль составит:

$$\pi = P_a \times A - C - R \times T - t \times W \times A \times u. \tag{8-5}$$

Поскольку рынки абсолютно конкурентны, в равновесном состоянии экономическая прибыль равна нулю. В соответствии с остаточным принципом фирма готова платить собственнику земли разницу между совокупным доходом и внеземельными издержками. Предлагаемая рента *за акр* земли равна прибыли до выплаты ренты, деленной на размер занимаемого земельного участка:

$$R = \frac{P_a \times A - C - t \times W \times A \times u}{T}. \tag{8-6}$$

Функция предлагаемой земельной ренты показывает, сколько фирма из сферы услуг готова платить за различные участки под офис. В табл. 8-2 показано, как рассчитывается предлагаемая рента для участков, находящихся на различных расстояниях от центра города, если известны значения переменных P_a, A, C, t, W, T и u. У представленной на рис. 8-2 функции предлагаемой ренты отрицательный наклон, потому что, по мере того как фирма отдаляется от центра города, ее транспортные издержки возрастают.

Функция предлагаемой ренты имеет выпуклую форму, потому что фирмы сферы услуг осуществляют замещение факторов. По мере того как фирма приближается к центру города, она замещает относительно дорогую землю внеземельными факторами (основные средства и рабочая сила), оказывая то же количество консультаций с использованием меньшей площади земли и большего объема внеземельных факторов. Иными словами, фирмы сферы услуг, находящиеся ближе к центру города, размещаются в более высоких зданиях. Функция предлагаемой ренты типичной фирмы сферы услуг будет использоваться в качестве репрезентативной для всей сферы услуг.

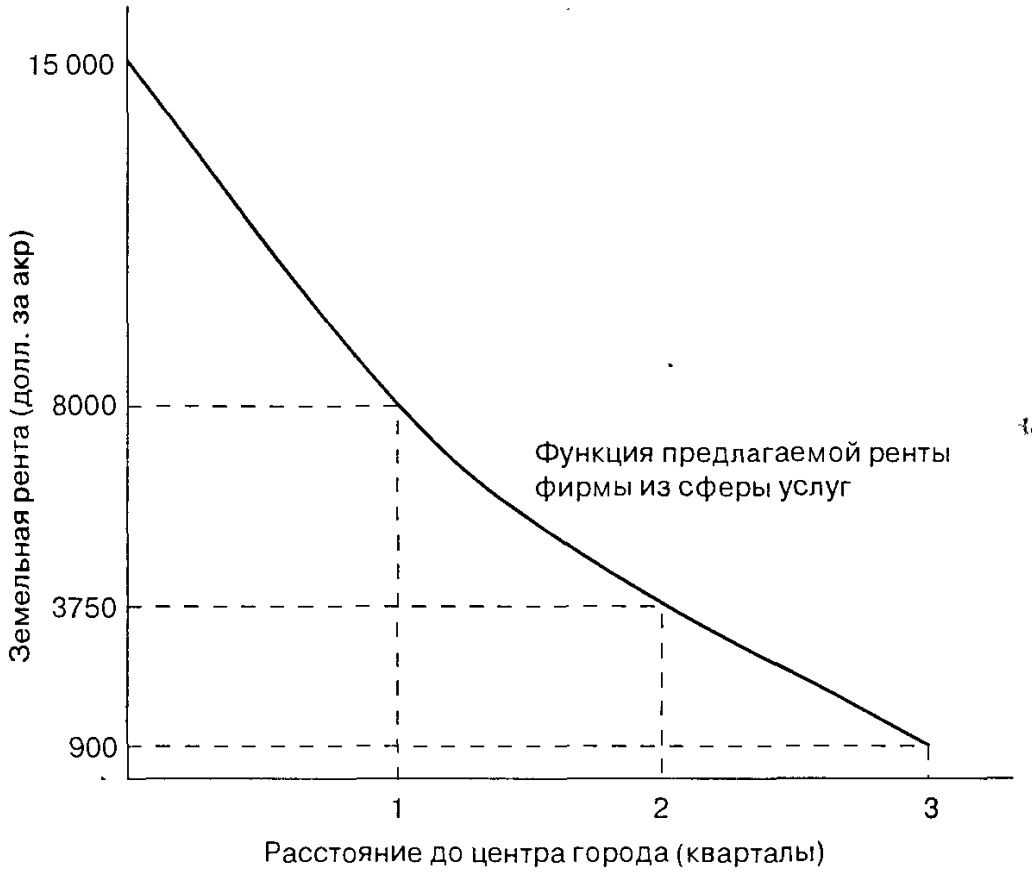
Таблица 8-2

Функция предлагаемой ренты фирм сферы услуг

Расстояние до центра города (кварталы)	Размер участка (акры)	Совокупный доход (долл.)	Стоимость внеземельных факторов (долл.)	Транспортные издержки (долл.)	Прибыль до выплаты земельной ренты (долл.)	Земельная рента за акр (долл.)
0	0,4	9600	3600	0	6000	15 000
1	0,6	9600	2400	2400	4800	8000
2	0,8	9600	1800	4800	3000	3750
3	1,0	9600	1500	7200	900	900

Допущения:

1. Объем производства (A) = 200 консультаций.
2. Цена = 48 долл. за консультацию.
3. Время в пути (t) = 3 мин на квартал.
4. Альтернативная стоимость (W) = 4 долл./мин.
5. Транспортные издержки = $t \times A \times W$ = 2400 долл./квартал.
6. Прибыль до выплаты ренты = Совокупный доход – Внеземельные издержки – Транспортные издержки.
7. Рента = $\dfrac{\text{Прибыль до выплаты ренты}}{\text{Размер участка под офисом}}$.



Функция предлагаемой ренты фирмы сферы услуг имеет отрицательный наклон, потому что по мере увеличения расстояния до центрального рынка транспортные издержки возрастают. Она имеет выпуклую форму, потому что по мере роста стоимости земли фирмы замещают землю внеземельными факторами производства.

Рис. 8-2. Функция предлагаемой земельной ренты фирм из сферы услуг

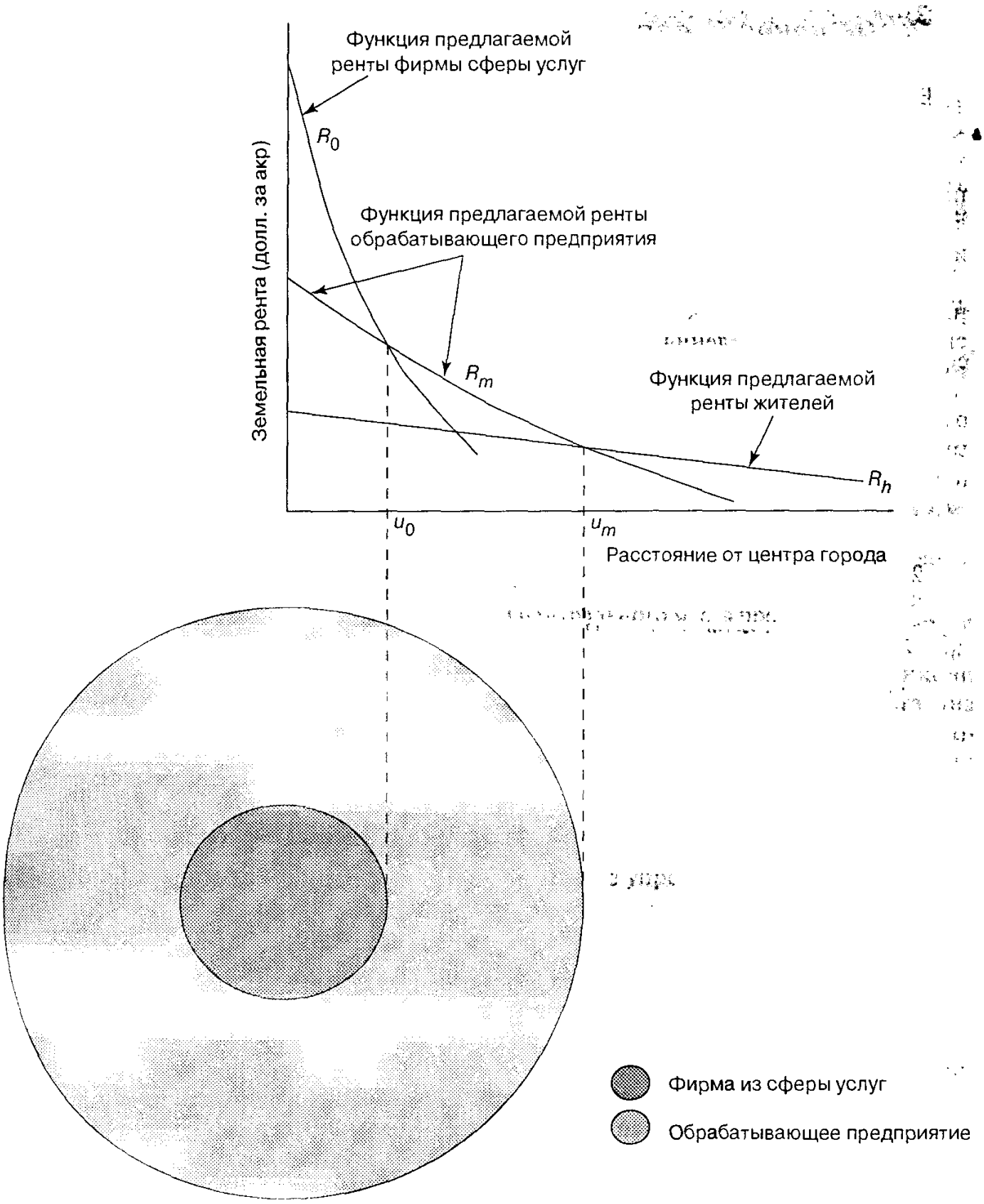
Землепользование в центральном деловом районе

В моноцентрическом городе обрабатывающие предприятия и компании сферы услуг ориентируются на центральный деловой район (ЦДР). Обрабатывающие предприятия привлекает центральный транспортный узел, а фирмы сферы услуг группируются в центре города, чтобы иметь возможность без проблем встречаться со своими клиентами. Как земля в ЦДР распределяется между двумя видами компаний?

На рис. 8-3 показаны функции предлагаемой ренты обрабатываюших предприятий (R_m) и фирм сферы услуг (R_0). Кроме того, на рис. 8-3 представлена функция предлагаемой ренты городских жителей (R_h), которая будет выведена ниже в данной главе. Поскольку земля передается тому, кто предлагает за нее более высокую ренту, фирмы сферы услуг побеждают обрабатывающие предприятия в споре за землю в пределах u_0 миль от центра города, образуя таким образом район офисов с радиусом u_0 миль. Обрабатывающие предприятия побеждают фирмы сферы услуг и жителей в борьбе за землю в районе между u_0 и u_m миль от центра города, создавая таким образом промышленный район шириной ($u_m - u_0$) миль. ЦДР занимают фирмы сферы услуг, потому что их функция предлагаемой ренты круче, чем у предприятий обрабатывающей промышленности.

Функция предлагаемой ренты фирм сферы услуг относительно более крутая, потому что в сфере услуг относительно высоки транспортные издержки. Фирмы сферы услуг вынуждены часто встречаться со своими клиентами. При этом высокооплачиваемые финансовые консультанты «доставляют свою продукцию» клиентам в центр города. В то же время предприятия обрабатывающих отраслей перевозят свою продукцию гужевым транспортом, в связи с чем их транспортные издержки относительно малы. В численных примерах, приведенных в табл. 8-1 и 8-2, ежемесячные транспортные расходы изготовителя бейсбольных мячей составляют 900 долл. на милю, тогда как ежемесячные транспортные расходы фирмы из сферы услуг равны 2400 долл. на квартал. Функции предлагаемой ренты имеют отрицательный наклон из-за транспортных издержек, поэтому чем выше транспортные издержки, тем больше наклон.

Насколько эффективно рынок распределяет землю? Говоря языком застройщиков, действительно ли землю получает тот, кто «дает за нее больше и использует более эффективно»? Фирмы сферы услуг со своими более высокими транспортными издержками занимают землю поблизости от центра города. Такое распределение на самом деле эффективно, поскольку наибольшую выгоду от близости к центру города получают фирмы сферы услуг. Чтобы было понятнее, предположим, что финансовая компания, находящаяся в одном квартале от центра города, меняется участками с обрабатывающим предприятием, располагающимся в трех кварталах ($^1/_5$ мили) от центра города. Обмен участками приводит к тому, что транспортные издержки финансовой фирмы увеличиваются на 7200 долл. (три квартала × 2400 долл./квартал), а транспортные издержки изготовителя бейсбольных мячей снижаются лишь на 180 долл. ($^1/_5$ мили × 900 долл./миля). Рост транспортных издержек фирмы сферы услуг превышает их снижение у обрабатывающего предприятия, поэтому совокупные транспортные издержки возрастают. Рыночное распределение, благодаря которому земля в центральном районе передается фирмам из сферы услуг, снижает совокупные транспортные издержки.



У фирмы из сферы услуг относительно крутая функция предлагаемой ренты, поскольку расходы, связанные с поездками людей, превышают расходы на перевозку грузов. Фирмы из сферы услуг выигрывают у обрабатывающих предприятий в споре за землю ближе к центру города. Землю в центре города занимают компании, которые в большей степени выигрывают от близости к центру города (более низкие транспортные издержки).

Рис. 8-3. Функции предлагаемой земельной ренты и землепользование в ЦДР

Размещение предприятий розничной торговли

Где в моноцентрическом городе размещаются предприятия розничной торговли? Теория центрального места, которую мы использовали в главе 5 для объяснения пространственного распределения предприятий розничной торговли в регионе, применима также и для объяснения внутригородского распределения таких предприятий. Предприятия розничной торговли делят город на торговые зоны, площадь которых определяется эффектом масштаба, величиной спроса на душу населения и транспортными издержками.

ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ МАСШТАБА: ПРОДАВЦЫ ПЕРЧАТОК. Рассмотрим для начала предприятие, у которого эффект масштаба достаточно большой относительно спроса на душу населения, например магазин по продаже перчаток. Рынок перчаток имеет следующие характеристики:

1. **Единственный магазин по продаже перчаток**. Эффект масштаба применительно к продаже перчаток истощается только при объемах продаж, которые весьма велики *относительно* совокупного спроса на перчатки, поэтому в городе только один магазин по продаже перчаток. Эффективным объемом продаж для такого магазина будут 5 тыс. перчаток в месяц, и совокупный спрос на перчатки составляет 5 тыс. в месяц.
2. **Потребители перчаток**. Потребители распределяются равномерно по всему городу.
3. **Абсолютная конкуренция**. Несмотря на то что в городе имеется всего лишь один магазин по продаже перчаток, выход на рынок перчаток стоит не слишком дорого. При наличии угрозы появления конкурента экономическая прибыль равна нулю.

Прибыль предприятия розничной торговли в каком-то конкретном месте равна превышению совокупного дохода над совокупными издержками. Предположим, что валовая прибыль (цена за вычетом средних издержек) остается постоянной. Если P_g — цена перчаток, G — количество проданных перчаток, AC_g — средние издержки, то прибыль до выплаты ренты равна:

$$\pi = G \times (P_g - AC_g). \qquad (8\text{-}7)$$

Если, к примеру, P_g равна 9 долл., AC_g – 5 долл., то валовая прибыль составит 4 долл. Если $G = 5000$, то совокупный доход будет равен 20 тыс. долл.

В каком же месте у магазина по продаже перчаток будет максимальная прибыль? Если валовая прибыль имеет постоянное значение, то, максимально увеличивая объем продаж (G), предприятие обеспечивает максимальную валовую прибыль. Как указано в главе 5, объем продаж достигает максимального значения в центре торговой зоны (медианное расположение) по той причине, что центральное место доступно для большего числа покупателей. Поскольку магазин по продаже перчаток обслуживает жителей всего города, прибыль максимальна в центре города. Выгоду центрального размещения усиливает радиальная трамвайная сеть моноцентрического города, которая доставляет маятниковых мигрантов и покупателей из пригородов в центр города.

Поскольку для занятия бизнесом, связанным с продажей перчаток, нет никаких ограничений, магазин по продаже перчаток получает нулевую экономическую прибыль. Конкуренция за самое лучшее место для продажи перчаток повышает цену земли до точки, в которой экономическая прибыль равна нулю. Если магазин по продаже перчаток отказывается выплачивать свою экономическую прибыль землевладельцу, то последний сдаст участок в аренду другому магазину по продаже перчаток.

УМЕРЕННЫЙ ЭФФЕКТ МАСШТАБА: ШЛЯПНЫЕ МАГАЗИНЫ. Рассмотрим теперь вид деятельности с умеренным эффектом масштаба относительно спроса на душу населения, например шляпные магазины. Шляпная отрасль отличается следующими характеристиками:

1. **Пять шляпных магазинов**. Эффект масштаба при продаже шляп весьма умеренный *относительно* общего спроса на шляпы, поэтому на территории города пять шляпных магазинов. Эффективным объемом продаж для каждого магазина являются 4 тыс. шляп в месяц, а совокупный спрос на шляпы составляет 20 тыс. штук в месяц.
2. **Покупатели шляп.** Покупатели распределены равномерно по всей территории моноцентрического города.
3. **Абсолютная конкуренция.** Шляпный бизнес относительно дешев. С учетом угрозы появления новых конкурентов экономическая прибыль равна нулю..

Прибыль отдельного магазина до выплаты ренты равна совокупному доходу за вычетом совокупных издержек. Если H – количество проданных шляп, P_h – цена шляп, AC_h – средние издержки, то совокупная прибыль равна:

$$\pi = H \times (P_h - AC_h). \qquad (8\text{-}8)$$

Если, например, P_h равна 8 долл., AC_h – 5 долл., то валовая прибыль составляет 3 долл. Если H равно 4000, то валовая прибыль – 12 тыс. долл.

В соответствии с простым вариантом теории центрального места продавцы шляп делят город на пять равных торговых зон, и каждый шляпный магазин размещается в центре торговой зоны. Данный результат можно также выразить с помощью функций предлагаемой ренты. Функция предлагаемой ренты конкретного шляпного магазина зависит от места расположения других шляпных магазинов. Расположение поблизости от других шляпных магазинов дает более низкие объемы продаж, в связи с чем хозяин магазина готов платить более низкую ренту. Функция предлагаемой ренты в шляпной отрасли имеет пять максимальных значений – по одному в центре каждой торговой зоны.

Будут ли хозяева шляпных магазинов следовать схеме размещения, вытекающей из упрощенного варианта теории центрального места? Из упрощенного варианта теории следует, что удельные транспортные издержки (затраты на милю) одинаковы во всех направлениях. В моноцентрическом городе с развитой трамвайной сетью это допущение не соответствует действительности: радиальная трамвайная сеть «подбирает» людей на станциях пригородных радиальных линий и доставляет их на станцию в центре города. Поездки в город по радиальным линиям обходятся дешевле, чем между радиальными линиями, поэтому поездка из пригородного дома в шляпный магазин в центре города может оказаться более простой, чем поездка в шляпный магазин, расположенный в пригороде. Если так, то большинство, если не все шляпные магазины, будут размещаться в центральной части города.

Стремление шляпных магазинов группироваться в центральном районе города еще больше усиливается **внешними эффектами покупок** *(shopping externalities)* (о которых говорится в главах 2 и 5). Если шляпы из различных магазинов не являются **абсолютными заменителями** *(imperfect substitutes),* то покупатели шляп посещают несколько магазинов, чтобы сравнить имеющиеся в них шляпы, в связи с чем транспортные издержки ниже, если магазины группируются в одном месте. Поскольку в центральный район (центральная станция радиальной трамвайной сети) можно добраться из любого места города, то шляпные магазины будут располагаться, вероятнее всего, поблизости от центра города. Если шляпы и перчатки являются **сопутствующими товарами** *(complementary goods),* то покупатели будут экономить на затратах, связанных с покупками при размещении

шляпных магазинов рядом с магазинами, торгующими перчатками в центре города. Если исходить из теории центрального места, то шляпные магазины могут отказаться от размещения в соответствующих центральных местах с тем, чтобы использовать к своей выгоде два типа внешних эффектов, связанных с покупками: внешние эффекты сравнительных закупок и внешние эффекты покупки разных товаров в одном месте. При наличии радиальной трамвайной сети группы розничных магазинов с наибольшей вероятностью будут размещаться в центральном районе города.

Использование земли под жилой застройкой

В данном разделе используется простая модель жилищного сектора, с помощью которой анализируется характер использования земли под жилой застройкой в моноцентрическом городе. В соответствии с остаточным принципом предлагаемая рента за участок земли под жилой застройкой равна превышению совокупного дохода над совокупными издержками. На первом этапе анализа ренты на землю под жилой застройкой рассмотрим доходы от жилищного «производства». Функция цены на жилье показывает соотношение между ценами на жилье и расстоянием до центра города.

В простейшей модели жилищного сектора принят ряд упрощающих допущений (ниже в данной главе мы отбросим каждое из этих допущений):

1. Один член каждого домохозяйства ездит на работу в ЦДР.
2. Количество нетрудовых мигрантов незначительно.
3. Коммунально-бытовые услуги и налоги одинаковы во всех районах.
4. Качество воздуха одинаково во всех районах.
5. У всех домохозяйств одинаковые доходы и «вкусы» на жилье.
6. Альтернативная стоимость времени на переезды равна нулю.

Первые четыре допущения делают ЦДР местом притяжения для жителей города. Все рабочие места сосредоточены в ЦДР, а все остальное, что беспокоит людей (коммунально-бытовые услуги, налоги, качество воздуха), равномерно распределено по всей территории города. С учетом пятого допущения выбор «типичного» домохозяйства можно использовать в качестве репрезентативного выбора применительно ко всем домохозяйствам города. Шестое допущение означает, что в простейшей модели временные затраты на маятниковую миграцию игнорируются.

Функция цены на жилье

Как говорится в главе 14 («Почему различается жилье?»), под ценой на жилье обычно понимается цена на единицу жилищных услуг. Для целей данной главы под *ценой на жилье* понимается цена *за квадратный фут* жилья в месяц. Если домохозяйство арендует дом площадью 1000 кв. футов за 250 долл. в месяц, то цена жилья составляет 25 центов за квадратный фут (250 долл. : 1000 кв. футов). **Функция цены на жилье** (*housing-price function*) указывает, сколько домохозяйство готово платить за жилье в различных местах города. Существуют два типа функций цены на жилье – линейная и выпуклая.

ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ ЦЕНЫ НА ЖИЛЬЕ: ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ЗАМЕЩЕНИЕ ОТСУТСТВУЕТ. На рис. 8-4 показана функция цены на жилье для простого случая, описываемого следующим набором допущений:

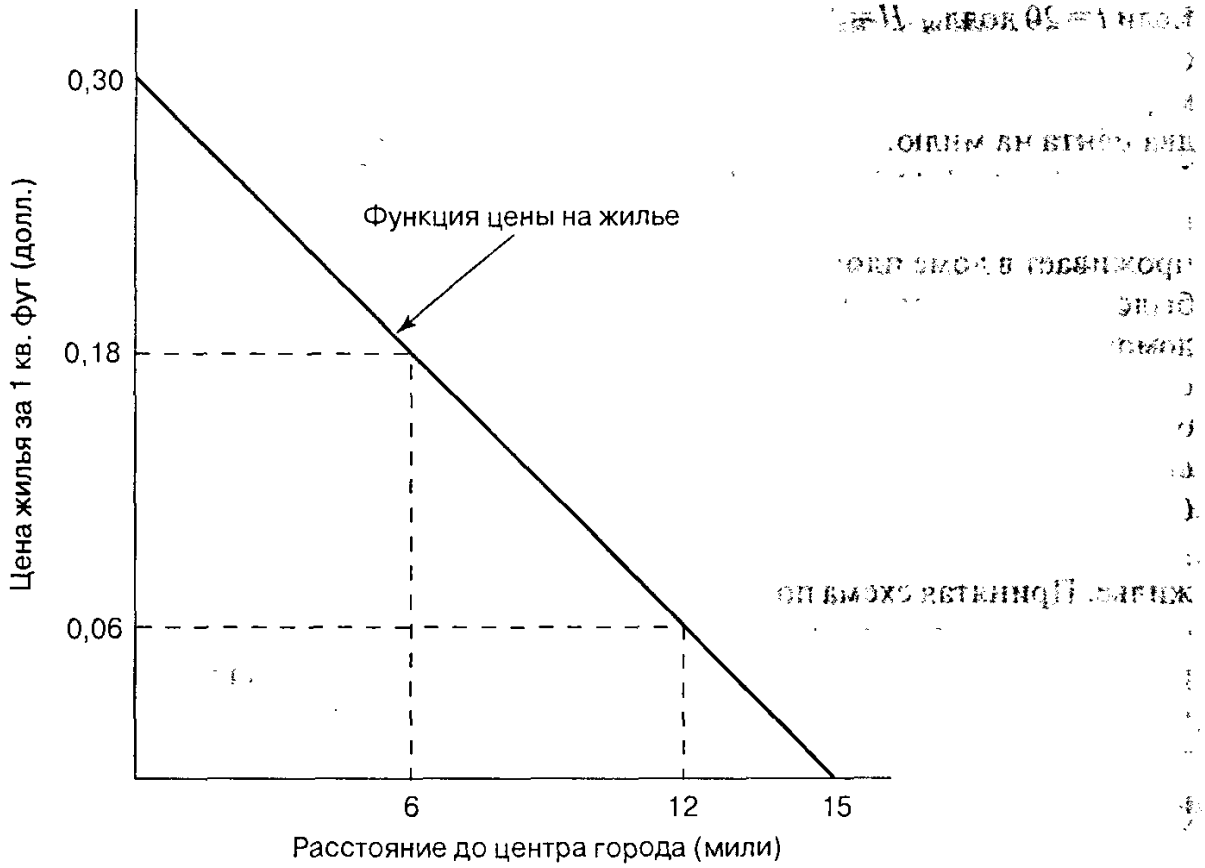
1. **Идентичные жилища**. Жилая площадь каждого жилища в городе составляет 1000 кв. футов.

2. **Фиксированный бюджет**. Типичное домохозяйство располагает фиксированной суммой в 300 долл., которую оно тратит в месяц на трудовую миграцию и оплату жилья.
3. **Затраты на трудовую миграцию**. Месячные издержки на миграцию составляют 20 долл. в месяц за милю: домохозяйство платит 20 долл. в месяц за регулярные поездки для жилища, находящегося в миле от центра города, 40 долл. в месяц для жилища в двух милях от центра города и т.д.

Так сколько же домохозяйство готово платить за жилье в различных местах города? В центре города затраты на маятниковую миграцию равны нулю, поэтому домохозяйство может тратить все 300 долл. на оплату жилья. В доме площадью 1000 кв. футов цена равна 30 центов за 1 кв. фут. На расстоянии 6 миль от центра города затраты на маятниковую миграцию составляют 120 долл., в связи с чем у домохозяйства остается лишь 180 долл., которые оно может израсходовать на жилье (18 центов за 1 кв. фут). На рис. 8-4 наклон функции составляет 2 цента на милю.

Функция цены на жилье с отрицательным наклоном необходима для **равновесия мест размещения** *(locational equilibrium)*. Равновесие мест размещения имеет место тогда, когда все домохозяйства удовлетворены выбором своего места проживания, т.е. ни одно домохозяйство не желает менять место своего проживания.

Чтобы понять, почему равновесная функция цены на жилье имеет отрицательный наклон, предположим, что вначале функция имеет вид горизонтальной прямой. Если



Цена на жилье падает с 30 центов за 1 кв. фут в центре города до 6 центов за 1 кв. фут в 12 милях от центра города. Цена растет по мере снижения транспортных издержек на маятниковую миграцию (по мере того как расстояние до центра уменьшается), в результате чего нет никакой разницы, в каком месте города находится домохозяйство.

Рис. 8-4. Функция цены на жилье для города с идентичными (1000 кв. футов) жилищами

цена жилья равна 15 центам за 1 кв. фут на всей территории города, то домохозяйство может найти жилье площадью 1000 кв. футов в любом месте города за 150 долл. в месяц. Предположим, что сначала домохозяйство снимает жилье в 10 милях от центра города. Поскольку переезд ближе к центру снижает затраты на маятниковую миграцию, не сказываясь при этом на величине ренты, домохозяйство переедет ближе к центру. У других домохозяйств появляются те же стимулы для переезда ближе к центру города. По мере роста спроса на жилье поблизости от центра города цена на жилье в этом районе возрастает; поскольку спрос на пригородное жилье падает, цена на жилье в пригороде снижается. Иными словами, перемещение домохозяйств ближе к центру города преобразует горизонтальную функцию цены на жилье в функцию с отрицательным наклоном.

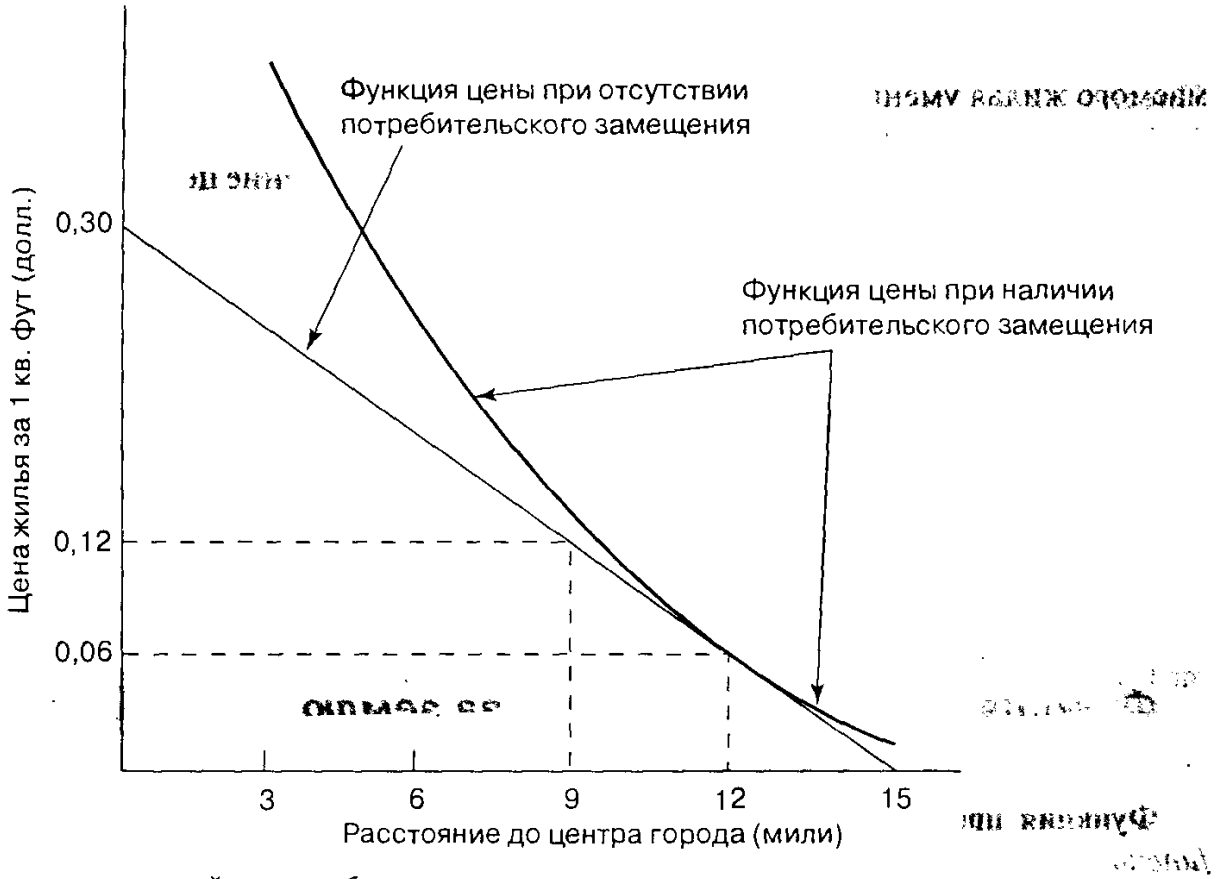
Равновесная функция цены на жилье приводит к тому, что все места проживания становятся для людей одинаковыми, потому что различия в затратах на маятниковую миграцию компенсируются различиями в ценах на жилье. Благоприятным последствием переезда из района в одной миле от центра города в самый центр является то, что затраты на маятниковую миграцию снижаются на t (стоимость поездок на одну милю). Однако нежелательным фактором является рост цен на жилье на ΔP (изменение цены за 1 кв. фут), умноженное на H (жилая площадь в квадратных футах). Домохозяйству будет все равно, какое из двух мест выбрать для проживания, если снижение в затратах на маятниковую миграцию равно росту стоимости жилья:

$$t = -\Delta P \times H. \qquad (8\text{-}9)$$

Если $t = 20$ долл., $H = 1000$ кв. футов, то оба места проживания будут для домохозяйства одинаковыми, когда цена на жилье возрастает на два цента за 1 кв. фут. На рис. 8-4 по мере перемещения домохозяйства в сторону центра города цена на жилье возрастает на два цента на милю.

ВЫПУКЛАЯ ФУНКЦИЯ: ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЕ ЗАМЕЩЕНИЕ. На рис. 8-4 функция цены на жилье имеет выпуклую форму, потому что жилье в городе идентично: каждый проживает в доме площадью 1000 кв. футов независимо от цен на жилье. Более реально было бы допустить, что потребление жилья зависит от цены на жилье. Иными словами, домохозяйства подчиняются закону спроса, снижая потребное количество в соответствии с ростом цены. По мере приближения домохозяйства к центру города оно платит за жилье более высокую цену, поэтому занимает жилье меньшей площади. По мере роста относительной цены на жилье домохозяйство замещает жилье внежилищными товарами (пицца, хот-дог, стереоаппаратура).

На рис. 8-5 показано влияние потребительского замещения на функцию цены на жилье. Принятая схема потребления жилья представлена под графиком. Предположим, что домохозяйство переезжает из места в 12 милях от центра города (где цена на жилье равна 6 центам за 1 кв. фут) в место, находящееся в 9 милях от центра города. Если потребление жилья фиксированное и составляет 1000 кв. футов, то домохозяйство готово платить за жилье дополнительно 60 долл. (снижение затрат на маятниковую миграцию) или лишних 6 центов за 1 кв. фут. Поскольку потребление жилья снижается с 1000 до 750 кв. футов, домохозяйство готово дополнительно платить больше чем 6 центов за 1 кв. фут, чтобы компенсировать снижение затрат на маятниковую миграцию. В принципе, по мере перемещения домохозяйства в направлении более дорогостоящего центра города оно занимает меньшее по площади жилье, что требует прогрессивно большего роста цены *за квадратный фут* жилья, чтобы компенсировать фиксированное 20-долларовое на милю снижение затрат на маятниковую миграцию в размере 20 долл. на милю. Из рис. 8-5 можно сделать вывод, что если потребители подчиняются закону спроса, то функция цены на жилье является выпуклой, а не линейной.



По мере того как домохозяйство приближается к центру города, цена на жилье возрастает. Если домохозяйство замещает жилье другими товарами, то функция цены на жилье является выпуклой, а не линейной.

Принятая схема потребления:

Расстояние до центра города (мили)	3	6	9	12
Потребление жилья (кв. футы)	400	600	750	1000

Рис. 8-5. Функция цены на жилье при наличии и отсутствии потребительского замещения

Наклон функции цены на жилье можно выразить в простых алгебраических терминах. Поскольку и цена на жилье (P), и потребление жилья (H) изменяются в зависимости от расстояния до центра города (u), компромисс между затратами на маятниковую миграцию и жилье можно выразить следующим образом:

$$\Delta u \times t = -\Delta P(u) \times H(u). \qquad (8\text{-}10)$$

В данном месте *(u)* изменение в затратах на маятниковую миграцию (изменение в u, умноженное на транспортные издержки на милю) равно изменению в цене на жилье, умноженному на площадь потребляемого жилья. Уравнение можно перегруппировать так, чтобы показать наклон функции цены на жилье:

$$\frac{\Delta P(u)}{\Delta u} = -\frac{t}{H(u)}. \qquad (8\text{-}11)$$

В приведенном численном примере t равно 20 долл., а $H(9)$ составляет 750, поэтому наклон функции цены на жилье в месте $u = 9$ составляет 0,0267 долл. (20 : 750), по сравнению с наклоном 0,02 долл. при допущении о фиксированной площади занимаемого

жилья. Поскольку $H(6)$ равна 60, наклон в $u = 6$ составляет 0,033 долл. (20 : 600). По мере того как домохозяйство перемещается ближе к центру города, площадь занимаемого жилья уменьшается, увеличивая наклон функции цены на жилье.

С какой скоростью цена на жилье снижается по мере увеличения расстояния до центра города? Под *градиентом цены на жилье* понимается изменение цены на жилье на милю в процентах. Разделив обе части уравнения (8-11) на P, получим:

$$\frac{\Delta P / P}{\Delta u} = -\frac{t}{H(u) \times P(u)}. \qquad (8\text{-}12)$$

Иными словами, градиент цены на жилье равен значению транспортных издержек на милю, деленному на значение расходов на жилье. Если полные издержки на маятниковую миграцию (включая затраты финансовых средств и времени) равны 1 долл. на милю в оба конца, то месячные издержки на маятниковую миграцию (исходя из 20 рабочих дней в месяц) составят 20 долл. на милю в оба конца. Если домохозяйство тратит 500 долл. в месяц на жилье, то градиент арендной платы равен 4% на милю (20 : 500).

Функция предлагаемой ренты за землю под жилой застройкой

Функция предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой (*residential bid-rent function*) указывает, сколько «производители» жилья готовы платить за землю в различных районах города. В соответствии с остаточным принципом «производители» жилья готовы платить земельную ренту, равную превышению совокупных доходов над совокупными издержками. Существуют два типа функций предлагаемой ренты: одна имеет место в том случае, если жилье возводится с фиксированными долями факторов производства, а другая – если домостроительные компании осуществляют замещение этих факторов.

ФУНКЦИЯ ПРЕДЛАГАЕМОЙ РЕНТЫ С ФИКСИРОВАННЫМИ ДОЛЯМИ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА. Рассмотрим сначала вероятность того, что жилье производится с фиксированными долями факторов производства. Фирмы в жилищно-коммунальном секторе обладают следующими характеристиками:

1. **Производство.** Каждая фирма производит Q кв. футов, используя для этого землю и другие факторы производства. После того как фирма построит здание, его можно использовать или как одно жилье (площадью Q кв. футов), или разделить на x единиц жилья, каждое (Q/x) кв. футов жилой площади.
2. **Внеземельные издержки.** Для постройки каждого здания фирмы используют внеземельные факторы производства объемом K.
3. **Фиксированные доли факторов производства.** Каждая фирма производит свои Q кв. футов жилья, используя для этого T акров земли и K других факторов производства без учета цены на землю.
4. **Цены на жилье.** Функция цены на землю имеет отрицательный наклон и выпуклую форму.
5. **Абсолютная конкуренция.** Рынки абсолютно конкурентные, поэтому фирма получает нулевую экономическую прибыль.

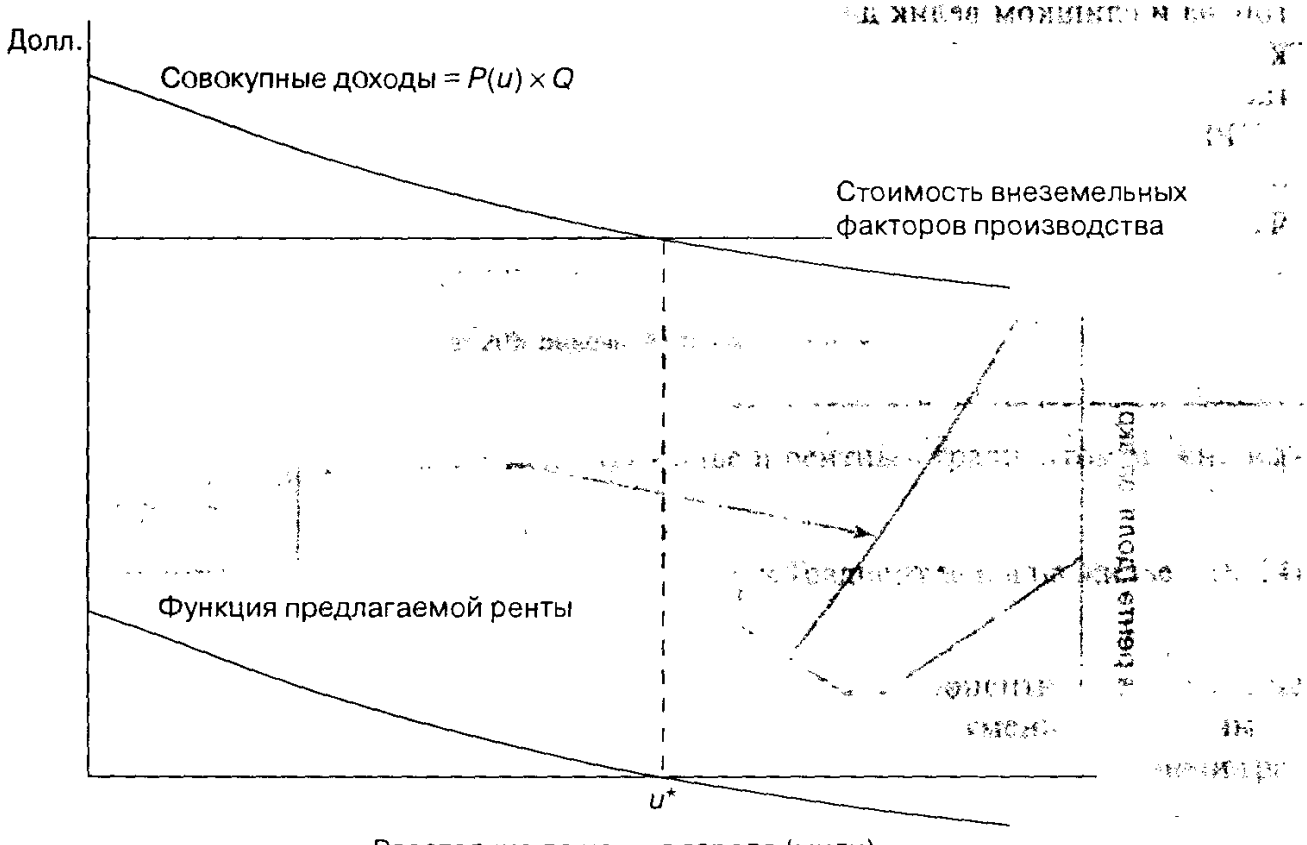
В соответствии с остаточным принципом предлагаемая земельная рента на землю равна превышению совокупных доходов над совокупными внеземельными издержками. Совокупный доход равен цене на жилье (P), умноженной на Q, а совокупные издержки равны стоимости внеземельных факторов производства (K) плюс стоимость земли

$(R \times T)$. Поскольку P изменяется в зависимости от расстояния до центра города (u), предлагаемая земельная рента равна:

$$R(u) = \frac{P(u) \times Q - K}{T}. \qquad (8\text{-}13)$$

Если по мере увеличения u цена на жилье падает, то функция предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой имеет отрицательный наклон.

На рис. 8-6 представлена функция предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой. Горизонтальная прямая представляет собой внеземельные издержки на 1 акр земли, которые принимаются одинаковыми во всех местах. Поскольку предлагаемая рента равна совокупным доходам за вычетом внеземельных издержек, то функция предлагаемой ренты лежит ниже функции доходов, а расстояние между двумя прямыми равно стоимости внеземельных факторов производства. В точке u^* совокупные доходы равны внеземельным издержкам, поэтому предлагаемая рента на землю равна нулю. Функция предлагаемой ренты имеет выпуклую форму, потому что выпуклой является функция цены на жилье.



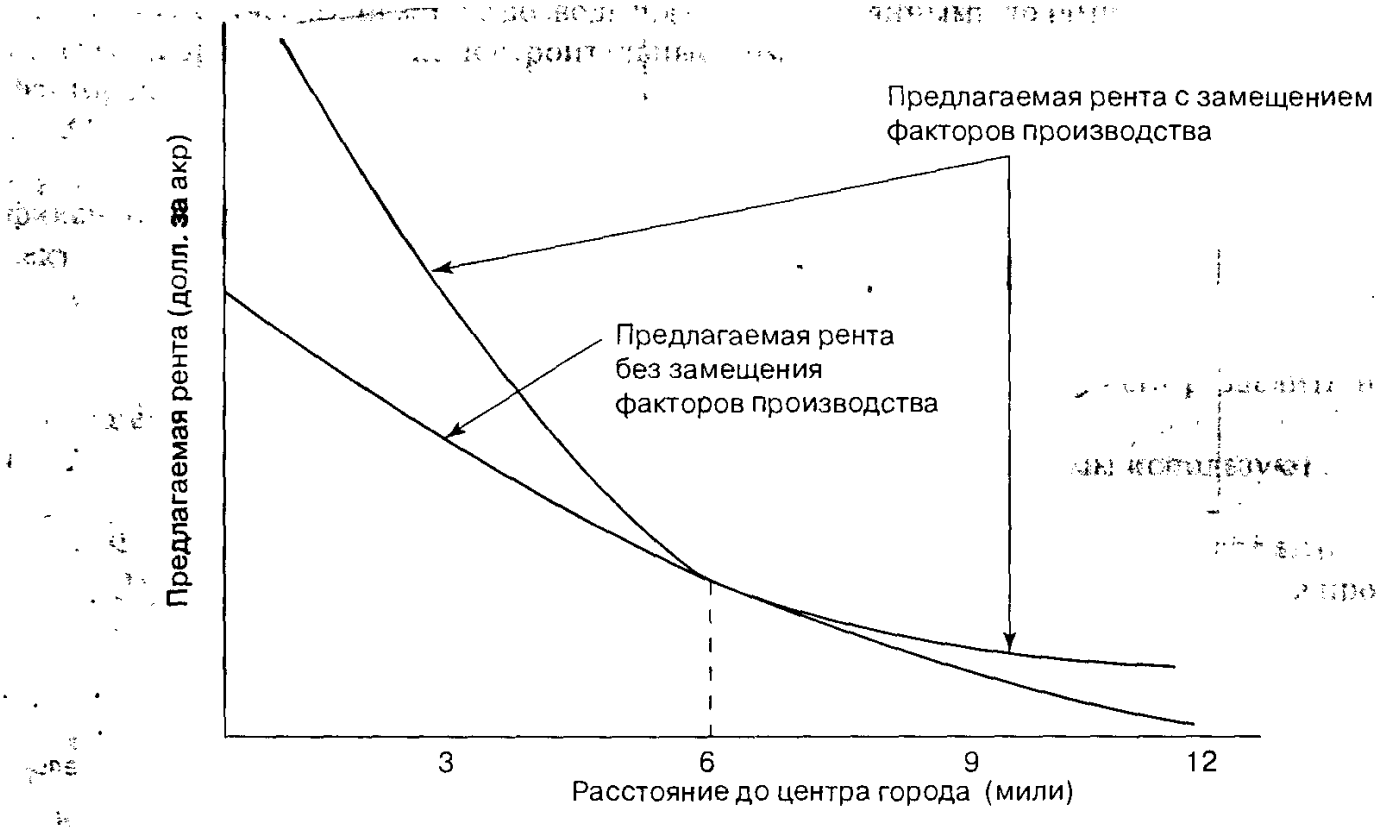
Рента, предлагаемая домостроительными фирмами, равна совокупным доходам на акр за вычетом стоимости внеземельных факторов производства. По мере увеличения расстояния до центра города совокупные доходы (цена земли, умноженная на построенную площадь в квадратных футах) снижаются, потому что функция цены на жилье имеет отрицательный наклон. Стоимость внеземельных факторов одинакова в любом месте города. Функция предлагаемой ренты имеет выпуклую форму, потому что выпуклую форму имеет функция цены на жилье (и функция доходов).

Рис. 8-6. Цена на жилье и функция предлагаемой земельной ренты

ФУНКЦИЯ ПРЕДЛАГАЕМОЙ РЕНТЫ С ЗАМЕЩЕНИЕМ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА. Функция предлагаемой ренты, представленная на рис. 8-6, построена исходя из допущения, что жилье производится с использованием фиксированных долей факторов производства. Фирмы-застройщики используют одну и ту же комбинацию факторов производства во всех местах без учета цены на землю. А что произойдет, если по мере роста цены на землю домостроительные фирмы начнут замещать землю другими факторами производства?

На рис. 8-7 представлены функции предлагаемой ренты для негибких и гибких производителей жилья. Негибкая фирма использует одну и ту же комбинацию факторов производства во всех районах города. Что же касается гибкой фирмы, то по мере возрастания цены на землю она замещает землю внеземельными факторами производства, строя все более высокие здания по мере приближения к центру города. Гибкая функция ренты находится над негибкой функцией ренты во всех местах за исключением точки $u = 6$. В этом месте комбинация факторов производства негибкой фирмы оказывается совершенно случайно эффективной комбинацией, поэтому обе строительные фирмы используют одну и ту же комбинацию факторов производства. Если соотношение факторов производства, используемых негибкой фирмой, эффективно в точке $u = 6$, то в других местах оно неэффективно (коэффициент слишком мал для мест ближе к центру города и слишком велик для мест дальше от центра города). Для всех районов, за исключением $u = 6$, гибкая фирма строит жилье при меньших затратах и поэтому предлагает более высокую ренту, чем негибкая.

РЕЗЮМЕ: ВЫПУКЛАЯ ФУНКЦИЯ ПРЕДЛАГАЕМОЙ ЗЕМЕЛЬНОЙ РЕНТЫ. Из анализа ренты на землю под жилой застройкой можно сделать два вывода. Во-первых, функция предлагаемой ренты имеет отрицательный наклон. Во-вторых, функция



Замещение факторов производства (замещение земли внеземельными факторами производства по мере роста цены на землю) увеличивает вылуклость функции предлагаемой ренты.

Рис. 8-7. Функция предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой с замещением факторов производства

предлагаемой ренты имеет выпуклую форму из-за потребительского замещения (что делает функцию цены на жилье выпуклой) и замещения факторов производства (что увеличивает выпуклость функции ренты).

Насколько быстро цена на землю под жилой застройкой падает по мере увеличения расстояния до центра города? **Градиентом ренты** *(rent gradient)* называется процентное изменение земельной ренты (или рыночной стоимости) на милю. Величина градиента зависит от: 1) градиента цены на жилье; 2) относительной значимости земли в производстве жилья. В табл. 8-3 градиент цены на жилье равен 4% (удаление на одну милю от центра города снижает рыночную стоимость жилья на 4% – со 150 тыс. до 144 тыс. долл.), а стоимость земли принимается равной 20% совокупной стоимости имущества в месте *A*. Поскольку стоимость капитального имущества одинакова во всех местах, земля полностью поглощает снижение рыночной стоимости (на 6 тыс. долл.), которая падает с 30 до 24 тыс. долл., что составляет 20%-ное снижение. Поскольку рыночная стоимость – это просто приведенная величина ежегодного рентного дохода (годовая рента, деленная на величину процентной ставки), рентный градиент (процентное изменение ренты на землю на милю) составляет 20%, или пятикратную величину градиента цены на жилье.

Таблица 8-3

Градиент земельной ренты

	Место	
	A	*B*
Расстояние до центра города (мили)	4	5
Рыночная стоимость жилья (долл. США)	150 000	144 000
Стоимость земли (долл. США)	30 000	24 000
Стоимость капитального имущества (долл. США)	120 000	120 000
Допущения:		
1. В месте *A* стоимость земли составляет 20% рыночной стоимости жилья.		
2. Градиент цены на жилье составляет 4% на милю.		

Соотношение между градиентом цены на жилье и рентным градиентом можно выразить алгебраически:

$$\text{Рентный градиент} = \frac{1}{\text{Доля земли в стоимости жилья}} \times \text{Градиент цены на жилье.} \quad (8\text{-}14)$$

Чем меньше доля земли в стоимости жилья, тем больше процентное уменьшение земельной ренты, которое необходимо для поглошения данного уменьшения цены на жилье. Если, например, доля земли в стоимости дома составляет 10%, то рентный градиент в 10 раз больше градиента цены на жилье.

Заселенность территорий

Как в моноцентрическом городе изменяется плотность населения? В табл. 8-4 показано, как определяется плотность населения в различных местах города. Сначала следует рассчитать размер участка (количество земли, приходящееся на одно домохозяйство). Размер участка возрастает с увеличением расстояния до центра города по двум причинам:

1. **Потребительское замещение**. По мере увеличения расстояния до центра города цена на жилье снижается, и в ответ на снижение цен на жилье домохозяйства потребляют больше жилья. В табл. 8-4 потребление жилья возрастает с 1404 кв. футов на домохозяйство, расположенное в 0,2 мили от центра города (район *A*),

до 3000 кв. футов на домохозяйство, расположенное в 4 милях от центра города (район *B*).

2. **Замещение факторов производства.** По мере увеличения расстояния до центра города цена на землю снижается и домостроительные фирмы отвечают на снижение цены на землю тем, что используют больше земли на единицу жилья. В соответствии с данными табл. 8-4 на расстоянии 0,2 мили от центра города на каждый квадратный фут жилой площади приходится 0,33 кв. фута земли. Иными словами, люди живут в трехэтажном жилом доме. На расстоянии 4 мили от центра города количество земли на квадратный фут жилья равно 2,2: домохозяйства занимают одноэтажные дома с размерами участков в 2,2 раза больше площади дома.

Таблица 8-4

Плотность населения в различных районах

	Место	
	A	*B*
Расстояние до центра города (мили)	0,2	4,0
Потребление жилья (кв. футы)	1404	3000
Площадь земли на 1 кв. фут жилья (кв. футы)	0,33	2,2
Размер участка (кв. футы)	468	6600

Размер участка равен площади дома (1 кв. фут жилой площади), умноженной на количество земли на единицу жилья. Вследствие потребительского замещения и замещения факторов производства с увеличением расстояния до центра города размер участка возрастает: так, если домохозяйство, находящееся в 0,2 мили от центра города, использует лишь 468 кв. футов земли (деля 1404 кв. фута под трехэтажным жилым домом с двумя другими домохозяйствами), то домохозяйство, находящееся в 4 милях от центра города, использует 6600 кв. футов земли. В этом примере заселенность территории в районе 0,2 мили от центра города примерно в 14 раз выше, чем в районе в 4 милях от центра города.

Землепользование в моноцентрическом городе

На рис. 8-8 показана схема землепользования в моноцентрическом городе. Кривая предлагаемой ренты фирм сферы услуг пересекает кривую предприятий обрабатывающей промышленности на расстоянии u_0 миль от центра города, поэтому район офисов представляет собой круг с радиусом u_0 миль. Кривая предлагаемой ренты обрабатывающих предприятий пересекает кривую жилой застройки на расстоянии u_m миль от центра города, поэтому промышленный район представляет собой окружность шириной $(u_m - u_0)$ миль. Кривая предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой пересекает кривую предлагаемой ренты на сельскохозяйственную землю на расстоянии u_h миль, поэтому жилой район представляет собой окружность шириной $(u_h - u_m)$ миль. Для упрощения анализа кривая предлагаемой ренты предприятий розничной торговли на схеме не показана. Как говорилось ранее, большинство розничных магазинов концентрируется в центре моноцентрического города.

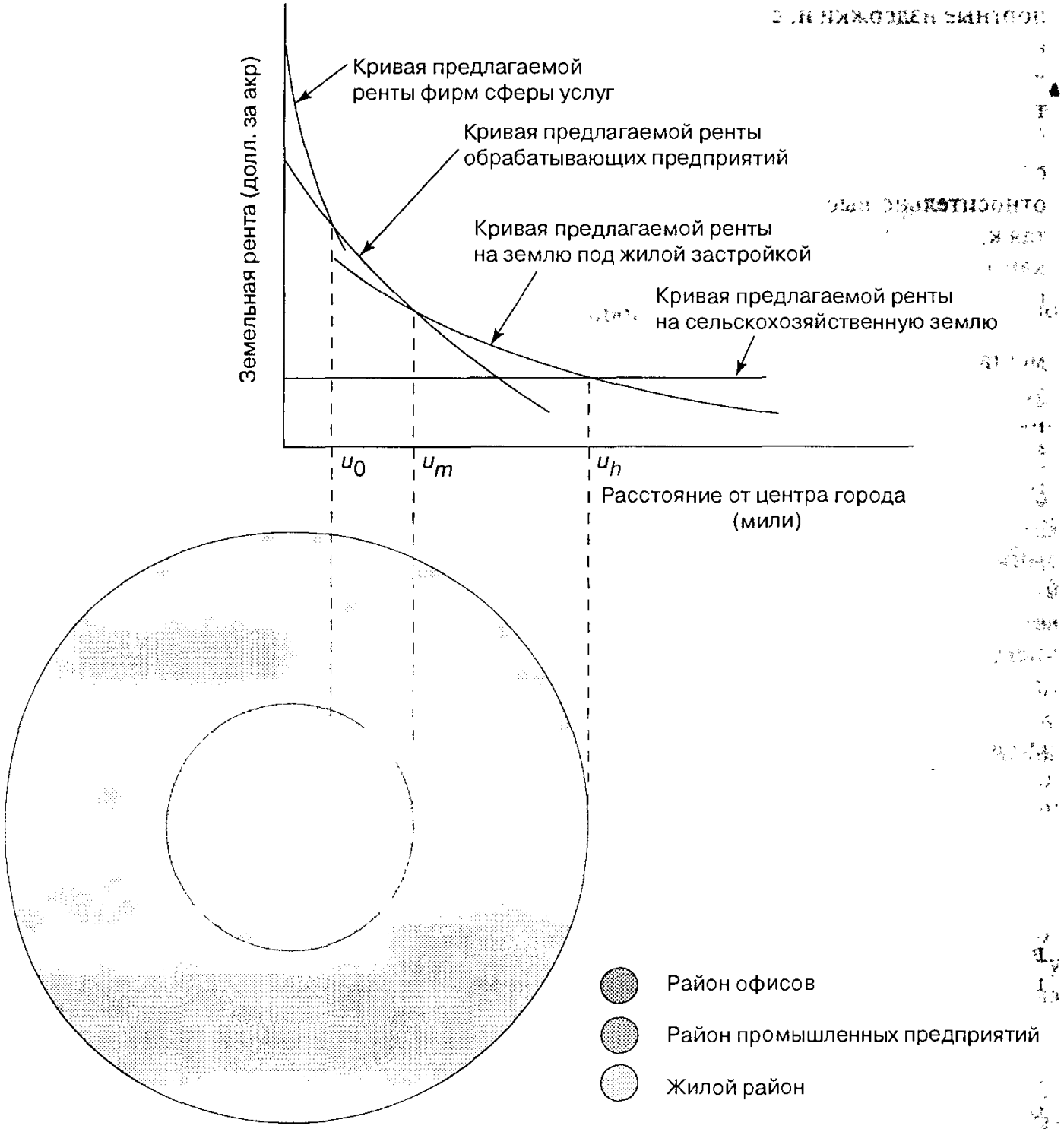


Рис. 8-8. Кривые предлагаемой земельной ренты и землепользование в моноцентрическом городе

Предприятия размещаются в соответствии с транспортными издержками: чем выше транспортные издержки, тем предприятие ближе к центру города. Как говорилось в главе 7, у предприятия с относительно высокими транспортными издержками относительно крутая кривая предлагаемой ренты и, соответственно, оно размещается ближе к рынку. В моноцентрическом городе рынок – это центр города, где работники фирм сферы услуг встречаются со своими клиентами, а производственные предприятия загружают свою продукцию на суда и поезда. Фирмы сферы услуг, у которых самые высокие транспортные издержки и, соответственно, самая крутая кривая предлагаемой ренты, занимают землю ближе к центру. Обрабатывающие предприятия, имеющие более низкие транс-

портные издержки и, соответственно, менее крутую функцию предлагаемой ренты, занимают следующее кольцо земли. Жилой сектор, у которого относительно низкие транспортные издержки и, соответственно, относительно пологая кривая предлагаемой ренты, занимает земли, находящиеся на самом большом удалении от центра города.

У этой пространственной системы есть две интересные черты. Во-первых, фирмы сферы услуг занимают ЦДР. Как говорилось в начале данной главы, у фирм сферы услуг относительно высокие транспортные издержки и, соответственно, относительно крутая кривая предлагаемой ренты, потому что продукт этих фирм передается их работниками, тогда как продукция производственных предприятий перевозится гужевым транспортом.

Второй отличительной чертой моноцентрического города является то, что рабочие места сосредоточены в ЦДР, а не распределены по всему городу. Почему фирмы сферы услуг и промышленные предприятия размещаются в ЦДР? Чтобы лучше понять данную моноцентрическую схему размещения, рассмотрим фирму по производству бейсбольных принадлежностей, которая планирует перевести производство из ЦДР в пригород. С переездом в пригород связаны:

1. **Более высокие транспортные издержки**. Фирма будет находиться дальше от центрального транспортного узла, поэтому будет нести более значительные транспортные издержки.
2. **Более низкая заработная плата**. Фирма будет находиться ближе к своей рабочей силе, поэтому рабочие будут ездить на меньшие расстояния. Заработная плата компенсирует рабочим издержки, связанные с маятниковой миграцией: чем длиннее дорога, тем выше заработная плата. Когда фирма переедет ближе к своим рабочим, их заработная плата будет снижена на величину сокращения денежной стоимости маятниковой миграции.

Решение о месте размещения фирмы принимается по результатам сравнения двух факторов: с одной стороны, это центральный транспортный узел, притягивающий фирму в ЦДР; с другой – это рабочая сила предприятия, притягивающая фирму в пригород, где ниже заработная плата.

В моноцентрическом городе «победа» остается за ЦДР, поскольку стоимость перевозки грузов оказалась относительно выше стоимости переезда рабочих. Гужевая перевозка грузов – относительно медленный и дорогой вид транспорта. Что же касается рабочих, то они пользуются трамваем – относительно скоростным и недорогим видом транспорта. Несмотря на то что заработная плата в пригороде ниже, различия в заработной плате оказались относительно небольшими, поскольку поездки трамваем были быстрее и эффективнее: рабочие требовали относительно небольших доплат для поездок на работу в ЦДР. Если бы фирма перевела свое производство в пригород, то небольшая экономия на заработной плате более чем компенсировала бы рост затрат на перевозку грузов к центральному транспортному узлу. В моноцентрическом городе оказалось дешевле перевозить рабочих из пригорода на предприятие в центре города, чем подвозить продукцию с предприятия в пригороде к центральному транспортному узлу.

Такого рода анализ в полной мере применим и к фирмам сферы услуг. Несмотря на то что перевод фирмы в пригород приведет к снижению заработной платы, он обернется также ростом стоимости поездок между офисом и ЦДР: менеджерам придется тратить больше времени на поездки из офиса к клиентам в центре города. С учетом частоты поездок к клиентам в ЦДР рост стоимости поездок будет превышать экономию на заработной плате. В моноцентрическом городе оказалось дешевле привозить работников из пригорода в офис в центре города, чем перевозить продукт (в умах и портфелях менеджеров) из пригородного офиса к клиентам в центре города.

Отказ от допущений

В простой моноцентрической модели используется несколько нереальных допущений относительно использования земли под жилую застройку. В этом разделе функция предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой выводится с использованием более реалистичного набора допущений. Однако сохраняется допущение, что город – моноцентрический, все рабочие места сосредоточены в ЦДР.

Изменения в допущениях о маятниковой миграции

В основе простой модели лежат несколько упрощающих допушений относительно маятниковой миграции. Что произойдет, если отказаться от этих допущений?

1. **Временные издержки на маятниковую миграцию**. В простой модели исходят из того, что маятниковая миграция связана лишь с денежными затратами, т.е. деньгами, затраченными на проезд в автомашинах (на бензин и обслуживание) или общественным транспортом (билеты на автобус). В действительности время, затрачиваемое на маятниковую миграцию, сокращает время работы или отдыха, поэтому с маятниковой миграцией связана некая альтернативная стоимость. Единица затрат на маятниковую миграцию (t) фактически представляет собой денежные временны́е издержки (u) на одну милю поездки. Результаты исследований маятниковой миграции позволяют предположить, что по оценкам большинства людей время на маятниковую миграцию стоит в пределах от $^1/_3$ до $^1/_2$ ставки заработной платы. Для работника, зарплата которого составляет 10 долл., временна́я стоимость маятниковой миграции составляет от 3,33 до 5,00 долл./ч. Более подробно вопросы стоимости маятниковой миграции обсуждаются в главе 19 («Автомобили и дороги») и главе 20 («Городской общественный транспорт»).
2. **Нерегулярные поездки: равномерное распределение пунктов назначения**. В простой модели сделано допущение, что количество поездок, не связанных с трудовой миграцией, незначительно. Это допущение нереально, потому что члены домохозяйства ездят в разные места города за покупками и для развлечений. Предположим, что места покупок и отдыха распределены равномерно по всей территории города. Например, члены домохозяйства регулярно ездят на север на работу в центре города, а также в музей; на юг в гастроном, на запад на дискотеку, и на восток на пляж. Если частота и продолжительность поездок в эти четыре места примерно одинаковы, то любое изменение в месте проживания вызывает относительно небольшое изменение в общем количестве времени, которое уходит на нерегулярные поездки. Если домохозяйство переезжает на юг, то временные издержки на поездку в музей возрастают, но снижаются на поездку в гастроном. Если члены домохозяйства ездят во всех направлениях за покупками и для развлечений, то затраты на поездки, не связанные с маятниковой миграцией, обычно компенсируют друг друга, в связи с чем целесообразно главное внимание уделять трудовой миграции как важнейшему фактору принятия решений о месте жительства.
3. **Нерегулярные поездки: сосредоточенные пункты назначения**. Теперь рассмотрим возможность того, что места покупок и развлечений не разбросаны по городу, а сосредоточены. Предположим, что члены домохозяйства ездят в центр города на работу, за покупками и для развлечений. По мере того как домохозяйство перемещается ближе к центру города, оно экономит на транспортных расходах, связанных с маятниковой миграцией, поездками за покупками и для развлечений,

в связи с чем экономия на транспортных издержках оказывается весьма значительной и функция цены на жилье становится относительно крутой. В общем, чем больше поездок совершается в центр города, тем круче становятся функция цены на жилье и функция предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой.

4. **Домохозяйства с двумя работающими членами**. В простой модели делается допущение, что в каждом домохозяйстве только один человек регулярно ездит на работу в центр города и обратно. Предположим, что все домохозяйства города вдруг превращаются в домохозяйства, в которых работают два человека. Что в этом случае произойдет с функцией цены на жилье? Если два члена каждого домохозяйства регулярно ездят в ЦДР и несут одинаковые издержки на милю, связанные с маятниковой миграцией, то домохозяйство, переезжающее на жительство ближе к центру города, получает двойную экономию на затратах на маятниковую миграцию. В равновесном состоянии функция цены на жилье и функция предлагаемой ренты будут круче для города, где в домохозяйствах два работающих члена, что является отражением большей экономии, связанной с проживанием ближе к местам работы в центре города.

Различия во вкусах на жилье

В простой модели исходят из того, что у каждого домохозяйства одинаковые вкусы на жилье. Функция цены на жилье «типичного» жителя используется в модели в качестве репрезентативной функции для всего города. Предположим, что в городе два типа домохозяйств – большое и маленькое и у всех домохозяйств одинаковый доход. «Вкусы» на жилье диктуются количеством детей: небольшое домохозяйство занимает небольшое жилье, а большое живет в большом доме.

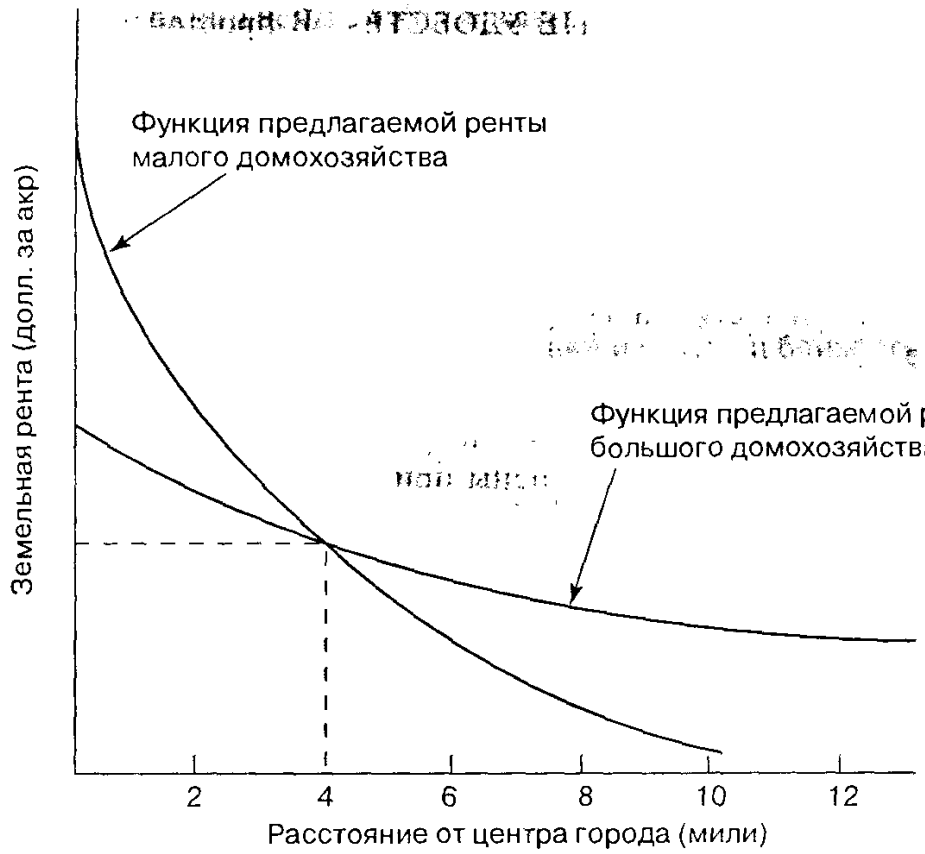
В каком месте города будут жить два типа домохозяйств? Поскольку земля сдается в аренду тому, кто предложит за нее самую высокую плату, распределение земли под жилой застройкой между двумя типами домохозяйств зависит от функций предлагаемой ренты двух групп. Как говорилось в главе 7, землепользователь с более крутой функцией предлагаемой ренты занимает землю ближе к центру города. Поскольку функция предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой определяется функцией цены на жилье, у пользователя с более крутой функцией цены на жилье будет круче и функция предлагаемой ренты.

У какого домохозяйства функция цены на жилье круче? Выражение для функции цены на жилье имеет следующий вид:

$$\frac{\Delta P(u)}{\Delta u} = \frac{-t}{H(u)}. \qquad (8\text{-}15)$$

Если у двух домохозяйств одинаковые издержки на маятниковую миграцию на милю (t), то у меньшего домохозяйства функция цены на жилье будет круче, потому что оно «потребляет» меньше жилья (меньше значение H). Поскольку малое домохозяйство занимает меньшую жилую площадь (в кв. футах), то требуется более значительное изменение в цене 1 кв. фута жилья, чтобы компенсировать рост затрат на маятниковую миграцию.

На рис. 8-9 представлены функции предлагаемой ренты для двух домохозяйств. Функция предлагаемой ренты малого домохозяйства круче, потому что круче функция цены на жилье. Две кривые пересекаются на расстоянии 4 миль от центра города, поэтому малые домохозяйства занимают жилье не далее чем в 4 милях от центра города, а боль-



По мере роста потребления жилья наклон кривой предлагаемой ренты уменьшается, поэтому у больших домохозяйств, занимающих большие дома, относительно плоские функции предлагаемой ренты. Большие домохозяйства больше других выигрывают от низких цен на пригородное жилье, поэтому они берут верх над малыми домохозяйствами в споре за жилье в пригороде.

Рис. 8-9. Функция предлагаемой земельной ренты и размер семьи

шие домохозяйства живут за пределами круга с радиусом в 4 мили. Большие домохозяйства занимают более дешевое жилье в пригороде, потому что живут в больших домах, в результате чего больше выигрывают от недорогого пригородного жилья.

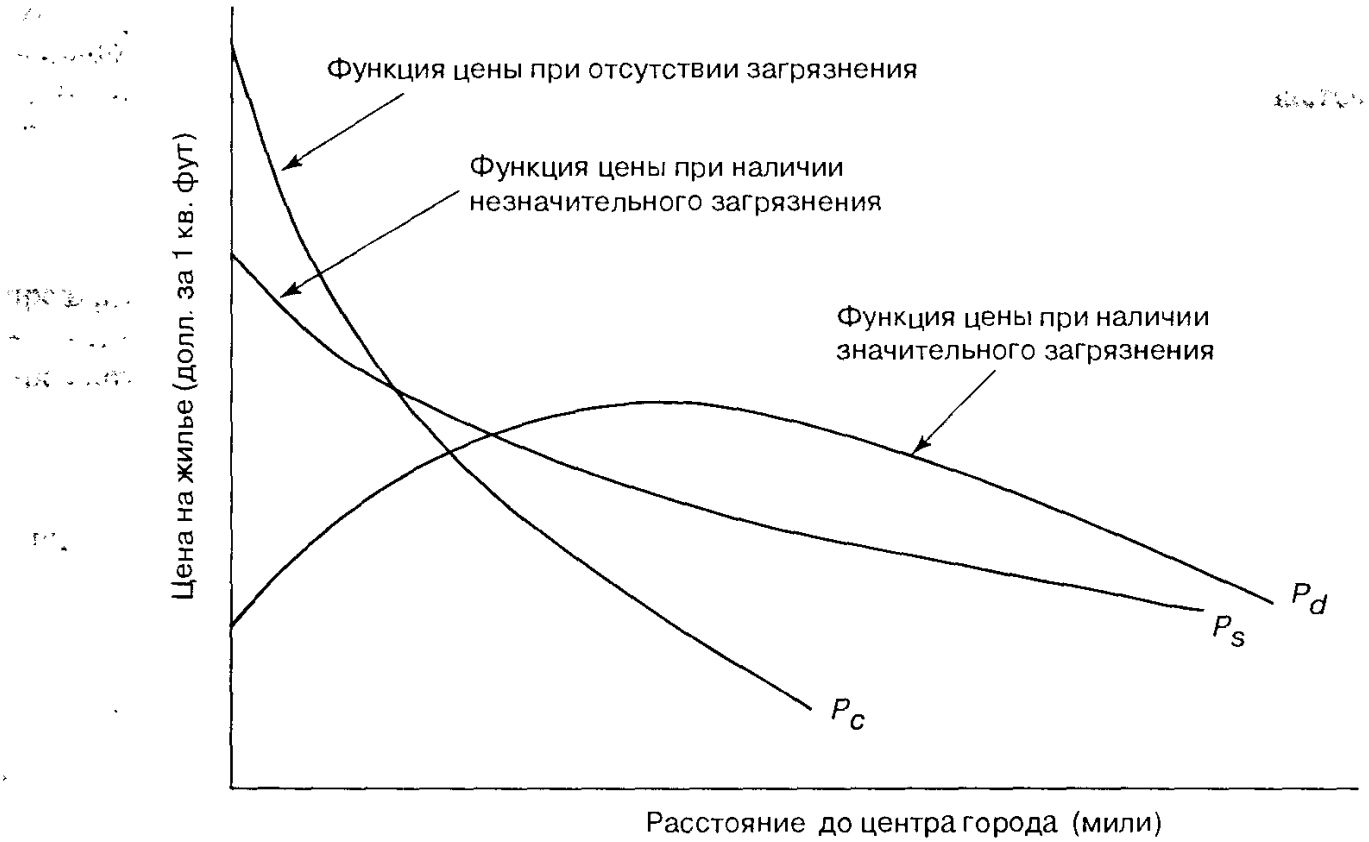
Пространственные различия в уровнях общественных благ и загрязнения

В простой модели используется ряд допущений, делающих центр города главной точкой. За исключением рабочих мест в ЦДР, все, что волнует людей (коммунальные услуги, налоги, загрязнение, бытовые удобства), равномерно распределяется на территории всего города. А что произойдет, если распределение будет неравномерным?

ОБЩЕСТВЕННЫЕ БЛАГА И НАЛОГИ. Налоги и коммунальные услуги в метрополитенском ареале далеко не одинаковы. Предположим, что государственные школы города различаются по качеству, но затраты на школы (стоимость обучения и налоги) одинаковы во всех районах города. В равновесном состоянии цена на жилье выше в районах, где школы лучше. Родители платят за более качественные государственные школы опосредованно: не в виде более высоких налогов, а в виде более высокой платы за жилье и землю под жилой застройкой. Точно так же цены на жилье и землю выше в районах с более низким уровнем преступности. То же в полной мере относится и к различиям в налогах. Если в двух районах одинаковый уровень коммунальных услуг, но в одном районе более высокие налоги, то в районе с более низким уровнем налогов цена на жилье будет выше.

УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И БЫТОВЫЕ УДОБСТВА. В простой модели делается допущение о том, что качество окружающей среды одинаково во всех районах города. Чтобы лучше понять, как уровень загрязнения сказывается на ценах на жилье и землю, предположим, что в ранее экологически чистый город переводится предприятие – источник загрязнения. Если дым и запах от предприятия сильнее всего ощущаются в центре города, то это снижает относительную привлекательность жилья вблизи центра города, а тем самым и цену на жилье. Кроме того, предприятие способствует росту относительной привлекательности жилья в более отдаленных районах, повышая цену на жилье в пригороде.

На рис. 8-10 показано влияние экологически опасного предприятия на функцию цены на жилье, при условии, что P_c – функция цены при отсутствии загрязнения (экологически чистый город), а P_s – функция цены при небольшом уровне загрязнения. Загрязнение, исходящее от предприятия в центре города, уменьшает наклон кривой цены на жилье. По мере того как домохозяйство перемещается ближе к центру города, появляются затраты (более высокий уровень загрязнения) и выгоды (более низкие затраты на маятниковую миграцию), поэтому в загрязненном городе цена на жилье возрастает тем медленнее, чем ближе к центру города располагается жилье. Если в городе отмечается высокий уровень загрязнения, то, как показывает кривая P_d, у функции цены на жилье может быть положительный наклон. В этом случае загрязнение в центре города уменьшает преимущества жилья в центре города (более низкие затраты на маятниковую миграцию). Вследствие этого люди захотят жить рядом с центром города, только если получат компенсацию в виде более низких цен на жилье.



Загрязнение атмосферного воздуха предприятием в центре города ведет к снижению цен на жилье в этом районе и к их увеличению в удалении от центра. Чем выше уровень загрязнения, тем заметнее изменяются цены на жилье.

Рис. 8-10. Загрязнение в центре города и цены на жилье

Изменения в функции цены на жилье вызывают такие же изменения в функции предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой. Относительно плоская функция цены на жилье (P_s) приводит к появлению относительно плоской функции предлагаемой ренты. Точно так же функция цены на жилье с положительным наклоном (P_d) приводит к появлению функции предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой с положительным наклоном.

Все вышесказанное в полной мере относится и к районам с положительными характеристиками (удобствами) местности, такими, например, как живописный вид или близость к парку. Если люди ценят и приятный вид из окна, и близость парка, то они готовы больше платить за жилье в местах, где можно получить такие удобства.

Доход и место жительства

В США богатые обычно живут в пригородах, а бедные, как правило, стремятся селиться ближе к центру города. Иными словами, по мере роста среднего дохода домохозяйство переезжает дальше от центра города. Поскольку самая дорогая земля находится в центре города, такая схема расселения несколько удивительна: почему бедные занимают самые дорогостоящие дома и землю? Имеется несколько теорий насчет такой схемы сегрегации по доходам. В основе первой лежит простая моноцентрическая модель, а другие оперируют вариантами этой модели.

Компромисс между затратами на землю и трудовую миграцию

В соответствии с простой моноцентрической моделью домохозяйство выбирает место жительства, которое обеспечивает наилучшее соотношение стоимости земли и затрат на маятниковую миграцию. Одна из теорий сегрегации по доходам, разработанная Алонсо (1964) и Мутом (1969), исходит из того, что место жительства в центре города является наилучшим решением для бедных, а в пригороде – для богатых.

В табл. 8-5 представлены возможные компромиссы между стоимостью земли и затратами на маятниковую миграцию для домохозяйства со следующими характеристиками:

1. Домохозяйство принимает функцию ренты на землю под жилой застройкой как данное. Во второй колонке таблицы показана земельная рента (в месяц на акр) для различных районов, а в третьей – изменения в величине земельной ренты по мере удаления от центра города с шагом в одну милю.
2. Каждое домохозяйство занимает 0,20 акра земли независимо от места жительства (четвертая колонка таблицы).
3. Затраты на маятниковую миграцию составляют 40 долл. на милю в оба конца в месяц.

Предельная выгода расстояния, определяемая как уменьшение затрат домохозяйства на землю при удалении от центра города на одну милю, равна величине снижения земельной ренты, умноженной на занимаемую площадь земли. Например, удаление от центра города на одну милю снижает земельную ренту на акр на 700 долл. и затраты на землю на 140 долл. (0,20 × 700 долл.). К концу таблицы предельная выгода уменьшается, потому что величина земельной ренты снижается более медленными темпами: функция земельной ренты имеет выпуклую форму. Предельные издержки, связанные с перемещением от центра города на одну милю, определяемые как рост затрат на маятни-

ковую миграцию, равны затратам на маятниковую миграцию в расчете на милю в месяц (40 долл.). Предположим, что домохозяйство предварительно решает жить в центре города. Принимая во внимание цифры в таблице, удаление на одну милю от центра города приводит к снижению издержек на землю на величину, превышающую рост издержек на маятниковую миграцию (140 долл. против 40 долл.), поэтому вполне очевидно, что проживание в центре города менее привлекательно, чем в одной миле от центра.

Таблица 8-5

Компромиссы между издержками на землю и маятниковую миграцию

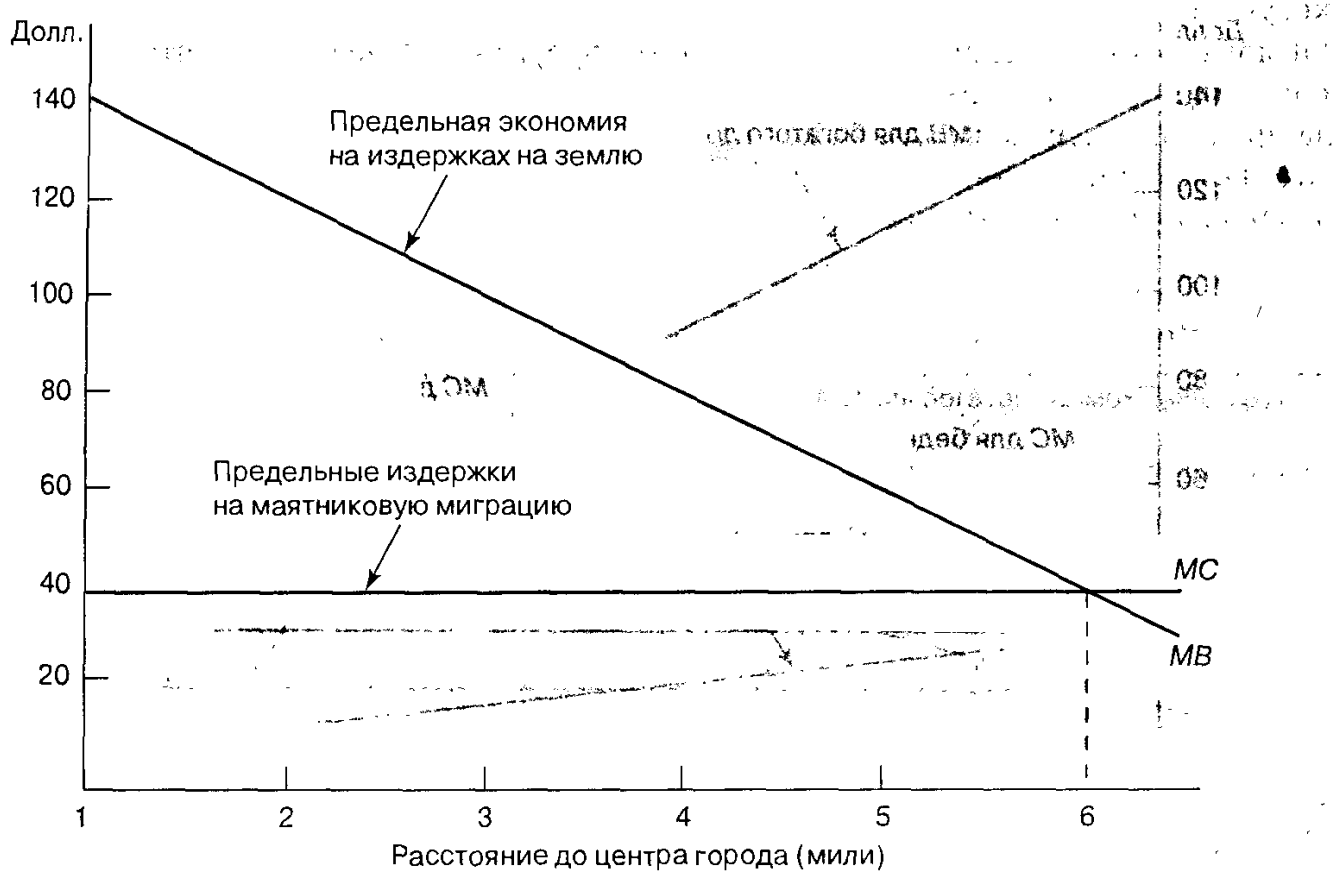
Расстояние до центра города (мили)	Земельная рента на акр (долл.)	Снижение земельной ренты (долл.)	Земля (акры)	Предельная выгода (долл.)	Предельные издержки (долл.)
0	3800				
1	3100	700	0,2	140	40
2	2500	600	0,2	120	40
3	2000	500	0,2	100	40
4	1600	400	0,2	80	40
5	1300	300	0,2	60	40
6	1100	200	0,2	40	40
7	1000	100	0,2	20	40

Оптимальным местом проживания будет то, где предельная выгода от перемещения на одну милю в направлении от центра (экономия на издержках на землю) равна предельным издержкам (рост издержек на маятниковую миграцию). В табл. 8-5 оптимальным является место в шести милях от центра города. В любом месте ближе к центру величина предельной выгоды превышает величину предельных издержек, поэтому домохозяйству выгоднее селиться в более удаленном районе. В шести милях от центра предельная выгода равна предельным издержкам.

На рис. 8-11 представлены кривые выгод и издержек из табл. 8-5. Оптимальным является место, где кривая предельной выгоды пересекает кривую предельных издержек. Положение кривой предельной выгоды зависит от размера площади земли, занимаемой домохозяйством: чем больше площадь участка, тем большая выгода появляется в связи с более низкой земельной рентой в более удаленных районах. На рис. 8-11 увеличение площади потребляемой земли сдвигает кривую выгод вверх, увеличивая оптимальное расстояние. Положение кривой издержек зависит от издержек на маятниковую миграцию: рост издержек на маятниковую миграцию сдвигает кривую издержек вверх и уменьшает оптимальное расстояние.

При каких условиях бедные будут селиться ближе к центру города, а богатые в пригороде? На рис. 8-12 представлены кривые выгод и издержек, лежащие в основе теории сегрегации по доходам Алонсо–Мута. Рассмотрим выбор места жительства бедного домохозяйства со следующими характеристиками:

1. Доход домохозяйства составляет $^1/_5$ от дохода богатого домохозяйства, характеристики которого приведены в табл. 8-5.
2. Бедное домохозяйство занимает $^1/_5$ от площади участка, занимаемого богатым домохозяйством (0,04 акра). Иными словами, земля — это обычный товар, спрос на который изменяется в зависимости от дохода (процентная разница в «потреблении» земли, деленная на процентную разницу в доходах), равного 1,0.
3. Издержки на маятниковую миграцию бедного домохозяйства составляют 70% издержек богатого домохозяйства (28 долл. в месяц на милю). Издержки на маят-



Оптимальным является место, где предельная выгода расстояния (*MB*) равна предельным издержкам (*MC*). Предельная выгода равна величине снижения земельной ренты, умноженной на площадь занимаемой земли. Кривая предельной выгоды имеет отрицательный наклон, потому что функция земельной ренты имеет выпуклую форму. Предельные издержки равны росту издержек на маятниковую миграцию в расчете на милю.

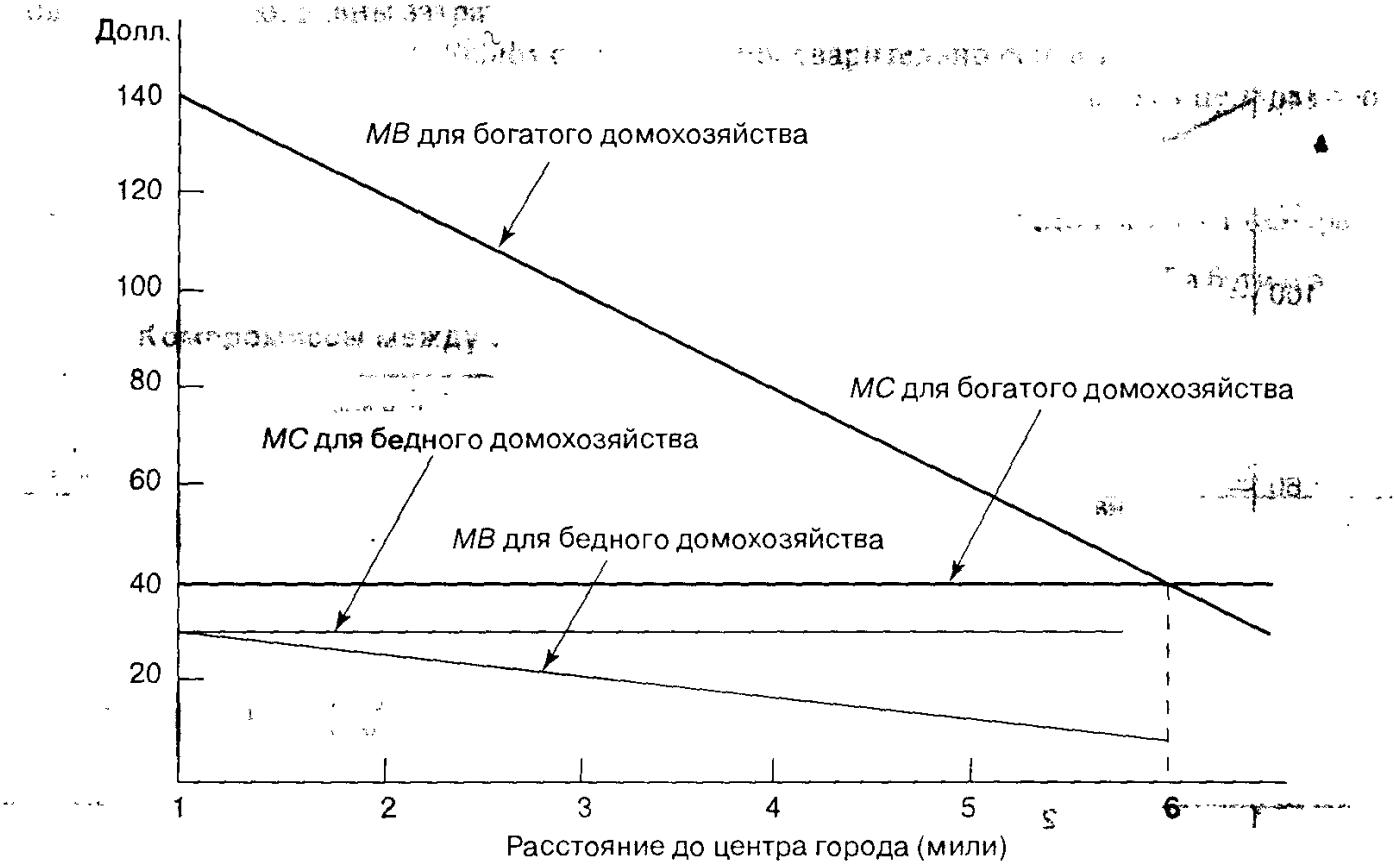
Рис. 8-11. Компромиссы между издержками на землю и маятниковую миграцию

никовую миграцию бедного домохозяйства ниже потому, что у него более низкая заработная плата и, соответственно, более низкая альтернативная стоимость маятниковой миграции.

На рис. 8-12 оптимальное место для богатого домохозяйства находится в шести милях от центра города, а для бедного – в одной миле от центра.

На чем основаны допущения, лежащие в основе данной теории сегрегации по доходам? Кривые выгод и издержек на рис. 8-12 вычерчиваются исходя из допущения, что эластичность спроса на землю в зависимости от дохода весьма велика относительно эластичности издержек на маятниковую миграцию в зависимости от дохода (процентная разница издержек на маятниковую миграцию, деленная на процентную разницу в доходах). Несмотря на то что и площадь занимаемой земли, и издержки на маятниковую миграцию с доходом возрастают, увеличение площади занимаемой земли относительно велико. Поэтому разрыв между двумя кривыми предельных выгод превышает разрыв между кривыми предельных издержек, в связи с чем бедные занимают жилье в центре города.

Витон (1977) приводит данные эмпирических исследований, которые ставят под сомнение справедливость модели сегрегации по доходам Алонсо–Мута. Полученные им результаты позволяют предположить, что эластичность спроса на землю в зависимости от дохода равна эластичности издержек на маятниковую миграцию в зависимос-



Если эластичность спроса на землю в зависимости от дохода весьма велика относительно эластичности издержек на маятниковую миграцию в зависимости от дохода, то разрыв между кривыми предельных выгод будет больше разрыва между кривыми предельных издержек. Поэтому бедные живут ближе к центру города, а богатые – в пригороде.

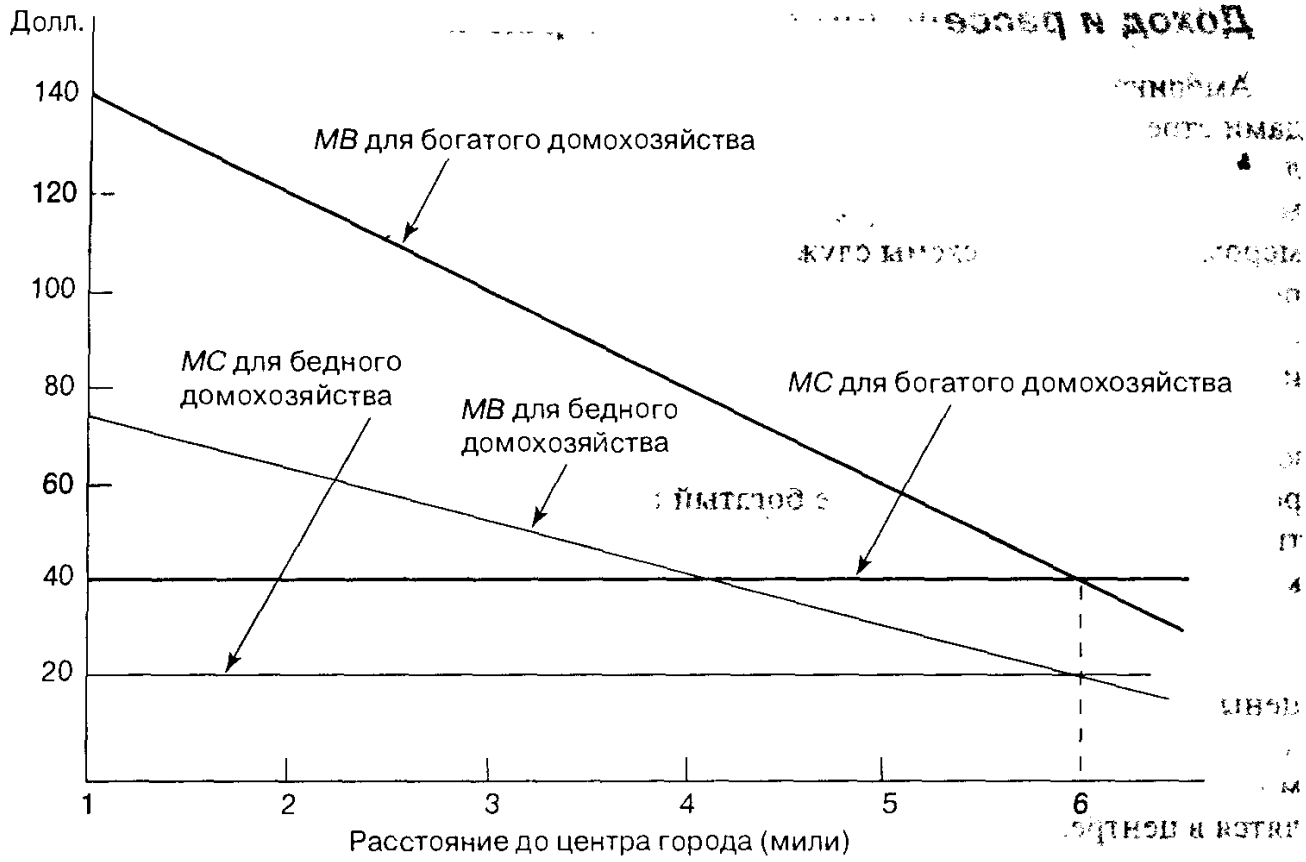
Рис. 8-12. Теория сегрегации по доходам Алонсо–Мута

ти от дохода. Поэтому рост доходов сдвигает кривые выгод и издержек вверх примерно на одну и ту же величину (в процентном выражении). На рис. 8-13 бедное домохозяйство (с доходом, равным $^1/_5$ дохода богатого домохозяйства) занимает участок земли и несет расходы на маятниковую миграцию, составляющие половину соответствующих значений для богатого домохозяйства. Разрыв между кривыми выгод двух домохозяйств составляет 50%, и такой же разрыв наблюдается между кривыми издержек, поэтому оптимальное место для обоих типов домохозяйств находится в шести милях от центра города. Эти результаты позволяют предположить, что выявленную схему расселения (бедные жители центрального района города и богатые жители пригородов) невозможно объяснить компромиссом между расходами на маятниковую миграцию и затратами на землю. Результаты Витона позволяют предположить, что для объяснения наблюдаемой схемы сегрегации по доходам необходимо выйти за рамки простой моноцентрической модели.

Другие объяснения

В основе нескольких других объяснений сегрегации по доходам лежат факторы, отсутствующие в простой моноцентрической модели:

1. **Новое пригородное жилье**. Предположим, что со временем, по мере того как жилище разрушается и устаревает, польза, получаемая от конкретного жилья, сни-



Если эластичность спроса на землю в зависимости от дохода равна эластичности издержек на маятниковую миграцию в зависимости от дохода, то разрыв между кривыми предельных выгод равен разрыву между кривыми предельных издержек (в процентном выражении). Поэтому простая моноцентрическая модель указывает на то, что размер дохода не влияет на выбор места жительства: в данном примере оба домохозяйства выбирают место жительства в шести милях от центра города.

Рис. 8-13. Выбор места жительства на основе результатов Витона

жается. Иными словами, люди получают меньше пользы от более старого дома, потому что он выглядит менее модным, его дороже обслуживать и оснащен меньшим количеством современных технических приспособлений. Богатые, которым требуется высококачественное жилье, меняют старое жилье на новое. По мере роста города он расширяется и застройщики возводят новое жилье для домохозяйств с высокими доходами на периферийных территориях. Бедные остаются в старых домах в центре города.

2. **Проблемы оттока из центра города**. Как будет сказано ниже в данной книге, бедность создает основу для трех городских проблем. Во-первых, среди бедных уровень преступности выше, отчасти потому, что у них относительно более низкая альтернативная стоимость совершения преступлений. Во-вторых, финансовые проблемы с большей вероятностью возникают в районе, значительную долю населения которого составляют малообеспеченные граждане. В-третьих, у учащихся из бедных семей относительно низкие успехи в учебе и они снижают уровень достижений других учащихся. Чтобы избежать этих проблем, богатые домохозяйства «бегут» в пригороды, оставляя за собой крупные скопления бедных домохозяйств.
3. **Пригородное зонирование**. Как говорится в главе 11 («Механизмы управления землепользованием и зонирование»), чтобы исключить бедные домохозяйства, органы управления в пригородах используют зонирование. Поэтому только у богатых имеется возможность избежать проблем центра города.

Доход и расселение в других странах

Американская схема сегрегации по доходам, когда домохозяйства с высокими доходами стремятся жить в пригородах, нередко выглядит совершенно по-иному за пределами США. Как указывают Хохенберг и Лис (1985), «в Америке доходы возрастали по мере удаления от центра города, тогда как в Европе они обычно падали». Хорошим примером европейской схемы служит Парижский ареал, где средний доход в городе-центре превышает средний доход в окружающих его пригородах. Та же ситуация наблюдается и во многих латиноамериканских странах. Почему за пределами США наблюдается иная схема расселения в зависимости от дохода?

Брекнер, Тиссе и Зену (1996) полагают, что различия в схемах расселения объясняются различиями в наличии учреждений культуры. Рассмотрим различия между Детройтом и Парижем. В Париже богатый выбор музеев, ресторанов, парков, а также активная «уличная жизнь», и все эти учреждения культуры делают центр Парижа привлекательнее пригородов. Если с ростом доходов спрос на услуги сектора культуры быстро возрастет, то силы, влекущие богатых в центр города (доступ к работе и учреждениям культуры), вероятнее всего, перевесят силы, влекущие их в пригороды (более низкие цены на землю и жилье). Как следствие относительно большая доля состоятельных домохозяйств предпочитает селиться в центре Парижа. В центре Детройта мало возможностей для культурного отдыха, поэтому гораздо меньше богатых домохозяйств селятся в центре.

Доход и функция предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой

Вопрос сегрегации по доходам можно объяснить также с помощью функции цены на жилье и функции предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой. Как уже говорилось выше в данной главе, предприятие с более крутой функцией предлагаемой ренты занимает землю ближе к центру города.

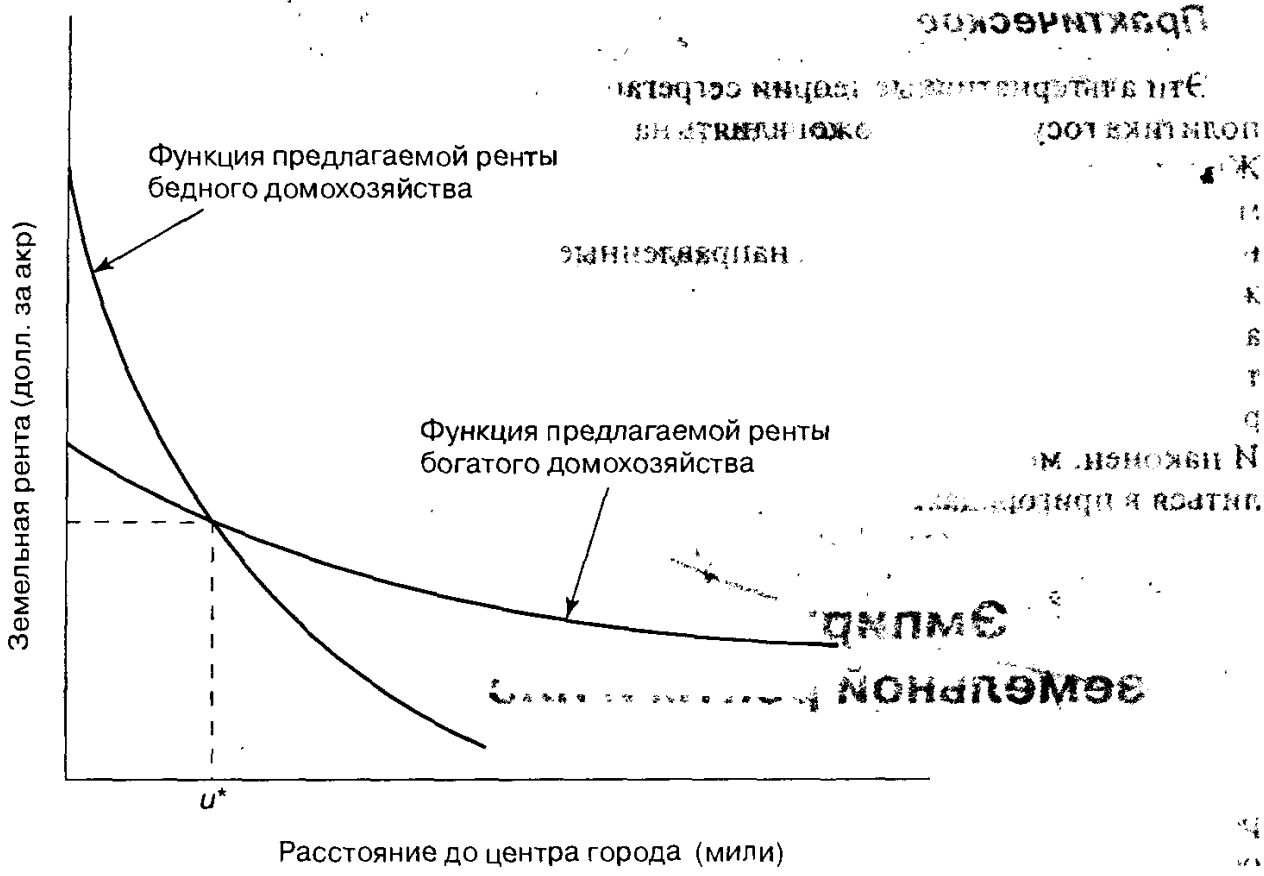
Поскольку функция предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой определяется функцией цены на жилье, которая у бедных круче, то они и занимают территории в центре города. На рис. 8-14 показаны две функции предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой: одна для домохозяйств с низкими доходами, а другая для домохозяйств с высокими доходами. Функция бедных круче, потому что у них более крутая функция цены на жилье.

Почему у бедных функция цены на жилье круче? В простой моноцентрической модели выражение для наклона функции цены на жилье имеет следующий вид:

$$\frac{\Delta P}{\Delta u} = -\frac{t}{H(u)}. \qquad (8\text{-}16)$$

Рост доходов приводит к росту как t (альтернативная стоимость маятниковой миграции), так и H (площадь жилья), поэтому не слишком понятно, как рост дохода влияет на наклон функции цены на жилье. Если рост H превышает рост t (если эластичность спроса на жилье в зависимости от дохода превышает эластичность затрат на маятниковую миграцию в зависимости от дохода), то у богатых более пологая функция цены на жилье и более пологая функция предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой. Это теория сегрегации по доходам Алонсо–Мута.

В то же время результаты Витона говорят о том, что наклон функции цены на жилье не зависит от дохода. Если H и t растут так же быстро, как и доход, то у двух функций



У богатых более плоская функция предлагаемой ренты, поэтому бедные занимают земли в центральном районе города (территория, лежащая в менее чем u^* миль от центра города). У богатых более плоская функция предлагаемой ренты, потому что они чувствительны к преступности, загрязнению окружающей среды и качеству школ, а в городах-центрах уровни преступности и загрязнения выше, школы хуже.

Рис. 8-14. Функция предлагаемой земельной ренты и доход

цены на жилье одинаковый наклон, а следовательно, и у двух функций предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой одинаковый наклон. Поэтому если у бедных относительно крутая функция предлагаемой ренты, то это происходит не из-за компромисса между затратами на маятниковую миграцию и затратами на жилье.

Альтернативные объяснения сегрегации по доходам позволяют предположить, что наклон функции предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой зависит от других факторов. В частности, если в городах-центрах более высокие налоги, хуже школы и более высокие уровни преступности и загрязнения, то домохозяйства готовы платить больше за жилье и землю в пригороде. Иными словами, проблемы города-центра уменьшают наклон функции предлагаемой ренты. Если эластичность спроса на безопасность, чистый воздух и образование в зависимости от дохода относительно велика, то функция предлагаемой ренты богатых домохозяйств будет более пологой, чем та же функция бедных домохозяйств. Иными словами, если богатые готовы платить гораздо больше, чем бедные за спокойствие, чистый воздух и более качественное образование, то богатые домохозяйства выиграют спор у бедных домохозяйств за землю в районах, где относительно спокойно и чисто и можно получить более качественное образование. Эти эмпирические данные в пользу альтернативных объяснений сегрегации по доходам обобщил Василенко (1984).

Практическое значение

Эти альтернативные теории сегрегации по доходам позволяют предположить, что политика государства может влиять на решения о месте жительства бедных и богатых. Жилищная политика, направленная на обновление жилого фонда в городе-центре, может привести к тому, что часть домохозяйств с высокими доходами захочет вернуться в город-центр. Меры, направленные на снижение бедности, способствуют снижению уровня преступности и степени остроты бюджетно-финансовых проблем, а также улучшению городских школ, что привлекает в центр города богатых. Точно так же меры, непосредственно направленные на решение проблем преступности и образования, повышают относительную привлекательность районов в городе-центре. И наконец, меры, регулирующие исключающее зонирование, позволяют бедным селиться в пригородах.

Эмпирические оценки функций земельной ренты и плотности населения

В данном разделе речь идет о результатах эмпирических исследований земельной ренты и землепользования в моноцентрическом городе. Исследования проводились на основе данных, полученных в начале XX в. – в пору расцвета моноцентрического города. В главе 10 («Развитие пригородов и современные города») обсуждаются схемы землепользования в современных городах. Один из ключевых вопросов в главе 10 звучит так: В какой степени современные города «моноцентричны»? Иными словами, соответствуют ли схемы земельной ренты и землепользования в современных городах хотя бы приблизительно схемам, вытекающим из моноцентрической модели?

Расчетные оценки функции земельной ренты

Несколько ученых рассчитали зависимость земельной ренты от расстояния до центра города. Миллс (1969) пользовался данными, собранными Хомером Хойтом для оценки соотношения между *стоимостью* земли и расстоянием. Как говорилось в главе 7, стоимость земли представляет собой текущую стоимость земельной ренты, поэтому достаточно просто переходить от стоимости к ренте. Миллс получил следующее соотношение между стоимостью и расстоянием:

$$V(u) = B \times e^{-c \times u}, \qquad (8\text{-}17)$$

где $V(u)$ – стоимость земли в u милях от центра города;
B – расчетный параметр;
e – основание натурального логарифма;
c – расчетный параметр.

На рис. 8-15 представлено расчетное соотношение для Чикаго в 1928 г., когда город был моноцентрическим. Стоимость земли падает примерно со 140 тыс. долл. за акр в центре города до 114 тыс. долл. в одной миле от центра и до 17 тыс. долл. в 10 милях от центра города. Стоимость земли падает на 21% в расчете на милю, т.е. **рентный градиент** (*rent gradient*) равен 21%.

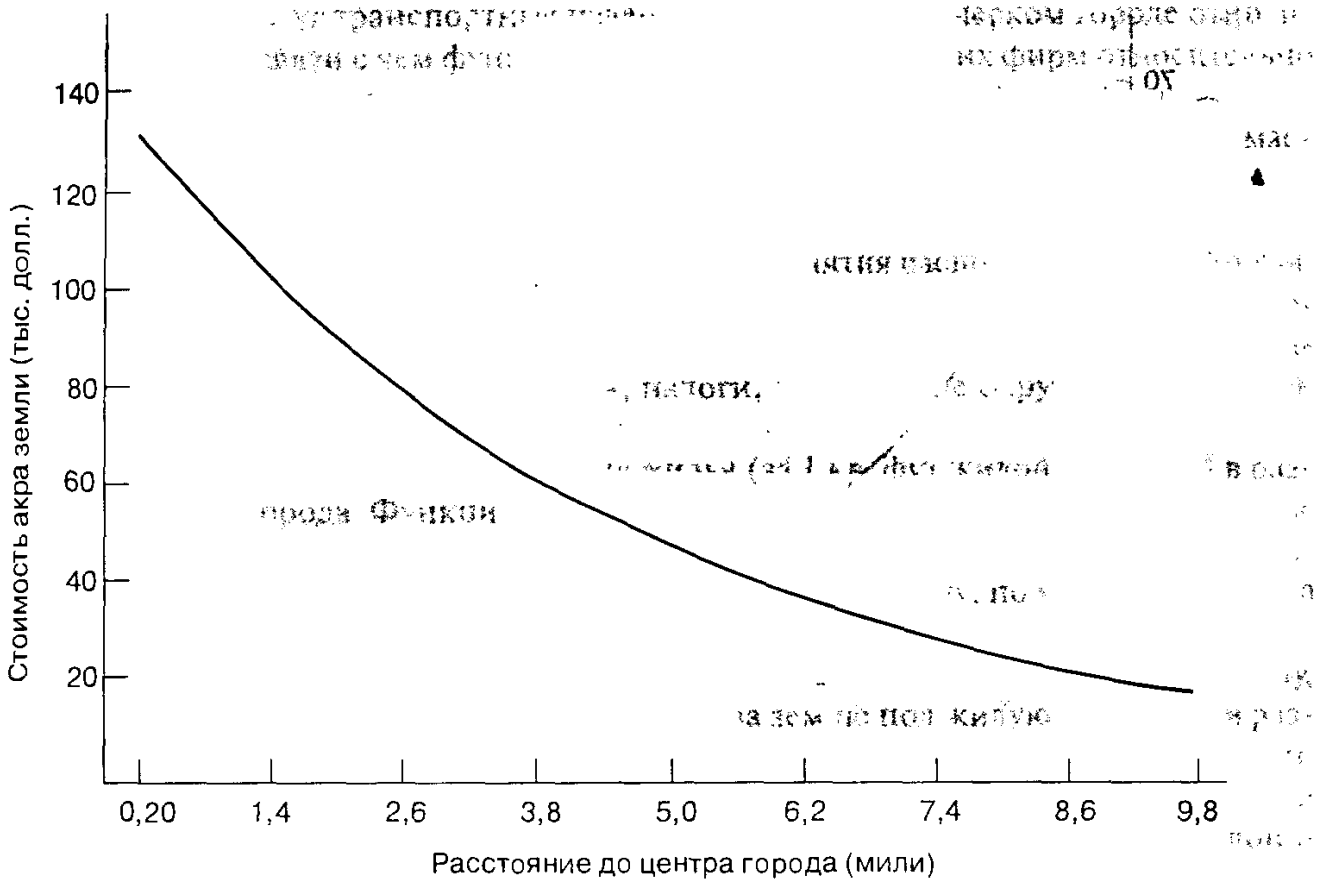


Рис. 8-15. Стоимость земли в Чикаго в 1928 г.

Источник: Edwin S. Mills, «The Value of Urban Land», In the Quality of the Urban Environment, ed. H. Perloff (Washington, D.C.: Resources for the Future, 1969).

Расчетные оценки функции плотности населения

Как в моноцентрическом городе изменяется плотность населения? Функция плотности характеризует соотношение между плотностью населения и расстоянием до центра города. Миллс (1972) рассчитал функции плотности для 18 метрополитенских ареалов в разные годы. Полученное отношение между плотностью и расстоянием имеет следующий вид:

$$D(u) = A \times e^{-g \times u}, \qquad (8\text{-}18)$$

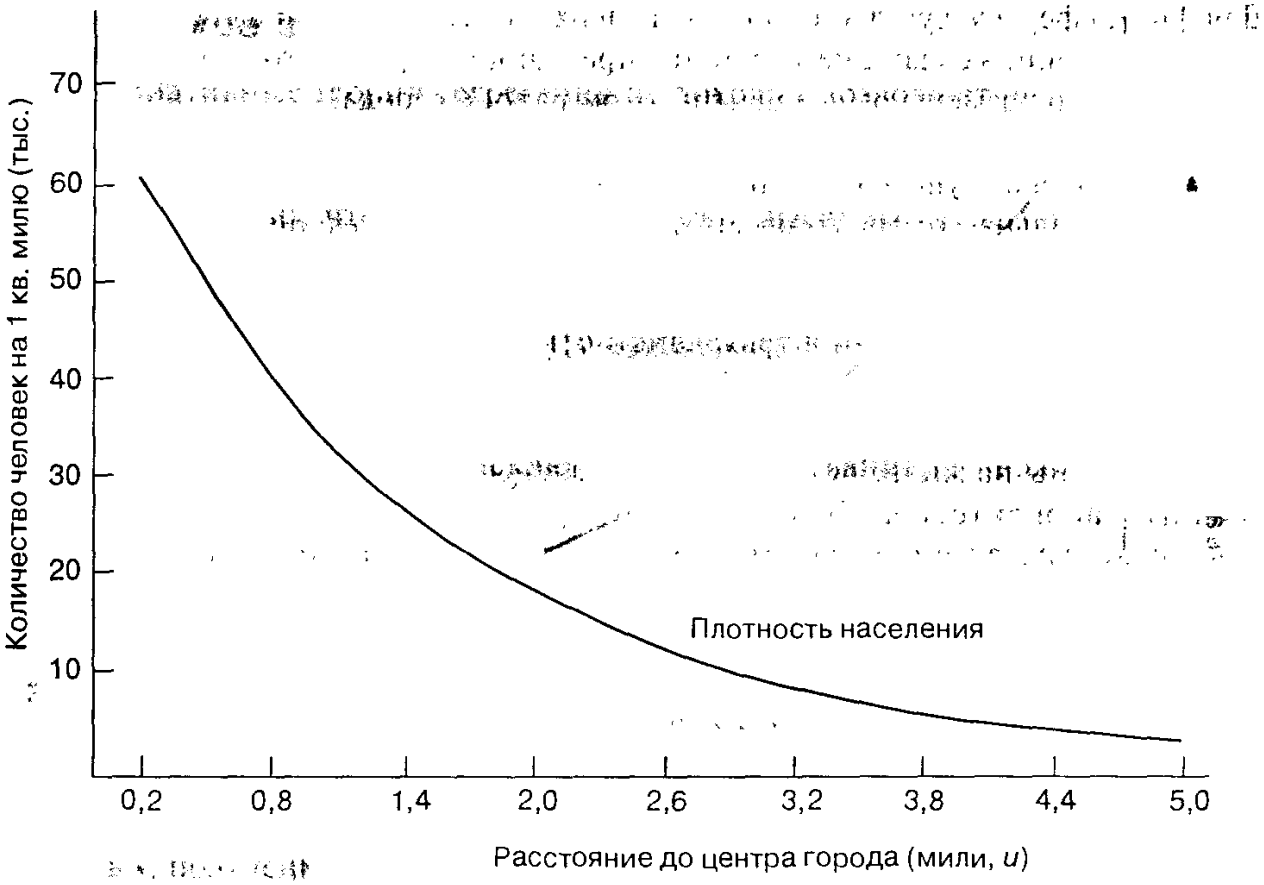
где $D(u)$ – плотность населения в милях от центра города (количество людей на 1 кв. милю);

A – расчетный параметр;

e – основание натурального логарифма;

g – расчетный параметр.

На рис. 8-16 показано расчетное соотношение для Балтимора в 1920 г., когда город был моноцентрическим. Плотность населения падает примерно с 60 тыс. человек на 1 кв. милю на расстоянии 0,20 мили от центра города до примерно 34 тыс. на расстоянии в милю, и примерно до 4200 человек на расстоянии в 4 мили. Градиент плотности, под которым понимается процентное изменение плотности населения в расчете на милю, составляет 70%.



Функция плотности имеет отрицательный наклон, потому что (1) с ростом *u* площадь занимаемого жилья растет (как следствие снижения цен на жилье) и (2) с ростом *u* площадь земли на единицу жилья возрастает (как следствие снижающихся цен на землю).

Рис. 8-16. Плотность населения в Балтиморе в 1920 г.

Источник: Edwin S. Mills, *Studies in the Structure of the Urban Economy*. Baltimore: John Hopkins, 1972.

РЕЗЮМЕ

1. Моноцентрический город отличается следующими характеристиками:
   а) все производственные предприятия вывозят свою продукцию через центральный транспортный узел;
   б) в черте города произведенная продукция перевозится гужевым транспортом;
   в) работники фирм сферы услуг ходят пешком из своих офисов в центральный район для обмена информацией;
   г) маятниковые мигранты и покупатели для своих поездок пользуются радиальной трамвайной сетью.
2. Функция предлагаемой ренты производственных предприятий имеет отрицательный наклон, потому что рядом с транспортным узлом транспортные издержки ниже. Благодаря фактору замещения она имеет выпуклую форму.
3. Функция предлагаемой ренты фирм сферы услуг имеет отрицательный наклон, потому что издержки на поездки в районе рядом с центральным рынком ниже. Благодаря фактору замещения она имеет выпуклую форму.

4. Для фирм сферы услуг транспортные издержки в моноцентрическом городе относительно высоки, в связи с чем функция предлагаемой ренты этих фирм относительно крутая и они размещаются в центральном районе города.
5. Выбор места размещения предприятий розничной торговли зависит от эффекта масштаба, спроса на душу населения и внешних эффектов покупок. В моноцентрическом городе радиальная трамвайная сеть делает центральные районы доступными для всей территории города, что побуждает розничные предприятия располагаться именно там.
6. В простой моноцентрической модели предполагается, что все рабочие места сосредоточены в центральном деловом районе (ЦДР), а прочие факторы, волнующие жителей (например, коммунальные услуги, налоги, загрязнение окружающей среды), одинаковы во всех местах города.
7. Функция цены на жилье показывает цену жилья (за 1 кв. фут жилой площади) в различных районах города. Функция имеет отрицательный наклон, потому что по мере увеличения расстояния до центра города издержки на трудовую миграцию возрастают. Благодаря фактору замещения она имеет выпуклую форму: по мере роста цен на жилье потребители замещают его другими факторами.
8. Функция предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой показывает величину, которую производители жилья готовы платить за землю под жилую застройку в различных районах города. У нее отрицательный наклон, потому что отрицательный наклон имеет функция цены на жилье. Благодаря потребительскому замещению и замещению факторов производства у нее выпуклая форма (что делает выпуклой и функцию цены на жилье).
9. Функция плотности показывает количество людей на акр, проживающих в различных районах города. У нее отрицательный наклон по двум причинам:
   а) ближе к центру города цены на жилье выше, поэтому площадь потребляемого жилья меньше (меньше квадратных футов жилой площади на домохозяйство);
   б) рядом с центром города цены на землю выше, поэтому на 1 кв. фут жилья приходится меньшее количество земли.
10. В моноцентрическом городе предприятия размещаются в соответствии со своими транспортными издержками: чем выше транспортные издержки, тем ближе к центру города они размещаются:
    а) в центре города размещаются не обрабатывающие предприятия, а фирмы из сферы услуг, потому что продукция этих фирм передается дорогостоящими работниками офисов, тогда как продукция производственных предприятий перевозится гужевым транспортом;
    б) рабочие места сосредоточены в ЦДР, потому что затраты на трудовую миграцию (из пригородов на заводы и офисы в ЦДР) достаточно низкие относительно стоимости перевозки продукции (из пригорода в центр города). Перевозка грузов осуществляется относительно медленным и дорогостоящим гужевым транспортом, а работники пользуются трамваем – относительно скоростным и недорогим видом транспорта.
11. Если отказаться от допущений, принятых в простой моноцентрической модели, то функция цены на жилье и функция предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой изменятся:
    а) альтернативная стоимость маятниковой миграции представляет собой стоимость предыдущей работы или времени отдыха. Типичный маятниковый мигрант оценивает свое время на переезды в пределах между $^1/_3$ и $^1/_2$ заработной платы. Удельные издержки на маятниковую миграцию представляют собой сумму временных и денежных издержек;

б) не связанные с трудовой миграцией поездки в ЦДР увеличивают наклоны функций цен на жилье и предлагаемой ренты, потому что совокупные издержки на поездки возрастают тем быстрее, чем дальше домохозяйство удаляется от ЦДР;

в) у домохозяйств с двумя работающими относительно крутая функция цены на жилье, если оба регулярно ездят в ЦДР;

г) цены на жилье и землю выше в районах с более развитой системой коммунально-бытовых услуг и низкими налогами;

д) цены на жилье и землю выше в районах с чистым воздухом, приятным пейзажем и парками.

12. Наклоны функций цен на жилье и предлагаемой ренты зависят от размера площади жилья. Домохозяйство, занимающее относительно большой дом, характеризуется относительно плоской функцией цены на жилье и относительно плоской функцией предлагаемой ренты, в связи с чем домохозяйство живет относительно далеко от центра города. Такое домохозяйство больше выигрывает от недорогого пригородного жилья.

13. В американских городах богатые обычно селятся в пригородах, а бедные – в центре города. Одна теория сегрегации по доходам исходит из того, что в основе выбора места жительства богатых и бедных домохозяйств лежат различные компромиссы между издержками на маятниковую миграцию и землю. Эту теорию опровергают данные эмпирических исследований, которые указывают на то, что существующие схемы сегрегации являются результатом действия иных факторов типа спроса на новое пригородное жилье, желания уйти от проблем города-центра и исключающего зонирования в пригородах.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. У производственных предприятий в городе Трекбурге имеется два варианта внутригородских перевозок. Они могут использовать традиционную транспортную систему (грузовик) или альтернативную систему транспортировки материалов, с помощью которой можно моментально доставить продукцию с завода на центральный транспортный узел. Альтернативную систему можно арендовать за C долл. в год, и эксплуатация машины ничего не стоит. С ее помощью продукцию можно транспортировать на расстояние до двух миль. Через центральный транспортный узел проходит продукция всех производственных предприятий.
   а. Начертите функцию предлагаемой ренты для фирмы, которая использует альтернативную систему транспортировки материалов, и обозначьте ее как M.
   б. На том же графике начертите функцию предлагаемой ренты для фирмы, которая использует грузовик, и обозначьте ее как T.
   в. Будет ли каждое предприятие пользоваться альтернативной транспортной системой? Если нет, то где будут размещаться фирмы, использующие грузовики?
2. Рассмотрим традиционный моноцентрический город XIX в. с ЦДР радиусом в милю. В 1869 г. здания на краю ЦДР были четырехэтажными. В 1870 г. в результате землетрясения все здания в ЦДР были разрушены и мэр города объявил, что максимальная высота зданий в восстановленном городе не должна превышать четырех этажей. Кроме того, деловой район ограничен окружностью с радиусом в милю, т.е. размер ЦДР жестко задан. Предположим, что город достаточно мал и события в городе не

влияют на равновесные цены вывозимых оттуда товаров (продукция фирм сферы услуг или промышленные товары).

а. Начертите функцию предлагаемой ренты предприятий до землетрясения и обозначьте ее как R. Начертите функцию предлагаемой ренты предприятий после землетрясения (с учетом ограничений по высоте) и обозначьте ее как R^*.

б. Объясните различия между двумя функциями предлагаемой ренты, если таковые имеются.

в. Предположим, что город достаточно большой и происходящие в нем события влияют на цены вывозимых оттуда товаров. К чему приведут ограничения по высоте: к росту или снижению цен на товары? Как изменения в ценах на товары скажутся на функции предлагаемой ренты предприятий?

3. Заполните таблицу с учетом следующих допущений:
   1) Фирма сферы услуг предоставляет 100 консультаций в месяц.
   2) Гонорар за каждую услугу составляет 75 долл.
   3) Скорость перехода равна 5 мин на квартал.
   4) Альтернативная стоимость времени в пути равна 3 долл./мин.
   5) Каждая консультация требует одного «похода» в центр города.

Расстояние до центра города (мили)	Размер участка (акры)	Совокупный доход (долл.)	Внеземельные издержки	Издержки на переход	Прибыль до выплаты земельной ренты	Земельная рента на акр
0	0,40	3600				
1	0,70	2000				
2	0,90	1200				
3	1,00	900				

4. Рассмотрим фирму сферы услуг со следующими характеристиками: заработная плата консультантов – 120 долл./ч, консультанту требуется 4 мин, чтобы пройти один квартал (8 мин в оба конца); цена продукта – 150 долл., фирма предоставляет 50 консультаций (для чего требуется 50 посещений центра города); в четырех кварталах от центра города фирма занимает участок площадью в акр и тратит 1 тыс. долл. на внеземельные факторы производства.

а. Сколько стоит переход в расчете на квартал?

б. Сколько фирма готова платить за землю в четырех кварталах от центра города?

в. Можно ли на основе имеющейся информации рассчитать, сколько фирма готова платить за землю в одном квартале от центра города? Если нет, то какая дополнительная информация вам требуется?

5. Рассмотрим два моноцентрических города: Риджид-Сити, где фирмы сферы услуг выпускают свою продукцию с фиксированными долями факторов производства, и Флексвиль, где такие же фирмы выпускают свою продукцию с переменными долями факторов производства. В каждом городе ЦДР представляет собой круговую территорию с радиусом в милю, и вся земля в ЦДР используется под офисы. На краю ЦДР имеется 5 тыс. кв. футов офисных площадей на акр, предлагаемая рента на землю под офисами составляет 20 тыс. долл. в год. Предположим, что в каждом городе вводится ежегодный налог в размере 1 долл. за 1 кв. фут офисной площади. Предположим, что города достаточно малы и события в городе никак не влияют на равновесную цену услуг этих учреждений. Начертите для каждого города функцию предлагаемой ренты фирм сферы услуг до и после введения нового налога на эти предприятия. Приведите значения предлагаемой ренты (до и после введения налога)

на окраинах ЦДР. Объясните различия в последствиях введения налога в двух городах, если таковые имеются.

6. Покажите на графике последствия следующих изменений на распределение земли в ЦДР между фирмами сферы услуг и промышленными предприятиями:
   а) удельные транспортные издержки снижаются;
   б) цена продукта учреждений сферы услуг возрастает;
   в) альтернативная стоимость перемещений менеджеров снижается.
7. Рассмотрим предприятия, выпускающие мячи для настольного тенниса и конкурирующие с изготовителями бейсбольного снаряжения за землю рядом с центральным транспортным узлом. Каждое предприятие, выпускающее мячи для настольного тенниса, производит тот же объем продукции, что и бейсбольная фирма (пять тонн мячей), продает ее за ту же цену (160 долл./т) и имеет те же изоквантные кривые. Какие предприятия будут располагаться ближе к транспортному узлу?
8. Рассмотрим моноцентрический город, в котором удельные издержки трудовой миграции составляют 10 долл. на милю в месяц. Домохозяйство, живущее в восьми милях от центра города, занимает жилье площадью 1200 кв. футов с ежемесячной арендной платой 600 долл. Внеземельные издержки на жилье равны 200 долл., и на одном акре размещаются четыре дома.
   а. Какова цена (1 кв. фут) жилья в районе с $u = 8$? Какова предлагаемая рента на землю в районе с $u = 8$?
   б. Предположим, что спрос на жилье абсолютно неэластичен. Какой будет цена на жилье в районе с $u = 5$?
   в. Предположим, что домостроительные фирмы не практикуют замещение факторов производства. Какой предлагаемая рента будет в районе с $u = 5$?
   г. Как ваши ответы на пункты б) и в) изменятся, если спрос на жилье меняется в зависимости от цены и фирмы осуществляют замещение факторов производства? Возрастут или уменьшатся цены на жилье и землю?
9. Выберите одно слово в каждом наборе скобок с тем, чтобы сделать следующие заявления корректными, а затем обоснуйте свой выбор.
   а. «Чем кривая спроса на жилье становится более плоской, тем кривизна функции цены на жилье становится (*больше, меньше*). Иными словами, чем более плоской является кривая спроса на жилье, тем (*более, менее*) выпуклой становится функция цены на жилье».
   б. «Чем более плоской является кривая спроса на жилье, тем (*более, менее*) искривленной становится функция предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой».
10. Рассмотрим регион с двумя городами – Лоулэнд (L) и Вайолатвиль (V). Эти два города отличаются друг от друга своими кривыми спроса на жилье: у потребителей в Лоулэнде кривые спроса имеют отрицательный наклон; у потребителей в Вайолатвиле – положительный (в действительности потребители в Вайолатвиле потребляют больше жилья по мере того, как цена на него возрастает). Начертите функции цен на жилье для двух городов (обозначьте их как PL для Лоулэнда и PV для Вайолатвиля) при допущении, что $PL = PV$ на расстоянии пять миль от центра города. Кратко объясните различия между двумя функциями цен на жилье.
11. Покажите графически влияние следующих изменений на равновесную функцию цены на жилье:
   а) рабочая неделя сокращается с пяти до четырех дней в неделю;
   б) работники в домохозяйствах с двумя работающими начинают ездить на работу вместе.

12. Предположим, что в городе ограничивается высота жилых зданий. Максимальная высота – четыре этажа, т.е. преобладает этажность, которая обычно наблюдается на расстоянии пяти миль от центра города. Начертите две функции предлагаемой ренты на землю под жилой застройкой: одну для города, в котором отсутствуют ограничения по этажности, а другую для города с такими ограничениями.
13. В период между 1940 и 1965 гг. средний размер домохозяйства резко вырос. Начертите две функции цены на жилье (одну для 1940, а другую для 1965 гг.) и объясните различия в этих функциях. Может ли рост размера домохозяйства отчасти служить объяснением субурбанизации, которая произошла в период между 1940 и 1965 гг.?
14. Рассмотрим пример компромисса, связанного с выбором места жительства, из табл. 8-5. Предположим, что бедное домохозяйство (доход которого составляет $^1/_5$ дохода богатого домохозяйства) потребляет 0,15 акра земли и его ежемесячные издержки на трудовую миграцию равны 15 долл. на милю.
    а. Какой в этом случае будет эластичность потребления земли и издержек на трудовую миграцию в зависимости от дохода?
    б. Каким будет оптимальное расстояние для бедного домохозяйства?
    в. Каковы будут последствия сегрегации по доходам?
15. Предположим, что эластичность спроса на землю в зависимости от дохода составляет +0,75. Удельные издержки на трудовую миграцию (затраты в расчете на милю) представляют собой сумму денежных издержек (30 центов на милю) и временны́х издержек (альтернативная стоимость). Предположим, что типичный трудовой мигрант зарабатывает 12 долл. в неделю и у него уходит 30 мин на то, чтобы добраться до работы в 10 милях от дома. Каждый работник оценивает время маятниковой миграции в половину своей заработной платы. Можно ли предложенную схему сегрегации по доходу объяснить компромиссами между затратами на издержки на трудовую миграцию и затратами на землю? Если для ответа на этот вопрос информации недостаточно, то какие еще данные вам требуются и как вы их будете использовать?
16. Предположим, что спрос на жилье (H – количество кв. футов жилой площади на человека) и спрос на землю (T – количество кв. футов земли на 1 кв. фут жилой площади) описываются с помощью следующих уравнений (P – цена на жилье, R – земельная рента в расчете на 1 кв. фут):

$$H = 1500 - 500 \times P,$$

$$T = \frac{1}{10\ 000} \times (15\ 000 - R).$$

Рассчитайте потребление земли на душу населения для следующих мест:
а) место A: $P = 1{,}5$ и $R = 12\ 000$;
б) место B: $P = 1{,}0$ и $R = 10\ 000$;
в) место C: $P = 0{,}3$ и $R = 3\ 000$.

17. На рис. 8-5 введение потребительского замещения ведет к росту цены на жилье во всех местах. Прокомментируйте следующее заявление: «Что-то здесь не так. По мере того как мы переходим из мира без замещения в мир с замещением, совокупный спрос на жилье снижается. В то же время на рис. 8-5 показан рост цены на жилье. Как цены могут расти, когда спрос падает?»

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Размещение фирм сферы услуг

Clapp, J.M. «Endogenous Centers: A Simple Departure from the NUE Model». *Papers of the Regional Science Association* 54 (1984), pp. 13–24.

David, Philip. *Urban Land Development.* Homewood, Ill.: Richard D. Irwin, 1970.

O'Hara, D.J. «Location of Firms within a Square Central Business District». *Journal of Political Economy* 85 (1977), pp. 1189–1207.

Tauchen, H., and Anne Witte. «An Equilibrium Model of Office Location and Contact Patterns». *Environment and Planning* A 15 (1983), pp. 1311–1326.

Tauchen, H., and Anne Witte. «Socially Optimal and Equilibrium Distributions of Office Activity: Models whit Exogenous and Endogenous Contacts». *Journal of Urban Economics* 15 (1984), pp. 66–86.

Транспортные издержки, земельная рента и землепользование

Alcaly, Roger E. «Transportation and Urban Land Values: A Review of the Theoretical Literature». *Land Economics* 52 (1976), pp. 42–53.

Meyer J.; John Kain; and M. Wohl. *The Urban Transportation Problem.* Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1965.

Функция цен на жилье

Jackson, Jerry. «Intraurban Variation in the Price of Housing». *Journal of Urban Economics* 6 (1979), pp. 465–479.

Kain, John F., and John M. Quigley. «Measuring the Value of Housing Quality». *Journal of the American Statistical Association* 65 (1970), pp. 532–538.

King, Thomas. «The Demand for Housing: Integrating the Roles of Journey to Work, Neighborhood Quality, and Prices». In *Household Production and Consumption*, ed. Nester Terleckyj. New York: National Bureau of Economic Research, 1975.

Quigley, John M. «Housing Demand in the Short Run: An Analysis of Polytomous Choice». *Explorations in Economic Research* 3 (1976), pp. 76–102.

Straszheim, Mahlon. *An Economic Analysis of the Urban Housing Market.* New York: National Bureau of Economic Research, 1975.

Эмпирические исследования плотности населения и земельной ренты

Mills, Edwin S. *Studies in the Structure of the Urban Economy. Baltimore:* John Hopkins, 1972. Chapter 3.

Mills, Edwin S. «The Value of Urban Land». In *The Quality of the Urban Environment*, ed. H. Perloff. Washington, D.C.: Resources for the Future, 1969.

Muth, Richard. *Cities and Housing.* Chicago: University of Chicago Press, 1969. A classic study of residential location decisions in Chicago. Chapter 7.

Доход и размещение фирм

Alonso, William. *Location and Land Use.* Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1964.

Brueckner, Jan K., Jacques-Francois Thisse, and Y ves Zenou. «Why Is Central Paris Rich and Downtown Detroit Poor? An Amenity-Based Theory. Working Paper (1996).

Downs, Anthony. *Urban Problems and Prospects.* Chicago: Markham, 1970.

Hohenberg, Paul M., and Lyann H. Lees. *The Making of Urban Europe 1000–1950.* Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1986.

LeRoy, Stephen, and Jon Sonstelie. «Paradise Lost and Regained: Transportation Innovation, Income, and Residential Segregation». *Journal of Urban Economics* 13 (1983), pp. 67–89.

Muth, Richard. *Cities and Housing.* Chicago: University of Chicago Press, 1969.

Wasylenko, Michael J. «Disamenities, Local Taxation, and the Intrametropolitan Location of Households and Firms». In *Research in Urban Economics,* vol. 4, ed. Robert Ebel. Greenwich, Conn.: JAI Press, 1984.

Wheaton, William. «Income and Urban Residence: An Analysis of Consumer Demand for Location». *American Economic Review* 67 (1977), pp. 620–631.

Общие вопросы

Clawson, Marion. «Urban Sprawl and Speculation in Suburban Land». In *Urban Economic Issues,* ed. Stephen Mehay and Geoffrey Nunn. Glenview, Ill.: Scott, Foresman, 1984.

Eberts, Randall. «An Empirical Investigation of Intraurban Wage Gradients». *Journal of Urban Economics* 10 (1981), pp. 50–60.

Моделирование моноцентрических городов

Mills Edwin S. «Planning and Market Processes in Urban Models». In *Public and Urban Economics,* ed. Ronald Grieson, Lexington, Mass.: Lexington Books, 1976.

Mills Edwin S. *Studies in the Structure of the Urban Economy.* Baltimore: John Hopkins, 1972. Chapter 5.

Wheaton, William. «Monocentric Models of Urban Land Use: Contributions and Criticisms». In *Current Issues in Urban Economics,* ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: John Hopkins, 1979.

ГЛАВА 9

Землепользование в условиях общего равновесия

Через 50 лет... мы больше не будем заниматься глупостью — выращивать целого цыпленка, чтобы съесть грудку или крыло, а будем выращивать эти части отдельно в пригодной для этого среде.

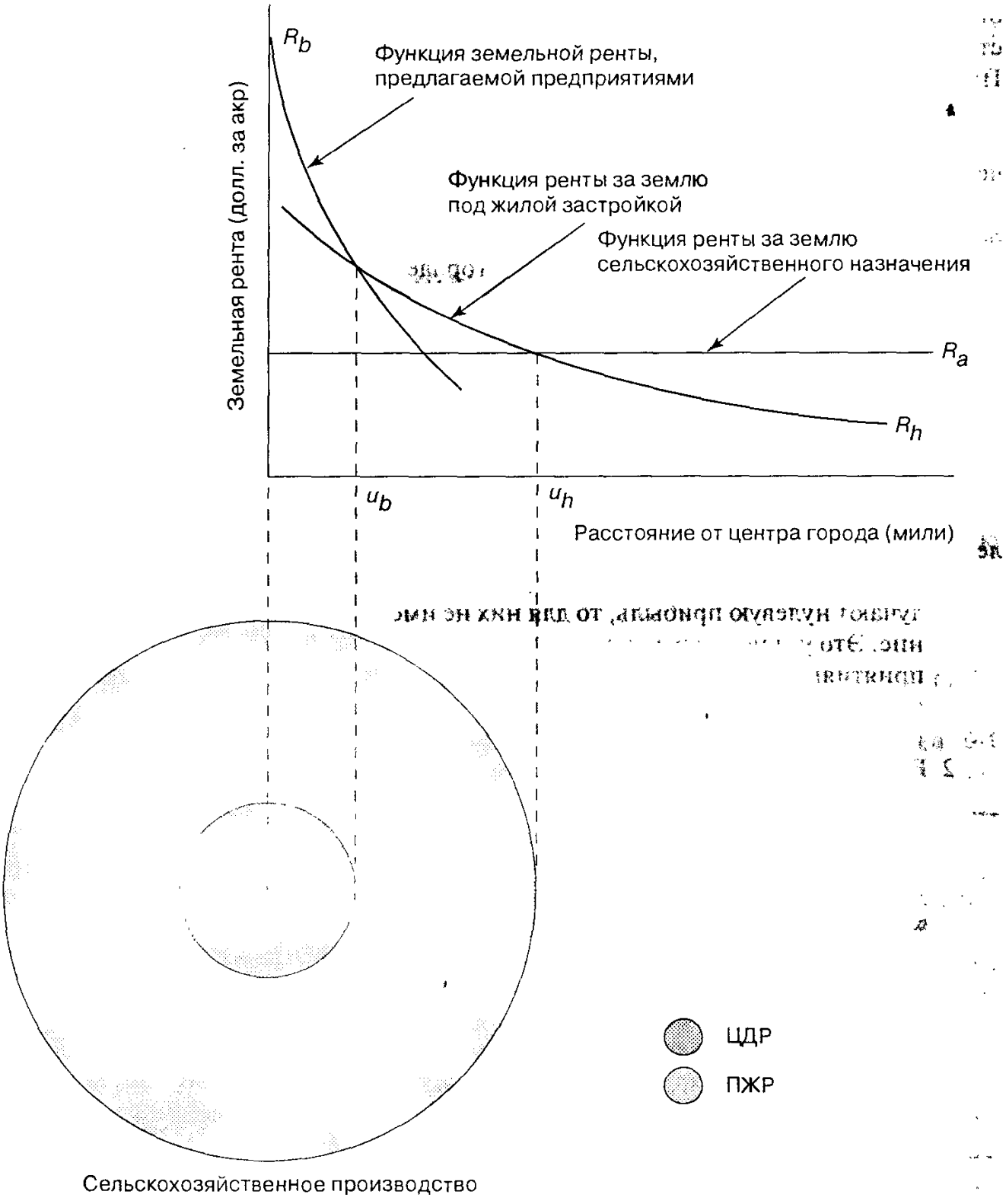
Уинстон Черчилль

В данной главе мы рассмотрим взаимодействие различных частей экономики города, для чего воспользуемся общеравновесным анализом. В отличие от частично равновесного анализа, с помощью которого один рынок изучается в отрыве от других, общеравновесный анализ исходит из признания взаимозависимости рынков и позволяет изучать влияние изменений на одном рынке на другие связанные с ним рынки.

С помощью общеравновесного анализа города изучается взаимодействие рынка земли под жилой застройкой, рынка земли, используемой предприятиями, и рынка труда города. Его используют для прогнозирования влияния изменений в одной части экономики города на землепользование на всей территории города. В данной главе общеравновесный анализ используется для изучения влияния трех изменений в моноцентрическом городе: рост объемов вывоза продукции, прокладка трамвайной сети и рост налога на недвижимое имущество жителей. Ниже в данной книге общеравновесный анализ используется для изучения влияния изменений в научно-технической сфере и государственной политике в вопросах землепользования. В главе 10 («Развитие пригородов и современные города») мы рассмотрим, какое влияние на землепользование оказывают грузовой автомобильный транспорт и легковые автомобили. В главе 11 («Методы управления землепользованием и зонирование») рассматривается общеравновесное влияние различных механизмов регулирования землепользования. В главе 19 («Автомобили и дороги») исследуется влияние пробок на дорогах на схемы землепользования.

Общеравновесные условия

На рис. 9-1 показана общеравновесная схема землепользования в моноцентрическом городе. Функция земельной ренты хозяйственного назначения (арендуемая фирмами сферы услуг и производственными предприятиями) имеет отрицательный наклон, что является отражением выгод размещения рядом с центральным рынком и централь-



Хозяйственные предприятия выигрывают спор у жителей за землю в центре города, создавая, таким образом, ЦДР с радиусом *ub*. ПЖР представляет собой территорию, в споре за которую жители побеждают предприятия и фермеров, т.е. окружность шириной ($u_h - u_b$) миль.

Рис. 9-1. Схема равновесного землепользования в моноцентрическом городе

ным транспортным узлом. У функции земельной ренты под жилой застройкой отрицательный наклон, что является отражением выгод проживания рядом с работой в фирмах сферы услуг и на производственных предприятиях. Центральный деловой рай-

он (ЦДР) — это район, в споре за который компании (фирмы сферы услуг и производственные предприятия) берут верх над жителями, поэтому радиус ЦДР равен u_b миль. Пригородный жилой район (ПЖР) это территория, в споре за которую жители побеждают предприятия и фермеров, поэтому ПЖР представляет собой окружность шириной $(u_h - u_b)$ миль. За землю за пределами u_h фермеры предлагают более высокую плату, чем жители, поэтому радиус города составляет u_b миль.

Можно считать, что моноцентрический город является одним из сотен городов в региональной экономике. Город «открыт» в том смысле, что домохозяйства и фирмы могут без каких-либо затрат появиться в городе или покинуть его. Город «мал» в том смысле, что он является небольшой частичкой региональной экономики, поэтому изменения в городе не сказываются на общем уровне полезности для жителей региона. Любые изменения, повышающие уровень полезности для жителей города, вызывают усиленный приток людей в город из других мест региона. Данный приток ведет к росту цен на жилье и землю (повышая, таким образом, стоимость жизни), снижая уровень полезности для жителей города. Миграция продолжается до тех пор, пока не будет восстановлен исходный уровень полезности.

Экономика города достигает общеравновесного состояния, когда одновременно удовлетворяются четыре условия:

1. **Равновесие по размещению предприятий**. Если все предприятия в любом месте получают нулевую прибыль, то для них не имеет смысла менять свое местоположение. Это условие гарантируется функцией земельной ренты, предлагаемой предприятиями R_b: конкуренция за землю приводит к росту цен на землю во всех местах с относительно низкими транспортными издержками, поэтому фирмам все равно, в каком месте города размещать свое производство.
2. **Равновесие по месту жительства домохозяйств.** Если все домохозяйства достигают равного уровня полезности в любом месте города, то нет смысла менять место жительства. Это условие гарантируется функцией ренты за землю под жилой застройкой R_h: конкуренция за землю приводит к росту цен не во всех местах с относительно низкими издержками на маятниковую миграцию, поэтому домохозяйствам все равно, в каком месте города жить.
3. **Конкурентные торги.** Земля передается тому, кто предлагает за нее самую высокую цену. Данное условие удовлетворяется в том случае, если землевладельцы, как и все прочие люди в конкурентной экономике, стремятся получить максимальную прибыль от своих активов.
4. **Равновесие рынка труда**. Совокупный спрос на рабочую силу (со стороны фирм сферы услуг и производственных предприятий в ЦДР) равен совокупному предложению рабочей силы (со стороны жителей ПЖР).

В принципе, можно говорить о том, что общее равновесие наступает тогда, когда одновременно и рынок земли, и рынок труда находятся в равновесном состоянии.

Численные примеры общеравновесного анализа

Для объяснения принципов общеравновесного анализа в данном разделе приводятся два численных примера. Рост объемов вывоза продукции оказывает непосредственное влияние на рынок земли в ЦДР, а пуск трамвайной сети непосредственно сказывается на рынке земли в ПЖР.

Первоначальное равновесие

В табл. 9-1 приводятся данные, относящиеся к моноцентрическому городу, представленному на рис. 9-1. В равновесном состоянии радиус ЦДР составляет 2 мили, а радиус города – 6 миль. Площадь ЦДР рассчитывается по формуле для круговой территории:

$$\text{Площадь ЦДР} = \pi \times (u_b)^2. \qquad (9\text{-}1)$$

Поскольку u_b равен 2 милям, площадь ЦДР составляет 12,56 кв. мили. Площадь города равна:

$$\text{Площадь города} = \pi \times (u_h)^2. \qquad (9\text{-}2)$$

Поскольку u_h равен 6 милям, площадь города составляет 113,04 кв. мили. Площадь жилого района равна разнице между площадью города и площадью ЦДР, или 100,48 кв. мили.

Город находится в состоянии общего равновесия, потому что совокупное предложение рабочей силы равно совокупному спросу на нее. Совокупный спрос на рабочую силу равен площади ЦДР, умноженной на среднюю плотность занятости (число работников на 1 кв. милю):

$$\text{Совокупный спрос на рабочую силу} = \text{Площадь ЦДР} \times \text{Средняя плотность занятости}. \qquad (9\text{-}3)$$

Таблица 9-1

Общеравновесное влияние роста цен и объемов реализации

	Начальное равновесие	Частичное равновесие	Общее равновесие
Радиус ЦДР в милях (u_b)	2,0	2,5	2,2
Площадь ЦДР (кв. мили)	12,56	19,63	15,20
Ширина ПЖР в милях ($u_h - u_b$)	4,0	3,5	4,3
Площадь ПЖР (кв. мили)	100,48	74,58	117,47
Радиус города в милях (u_h)	6,0	6,0	6,5
Площадь города (кв. мили)	113,04	113,04	132,67
Заработная плата (долл./ч)	10,0	10,0	13,0
Средняя плотность занятости (число работников на 1 кв. милю)	20 000	22 000	21 000
Совокупный спрос на рабочую силу (работники)	251 200	431 750	319 150
Средняя плотность домохозяйств (домохозяйств на 1 кв. милю)	2500	2500	2717
Совокупное предложение рабочей силы (работники)	251 200	186 438	319 150

В табл. 9-1 средняя плотность занятости составляет 20 тыс. человек на 1 кв. милю, поэтому совокупный спрос на рабочую силу равен 251 200. Совокупное предложение рабочей силы равно площади ПЖР, умноженной на среднюю плотность домохозяйств (исходя из допущения, что в каждом домохозяйстве работает лишь один человек):

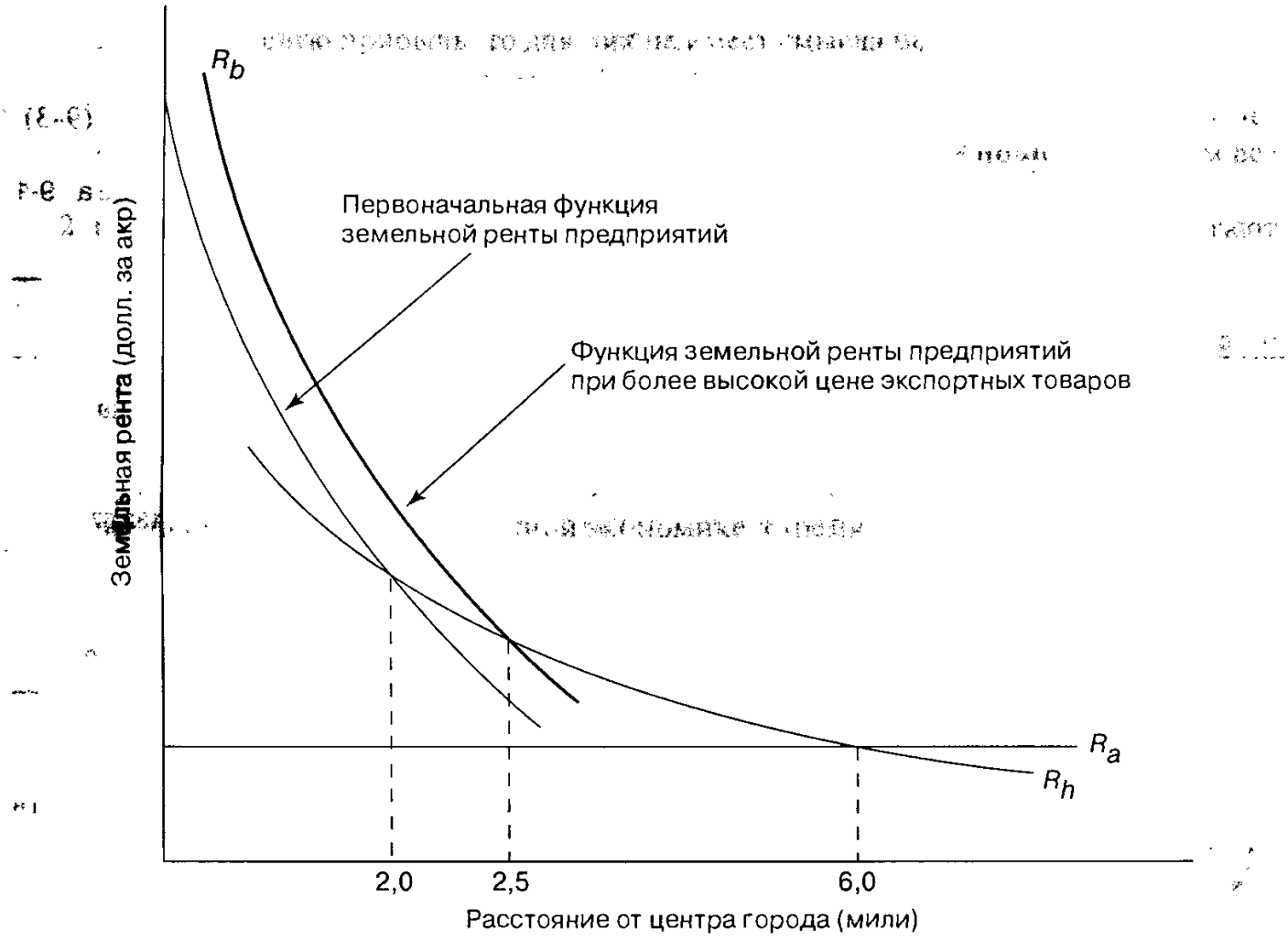
$$\text{Совокупное предложение рабочей силы} = \text{Площадь ПЖР} \times \text{Средняя плотность домохозяйств}. \qquad (9\text{-}4)$$

В табл. 9-1 средняя плотность домохозяйств равна 2500 на 1 кв. милю, поэтому совокупное предложение рабочей силы составляет 251 200. Предложение рабочей силы равно спросу на нее, поэтому распределение землепользования, показанное на рис. 9-1, является равновесным распределением.

Рост вывоза продукции

Предположим, что цена бейсбольных мячей (экспортный товар города) возрастает. Как рост цены скажется на рынках земли и труда?

Рассмотрим сначала влияние роста цены на рынок земли в ЦДР. В краткосрочной перспективе рост цены приведет к увеличению прибыли фирм, выпускающих бейсбольные мячи. Спрос на землю в ЦДР будет возрастать по мере того, как: 1) существующие фирмы, выпускающие бейсбольные мячи, увеличивают объем производства; 2) в отрасли по производству бейсбольных принадлежностей появляются новые фирмы. Как явствует из рис. 9-2, рост спроса на землю сдвигает функцию земельной ренты для предприятий вверх. Смещение R_b вверх согласуется с остаточным принципом: при более высокой цене бейсбольных мячей у фирм наблюдается большее превышение доходов над внеземельными издержками, поэтому они готовы платить большую цену за землю. По мере того как функция земельной ренты предприятий смещается вверх, ЦДР расширяется за счет площади жилого района: радиус делового района увеличивается с 2,0 до 2,5 миль, а площадь ПЖР уменьшается с 4,0 до 3,5 миль.



Рост цены экспортных товаров сдвигает функцию земельной ренты предприятий вверх. ЦДР расширяется (радиус увеличивается с 2,0 до 2,5 миль) за счет ПЖР (ширина уменьшается с 4,0 до 3,5 миль).

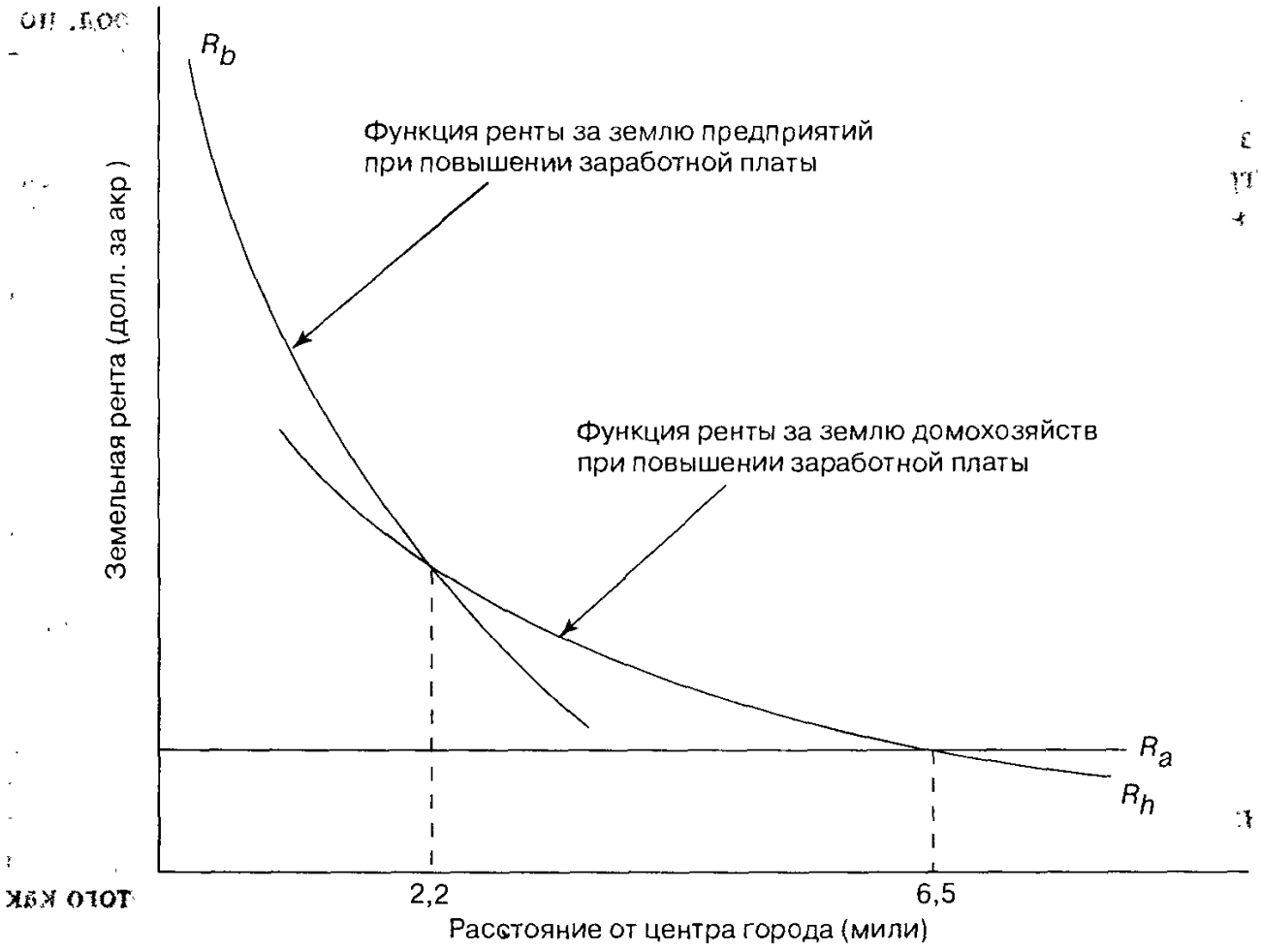
Рис. 9-2. Влияние роста цены экспортных товаров и объема экспорта на частичное равновесие

Таким образом рост заработной платы снижает число требуемых работников, потому что и размер, и плотность делового района уменьшаются.

Эти два изменения на рынке труда сокращают разрыв между предложением и спросом на рабочую силу. Заработная плата продолжает расти до тех пор, пока не будет восстановлено общее равновесие. На рис. 9-3 показано новое равновесное распределение земли, а в третьей колонке табл. 9-1 представлены численные значения этого нового распределения. Новая равновесная заработная плата равна 13 долл./ч (по сравнению с прежними 10 долл./ч). Радиус ЦДР составляет 2,2 мили, а плотность занятости – 21 тыс. работников на милю, поэтому совокупный спрос на рабочую силу равен 319 150. Ширина ПЖР равна 4,3 мили, а плотность домохозяйств – 2717 на 1 кв. милю, поэтому совокупное предложение рабочей силы равно спросу на нее. Иными словами, общее равновесие достигается при заработной плате на уровне 13 долл. При более низкой заработной плате спрос на рабочую силу будет превышать предложение; при более высокой заработной плате предложение будет превышать спрос.

Из общеравновесного анализа роста цены реализации можно сделать четыре вывода:

1. **Взаимодействие рынков**. Изменения в ЦДР (рынок земли под предприятиями) оказывают влияние на рынок труда города и рынок земли под жилой застройкой. Сдвиг функции ренты за землю предприятий увеличивает размер и плотность ЦДР, вызывая значительное увеличение спроса на рабочую силу. Появляющийся в ре-



Рост цен на экспортные товары вызывает спрос на дополнительную рабочую силу и приводит к росту заработной платы в городе. Рост заработной платы сдвигает функцию ренты за землю предприятий вниз, а функцию ренты за землю под жилой застройкой вверх. В результате расширяются площади ЦДР (радиус увеличивается с 2,0 до 2,2 миль) и ПЖР (ширина увеличивается с 4,0 до 4,3 миль).

Рис. 9-3. Общеравновесное влияние роста цены и объемов реализации

зультате рост заработной платы сдвигает функцию ренты за землю под жилой застройкой вверх, увеличивая размер и плотность ПЖР.

2. **Сдвиги функций земельное ренты.** Рост экспортных цен вызывает сдвиг функции ренты за землю предприятий вверх (частично равновесное влияние). Проявляющийся в результате рост заработной платы приводит к сдвигу этой функции вниз (общеравновесное влияние).
3. **Земельная реита.** Рост экспортных цен приводит к росту земельной ренты на территории всего города. Рост объемов экспортного производства повышает спрос на землю как в ЦДР, так и в жилом районе, поэтому землевладельцы всего города выигрывают от роста реализации экспортной продукции.
4. **Влияние роста экспорта на уровень благосостояния.** В общеравновесном состоянии положение жителей крупного города нисколько не лучше. Рост заработной платы сводится на нет более высокими ценами на жилье и землю, в результате чего уровень полезности остается неизменным. Рост экспорта ведет к увеличению числа жителей, а не уровня полезности для них.

Трамвайная сеть

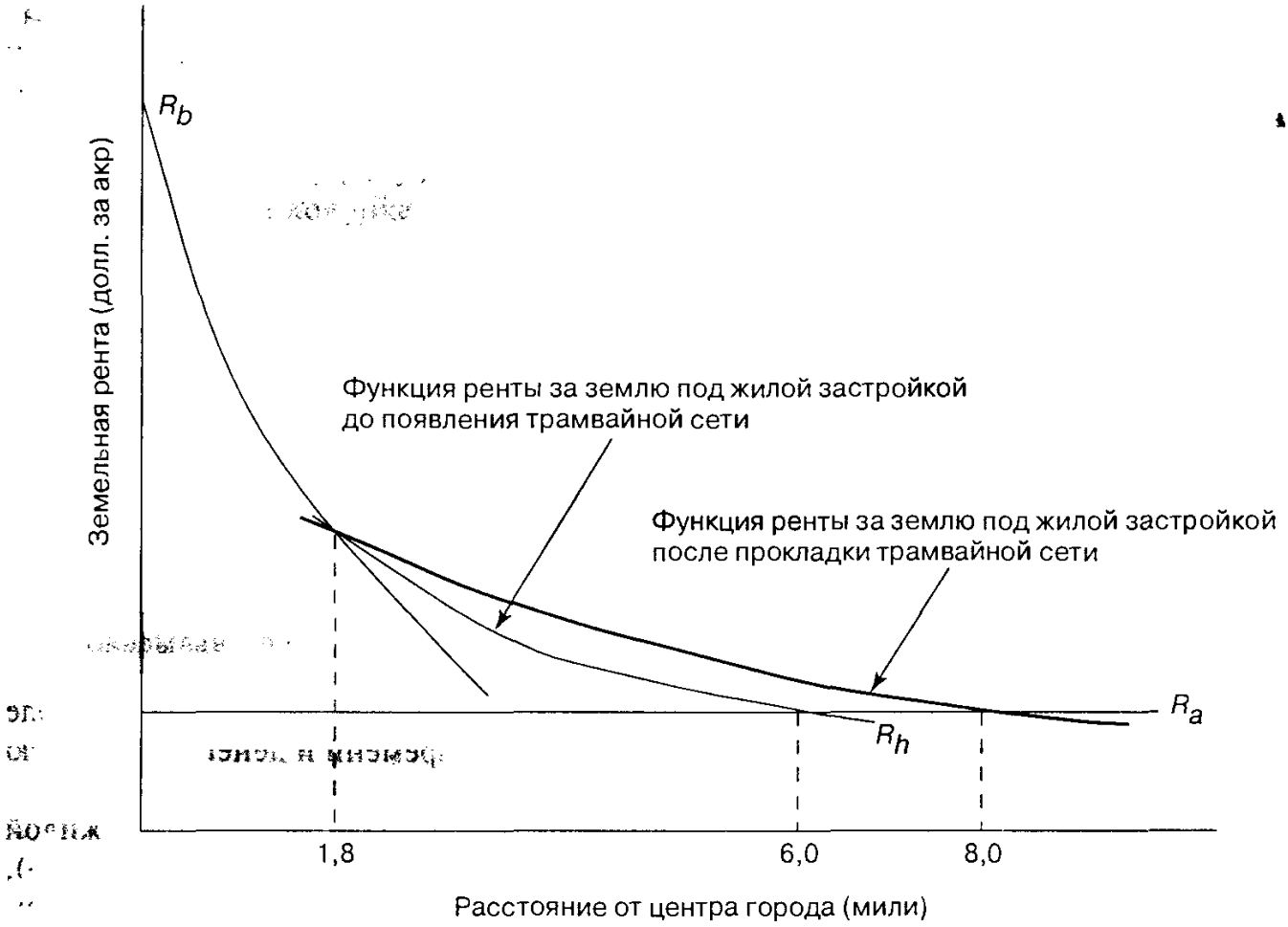
В качестве второго примера общеравновесного анализа предположим, что в городе проложена трамвайная сеть. Трамвай сокращает затраты времени и денег на трудовую миграцию, приводя к ряду изменений в экономике города.

Какое влияние трамвайная сеть оказывает на функцию ренты за землю под жилой застройкой? Как говорилось в главе 8 («Землепользование в моноцентрическом городе»), наклон функции земельной ренты зависит от издержек на маятниковую миграцию: чем ниже удельные издержки на маятниковую миграцию, тем более плоской становится функция земельной ренты. На рис. 9-4 трамвайная сеть уменьшает наклон функции земельной ренты и увеличивает ширину ПЖР с 4 до 6,2 миль. Благодаря трамвайной сети жителям периферийных районов легче добираться до работы в ЦДР, что позволяет им выигрывать спор с фермерами за землю рядом с городской окраиной. Кроме того, жители выигрывают спор с фирмами за землю рядом с границей ЦДР. В этом выражается частично равновесный эффект трамвайной сети.

Смещение функции ренты за землю под жилой застройкой вверх приводит к росту совокупного предложения рабочей силы по двум причинам:

1. **Влияние на территорию ПЖР**. Расширение жилого района приводит к росту предложения рабочей силы. В табл. 9-2 показано увеличение площади жилого района с 100,48 кв. мили в первой колонке до 190,88 кв. мили во второй.
2. **Влияние на плотность домохозяйств.** Рост цен на жилье и землю приводит к потребительскому замещению (домохозяйства замещают жилье внежилищными товарами) и замещению факторов производства (домостроители замещают землю внеземельными факторами производства). Размер участка в расчете на домохозяйство уменьшается, увеличивая плотность населения. В табл. 9-2 показан рост плотности населения с 2500 в первой колонке до 2700 во второй колонке.

В заключение можно сказать, что городская трамвайная сеть способствует росту предложения рабочей силы, так как увеличивает размер и плотность жилого района. Трамвайная сеть повышает относительную привлекательность города, вызывая приток людей в него, что приводит к росту цены на землю. Люди приезжают из других городов, потому что в городе с трамваем работники тратят меньше времени на поездки на работу и домой, в связи с чем у них более высокий чистый доход (валовой трудовой доход минус временны́е издержки на трудовую миграцию).



Трамвайная сеть снижает издержки на маятниковую миграцию, уменьшая наклон функции ренты за землю под жилой застройкой. Ширина ПЖР увеличивается с 4 до 6 миль, а радиус города – с 6 до 8 миль.

Рис. 9-4. Частично равновесное влияние трвмввйной сети

Таблица 9-2

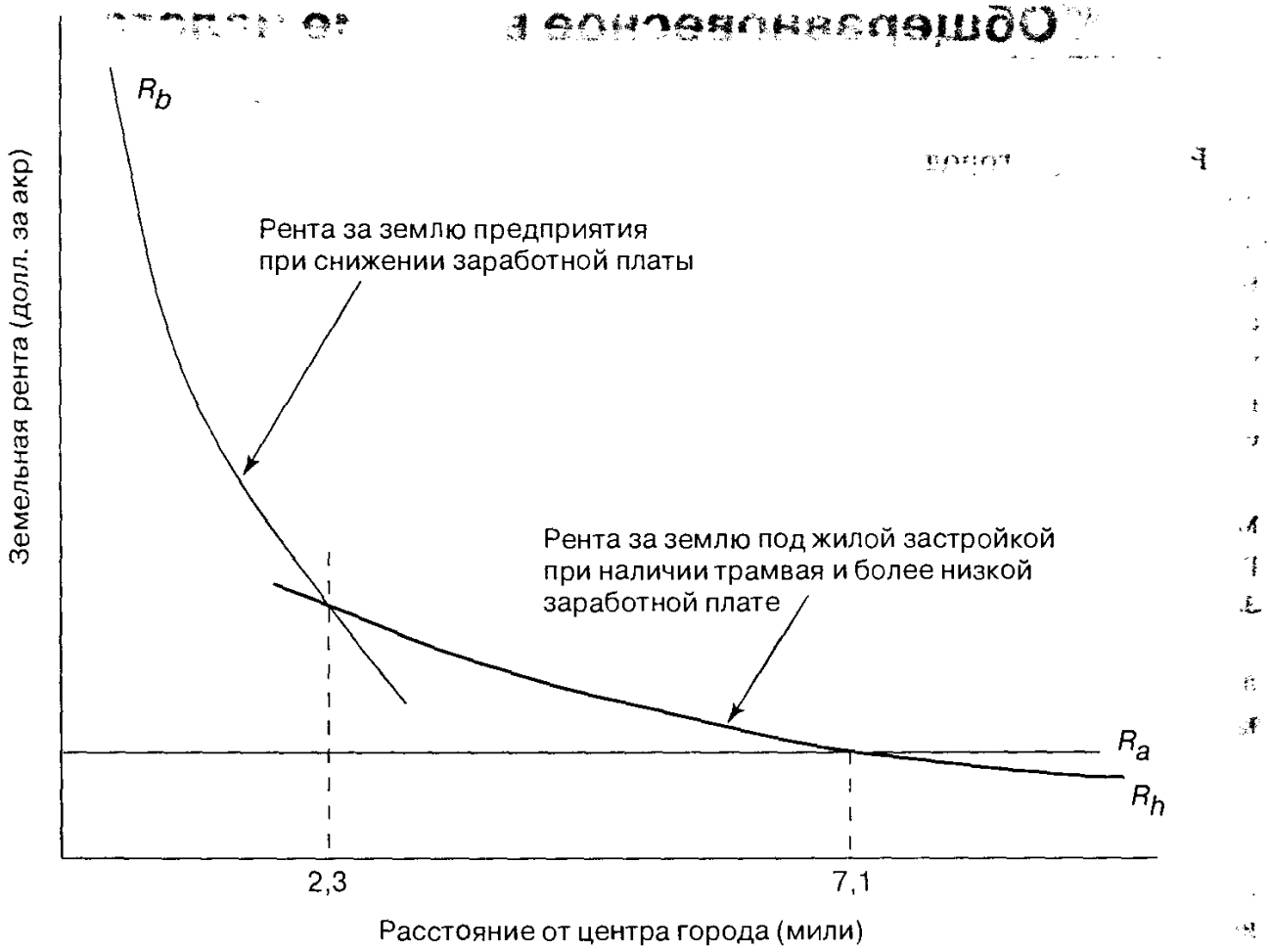
Общеравновесные последствия трамвайной сети

	Первоначальное равновесие	Частичное равновесие	Общее равновесие
Радиус ЦДР в милях (u_b)	2,0	1,8	2,3
Площадь ЦДР (кв. мили)	12,56	10,18	16,61
Ширина ПЖР в милях ($u_h - u_b$)	4,0	6,2	4,8
Площадь ПЖР (кв. мили)	100,48	190,88	141,68
Радиус города в милях (u_h)	6,0	8,0	7,1
Площадь города (кв. мили)	113,04	201,06	158,29
Заработная плата (долл./ч)	10,0	10,0	6,0
Средняя плотность занятости (число работников на 1 кв. милю)	20 000	20 000	22 000
Совокупный спрос на рабочую силу (работников)	251 200	203 575	365 433
Средняя плотность домохозяйств (домохозяйств на 1 кв. милю)	2500	2700	2579
Совокупное предложение рабочей силы (работников)	251 200	515 380	365 433

Трамвай приводит к избыточному предложению рабочей силы. Площадь ЦДР сокращается, что приводит к сокращению спроса на рабочую силу одновременно с ростом предложения. Избыточное предложение рабочей силы приводит к снижению уровня заработной платы в городе, вызывая изменения как в предложении, так и в спросе на рынке труда. Что касается спроса, то функция ренты за землю предприятий сдвигается вверх, увеличивая как территорию, так и плотность занятости в ЦДР. Применительно к предложению функция ренты за землю под жилой застройкой сдвигается вниз, сокращая территорию и плотность жилого района.

Эти два изменения на рынке труда сокращают разрыв между предложением и спросом на рабочую силу. Заработная плата продолжает падать до тех пор, пока не будет восстановлено общее равновесие. На рис. 9-5 показано новое равновесное распределение земли, а в третьей колонке табл. 9-2 представлены численные значения для нового равновесного состояния. Новая равновесная заработная плата составляет 6 долл./ч (снижение по состоянию с 10 долл.). Радиус ЦДР равен 2,3 мили, а ширина ПЖР – 4,8 мили. Равновесное число работников составляет 365 433. Общеравновесный анализ влияния городской трамвайной сети позволяет сделать три важнейших вывода:

1. **Наклон и сдвиг функции ренты за землю под жилой застройкой**. Городская трамвайная сеть оказывает двоякое влияние на функцию ренты за землю под жилой застройкой. Наклон функции вверх (или сглаживание) является частично равно-



Трамвай приводит к избыточному предложению рабочей силы, снижая уровень заработной платы в городе. Функция ренты за землю предприятий сдвигается вверх, а ренты за землю под жилой застройкой – вниз. ЦДР расширяется, а ПЖР сужается. Общее равновесие восстанавливается при увеличении ПЖР (ширина возрастает с 4,0 до 4,8 миль) и города (радиус возрастает с 6,0 до 7,1 миль).

Рис. 9-5. Общеравновесное влияние трамвая

весным последствием, наступающим вследствие того, что городская трамвайная сеть приводит к снижению затрат на маятниковую миграцию. Сдвиг вниз является общеравновесным эффектом, имеющим место потому, что трамвайная сеть приводит к чрезмерному предложению рабочей силы, способствуя снижению заработной платы в городе.

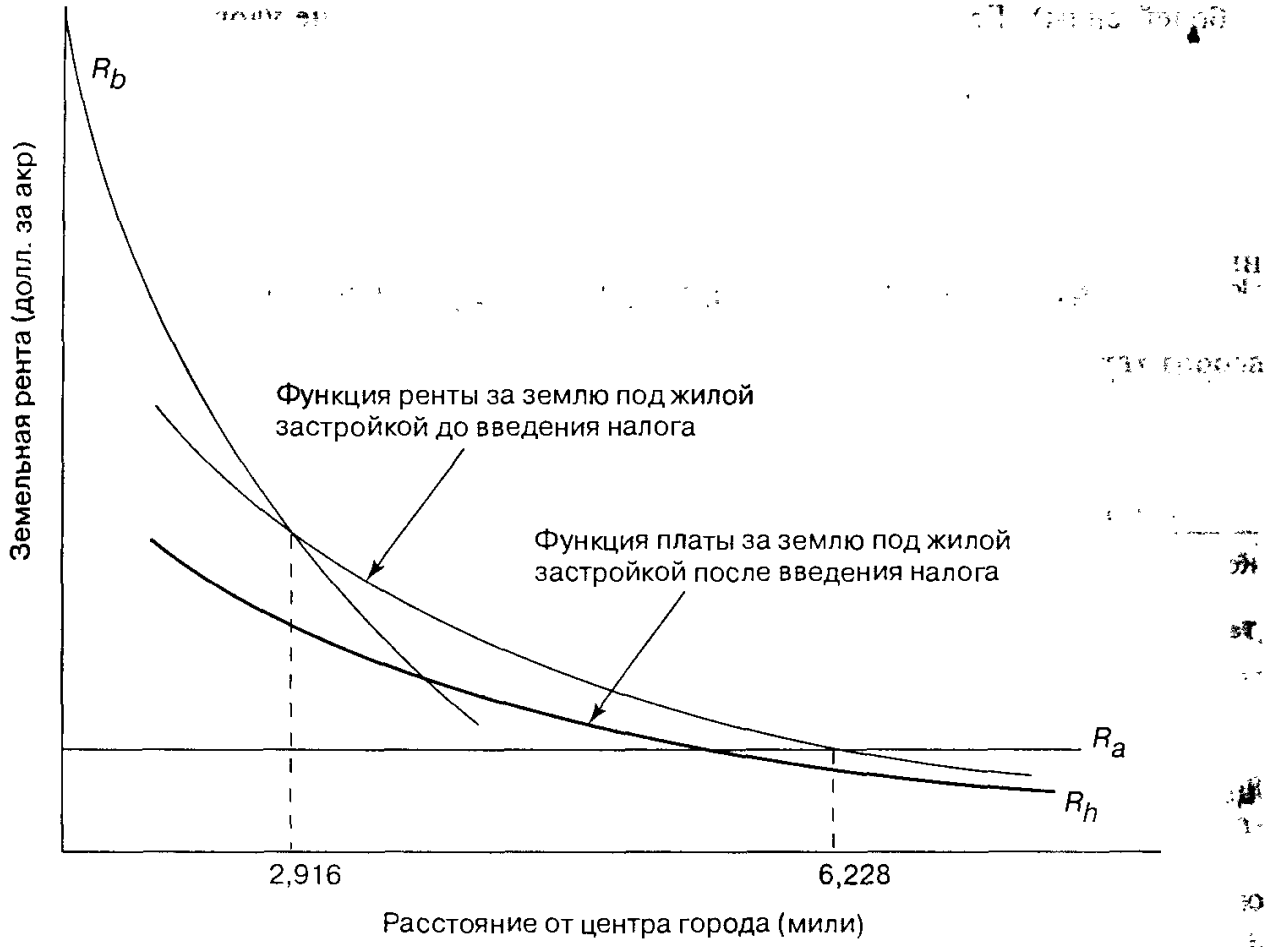
2. **Земельная рента**. Городская трамвайная сеть способствует росту земельной ренты как в ЦДР, так и в ПЖР. Трамвай ускоряет перемещения по городу, поэтому жители готовы больше платить за землю. Трамвай способствует также снижению заработной платы и производственных издержек, в связи с чем фирмы готовы платить больше за землю в ЦДР. От наличия трамвайной сети выигрывают все землевладельцы города.
3. **Влияние трамвая на уровень благосостояния**. В общеравновесном состоянии наличие трамвая не улучшает материальное положение жителей крупного города. Поскольку город «открыт», трамвай способствует притоку в него людей из других мест региона, что вызывает снижение уровня заработной платы и рост цен на жилье и землю. Выгоды от наличия трамвая (более быстрая и дешевая маятниковая миграция) сводятся на нет снижением заработной платы и более высокой стоимостью жизни.

Общеравновесное влияние налога на недвижимое имущество

Рассмотрим город, в котором коммунальное хозяйство вначале финансировалось за счет налога на землю. Если вся городская земля принадлежит людям, живущим за городом, то городское коммунальное хозяйство вначале финансировалась за счет налогов на отсутствующих землевладельцев. Предположим, что в городе принято решение вместо налога на землю ввести налог на улучшение объектов недвижимости (например, улучшение домов и квартир), и налог на недвижимость платят жители города. В условиях новой налоговой политики городские жители платят больше налогов, но не получают при этом больше коммунально-бытовых услуг.

Как налог на имущество сказывается на экономике города? Ответить на этот вопрос можно двояко. Во-первых, частично равновесное влияние налога можно продемонстрировать на графике. Во-вторых, общеравновесные последствия налога можно показать с помощью компьютера.

На рис. 9-6 показаны частично-равновесные последствия введения налога на недвижимое имущество жителей. Налог на имущество — это налог как на землю, так и на капитал (улучшения), поэтому с ростом масштаба улучшений возрастают налоговые обязательства. Как говорилось в главе 8 («Землепользование в моноцентрическом городе»), по мере приближения к центру города отношение капитала к земле возрастает, потому что домостроительные фирмы замещают относительно дорогую землю капиталом. В связи с тем, что по мере приближения к центру города объем улучшений на акр возрастает, возрастают и налоговые платежи на акр. Например, многоквартирный дом на площади 1 акр в двух милях от центра города облагается более высоким налогом, чем односемейный дом на участке 1 акр в пяти милях от центра города. Поэтому чем ближе участок к центру города, тем функция земельной ренты все больше сдвигается вниз. Это показано на рис. 9-6: по мере приближения к центру города разрыв между функциями земельной ренты до и после введения налога увеличивается.



Налог на имущество жителей — это отчасти налог на улучшения, поэтому он приводит к появлению более тяжелого налогового бремени для районов с большими соотношениями между капиталом и землей. Поэтому по мере приближения к центру города разрыв между функциями ренты за землю под жилой застройкой до и после введения налога увеличивается.

Рис. 9-6. Частично равновесные последствия налога на недвижимое имущество жителей

Так каковы же общеравновесные последствия введения налога на имущество жителей? Иными словами, как налог сказывается на городском рынке труда? Смещение функции ренты за землю под жилой застройкой вниз сокращает территорию и плотность жилого района, вызывая избыточный спрос на рабочую силу. Заработная плата в городе возрастает, вызывая изменения в ЦДР и ПЖР, что уменьшает разрыв между предложением и спросом. В ЦДР рост заработной платы увеличивает производственные издержки и снижает ренту за землю предприятий. Появляющееся в результате этого сокращение размера и плотности ЦДР приводит к уменьшению числа требуемой рабочей силы. В ПЖР рост заработной платы сдвигает функцию платы за землю под жилой застройкой вверх. Появляющийся в результате этого рост размера и плотности жилого района приводит к увеличению числа требуемой рабочей силы. Заработная плата продолжает падать до тех пор, пока не восстановится общее равновесие.

Как будет выглядеть город после восстановления общего равновесия? На этот вопрос можно ответить с помощью компьютера, сформировав на нем две «картины» экономики города: одну до введения налога на недвижимое имущество и другую после того, как экономика «приспособится» к новому налогу. В городской общеравновесной компьютерной модели различные участки земли в гипотетическом городе распределяются между фирмами (которым требуется рабочая сила) и домохозяйствами (поставщиками

рабочей силы). Если конкретный вариант распределения не удовлетворяет условиям общего равновесия, то на компьютере можно рассмотреть еще один вариант распределения. Данный процесс поиска продолжается до тех пор, пока не будет найдено равновесное распределение. Компьютерную модель можно построить так, чтобы на ней можно было рассчитать равновесные состояния до и после введения налога. Сравнивая «картинки» экономики города до и после введения налога, можно выявить общеравновесные последствия введения налога на имущество.

Таблица 9-3

Общеравновесные последствия введения налога на недвижимое имущество жителей

	Первоначальное равновесие	Общее равновесие
Количество домохозяйств	250 038	255 853
Территории		
Радиус ЦДР (мили)	2,916	2,85
Ширина ПЖР (мили)	3,582	3,378
Радиус города (мили)	6,498	6,228
Цены факторов производства		
Заработная плата (долл./ч)	10,00	10,02
Средняя земельная рента в ЦДР (долл. за акр в год)	28 999	26 016
Средняя земельная рента в ПЖР (долл. за акр в год)	2 886	2 761
Плотность		
Средняя плотность занятости (работников на 1 кв. милю)	9 360	8 851
Средняя плотность домохозяйств (домохозяйств на 1 кв. милю)	2 359	2 344
Земельная рента		
Земельная рента в ЦДР (долл. в неделю)	7 053 134	6 258 973
Земельная рента в ПЖР (долл. в неделю)	3 580 168	3 163 577
Совокупная земельная рента (долл. в неделю)	10 633 302	9 422 550

Источник: Arthur M. Sullivan, «The General Equilibrium Effects of the Residential Property Tax: Incidence and Excess Burden», *Journal of Urban Economics* 18 (1985), pp. 235–250.

О'Салливан (1985) использовал машинную модель для имитационного моделирования последствий введения налога на имущество жителей в размере 1,7%. Результаты исследования приводятся в табл. 9-3. Первоначальная численность рабочей силы в гипотетическом городе составляет 250 тыс. человек, а населения – порядка 500 тыс. Налог на имущество приводит к уменьшению территории, численности населения, плотности занятости и населения города. Несмотря на то что налог относится лишь к недвижимому имуществу жителей, он в конечном итоге сказывается и на земельной ренте, и на характере землепользования на территории всего города. Средняя земельная рента в точке ЦДР падает на 11% (до 2761 долл. за акр в год), а в медианной точке ПЖР – на 4% (до 26 016 долл./акр/год). Плотность занятости сокращается на 5,7%, а домохозяйств – на 1%. Снижение совокупной земельной ренты составляет примерно 160% от совокупных поступлений налога на имущество.

РЕЗЮМЕ

1. В небольшом открытом городе уровень полезности для резидентов не изменяется: любое изменение, вызывающее рост относительной привлекательности города, приводит к притоку мигрантов и, как следствие, к росту цен на жилье и землю, снижая полезность до ее исходного уровня.
2. Экономика города достигает общеравновесного уровня, если удовлетворяются четыре условия:
   а) предприятия получают нулевую экономическую прибыль во всех местах города (что гарантируется функциями земельной ренты);
   б) домохозяйства имеют один и тот же уровень полезности во всех местах города (что гарантируется функциями земельной ренты);
   в) земля сдается в аренду тому, кто предлагает за нее самую высокую плату;
   г) совокупный спрос на рабочую силу (со стороны предприятий в деловом районе) равен совокупному предложению (со стороны жителей жилого района).
3. Рост экспортных цен приводит к сдвигу функцией ренты за землю предприятий вверх, увеличивая спрос на рабочую силу по мере того, как размер и плотность ЦДР возрастают:
   а) чрезмерный спрос на рабочую силу приводит к росту уровня заработной платы;
   б) рост заработной платы сдвигает кривую платы за землю под жилой застройкой вверх, увеличивая количество предлагаемой рабочей силы по мере того, как размер и плотность ПЖР возрастают;
   в) кроме того, рост заработной платы приводит к сдвигу функции ренты за землю предприятий вниз, снижая количество требуемой рабочей силы по мере того, как размер и плотность ЦДР уменьшаются;
   г) уровень заработной платы продолжает возрастать до тех пор, пока не будет достигнуто равновесие между спросом и предложением рабочей силы.
4. Городская трамвайная сеть уменьшает наклон функции ренты за землю под жилой застройкой, сдвигая ее вверх. Размер и плотность жилого района возрастают, увеличивая совокупное предложение рабочей силы:
   а) чрезмерное предложение рабочей силы приводит к снижению уровня заработной платы;
   б) снижение уровня заработной платы сдвигает функцию ренты за землю предприятий вверх, увеличивая количество требуемой рабочей силы по мере того, как размер и плотность ЦДР возрастают;
   в) снижение уровня заработной платы сдвигает функцию ренты за землю под жилой застройкой вниз, увеличивая количество предлагаемой рабочей силы по мере того, как размер и плотность ПЖР уменьшаются;
   г) уровень заработной платы продолжает падать до тех пор, пока не будет достигнуто равновесие между спросом и предложением рабочей силы.
5. В общеравновесном состоянии материальное положение жителей не улучшается от наличия трамвайной сети. Миграция в открытый город приводит к снижению уровня заработной платы и росту цен на жилье и землю, что сводит на нет выгоды от наличия трамвайной сети.
6. Налог на имущество снижает наклон функции ренты за землю под жилой застройкой, уменьшая тем самым предложение рабочей силы по мере того, как снижаются размер и плотность жилого района. В общеравновесном состоянии налог на имущество приводит к уменьшению размера города, его плотности и совокупной земельной ренты.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Предположим, что для перевозок в черте традиционного моноцентрического города стали использовать грузовик, что привело к снижению стоимости внутригородских перевозок. Покажите на графике частично-равновесные и общеравновесные последствия использования грузовика.
2. Рассмотрим город Свэмпвиль, неподалеку от центра которого недавно осушили болото, увеличив таким образом на 10% площадь земли, пригодной для застройки ЦДР. Покажите, как осушение болота скажется на: а) величине земельной ренты в ЦДР; б) размере земельной ренты в жилом районе; в) плотности занятости; г) плотности заселения; д) заработной плате в равновесном состоянии; е) совокупном уровне занятости.
3. Рассмотрим традиционный моноцентрический город XIX в., радиус ЦДР которого равен 1 миле. В 1869 г. здания на краю ЦДР были четырехэтажными. В 1870 г. все здания в ЦДР разрушены землетрясением. Мэр города объявил, что: 1) максимальная высота зданий в восстановленном городе не должна превышать четырех этажей; 2) деловой район будет ограничен окружностью с радиусом 1 миля, т.е. радиус ЦДР жестко ограничен 1 милей. Обсудите, как ограничения по высоте зданий скажутся на: а) спросе на рабочую силу; б) предложении рабочей силы; в) заработной плате в равновесном состоянии; г) плотности заселения; д) радиусе города.
4. Предположим, что в городе введены ограничения на высоту жилых строений. Максимальная высота зданий – четыре этажа; такая высота обычно наблюдается на расстоянии пяти миль от центра города.
   а. Постройте две функции ренты за землю под жилой застройкой – одну для города при отсутствии ограничений по высотности зданий и другую при наличии таких ограничений.
   б. Обсудите влияние ограничений по высотности зданий на уровень заработной платы, совокупный уровень занятости и размер земельной ренты в ЦДР.
5. Предположим, что в городе вводится налог на газ в размере 1 долл. на 1 галлон, возросшие бюджетные поступления от этого будут использованы для снижения других налогов. В результате изменений в налоговой политике налоговые обязательства типичного жителя остаются неизменными:
   а. Покажите на графике функции ренты за землю под жилой застройкой до и после введения налога на газ.
   б. Обсудите, как введение налога на газ отразится на уровне заработной платы, совокупной занятости и земельной ренты в ЦДР.
6. Предположим, что правительство субсидирует строительство радиальных автодорог. Как эта политика скажется на земельной ренте, характере землепользования и уровне заработной платы в городах?
7. Предположим, что правительство субсидирует производство сельскохозяйственной продукции. Как эта политика скажется на земельной ренте, характере землепользования и уровне заработной платы в городах?
8. Предположим, что в городе прокладывается трамвайная сеть, и принимается решение, в соответствии с которым нерезидентам запрещается переезжать в город на постоянное жительство. Иными словами, численность населения в городе сохраняется на «дотрамвайном» уровне, поэтому город считается «закрытым», а не открытым. Покажите на графике частично равновесное и общеравновесное влияние трамвайной сети в закрытом городе.

9. В главе 6 («Рост экономики города») для иллюстрации процесса роста города используется модель предложения – спроса:
   а) покажите с помощью модели предложения – спроса общеравновесные последствия прокладки трамвайной сети (табл. 9-2). Постарайтесь сделать так, чтобы в вашей «картинке» использовались те же цифры, что и в таблице;
   б) рассчитайте эластичность спроса на рабочую силу в зависимости от уровня заработной платы.
10. С помощью графика покажите частично равновесное влияние налога на хозяйственное имущество. Обрисуйте в общих чертах общеравновесные последствия введения налога на хозяйственное имущество. Чем эти последствия введения налога на хозяйственное имущество отличаются от последствий введения налога на имущество жителей?
11. Рассмотрим прямоугольный город со следующими характеристиками:
    1) ширина города – две мили;
    2) ЦДР находится на берегу гавани, а ПЖР простирается на восток от ЦДР;
    3) производители перевозят свою продукцию от предприятий до доков в ЦДР гужевым транспортом;
    4) спрос на рабочую силу составляет 2 тыс. человек на 1 кв. милю (замещение факторов производства отсутствует);
    5) предложение рабочей силы находится на неизменном уровне и составляет 500 человек на 1 кв. милю (потребительское замещение или взаимозамещение факторов производства отсутствуют);
    6) в исходном равновесном состоянии заработная плата находится на уровне 10 долл., радиус ЦДР – одна миля, а ПЖР – четыре мили.

    а) Постройте функции земельной ренты в соответствии с предложенными выше допущениями;
    б) Покажите, что при радиусе ЦДР – одна миля и ПЖР – четыре мили город находится в равновесном состоянии.

    Предположим, что на смену гужевому транспорту для внутригородских перевозок приходит грузовой автомобильный транспорт. Частично равновесные последствия появления грузовика заключаются в том, что радиус ЦДР увеличивается на 0,5 мили.
    в. Показать графически частично равновесные последствия;
    г. Как условия частичного равновесия скажутся на рынке труда: насколько спрос на рабочую силу превысит ее предложение?
    д. Заработная плата вырастет или снизится?
    е. В приведенной ниже таблице показаны радиусы ЦДР и города при различных уровнях заработной платы. Каким будет новый равновесный уровень заработной платы для города?

Зарплата (долл./ч)	Радиус ЦДР (мили)	Радиус ПЖР (мили)	Радиус города (мили)
10,0	1,50	4,0	5,50
11,0	1,42	4,3	5,75
12,0	1,33	4,7	6,00
13,0	1,25	5,0	6,25
14,0	1,17	5,3	6,50

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Теоретическая модель общего равновесия

Brueckner, Jan K. «Labor Mobility and the Incidence of the Residential Property Tax». *Journal of Urban Economics* 10 (1982), pp. 173–182.

Mills Edwin S. «An Aggregative Model of Resource Allocation in a Metropolitan Area». *American Economic Review, Papers and Proceedings,* May 1967, pp. 197–210.

Reprinted in *Readings in Urban Economics,* ed. Matthew Edel and Jerome Rothenberg. New York: Macmillan, 1972.

Polinsky, A.M., and D.L. Rubinfeld. «The Long-Run Effects of a Residential Property Tax and Local Public Services». *Journal of Urban Economics* 5 (1978), pp. 241–262.

Wheaton, William. «Monocentric Models of Urban Land Use: Contributions and Criticisms». In *Current Issues in Urban Economics,* ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: John Hopkins, 1979.

Компьютерные модели землепользования в городе

Birch, David; Reilly Atkinson; Sven Sundstrom; and Linda Stack. *Patterns of Urban Change.* Lexington, Mass.: Lexington Books, 1974.

Mills, Edwin S. «Planning and Market Processes in Urban Models». In *Public and Urban Economics*, ed. *Ronald Grieson.* Lexington, Mass.: Lexington Books, 1976.

Sullivan, Arthur M. «The General Equilibrium Effects of the Residential Property Tax: Incidence and Excess Burden», *Journal of Urban Economics* 18 (1985), pp. 235–250.

Компьютерные модели жилищного землепользования

Arnott, R.J., and J.G. MacKinnon. «The Effects of the Property Tax: A General Equilibrium Simulation». *Journal of Urban Economics* 4 (1977), pp. 389–407.

Carlton, D.W. «The Spatial Effects of a Tax on Housing and Land». *Regional Science and Urban Economics* 11 (1981), pp. 509–527.

Grieson, Ronald. «The Economics of Property Taxes and Land Values: The Elasticity of Supply of Structures». *Journal of Urban Economics* 1 (1974), pp. 367–381.

Leroy, S.F. «Urban Land Rent and the Incidence of Property Taxes». *Journal of Urban Economics* 2 (1976), pp. 167–179.

Mills, Edwin S. *Studies in the Structure of the Urban Economy.* Baltimore: John Hopkins, 1972.

Solow, Robert M. «Congestion Costs and the Use of Land for Streets». *Bell Journal of Economics and Management Science* 4 (1973), pp. 602–618.

Solow, Robert M. «Congestion, Density, and the Use of Land in Transportation». *Swedish Journal of Economics* 74 (1972), pp. 161–173.

ГЛАВА 10

Развитие пригородов и современные города

Пригород — это место, где застройщик вырубает все деревья, строит на их месте дома, а затем называет улицы именами этих деревьев.

Билл Вон

В данной главе мы поговорим об упадке традиционного моноцентрического и появлении современного полицентрического города. В традиционном моноцентрическом городе экономическая деятельность концентрировалась в основном в центральном районе. Весь метрополитенский ареал ориентировался на город-центр, где имелись работа и магазины. В современном полицентрическом городе значительная доля рабочих мест сосредоточена в пригородных районах, главным образом в субцентрах. Люди, живущие на метрополитенских ареалах, теперь в меньшей степени нуждаются в городе-центре как месте занятости и торговли.

Данная глава разбита на семь разделов. В первом разделе мы узнаем некоторые факты о процессе развития пригородов, причем основное внимание уделим изменениям в пространственных схемах расселения и занятости за несколько последних десятилетий. В разделах со второго по пятый мы обсудим причины перемещения в пригороды производственных предприятий, населения, предприятий розничной торговли и сферы услуг. В шестом разделе обсуждается процесс появления пригородных субцентров в Чикаго, Лос-Анджелесе и Хьюстоне. В заключительном разделе главы речь пойдет о схемах землепользования в современном полицентрическом городе.

Некоторые факты о развитии пригородов

Что нам известно о процессе перемещения рабочих мест и населения в пригороды? На рис. 10-1 показано распределение населения и рабочих мест между городами-центрами и пригородами в 1948 и 1990 гг. Доля населения метрополитенских арреалов, проживающего в городах-центрах, сократилась с 64% в 1948 г. до 39% в 1990 г., а доля рабочих мест — на промышленных предприятиях с 67 до 45%. Сокращение числа рабочих мест в торговле и сфере услуг было еще более значительным: доля рабочих мест в сфере оптовой торговли в городах-центрах упала с 92 до 49%, доля занятости в розничной торговле — с 75 до 48%; в сфере услуг — с 85 до 52%.

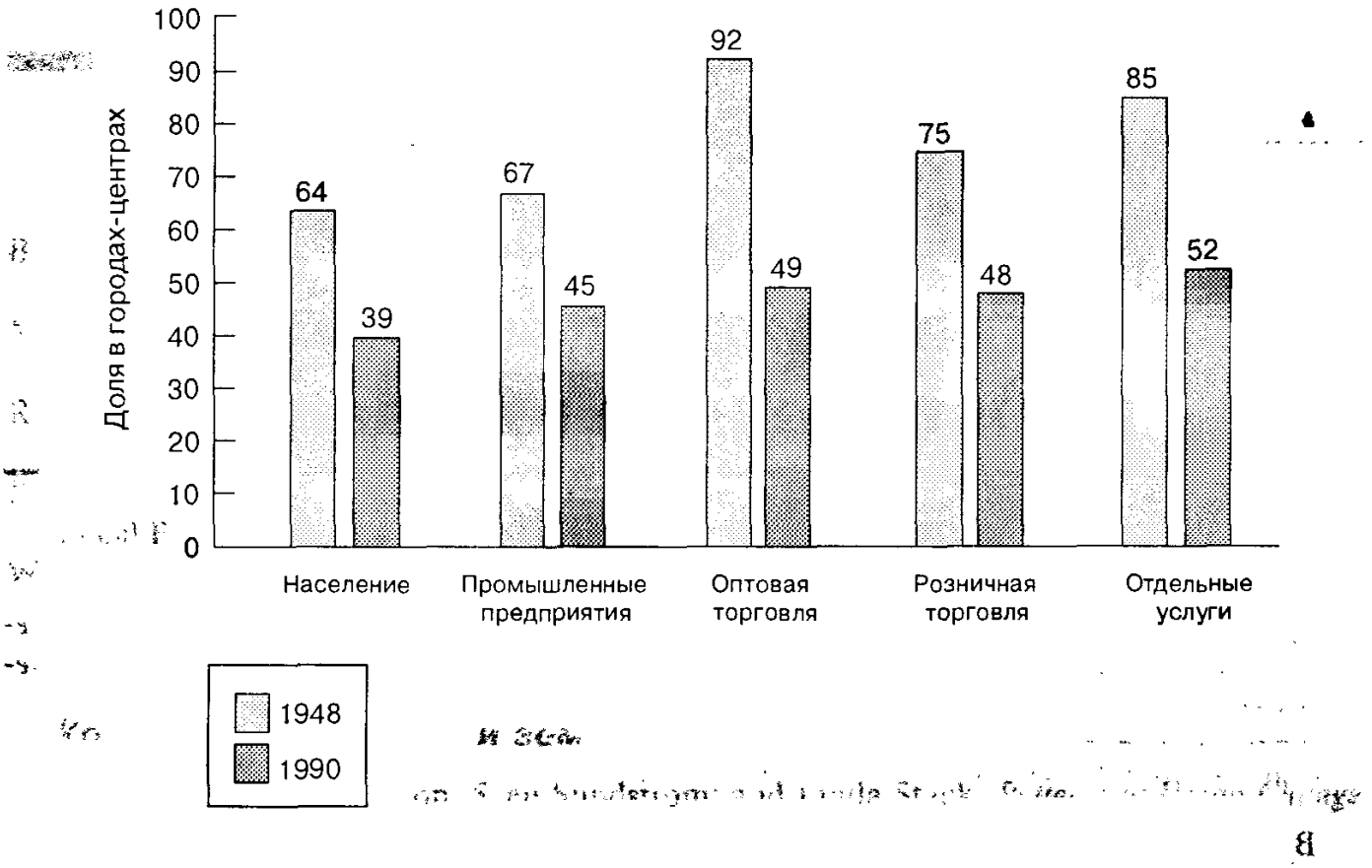


Рис. 10-1. Доля населения и занятости во всех метрополитенских ареалах, приходящаяся на города-центры, 1948 и 1990 гг.

Источники: Данные за 1948 г. заимствованы из статьи: John F. Kain, «The Distribution and Movement of Jobs and Industry», in *The Metropolitan Enigma*, ed. James Q. Wilson (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1968); данные за 1990 г. взяты из: U.S. Bureau of the Census, *Journey to Work in the United States* (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office), 1994.

Важно отметить, что часть роста деловой активности в пригородах объясняется расширением городской территории при неизменных границах города-центра. В значительной мере рост городской территории происходит за счет периферийных районов. По мере расширения метрополитенского ареала все возрастающая доля ее населения живет за пределами фиксированных границ города-центра. Если пригородным населением считать население, проживающее за пределами города-центра, то этот рост вызывает процесс развития пригородов.

В табл. 10-1 распределение занятости между городами-центрами и пригородами в 1990 г. рассматривается более подробно. Секторы занятости приводятся в порядке уменьшающейся значимости. На три сектора в городах-центрах приходилось более половины всей занятости в метрополитенском ареале: государственное управление (62%), транспорт, связь и коммунально-бытовое обслуживание (56%), финансы, страхование и операции с недвижимостью (58%). На три сферы услуг (профессиональные и связанные с ними услуги, деловые и ремонтные услуги, а также бытовые услуги) в городах-центрах приходилось от 52 до 57% занятости.

Таблица 10-1

Распределение занятости между городами-центрами и пригородами по типу занятости, 1990 г.

	Численность работающих на метрополитенском ареале	Численность работающих в городах-центрах	Доля в городах-центрах	Доля в пригородах
Всего	93 117 895	47 861 224	51	49
Профессиональные и связанные с ними услуги	21 648 685	12 362 153	57	43
Производственные предприятия	15 586 909	6 938 010	45	55
Розничная торговля	15 351 455	7 352 682	48	52
Финансы, страхование и операции с недвижимостью	6 993 936	4 066 519	58	42
Транспорт, связь и коммунально-бытовое обслуживание	6 748 723	3 767 546	56	44
Строительство	5 649 399	2 514 248	45	55
Деловые и ремонтные услуги	4 782 462	2 508 616	52	48
Прочие отрасли	4 672 853	1 919 649	41	59
Государственное управление	4 489 663	2 780 672	62	38
Оптовая торговля	4 308 269	2 105 851	49	51
Бытовые услуги	2 885 541	1 545 278	54	46

Источник: 1990 Census of Population and Housing, *Journey to Work in the United States* (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1994).

Перемещение в пригород производственных предприятий

Доля работающих на производственных предприятиях в городах-центрах в общей численности работающих в данном секторе в метрополитенских ареалах сократилась примерно с двух третей в 1948 г. до менее половины в 1990 г. Миллс (1972) приводит данные, указывающие на то, что процесс перемещения в пригороды производственных предприятий начался задолго до 1948 г. Что же вызвало этот процесс?

Внутригородские грузовые автоперевозки

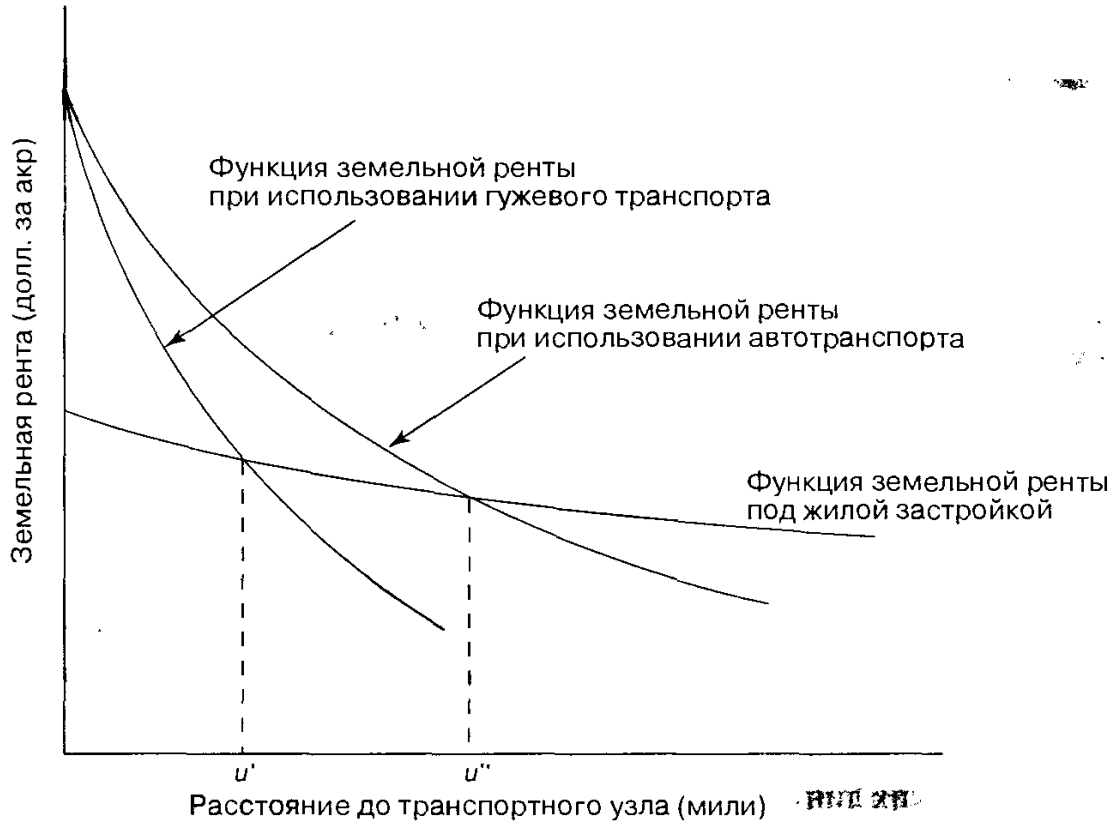
Мозес и Уильямсон (1972) попытались объяснить, как появление автотранспорта на внутригородских линиях грузоперевозок способствовало перемещению в город производственных предприятий. В моноцентрическом городе XIX и начала XX вв. внутригородские перевозки грузов осуществлялись гужевым транспортом. Начиная примерно с 1910 г. предприятия стали переходить с гужевого на автомобильный транспорт. Грузовой автомобиль был и быстрее, и дешевле: в 1920 г. автотранспортные перевозки были примерно наполовину дешевле (0,15 долл. за тонну на милю по сравнению с 0,33 долл. за тонну на милю) и, по крайней мере, вдвое быстрее. После появления грузового автомобиля на внутригородских линиях его использование стало быстро расширяться: например, число грузовиков в Чикаго выросло с 800 в 1910 г. до 23000 в 1920 г.

Как говорилось в главе 8 («Землепользование в моноцентрическом городе»), решение о месте размещения производственного предприятия определяется в результате «перетягивания каната». С одной стороны, центральный транспортный узел притягивает фирмы к центру города, поскольку у фирм, расположенных ближе к транспортно-

му узлу, транспортные расходы ниже. С другой стороны, пригород притягивает предприятия тем, что там ниже уровень заработной платы. В век гужевого транспорта и трамвайной сети стоимость грузоперевозок была выше стоимости перевозки людей, поэтому производственные предприятия размещались в центре города. Было гораздо дешевле доставлять рабочих из пригородов на предприятия в центре города, чем продукцию от пригородного завода до транспортного узла. Внутригородские грузоперевозки автотранспортом позволили снизить транспортные расходы, ослабив, таким образом, притягательность центрального транспортного узла, поэтому данный спор все чаще и чаще выигрывал пригород. Если при использовании гужевого транспорта расположение в пригороде было невыгодным, то с появлением грузовика оно стало эффективным.

Как внутригородской автотранспорт повлиял на функцию земельной ренты производственных предприятий? Из-за транспортных расходов эта функция имеет отрицательный наклон. Применение грузовиков привело к снижению транспортных расходов, а следовательно, к уменьшению наклона функции земельной ренты. Это хорошо показано на рис. 10-2: функция земельной ренты становится круче, что позволяет предприятиям выигрывать спор за пригородную землю у жителей и одновременно увеличивает радиус промышленного района с u' до u''.

На рис. 10-2 показаны частично-равновесные последствия использования грузовиков вместо гужевого транспорта на внутригородских транспортных линиях. Как указывалось в главе 9 («Землепользование в условиях общего равновесия»), расширение промышленного района приводит к росту спроса на труд, делая его чрезмерным, и увеличивает уровень заработной платы в городе. Рост заработной платы сдвигает функцию земельной ренты под жилой застройкой вверх (увеличивая предложение рабочей силы



Замена гужевой повозки грузовым автомобилем снижает транспортные расходы, уменьшая наклон функции ренты за землю производственных предприятий. Радиус промышленного района возрастает с u' до u''.

Рис. 10-2. Частично-равновесные последствия внедрения автотранспорта на внутригородских грузовых перевозах

по мере того, как размер и плотность заселения жилого района возрастают), а функцию ренты за землю производственных предприятий вниз (снижая спрос на рабочую силу по мере того, как размер и плотность застройки промышленного района уменьшаются). Эти изменения на рынках рабочей силы и земли продолжаются до тех пор, пока не будет восстановлено общее равновесие.

Междугородные грузовые автоперевозки

Через 20 лет после появления грузовика производственные предприятия стали использовать его для междугородных перевозок. Прогресс в автомобилестроении сделал перевозки на большие расстояния вполне реальными, а расширение сети междугородных автомобильных дорог облегчило междугородные грузовые автоперевозки. Со временем грузовик стал конкурировать с поездом и пароходом в плане междугородных грузоперевозок. По мере того как производственные предприятия переходили с поездов и пароходов на грузовые автомобили, они становились все меньше привязанными к конечным железнодорожным станциям и портам в центре городов и перемещались в места, к которым подходили междугородные шоссейные дороги. Транспортные расходы, связанные с перевозкой грузов из пригородных районов, снижались, что позволяло предприятиям перемещаться ближе к своим живущим в пригороде работникам.

В 1956 г. Конгресс США принял решение о строительстве сети межштатных автомагистралей, большая часть которой была проложена уже к концу 1970-х годов. Система автомагистралей позволила снизить относительные издержки перевозок автотранспортом, что побудило большее число производственных предприятий перевести свои грузовые перевозки с судов и поездов на грузовики. Совсем недавно в городах были построены кольцевые автомобильные дороги, связанные с сетью межштатных автомагистралей. Теперь производственные предприятия размещаются поблизости от пригородных кольцевых дорог, поскольку с них легче выехать на сеть межштатных автомагистралей.

На рис. 10-3 представлена рента за землю производственных предприятий в различных местах города с кольцевой автомобильной дорогой. При создании рисунка исходи-

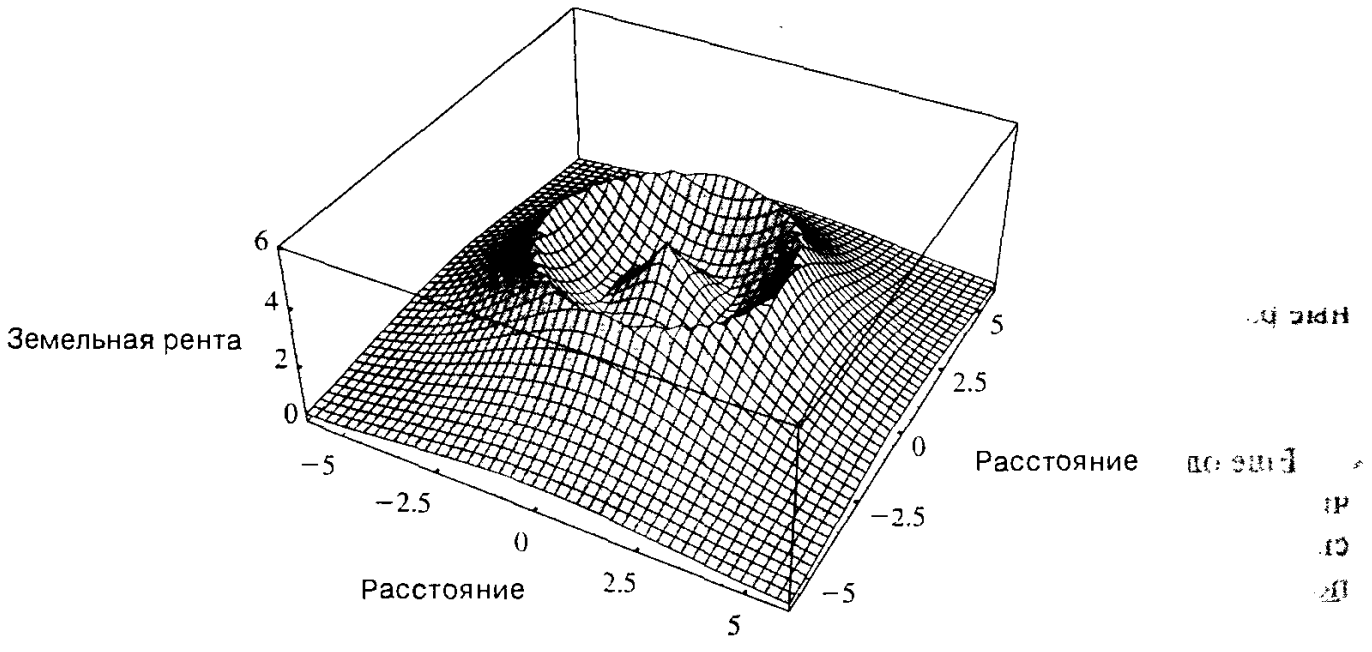


Рис. 10-3. Земельная рента производственных предприятий в городе с кольцевой автомобильной дорогой

ли из предположения, что кольцевая дорога проходит в 2,5 км от города. В городе с кольцевой автомобильной дорогой производственные предприятия могут доставлять свою продукцию к кольцевой дороге или к центральному транспортному узлу (конечная железнодорожная станция или порт в центре города). Функция платы за землю достигает своего максимального значения в центральном транспортном узле (как и в моноцентрическом городе) и высоких значений на кольцевой автодороге.

Автомобиль

Автомобиль внес свою лепту в перемещение производственных предприятий в пригород. Чтобы понять роль автомобиля, рассмотрим фирму с высококвалифицированным персоналом: лишь один из 1 тыс. человек обладает квалификацией, требуемой для работы в этой фирме. Предположим, что в фирме работает 100 человек, служащие фирмы равномерно распределены по территории города с населением 100 тыс. человек и функционирующей трамвайной сетью. В каком месте города будет располагаться это предприятие? Поскольку на фирме трудятся люди из всего метрополитенского ареала, она располагается в месте, доступном из любой точки городской территории. В городе с радиальной трамвайной сетью самым доступным местом является центр города (втулка).

А где будет размещаться фирма в современном городе с развитым автотранспортом? В таком городе служащие могут ездить на своих машинах из любого места городской территории. Несмотря на то что фирма все еще может располагаться в центре города, она в такой же степени может разместить свое производство в каком-то месте на городской автомагистрали или пригородной кольцевой дороге, потому что эти места доступны для жителей любого района метрополитенского ареала. В общем, автомобиль ослабил привязанность к остановкам трамвая в центральном районе, способствуя перемещению в пригороды фирм с особой рабочей силой.

Одноэтажные заводы

Еще одним фактором, способствовавшим перемещению в пригороды производственных предприятий, стал переход от традиционных многоэтажных производственных зданий XIX в. к одноэтажным заводам. Чтобы с выгодой для себя использовать новые производственные технологии (сборочные линии и транспортировка материалов и деталей с помощью автопогрузчиков), производственные фирмы стали строить одноэтажные производственные здания. По мере роста потребления земли факторы, притягивавшие фирмы к пригородам (более низкая стоимость земли и заработная плата), преобладали над факторами, притягивавшими их в город-центр (более низкие транспортные расходы), и многие фирмы перевели свои производства в пригороды.

Пригородные аэропорты

Еще одной причиной перемещения производств в пригороды стала возросшая значимость воздушных грузоперевозок. Фирма, перевозящая относительно большую долю своей продукции по воздуху, испытывает весьма значительную притягательность аэропорта. Для некоторого типа фирм пригородный аэропорт заменил старый центральный транспортный узел (конечную железнодорожную станцию или порт), на который они ориентировались ранее. Как будет сказано ниже в этой главе, около пригородных аэропортов многих современных городов появилось много рабочих мест.

Перемещение в пригороды населения

Доля населения метрополитенских ареалов, проживающего в городах-центрах, сократилась примерно с $^2/_3$ в 1948 г. до чуть менее $^2/_5$ в 1990 г. Миллс (1972) приводит данные о развитии пригородов еще в 1880 г. Как говорилось в главе 8, **функция плотности** (*density function*) характеризует зависимость между плотностью населения и удалением от центра города. Миллс вывел предварительные оценки функций плотности для четырех метрополитенских ареалов (Балтимор, Милуоки, Филадельфия и Рочестер) на период с 1880 по 1963 г. Принятая зависимость между плотностью и расстоянием имеет следующий вид:

$$D(u) = A \times e^{-g \times u}, \qquad (10\text{-}1)$$

где $D(u)$ – плотность населения (u миль) от центра города (количество человек на 1 кв. милю);
A – параметр, рассчитываемый на основе данных;
e – основание натурального логарифма;
g – параметр, рассчитываемый на основе данных.

В табл. 10-2 представлен градиент средней плотности населения (под которым понимается изменение плотности населения на милю в процентах) для четырех городов в период между 1880 и 1963 гг. Со временем градиент уменьшается, что говорит о том, что функция плотности населения становится плоской. В третьей колонке таблицы используются расчетные градиенты плотности, с помощью которых рассчитывается доля населения метрополитенского ареала, проживающего на расстоянии трех миль от центра города. В период между 1880 и 1963 гг. эта доля сократилась с 88 до 24%.

Сглаживание функции плотности со временем наблюдается во всем мире. В период между 1801 и 1961 гг. градиент плотности населения Лондона снизился с 1,26 до 0,34, т.е. доля его населения, проживавшего в трех милях от центра города, сократилась с 88 до 28%. В Париже градиент уменьшился с 2,35 в 1817 г. до 0,34 в 1946 г. Во всех городах мира население покидает центры городов.

Таблица 10-2

Градиенты средней плотности населения для четырех метрополитенских ареалов, 1880–1963 гг.*

Год	Средний градиент	Доля населения, живущего в трех милях от центра города (%)
1880	1,22	88
1890	1,06	83
1900	0,96	78
1910	0,80	69
1920	0,69	61
1930	0,63	56
1940	0,59	53
1948	0,50	44
1954	0,40	34
1958	0,35	28
1963	0,31	24

*Метрополитенскими ареалами являются Балтимор, Милуоки, Филадельфия и Рочестер.

Источник: Edwin S. Mills. *Studies in the Structure of the Urban Economy*. Baltimore: John Hopkins, 1972.

В данном разделе мы обсудим пять возможных причин перемещения населения в пригороды:

1. Рост уровня реальных доходов.
2. Снижение затрат на внутригородскую миграцию.
3. Проблемы города-центра: трения на расовой почве, преступность, налоги, образование.
4. Движение вслед за фирмами в пригороды.
5. Государственная политика.

Рост уровня́ реальных доходов

Действительно ли рост доходов способствовал перемещению населения в пригороды? Как сказано в главе 8, рост доходов далеко не однозначно сказывается на относительной привлекательности пригородов, поскольку двояко влияет на относительные издержки проживания в пригороде.

1. **Рост затрат на внутригородскую миграцию**. Рост реальных доходов увеличивает величину дохода, которой жертвуют на минуту времени в дороге: он приводит к росту альтернативной стоимости трудовой миграции. Поэтому рост дохода повышает относительную привлекательность жилья поблизости от места работы. Для человека, работающего в центральном деловом районе (ЦДР), рост дохода повышает относительную привлекательность жилья в городе-центре. В этом проявляется **эффект альтернативной стоимости** *(opportunity-cost effect)*: рост дохода повышает альтернативную стоимость трудовой миграции, привлекая домохозяйства в город-центр.
2. **Рост потребления земли**. Поскольку земля это обычный товар, рост доходов ведет к увеличению потребления земли (размер участка). Рост доходов повышает относительную привлекательность районов с низкой стоимостью земли (пригороды). Члены домохозяйства, занимающего большой участок земли, готовы ездить на работу на большие расстояния, чтобы только иметь возможность занимать дешевую пригородную землю. В этом проявляется **потребительский эффект** *(consumption effect)*: рост дохода ведет к увеличению размера участка, притягивая домохозяйства к недорогой пригородной земле.

При наличии таких двух противоположных воздействий невозможно говорить даже на теоретическом уровне, что рост доходов способствует развитию пригородов. Рост доходов вызывает развитие пригородов в том случае, если эффект потребления преобладает над эффектом альтернативной стоимости. Подобное происходит, если эластичность спроса на землю по доходу превосходит эластичность затрат на трудовую миграцию по доходу. Как говорилось в главе 8, эластичность земли близка к эластичности затрат на трудовую миграцию, поэтому два эффекта почти взаимно уничтожают друг друга. В связи с этим уже не кажется, что рост доходов так уж способствовал перемещению населения в пригороды.

Снижение затрат на трудовую миграцию

Технический прогресс за последние 140 лет привел к снижению денежных и временны́х затрат на трудовую миграцию. Появление новых систем городского пассажирского транспорта в 1800-х годах привело к снижению затрат на проезд из пригородов в центр города. К числу важнейших нововведений можно отнести конку (появилась в 1850-х годах) и обычный трамвай (появился в 1890-х годах). Прогресс в автомобилестроении и

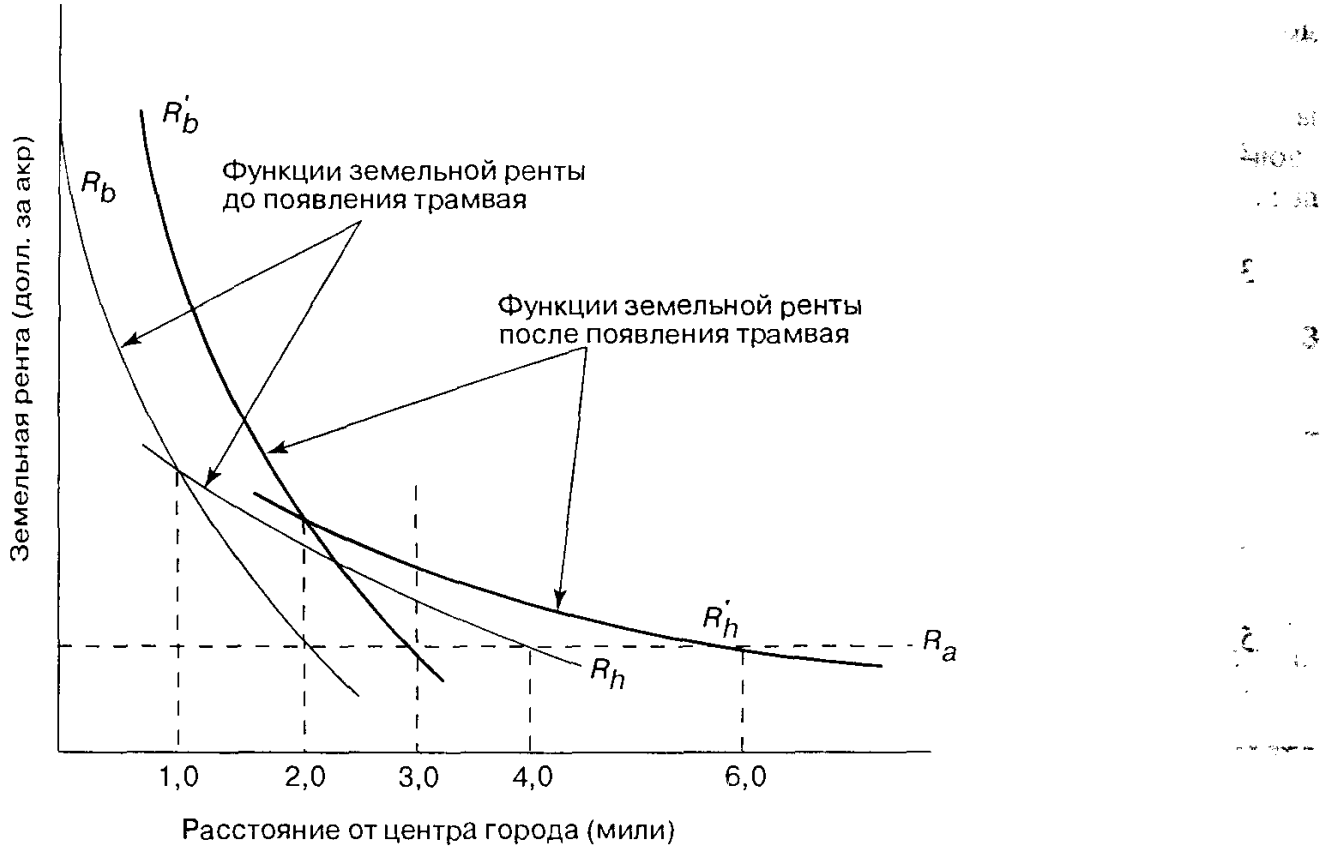
строительство сети внутригородских автомобильных дорог за последние 60 лет привели к снижению затрат на индивидуальную внутригородскую миграцию. Автомобиль позволил увеличить скорость передвижения и снизить временные затраты на трудовую миграцию.

В главе 9 говорилось о частично- и общеравновесном влиянии трамвая. Тот же анализ можно использовать для оценки влияния и других факторов, способствующих снижению затрат на трудовую миграцию, например появления автомобиля. Последовательность изменений в экономике города можно представить следующим образом:

1. Наклон функции ренты за землю под жилой застройкой уменьшается (функция стремится вверх), увеличивая размер и плотность заселения жилого района.
2. Рост предложения труда ведет к снижению уровня заработной платы в городе.
3. Снижение заработной платы сдвигает функцию ренты за землю предприятий вверх, увеличивая спрос на рабочую силу по мере возрастания размера и плотности ЦДР.
4. Снижение заработной платы сдвигает функцию ренты за землю под жилой застройкой вниз, снижая предложение рабочей силы по мере уменьшения размера и плотности заселения жилого района.
5. Заработная плата продолжает снижаться до тех пор, пока не будет достигнуто равновесие между предложением и спросом на рабочую силу.

В равновесном состоянии трамвай (или автомобиль) способствует росту населения и площади моноцентрического города. Рост относительной доступности пригородных районов увеличивает долю населения в пригородах.

На рис. 10-4 показаны первоначальные функции земельной ренты и те же функции после того, как в метрополитенском ареале установились более низкие издержки на



Технический прогресс, снижающий удельные издержки на трудовую миграцию (трамвай или автомобиль), приводит к развитию пригородов: все большая доля населения живет за пределами города-центра (три мили от центра города).

Рис. 10-4. Развитие пригородов, вызванное снижением затрат на маятниковую миграцию

трудовую миграцию. Предположим, что город-центр представляет собой окружность с радиусом три мили: районы, находящиеся за пределами трехмильной зоны, считаются пригородом. До появления трамвая (или автомобиля) радиус ЦДР был равен миле, радиус метрополитенского ареала – четыре мили, и в пригородном районе живет относительно небольшая доля населения. Снижение затрат на трудовую миграцию сдвигает функции земельной ренты, увеличивая радиус метрополитенского ареала. Доля населения, живущего за пределами города-центра, возрастает по двум причинам. Во-первых, увеличивается площадь пригородного района: ширина пригородного кольца увеличивается с трех до четырех миль. Во-вторых, цена на землю в пригороде возрастает, увеличивая плотность населения в пригородном районе.

В конце 1800-х и начале 1900-х годов многие землевладельцы выиграли от введения трамвая. В ряде городов спекулянты скупали огромные участки незастроенной земли в непосредственной близости от границ городов и терпеливо дожидались момента, когда трамвайные линии подтянут к их землям. Другие инвесторы действовали более активно. В Кливленде братья фон Шверинген купили у местного общества шекеров огромный участок незастроенной земли. Когда железнодорожное управление Кливленда отказалось подвести туда трамвайные пути, братья сами проложили трамвайную линию, и этот район стал известен под названием Шекерские высоты. К 1930 г. принадлежавшая братьям земля, которую в 1900 г. оценили в 240 тыс. долл., стала стоить 80 млн долл.

Проблемы города-центра

В других работах, посвященных вопросам развития пригорода, в основном рассматриваются отрицательные стороны (неудобства) жизни в городах-центрах. Переезду домохозяйств из города-центра в пригороды способствуют следующие факторы:

1. **Старое жилье**. Ухудшение состояния жилого фонда в городе-центре побуждает домохозяйства переезжать в пригороды, где есть новое жилье.
2. **Расовые проблемы и доход**. Некоторые домохозяйства переезжают в пригороды, чтобы не участвовать в расовом конфликте; другие уезжают из-за того, что не хотят жить рядом с соседями-бедняками.
3. **Бюджетно-финансовые проблемы города-центра**. Во многих городах-центрах установлены относительно высокие налоги, что побуждает домохозяйства переезжать в пригороды, где налоги более низкие. Таким образом, появляется причинно-следственная связь: финансовые проблемы вызывают развитие пригородов, а последняя способствует обострению финансовых проблем города-центра.
4. **Преступность**. В большинстве городов-центров наблюдается относительно высокий уровень преступности, которая побуждает домохозяйства переезжать в пригороды. Причины, вызывающие относительно высокий уровень преступности в городах-центрах, рассматриваются в главе 22 («Преступление и наказание»).
5. **Образование**. Школы в пригородах, как правило, значительно лучше школ в городах, что побуждает домохозяйства переезжать в пригородные школьные округа. Причины более низкого качества школ в городах обсуждаются в главе 21 («Образование»).

Результаты эмпирических исследований процесса развития пригородов подтверждают теорию, в соответствии с которой этому способствуют проблемы города-центра. Обзор литературы по эмпирическим исследованиям провел Василенко (1984). Брэдбери, Даунс и Смол (1982) проверили различные теории развития пригородов на выборке из 121 метрополитенского ареала (МСА) за период 1970–1975 гг. Они выяснили, что в метрополитенских ареалах проходил относительно быстрый процесс развития при-

городов в том случае, если в их городах-центрах: 1) жилой фонд был относительно старым; 2) налоги относительно высокими; 3) проживало относительно большое число чернокожего населения. Еще одним фактором развития пригородов было число местных органов власти в них: чем больше было число местных органов власти, из которых можно было выбирать, тем более быстрыми темпами шел процесс развития. Фрей (1979) установил, что в метрополитенских ареалах с высокими налогами, высоким уровнем преступности и низкими расходами на образование темпы развития пригородов были относительно высокими.

Вслед за фирмами в пригороды

Как говорилось ранее в данной главе, рабочие места на производственных предприятиях перемещались из города-центра в пригороды по целому ряду причин, включая появление грузового автотранспорта, переход на сборочные поточные линии и строительство кольцевых автодорог. Как будет сказано ниже в этой главе, предприятия розничной торговли и сферы услуг также перемещались в пригороды, образуя пригородные субцентры. Перемещение в пригороды рабочих мест способствовало перемещению населения, потому что часть работников последовала за своими предприятиями в пригороды.

В полицентрическом городе работники ездят на работу по кольцевым пригородным автодорогам и в пригородные субцентры. Первый ряд чисел в табл. 10-3 иллюстрирует схемы маятниковой миграции во всех метрополитенских ареалах США. В 1990 г. около 40% работников ездили на работу в пределах пригородных районов, что в два раза превышало количество людей, мигрировавших из пригородов в города-центры. Вторая строка цифр показывает схемы маятниковой миграции в пределах консолидированных метрополитенских статистических ареалов (КМСА). В этих крупных метрополитенских ареалах большая доля работников мигрирует в пределах пригородов (45,1%) и меньшая ездит на работу из пригородов в города-центры (16,3%). Другие цифры показывают схемы маятниковой миграции применительно к КМСА в различных районах. На северо-востоке доля работников, мигрирующих в пределах пригородов, более чем в четыре раза превышает долю работников, мигрирующих из пригородов в город-центр.

Таблица 10-3

Схемы маятниковой миграции в пределах метрополитенских ареалов, 1990 г. (%)

Регион	Из одного города-центра в другой	Из города-центра в пригород	Из пригорода в город-центр	Из пригорода в пригород
Все метрополитенские ареалы США	32,5	7,6	19,8	40,1
Все КМСА США	30,7	8,0	16,3	45,1
КМСА на северо-востоке	39,4	4,5	9,9	46,3
КМСА на севере	23,8	8,2	16,6	51,4
КМСА на юге	20,6	9,6	28,6	41,2
КМСА на западе	31,0	10,0	19,2	39,8

Источник: 1990 Census of Population and Housing, *Journey to Work in the United States* (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1994).

Как перемещение рабочих мест в пригороды влияет на функцию земельной ренты под жилой застройкой? Работники готовы платить больше за жилье и землю рядом с кольцевыми дорогами и пригородными субцентрами, потому что затраты на трудовую миграцию из таких мест относительно ниже. В современном полицентрическом городе

функция земельной ренты под жилой застройкой имеет несколько максимальных значений – одно для центра города и другое для каждого места концентрации рабочих мест. Макдоналд и Макмиллен (1990) установили, что по мере приближения к субцентрам занятости в Чикагском метрополитенском ареале рента за землю под жилой застройкой возрастает. В частности, каждый шаг длиной в милю, приближающий к субцентру в районе аэропорта О'Хара, повышает цену на землю на 4,5%.

Государственная политика и развитие городов

На выбор места жительства в пределах городской территории влияет целый ряд факторов государственной политики, побуждающих домохозяйства перебираться жить в пригороды. Из числа факторов государственной политики, которые обсуждаются ниже в данной книге, можно отметить следующие:

1. **Жилищные субсидии**. Федеральный налоговый кодекс предусматривает снижение налогов на сумму процента, уплачиваемого за жилищный заем, что, по сути, является косвенной жилищной субсидией. Федеральная ипотечная программа (ипотека на жилой дом, гарантированная Федеральным жилищным управлением) также способствует снижению затрат на владение. Такого рода жилищные субсидии способствуют развитию пригородов, потому что повышают уровень «потребления жилья» и привлекательность пригородов, где жилье относительно дешево.
2. **Внешние эффекты миграции**. В связи с тем что трудовая миграция вызывает пробки на дорогах и загрязнение окружающей среды, предельные издержки отдельного человека, связанные с миграцией, меньше предельных издержек для всего общества. Как указывается в главе 19 («Автомобили и дороги»), трансформация этих внешних эффектов во внутренние приведет к росту относительной стоимости жизни в пригороде, способствуя тому, что мигранты будут жить ближе к своим рабочим местам.
3. **Многозвенная система органов местной власти.** Некоторые домохозяйства переезжают в пригород, чтобы уйти от финансовых проблем города-центра. Многозвенная система органов местной власти стимулирует развитие пригородов, потому что предоставляет альтернативы органу власти города-центра. В главе 16 («Обзор органов местной власти») исследуется влияние централизации власти в метрополитенском ареале (переход к органу управления метрополитенского ареала) на решения домохозяйств о месте жительства. Вопрос состоит в том, будет ли централизация власти сдерживать процесс развития пригородов.
4. **Строительство автодорог.** Строительство сети автомобильных дорог привело к снижению затрат, связанных с маятниковой миграцией, и, соответственно, к росту относительной привлекательности пригородов.

«Джентрификация»: возврат в город?

В 1970-х и 1980-х годах популярные издания много писали о реконструкции жилья в городе-центре богатыми домохозяйствами. Для многих людей усилия этих домохозяйств послужили своего рода сигналом к изменению схем расселения. Казалось, что многие домохозяйства с высокими доходами отказывались от жизни в пригородах и переезжали в города. Процесс известен под названием «джентрификация*», потому что на место бедных домохозяйств приходят относительно зажиточные.

* От англ. слова «gentry» — нетитулованное мелкопоместное дворянство (*Прим. ред.*).

Самым важным в процессах реконструкции и «джентрификации» является то, что число реконструируемых зданий относительно мало. В конце 1970-х годов реконструкция и «джентрификация» в 30 крупнейших городах наблюдались не более чем в 100 районах и касались менее половины процента всего жилого фонда этих городов (1991). В большинстве городов число ежегодно реконструируемых жилых зданий составляет малую долю от числа покинутых зданий. Керн (1984) дает описание тех, кто занимается реконструкцией. Как правило, это богатый, молодой, высокообразованный, одинокий или женатый человек, в семье которого не более двух детей. Жизнь в городе-центре для таких домохозяйств привлекательна потому, что они: 1) посещают учреждения культуры в городе-центре; 2) несут относительно высокие издержки, связанные с маятниковой миграцией; 3) у них довольно скромные запросы относительно жилья и земли. Большинство тех, кто занимается реконструкцией, перебрались из одной части города-центра в реконструируемый район, а не из пригородов назад в город. Подобные факты позволяют говорить о том, что «джентрификацией» охвачено относительно небольшое число домохозяйств, и это не позволяет говорить о коренных изменениях в схемах расселения.

Перемещение в пригород предприятий розничной торговли

Доля рабочих мест на предприятиях розничной торговли в городах-центрах от всего их количества в метрополитенских ареалах сократилась с примерно двух третей в 1948 г. до менее половины в 1990 г. В основе процесса перемещения предприятий розничной торговли в пригород лежат три важнейшие причины.

Вслед за потребителями

Перемещение населения в пригород привело к тому, что часть предприятий розничной торговли переместилась в пригороды. В соответствии с простейшим вариантом теории центрального места, о которой говорится в главе 5 («Сколько городов?»), торговое предприятие размещается в середине зоны торгового обслуживания. Если экономия масштаба невелика относительно плотности спроса (спрос на душу населения, умноженный на плотность населения), то зоны торгового обслуживания относительно малы. Торговая фирма с относительно небольшой зоной торгового обслуживания, вероятнее всего, последует за своими покупателями в пригороды. И наоборот, фирма с относительно большим эффектом масштаба совсем не обязательно последует за своими покупателями: если во всем метрополитенском ареале существует единственный магазин, то наиболее доступным местом его расположения все равно останется центр города.

В более совершенном варианте теории центрального места рассматривается влияние внешних эффектов покупок на выбор места размещения торговых предприятий. Если имеются выгоды от покупки разнообразных товаров в одном месте и возможность сравнения товаров, то розничные магазины могут отказаться от своих идеальных мест размещения (центральное место), чтобы использовать к своей выгоде внешние эффекты, связанные с возможностью для покупателей сравнить товары и закупить самые разные товары в одном месте. Самая последняя теория говорит о том, что некоторые предприятия розничной торговли с умеренным эффектом масштаба (относительно плотности спроса) не последуют за своими покупателями в пригороды, а останутся в центре

города, чтобы использовать внешние эффекты покупок. Она также позволяет сделать предположение, что магазины будут группироваться (создавать торговые центры и улицы) в пригородах.

Автомобиль

Автомобиль, который пришел на смену радиальной трамвайной сети, ослабил привязанность к центру города. До появления автомобиля предприятие розничной торговли с относительно большим эффектом масштаба было привязано к ЦДР, потому что именно туда трамвай доставлял всех потребителей. А если покупатели пользуются не трамваем, а машиной, то легко могут добраться из дома в любую точку метрополитенского ареала, так что даже пригородный магазин может привлекать к себе самых разных потребителей. Предприятиям розничной торговли больше не обязательно находиться в центре города, чтобы быть доступными потребителям всего метрополитенского ареала, и многие из них переместились в пригороды.

А как будет вести себя розничное предприятие с умеренным эффектом масштаба? При наличии радиальной трамвайной сети поездка из пригорода в центр города (по радиальным линиям) была достаточно быстрой и недорогой, а поездки внутри жилых районов (между радиальными линиями) дорогостоящими. Пригородный магазин был не в состоянии выжить именно из-за дороговизны поездок по территории пригородов: если он размещался в географическом центре пригородной торговой зоны, то у него было совсем мало покупателей. А если вместо трамвая покупатели пользуются автомобилем, то стоимость поездок в пределах жилого района снижается, что позволяет магазинам размещаться в центре своей зоны торгового обслуживания.

Рост населения

Третьей причиной перемещения в пригород предприятий розничной торговли является рост населения. По мере роста населения метрополитенского ареала совокупный спрос на товары розничных магазинов возрастает. Часть новых магазинов размещается в пригородных районах.

Чтобы лучше понять это явление, рассмотрим спрос на парики. Предположим, что эффект масштаба в розничной торговле париками исчерпывается при продаже 500 париков на магазин в месяц, а спрос на парики на душу населения составляет 0,01 парика на человека в месяц. Общий спрос на парики в городе с населением 50 тыс. человек составляет 500 париков в месяц, в связи с чем в центре города достаточно иметь один магазин, торгующий париками. Если население города вырастает до 500 тыс. человек, а спрос на парики в расчете на душу населения остается неизменным, то в городе могут функционировать 10 магазинов. Если внешние эффекты покупок никак не сказываются на торговле париками (сравнение товаров и покупка разных товаров в одном месте), то магазины, торгующие париками, делят метрополитенский ареал на 10 зон торгового обслуживания, и каждый магазин при этом располагается в центре «своей» зоны. Поскольку центры некоторых зон торгового обслуживания находятся в пригородах, часть магазинов размещается именно там. Если внешние эффекты покупок имеют место, то магазины, торгующие париками, могут отказаться от своих идеальных мест размещения (центральное место), тем не менее, часть магазинов, вероятно, будет находиться в пригородах.

Перемещение в пригород фирм сферы услуг

До начала 1970-х годов большинство фирм сферы услуг все еще находилось в центре города, потому что в своей работе им было необходимо лично встречаться с представителями других компаний, и самым удобным местом для встреч был ЦДР. Хотя к началу 1970-х годов какие-то виды деятельности подобных фирм уже осуществлялись в пригородах, это в основном были вспомогательные службы страховых компаний и банков, занимавшиеся обработкой документов, что не требовало личных контактов с клиентами. Для этой работы таким подразделениям было совсем не обязательно находиться в ЦДР. Применительно к остальным видам деятельности преимущества ЦДР (возможности быстро организовывать и проводить встречи с представителями других компаний) перевешивали недостатки (высокие заработная плата и земельная рента).

С начала 1970-х годов фирмы сферы услуг в пригородах стали расти, как грибы. Число рабочих мест в фирмах сферы услуг по всей стране в 1970-е годы росло в семь раз быстрее, чем занятость в офисах города-центра в 1970-е годы (116% по сравнению с 15%). Как указывает Серверо (1986), самый быстрый рост числа рабочих мест в пригородных офисах наблюдался на средних по размеру метрополитенских ареалах (с населением в пределах 250 тыс. – 1 млн человек). Стремительный рост числа офисов в пригородах продолжался и в 1980-е годы. Например, в период с 1980 по 1987 гг. площадь служебных помещений таких предприятий в Чикагском метрополитенском ареале более чем удвоилась, в результате чего доля площади пригородных офисов от общей офисной площади выросла с 29 до 38%.

Перемещение в пригород и концентрация офисов

Пивэ (1990) проанализировал процесс перемещения фирм сферы услуг в пригороды в шести метрополитенских ареалах: Денвер, Хьюстон, Лос-Анджелес, Сан-Франциско, Сиэтл и Торонто. Часть полученных им результатов представлена в табл. 10-4. Во второй колонке таблицы для каждого метрополитенского ареала показана доля офисной площади в ЦДР. В пяти из шести метрополитенских ареалах на ЦДР приходилось менее половины общей офисной площади, в четырех из шести – менее трети. В общенациональном масштабе в ЦДР находилось порядка 47% офисных площадей всех метрополитенских ареалов.

В третьей колонке табл. 10-4 показано число пригородных офисов. Под *группой* Пивэ понимает два или более здания офисов на территории площадью $^1/_4$ мили. При таком относительно нестрогом определении примерно 88% пригородных офисов в шести метрополитенских ареалах находились в такого рода группах. Их число различно в метрополитенских ареалах, что отражает различия в общем числе пригородных офисов: чем больше общее число офисов в метрополитенском ареале, тем больше там число пригородных групп. Распределение групп по размеру согласуется применительно ко всем метрополитенским ареалам: в 10% крупнейших группах находилась примерно половина всех офисов; в 25% крупнейших – около $^2/_3$ всех офисов; в 50% крупнейших – примерно $^9/_{10}$ всех офисов.

В четвертой, пятой и шестой колонках табл. 10-4 показано значение доступа к местам расположения групп. В четвертой колонке показаны доли пригородных (находящихся в группах) фирм сферы услуг, расположенных на расстоянии полумили от автомагистрали: эти доли находятся в пределах от 66% (Лос-Анджелес) до 93% (Сан-Фран-

циско и Сиэтл). В пятой колонке показана доля фирм, находящихся на расстоянии до одной мили от пересечений дорог: доли лежат в пределах от 29% (Хьюстон) до 69% (Сиэтл). В шестой колонке для двух городов с железнодорожным сообщением показана доля фирм сферы обслуживания, до которых легко дойти от железнодорожной станции ($^1/_4$ мили): 10% для Сан-Франциско и 25% для Торонто.

Таблица 10-4

Характеристики групп фирм сферы услуг в пригородах

Метрополитенский ареал	Доля фирм в ЦДР	Число групп	Доля (%) пригородных групп офисов вблизи		
			автодороги	развязки	железнодорожной станции
Денвер	27	63	73	36	
Хьюстон	20	160	70	29	
Лос-Анджелес	12	270	66	30	
Сан-Франциско	31	102	93	52	10
Сиэтл	45	30	93	69	
Торонто	54	52	79	27	25

Источник: Gary Pivo, «The Net of Mixed Bead: Suburban Office Development in Six Metropolitan Regions», *Journal of the American Planning Association, Autumn*, 1990, pp. 457–469.

Техника связи и перемещение в пригород фирм сферы услуг

Факторами, вызывающими перемещение в пригород фирм сферы услуг, являются достижения в области связи (спутники, оптоволоконная технология и транзисторы), позволившие снизить затраты на передачу данных, голосовой информации и изображений. Новая технология привела к появлению двух новых методов связи: электронной почты и телеконференций. Эти методы связи сделали некоторые виды деятельности менее зависимыми от личных контактов. По мере сокращения обязательных личных контактов относительная привлекательность ЦДР уменьшается.

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА. Фирмы сферы услуг используют электронную почту для отсылки сообщений, документов и данных по электронным линиям связи. Электронная почта снижает потребность в личных контактах, поскольку информацию можно передать с помощью компьютера по электронным каналам связи, а не посылать работника для ее передачи из рук в руки. Электронная почта позволяет переводить в пригороды фирмы, характер работы которых связан с оперативным оборотом документов и отчетов.

Чтобы лучше понять последствия внедрения электронной почты, рассмотрим для примера работу Эбби – владелицы бухгалтерской фирмы. Эбби получает 50 страниц данных от своего клиента (другая фирма) и на их основе составляет отчет о прибылях и убытках. Клиент требует подготовить отчет в течение суток. В отсутствие электронной почты Эбби должна находиться неподалеку от своих клиентов в ЦДР, чтобы быстро забрать данные у клиента и так же быстро доставить готовый отчет. Появление электронной почты позволило Эбби перевести свою фирму в пригород. Входные данные (информация, предоставляемая клиентом) и результат их обработки (отчет о прибылях и убытках) можно передать по телефонным линиям, поэтому фирма может проводить

бухгалтерскую обработку данных и в пригороде, вдали от своих клиентов в ЦДР. Поскольку Эбби больше не требуется личный контакт с заказчиками, электронная почта позволяет ей обходиться без высоких зарплат и земельной ренты в ЦДР.

Электронная почта привела к такому явлению, как «**дробление**» (*decoupling*) некоторых фирм, находящихся в ЦДР. В отдельных фирмах хозяйственная деятельность разбивается на пригородные операции и операции в ЦДР. Предположим, что в фирме работает большое число бухгалтеров, единственной задачей которых является составление отчета на основе полученной информации, т.е. они готовят итоговый результат. Бухгалтеры не общаются с людьми за пределами фирмы, а просто передают сжатую информацию своим руководителям, которые затем используют ее в процессе взаимодействия с другими фирмами.

При отсутствии электронной почты бухгалтерам и руководителям фирмы необходимо находиться в одном и том же месте, чтобы обеспечить быстрый оборот информации. Поскольку руководители различных фирм вынуждены встречаться лично, фирмы располагаются в ЦДР. Если, однако, бухгалтерскую информацию можно передать по электронным каналам связи, то бухгалтерский отдел можно перевести в пригород и фирма сможет пересылать информацию между находящимися в пригороде бухгалтерами и оставшимися в ЦДР руководителями по телефонным линиям. Поскольку электронная почта облегчает и внутрифирменное общение, она позволяет фирме разделить свои производственные операции, переведя вспомогательный персонал в пригороды и оставив в ЦДР только руководящий персонал.

ТЕЛЕКОНФЕРЕНЦИИ. Другой новый метод связи – телеконференция – это, по сути, «видеосовещание». Телеконференция намного эффективнее совещания по телефону, поскольку позволяет общаться и визуально, и с помощью голоса. Телеконференция снижает потребность в непосредственных личных контактах между представителями одной или разных фирм. Вместо того чтобы посылать работников через весь город в другую фирму, фирма может направить их в свой конференц-зал в том же здании.

Поскольку видеокамера не может передать столько же информации, сколько передается при личном общении, телеконференция не может полностью заменить личное общение. В то время как видеокамера показывает одного или двух участников совещания, человек, физически присутствующий на совещании, может наблюдать за каждым находящимся в помещении, фиксируя для себя вербальные и невербальные посылы от большого числа людей. Кроме того, видеокамера не в состоянии передать тактильную информацию. Такая информация, передаваемая при личном общении, иногда имеет большую ценность: твердое, энергичное рукопожатие сообщает то, что видеокамера передать почти не в состоянии.

В связи с тем, что телеконференция не может полностью заменить личное общение, маловероятно, чтобы она вела к значительной субурбанизации фирм сферы услуг. Большинство личных контактов в ЦДР происходят в основном между представителями разных фирм. Взаимодействие различных фирм нередко требует личных контактов их представителей. Одна из целей встреч представителей различных фирм – наладить доверительные отношения. Поскольку это легче сделать в процессе личного общения, видеосовещание просто не подходит для такого рода общения.

На большинстве городских территорий часть работников фирм сферы услуг остаются в ЦДР, а другие переводятся в пригородные районы. В ЦДР остаются подразделения, для работников которых очень важно личное общение с клиентами (переговоры, дизайн, маркетинг и научно-исследовательская работа). Что же касается пригородов, то там находятся подразделения, для которых вполне достаточно иметь связь по электронной почте.

Пригородные субцентры и современные города

Многие фирмы, переместившиеся в пригороды, размещались в непосредственной близости от других фирм. Скопление фирм в нескольких пригородных районах привело к появлению пригородных субцентров. В этой части главы обсуждаются основные причины появления пригородных субцентров, а также приводятся некоторые данные о таких субцентрах в трех метрополитенских ареалах: Лос-Анджелес, Хьюстон и Чикаго.

Концентрация фирм в пригородных субцентрах явилась результатом эффекта масштаба производства. В группе производственных предприятий или фирм сферы услуг совокупный спрос на некоторые промежуточные факторы производства достаточно велик, чтобы обеспечить работой внешних поставщиков, которые могут эффективно воспользоваться эффектом масштаба и выпускать промежуточные факторы производства с более низкой себестоимостью. К примеру, производственные предприятия в группе могут экономить деньги, покупая деловые услуги (ремонт, обслуживание, бухгалтерские услуги) у единого поставщика. Точно так же если при печати красиво оформленных брошюр и отчетов появляется эффект масштаба, то большая группа фирм сферы услуг может вместе обеспечить функционирование типографии, что позволит каждой фирме экономить на издательских затратах. То же самое в полной мере относится к ресторанам и гостиницам: грубые расчеты показывают, что группа фирм сферы услуг с общей офисной площадью 2,5 млн кв. футов может обеспечить существование гостиницы на 250 номеров.

На рис. 10-5 представлены значения земельной ренты в разных районах гипотетического города с кольцевой автомобильной дорогой (в 2,5 милях от центра города) и двумя субцентрами занятости. На поверхности графика земельной ренты три пика: самый высокий в центре города, а два пониже – в районах субцентров. На поверхности присутствует также кольцевая возвышенность, проходящая по кольцевой автодороге.

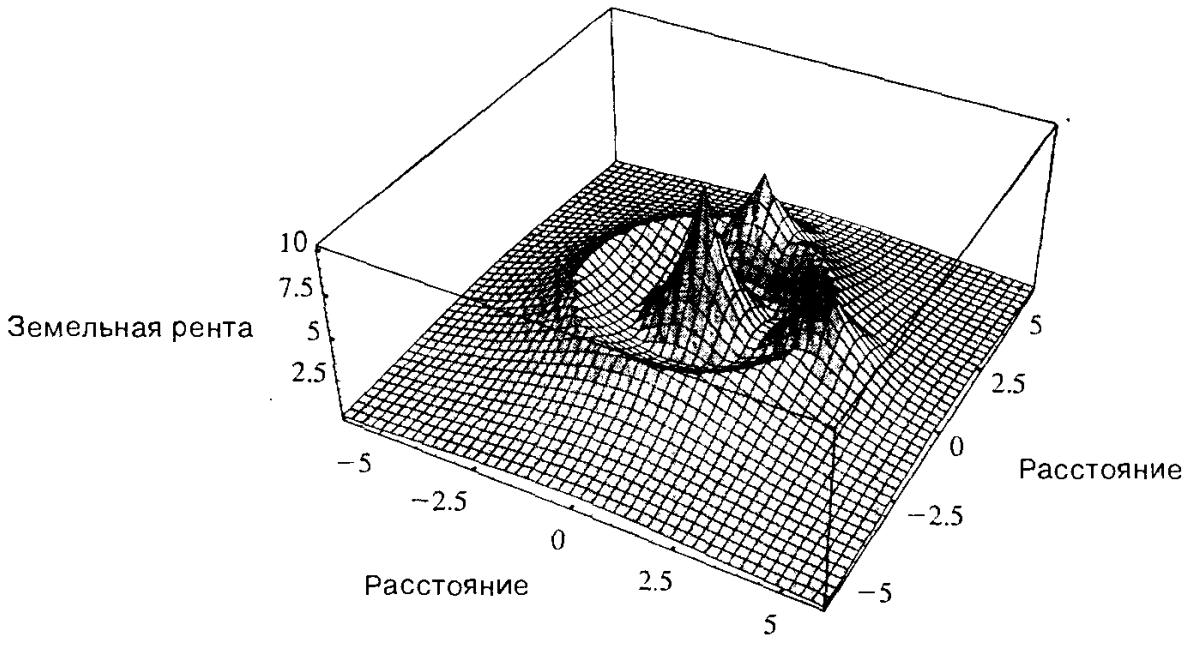


Рис. 10-5. Земельная рента в городе с кольцевой автодорогой

Субцентры в Лос-Анджелесе

На базе данных о пространственном распределении видов деятельности в метрополитенском ареале Лос-Анджелеса Джулиано и Смол (1991) выяснили, что в 1980 г. в графствах Лос-Анджелес и Ориндж было 28 субцентров. По их определению, субцентр – это зона, где плотность занятости составляет по крайней мере 10 работников на акр, а совокупная занятость – по меньшей мере 10 тыс. работников. Для сравнения: плотность занятости в ЦДР (деловой район Лос-Анджелеса) составляет 36 работников на акр, а совокупная занятость – 469 тыс. человек. На рис. 10-6 показаны доли занятости и населения в ЦДР, в субцентрах и других районах. Совокупная занятость в субцентрах была примерно вдвое выше занятости в ЦДР (23% против 11%). Две трети рабочих мест всего метрополитенского ареала приходились на территории за пределами центра и субцентров. Что касается населения, то 1 из 10 человек жил либо в ЦДР, либо в том или ином субцентре.

В табл. 10-5 представлены характеристики ЦДР и 28 субцентров. Субцентры перечислены после ЦДР в порядке убывания совокупной занятости. Субцентры различаются по плотности занятости (рабочих на акр). Среднее значение плотности занятости в субцентрах составляет 17,7 работников на акр по сравнению с 36,0 работниками в ЦДР. Джулиано и Смол проанализировали связь между плотностью занятости и расстоянием до ЦДР и выяснили, что между ними существует отрицательная зависимость. Этот результат полностью совпадает с прогнозами, полученными на модели моноцентрического города. В случае с Лос-Анджелесом отрицательная зависимость существует, несмотря на то, что на ЦДР приходится относительно небольшая доля совокупной занятости.

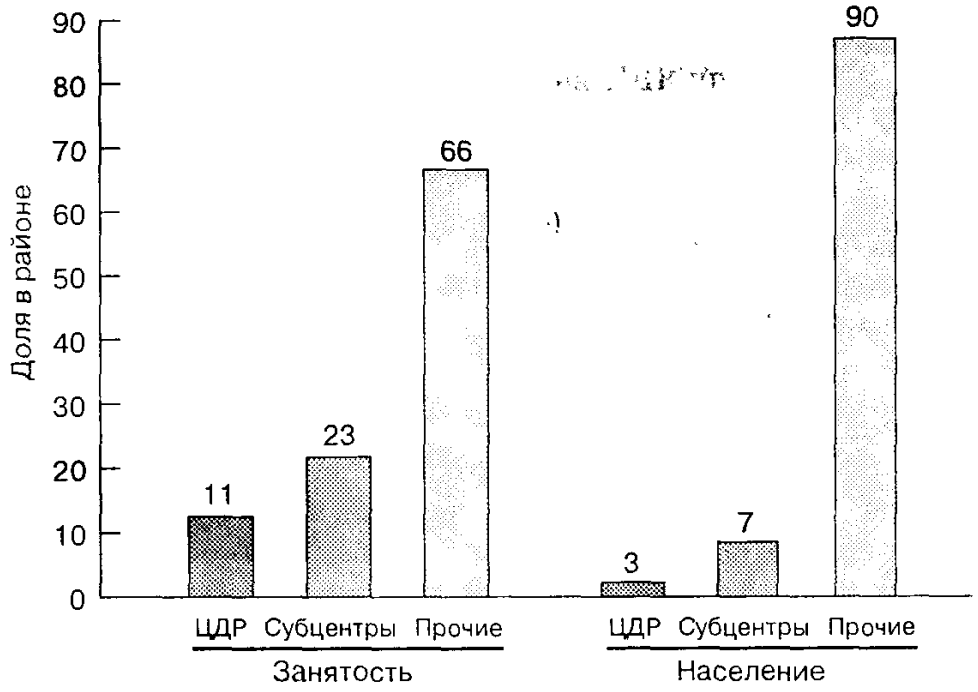


Рис. 10-6. Распределение занятости и населения между ЦДР, субцентрами и другими районами: Лос-Анджелес, 1980 г.

Источник: Genevieve Giuliano and Kenneth Small, «Subcenters in the Los Angeles Region», *Regional Science and Urban Economics* 21 (1991).

Таблица 10-5

Характеристики ЦДР и субцентров в метрополитенском ареале Лос-Анджелеса

№ п/п	Район	Занятость (тыс.)	Работников на акр	Рабочих мест на одного жителя	Расстояние до ЦДР (мили)
1	Деловой район Лос-Анджелеса	469	36,0	1,47	0,1
2	Западный район Лос-Анджелеса	176	25,5	1,37	15,8
3	Санта-Моника	65	16,9	1,11	16,7
4	Голливуд	64	21,4	0,73	7,3
5	Аэропорт Лос-Анджелеса	59	16,7	4,32	18,8
6	Аэропорт округа Оринджа	48	16,1	1589,87	40,7
7	Глендейл	43	15,5	1,07	12,3
8	Коммерс	42	17,0	4,05	9,8
9	Вернон/Хантингтон-парк	39	33,2	2,42	4,9
10	Сан-Педро	38	15,7	2,74	23,3
11	Санта-Ана	38	17,3	1,51	32,9
12	Инглвуд	37	14,6	1,24	14,7
13	Пасадена	36	25,3	1,73	12,1
14	Аэропорт Лонг-Бич	33	15,5	3684,78	23,3
15	Марина дель Рей	32	11,4	1,28	14,0
16	Лонг-Бич	30	18,0	0,84	25,3
17	Аэропорт Ван-Найс	28	12,6	2,04	22,1
18	Аэропорт Бурбанк	26	28,4	10,86	16,5
19	Готорн	18	12,4	0,74	13,5
20	Канога-парк/Варнер-центр	17	11,2	1,21	27,4
21	Лондейл	17	17,1	1,36	20,5
22	Восточный район Лос-Анджелеса	16	37,3	2,30	6,8
23	Фуллертон	16	11,4	4,97	27,3
24	Дауни	15	17,3	2,38	14,8
25	Санта-Ана, юг	14	12,2	1,76	37,4
26	Шерман Оукс	13	11,9	1,04	18,6
27	Бурбанк, юго-запад	13	18,0	1,92	14,1
28	Анахайм, Оринджа/Гарден Гроув	11	11,3	1,06	30,2
29	Гарден Гроув/Стентон	10	12,9	5,60	26,6
	Все субцентры	994 (всего)	17,7 (в среднем)	1,58 (в среднем)	

Источник: Genevieve Giuliano and Kenneth Small, «Subcenters in the Los Angeles Region», *Regional Science and Urban Economics* 21 (1991).

Субцентры различаются по коэффициентам занятости (число рабочих мест на одного жителя). Средний коэффициент занятости в субцентрах составляет 1,58 на одного жителя по сравнению с 1,47 в ЦДР и 0,43 на остальной части метрополитенского ареала. За исключением субцентров в районе аэропортов, где относительно мало жителей и, соответственно, высокие коэффициенты занятости, эти коэффициенты в субцентрах относительно малы. Таким образом, субцентры не изолированные центры занятости, наоборот, они являются одновременно местом работы и жилья.

По мнению Джулиано и Смола, субцентры можно разбить на пять типов: смешанные промышленные, смешанные сферы услуг, специальные развлекательные, специальные производственные и специальные сферы услуг. Зарождение большинства смешанных промышленных субцентров начиналось в промышленных районах с низкой плотностью населения вблизи транспортных узлов (аэропорт, порт или пристань), которые росли по мере появления в них других видов хозяйственной деятельности. Боль-

шинство субцентров со смешанной сферой услуг напоминают традиционные деловые районы городов: в них предоставляется широкий спектр услуг. Большинство из таких субцентров функционировали в качестве автономных центров до того, как их поглощала экономика метрополитенского ареала. Специальные производственные субцентры включают районы рядом с аэропортами, в которых выпускается оборудование аэрокосмической промышленности, а также более старые районы с промышленным производством. В субцентрах, ориентированных на услуги, 90% рабочих мест связаны с оказанием услуг в таких областях, как здравоохранение, сфера развлечений и образование.

На основе результатов исследования метрополитенского ареала Лос-Анджелеса можно сделать четыре вывода. Во-первых, субцентры различаются по номенклатуре товаров и услуг, которые они выпускают и предоставляют, на основании чего можно сделать вывод, что субцентры выполняют самые разные функции в экономике метрополитенского ареала. Во-вторых, многие субцентры имеют исключительно высокую специализацию, позволяющую предположить присутствие значительного эффекта локализации (концентрация фирм одной отрасли, что позволяет им совместно пользоваться продуктами одних и тех же поставщиков ресурсов, комплектующих и услуг, экономить на издержках на оплату труда и вместе использовать информацию). В-третьих, рабочие места в метрополитенском ареале относительно рассредоточены: $^{2}/_{3}$ совокупной занятости приходится на районы за пределами ЦДР и субцентров. В-четвертых, по мере удаления от центра плотность занятости снижается, несмотря на то, что в центре отмечается относительно небольшая доля совокупной занятости.

Субцентры в Хьюстоне

Мишковски и Смит (1991) провели анализ схем землепользования в метрополитенском ареале Хьюстона и выявили 10 субцентров. В 1985 г. совокупная занятость в каждом отдельном субцентре находилась на уровне 16 тыс. – 86 тыс. человек, в то время как в ЦДР она составляла 156 тыс. В 1985 г. на ЦДР приходилось около 10% от всей занятости в метрополитенском ареале, на субцентры – 23%, а остальное – на районы за пределами ЦДР и субцентров. Для 1970 г. эти показатели составляли соответственно 14, 11 и 75%.

Как и во многих других городах, в Хьюстоне происходил быстрый рост числа фирм сферы услуг. В период между 1969–1989 гг. совокупная офисная площадь выросла более чем в семь раз – с 25 млн до 182 млн кв. футов. Самый быстрый рост наблюдался в пригородах, как на территории субцентров, так и за их пределами, поэтому доля офисных площадей в пригородах увеличилась. На рис. 10-7 показаны доли офисных площадей в ЦДР, субцентрах и других районах для 1969 и 1989 гг. К 1989 г. более $^{3}/_{4}$ офисных площадей находилось вне ЦДР, а более $^{1}/_{2}$ – в пригородных субцентрах.

Субцентры в метрополитенском ареале Чикаго

Макмиллен и Макдоналд (1998) изучили пространственное распределение занятости в метрополитенском ареале Чикаго. Они выявили 20 субцентров, под которыми понимают ряд соседних участков земли; на каждом из них имеется, по крайней мере, 10 работников на акр, а на всех вместе взятых – более 10 тыс. работников. В табл. 10-6 представлены характеристики субцентров, сгруппированных в шесть категорий, образованных по сроку работы, местонахождению и составу промышленных предприятий. Первые шесть субцентров, в которых преобладает промышленное производство, выде-

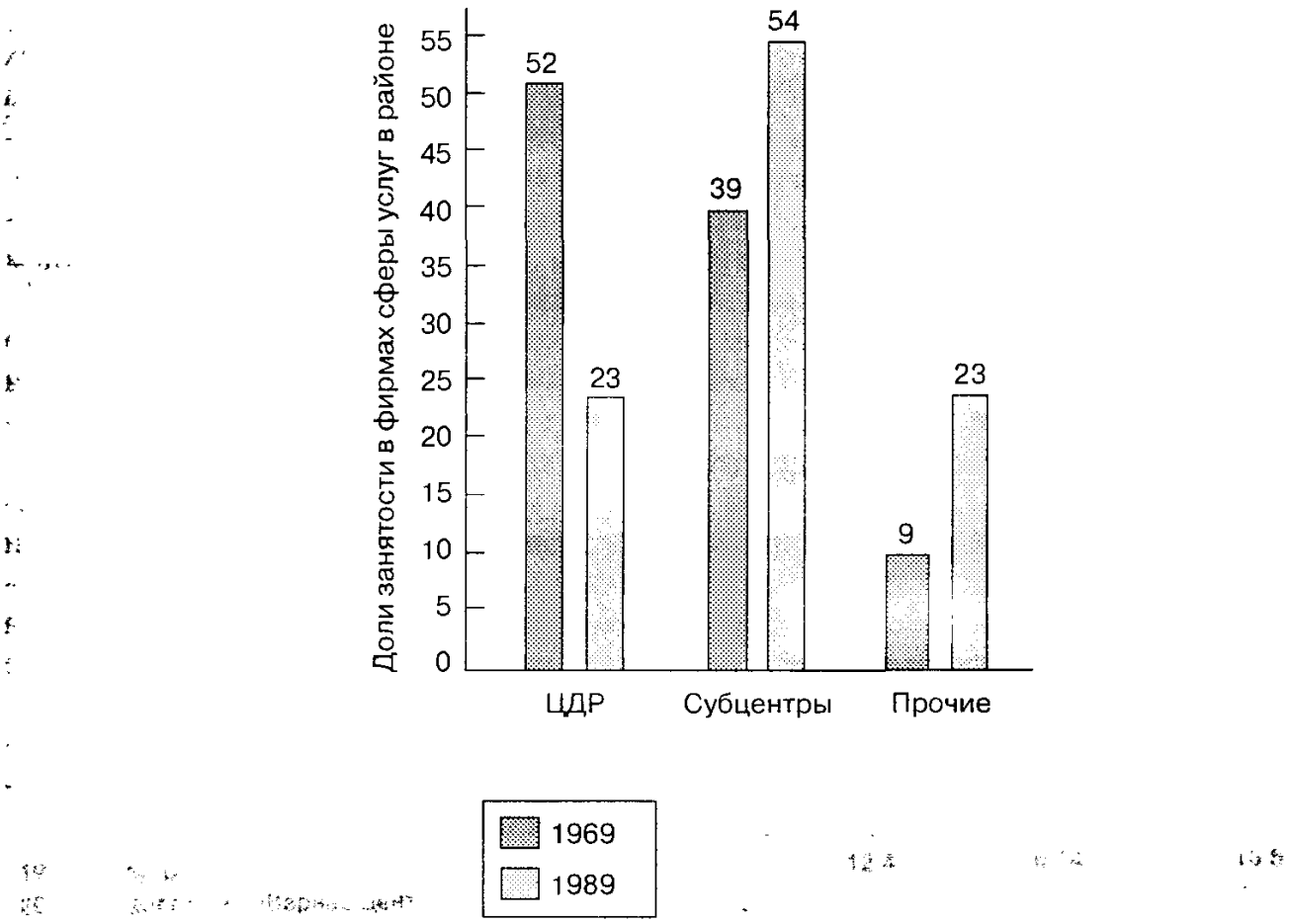


Рис. 10-7. Доли занятости в фирмах сферы услуг Хьюстона, приходящиеся на ЦДР, субцентры и другие районы в 1969 и 1989 гг.

Источник: Peter Mieszrowski and Barton Smith, «Urban Decentralization in the Sunbelt: The Case of Houston», *Regional Science and Urban Economics* 21 (1991).

лялись с начала века. Следующие шесть стали развиваться со времен второй мировой войны, и там тоже преобладают производственные предприятия, предприятия транспорта, связи, коммунальные предприятия и склады. Следующие два субцентра представляют собой группы промышленных предприятий и предприятий розничной торговли. В очередных трех субцентрах функционируют преимущественно предприятия сферы услуг и розничной торговли: Бурбанк и Мейвуд специализируются на услугах здравоохранения, а Иванстон, где находится Северо-Западный университет, – на образовании.

Три последних субцентра представляют собой *окраинные города*, под которыми понимаются новые группы предприятий сферы услуг и розничной торговли, лежащие за пределами центральных районов метрополитенского ареала. Большинство окраинных городов находятся в местах, где до 1960 г. если и наблюдалось, то очень незначительное развитие. Как правило, окраинные города лежат на огромных участках с группами фирм сферы услуг самого разного профиля, где люди работают, живут, занимаются покупками и пользуются разнообразными услугами. В субцентрах на базе окраинных городов имеются крупный сектор фирм деловых услуг и значительное число офисных площадей.

Таблица 10-6

Субцентры в метрополитенском ареале Чикаго

Субцентр Муниципалитет	Занятость в 1990 г.	Доля производственных предприятий	Доля предприятий розничной торговли	Доля фирм сферы услуг	Доля предприятий ТСКС*
Старые города-спутники					
Аврора	10 689	59	8	15	8
Элгин	13 095	36	11	38	2
Уокиган	11 506	64	<1	1	0
Старые промышленные пригороды					
Чикаго Хайтс	10 862	62	2	22	5
Харви	9880	43	4	25	14
Маккук	31 109	64	4	5	20
Промышленные пригороды, возникшие после второй мировой войны					
Эдисон	23 409	62	4	5	15
Десплейнс	27 653	31	3	4	51
Франклин-парк	27 462	56	18	1	8
Найлс	40 040	65	4	6	16
Норридж	10 457	43	17	21	6
Охэр	32 681	21	5	27	31
Новые пригороды с промышленными предприятиями и предприятиями розничной торговли					
Нортбрук	43 030	31	21	23	11
Палатин	19 385	19	45	9	8
Центры с фирмами сферы услуг и розничной торговли					
Бурбанк	14 028	1	23	65	2
Иванстон	19 551	4	13	69	3
Мейвуд	26 749	7	11	39	12
Окраинные города					
Напервилль	35 168	20	12	52	2
Оук Брук	111 550	13	22	37	20
Шомбург	40 295	13	36	26	12

*ТСКС – транспорт, связь, коммунальные (предприятия) и склады.

Источник: McMillen, Daniel P., and John F. McDonald, «Suburban Subcenters and Employment Density in Metropolitan Chicago», *Journal of Urban Economics* 43 (1998), pp. 157–180.

Большинство из перечисленных в табл. 10-6 субцентров сформировалось в течение 1980-х годов. Единственным исключением являются четыре из представленных промышленных пригородов (Харви, Маккук, Франклин-парк и Найлс) и один старый субцентр (Аврора). В 1980-е годы быстро росли новые пригороды с промышленными предприятиями и предприятиями розничной торговли: Нортбрук вырос более чем на 50%, а занятость в Палатине увеличилась более чем в пять раз. В течение этого десятилетия рост наблюдался и во всех трех окраинных городах. При этом в Напервилле занятость выросла в четыре раза, в Оук Бруке – в два раза, а в Шомбурге – на 73%.

Окраинные города

Самой последней тенденцией в схемах городского размещения является развитие *окраинных городов*, под которыми понимают новые группы фирм сферы услуг и предприятий розничной торговли за пределами центральных районов метрополитенских ареалов. Как правило, окраинные города лежат на огромных участках, имеют группы фирм сферы услуг самого разного профиля, где люди работают, живут, занимаются покупками и пользуются разнообразными услугами. Гарро (1991) выявил 123 существующих и 77 вновь зарождающихся окраинных городов в 35 крупнейших метрополитенских ареалах США. Нередко у истоков развития и застройки окраинного города стояли отдельная строительная компания или даже один человек.

В табл. 10-7 приводится ряд характеристик нескольких окраинных городов (Хендерсон и Митра, 1996). Объем введенных офисных площадей в пределах от 4 млн до 33 млн кв. футов, причем большинство помещений отличаются высочайшим качеством отделки (класс *A*). Для сравнения: в ЦДР Атланты, Балтимора, Кливленда, Буффало, Детройта, Хартфорда, Индианаполиса и Милуоки имеется от 2 млн до 9 млн кв. футов офисных площадей класса *A*, а в ЦДР некоторых крупнейших метрополитенских ареалов (таких, например, как Вашингтон, Лос-Анджелес, Бостон и Чикаго) офисных площадей класса *A* имеется от 17 млн до 40 млн кв. футов.

Таблица 10-7

Характеристики окраинных городов

Окраинный город	Запланированная офисная площадь (млн кв. футов)	Фактическая офисная площадь (млн кв. футов)	Занятость в 1993 г. (тыс. человек)
Ирвин, штат Калифорния	45	33	165
Тайсонс Корнер, штат Виргиния	50	28	80
Автомагистраль 180/284, штат Нью-Джерси	15	5	75
Шомбург, штат Иллинойс	20	11	71
Рестон, штат Виргиния	30	18	45
Рисерч Трайэнгл-парк, штат Северная Каролина	22	14	40
Дирборн-Фэрленд, штат Мичиган	8	4	20
Раритон-центр, штат Нью-Джерси	30	11	20
Парк 10, Хьюстон, штат Техас	14	4	15

Источник: Henderson, Vernon, and Arindam Mitra, «The New Urban Landscape: Developers and Edge Cities», *Regional Science and Urban Economics* 26 (1996), pp. 613–643.

Субцентры и центры городов

На основании результатов последних исследований субцентров в нескольких крупнейших метрополитенских ареалах можно сделать несколько выводов относительно их роли в экономике. Анас, Арнот и Смол (1998) составили краткий обзор того, что мы знаем о субцентрах в современных городах:

1. В крупных метрополитенских ареалах имеется множество новых и старых субцентров. Имеющаяся информация о крупных метрополитенских ареалах (Лос-Анджелес, Сан-Франциско и Чикаго) позволяет предположить, что в крупнейших метрополитенских ареалах США имеется, по меньшей мере, 20 субцентров.

2. Большая часть рабочих мест в метрополитенских ареалах находится за пределами центров (основных центров и субцентров). Что касается распределения рабочих мест в центрах, то в метрополитенском ареале Сан-Франциско их лишь 47%, а на метрополитенской территории Лос-Анджелеса – около одной трети. В пригородных субцентрах Чикагского метрополитенского ареала сосредоточено менее $^1/_4$ всех рабочих мест пригородов.
3. Субцентры не умаляют значения главного центра. Результаты анализа стоимости земли в Чикаго, проведенного Макмилленом (1996), говорят о том, что стоимость земли в его ЦДР достигла своего максимума, несмотря на то, что в нескольких милях от него появились субцентры. ЦДР Сан-Франциско, лежащий в районе Сан-Франциско Бей, остается, без всякого сомнения, крупнейшим центром с самой высокой плотностью населения. В метрополитенском ареале Лос-Анджелеса деловой район Лос-Анджелеса имеет намного более высокие показатели по сравнению с окружающими субцентрами.

А как ЦДР и окружающие субцентры связаны экономически? ЦДР предоставляет лучшие возможности для личных контактов, необходимых в процессе производства многих товаров и услуг, и пригородные фирмы сферы услуг получают в городе-центре множество финансовых и деловых услуг. Шварц (1992) проанализировал корпоративные связи в плане деловых услуг в Нью-Йорке, Чикаго и Лос-Анджелесе. Как видно из табл. 10-8, применительно ко всем пяти видам исследованных корпоративных услуг (страховой консалтинг, аудит, банковское дело, инвестиционные банки и юридические услуги) более половины пригородных компаний являются постоянными клиентами фирм, находящихся в городе-центре. Наибольшая доля услуг, оказываемых фирмами города-центра пригородным фирмам, приходится на такие области, как банковское дело, инвестиционные банки и юридические услуги. В отличие от этого лишь несколько фирм города-центра пользуются деловыми услугами пригородных фирм.

Таблица 10-8

Доля фирм, пользующихся корпоративными услугами в городе-центре и в субцентрах

	Страховой консалтинг	Аудит	Банковские услуги	Инвестиционные банки	Юридические услуги
Доля фирм из субцентров, пользующихся услугами фирм из города-центра	53	56	67	67	71
Доля фирм из субцентров, пользующихся услугами фирм из субцентров	29	35	21	2	16
Доля фирм из субцентров, пользующихся услугами фирм, находящихся за пределами метрополитенского ареала	18	9	12	29	12
Доля фирм из города-центра, пользующихся услугами фирм из субцентров	14	5	3	3	2

Источник: Swarz, Alex. «Corporate Service Linkages in Large Metropolitan Area: A Study of New York, Los Angeles, and Chicago». *Urban Affairs Quarterly* 28 (1992), pp. 276–296.

Полученные Шварцем результаты позволяют предположить, что пригородные фирмы активно пользуются целым рядом деловых услуг компаний из города-центра, для чего требуются личные контакты. Шварц делает следующие выводы:

> «Несмотря на наличие значительных офисных площадей, пригородные районы трех крупнейших КМСА страны не могут считаться самодостаточными внешними городами, не зависимыми экономически от города-центра. В деловых центрах пригородов отсутствует полный набор видов хозяйственной деятельности, имеющихся в городе-центре. Большинство пригородных компаний продолжают зависеть от городов-центров своих метрополитенских ареалов в плане финансовых и профессиональных услуг... Однако на основании полученных результатов исследования внутриметрополитенских связей нельзя сделать вывод о том, что пригороды – это просто районы, в которых ниже затраты на первичную обработку данных и другие вспомогательные операции. За исключением Чикагского региона, где пригородные компании получают корпоративные услуги почти исключительно от компаний города Чикаго, значительная доля – от 15 до 35% – пригородных фирм удовлетворяют свои потребности в корпоративных услугах с помощью пригородных фирм».

На основе результатов исследования Шварца можно сделать, по крайней мере, один вывод, а именно: хотя пригородные фирмы и зависят от компаний города-центра в плане финансовых и профессиональных услуг, расширение и становление сектора услуг в пригородах делает эти фирмы менее зависимыми.

Стэнбах (1991) проанализировал изменения в уровнях занятости в городе-центре и пригородах 14 крупных метрополитенских ареалов. Он приводит документальное подтверждение расширения масштабов корпоративных услуг и обработки информации в пригородных районах и делает следующий вывод:

> «Но рост и становление пригородов – особенно в связи с тем, что процесс развития пригородов только усиливался с развитием соответствующих центров притяжения, – должны, по необходимости, привести к прекращению связей между городом-центром и пригородами. Вполне может случиться так, что в новой системе отношений города-центры могут столкнуться с более острой конкуренцией, по крайней мере, в тех областях, где их конкурентные преимущества не слишком очевидны».

В новой системе отношений городов-центров и пригородов первые будут и дальше иметь преимущества в вопросах предоставления товаров и услуг, требующих личных контактов.

Землепользование в современном городе: городские деревни?

Современный город с его пригородными субцентрами называют системой **городских деревень** *(urban villages)*. В пригородных субцентрах многих метрополитенских ареалов имеются здания офисов фирм и гостиниц средней этажности, торговые улицы и культурно-увеселительные заведения. Поэтому у людей в районах, окружающих субцентр занятости, имеется возможность ездить в него на работу, за покупками и на отдых. Иными словами, субцентр является сердцевиной городской деревни. Идея городской деревни недавно стала частью процесса градостроительного проектирования в Фениксе: градостроительным планом предусматривается создание девяти городских деревень с населением в среднем 100 тыс. человек. Как надеются градостроители, в ближайшем будущем там будет в общей сложности 12 городских деревень с населением в среднем 125 тыс. человек.

Феномен городской деревни наблюдается в большинстве городов США. Субцентры появляются в быстрорастущих городах Солнечного пояса (Атланта, Финикс, Даллас,

Хьюстон и Сан-Франциско), а также в городах с более низкими темпами развития (Сент-Луис, Детройт и Канзас-Сити). Субцентры развиваются также в старейших и самых известных городах страны (Нью-Йорк, Бостон, Чикаго, Балтимор). В большинстве городских районов доля рабочих мест в фирмах сферы услуг и на предприятиях розничной торговли пригородных субцентров постоянно растет.

Появление городских деревень является следствием перемещения в пригород и концентрации предприятий розничной торговли и фирм сферы услуг. Предприятия розничной торговли переместились в пригороды с тем, чтобы быть ближе к своим пригородным клиентам, и многие розничные магазины сгруппировались на торговых улицах и в субцентрах, чтобы с выгодой для себя использовать внешние эффекты покупок. Фирмы сферы услуг переместились в пригороды, чтобы быть ближе к своим живущим в пригороде работникам, а также сгруппировались там для того, чтобы пользоваться выгодами эффекта концентрации в предоставлении деловых услуг, услугами ресторанов и гостиниц.

РЕЗЮМЕ

1. Появление грузового автомобильного транспорта способствовало перемещению производственных предприятий в пригороды по двум причинам:
   а) на внутригородских линиях грузовик заменил гужевую повозку, способствуя тем самым снижению стоимости грузовых перевозок по сравнению с затратами на трудовую миграцию, что подтолкнуло предприятия к переводу своего производства в пригороды, где уровень заработной платы был ниже;
   б) грузовой автомобиль, используемый для междугородных перевозок, пришел на смену пароходу и поезду, ослабив зависимость предприятий от центрального транспортного узла. Фирмы стали перемещаться ближе к своим работникам, живущим в пригородах.
2. Растущее значение воздушных грузоперевозок побудило некоторые производственные предприятия размещаться поблизости от пригородных аэропортов.
3. Автомобиль заменил трамвай в качестве главного средства передвижения маятниковых мигрантов, сделав любое место города доступным для рабочих. Фирмы со служащими особых профессий и высокой квалификации смогли также переместиться в пригороды.
4. В связи с тем что эластичность спроса на жилье по доходу почти идентична эластичности затрат на трудовую миграцию по доходу, представляется, что рост доходов оказал относительно небольшое влияние на процесс развития пригородов.
5. Существовало пять причин перемещения населения в пригороды:
   а) снижение затрат на маятниковую миграцию (благодаря трамваю и автомобилю) повысило доступность пригородных районов;
   б) проблемы города-центра (трения на расовой почве, старение жилья, высокие налоги, высокий уровень преступности, низкое качество школ) побуждали некоторые домохозяйства переезжать в пригороды;
   в) перемещение рабочих мест в пригороды способствовало перемещению населения, поскольку домохозяйства перемещались в пригороды вслед за предприятиями;
   г) снижение затрат на маятниковую миграцию (внешние эффекты, связанные с маятниковой миграцией и загрязнением) уменьшает относительные затраты в пригородных районах;

д) многозвенная система органов местной власти позволяет домохозяйствам уйти от жилищных проблем города.

6. В современном полицентрическом городе служащие ездят на работу как в ЦДР, так и в пригородные субцентры. Работники готовы платить больше за жилье и землю поблизости от мест приложения труда (при прочих равных условиях), поэтому у функции земельной ренты несколько максимальных значений: одно вблизи ЦДР и другое в районе каждого субцентра.
7. Предприятия розничной торговли перемещались в субцентры по трем причинам:
   а) некоторые розничные предприятия переместились в пригороды вслед за своими покупателями;
   б) приход автомобиля на смену трамваю повысил доступность периферийных районов;
   в) рост населения привел к росту равновесного числа розничных магазинов. Некоторые из числа новых магазинов размещались в пригородных районах.
8. В 1970-е и 1980-е годы число фирм сферы услуг в пригородах стремительно росло. В масштабах страны количество рабочих мест в пригородных компаниях сферы услуг росло в 70-х годах примерно в семь раз быстрее, чем в центральном городе (116% против 15%).
9. Достижения в области связи снизили потребность в личных контактах служащих, что позволило некоторым компаниям переместиться в пригороды, где заработная плата была ниже, а другим разделить свою хозяйственную деятельность на две части, оставив одни функции в ЦДР, а другие переведя в пригороды.
10. Концентрация фирм в пригородных субцентрах является следствием эффекта концентрации производства. Фирмы в субцентрах коллективно пользуются услугами поставщиков, рабочей силой и информацией.
11. В 28 субцентрах Лос-Анджелесского метрополитенского ареала сосредоточено порядка 23% всех рабочих мест на данной территории и 9% ее населения. Субцентры отличаются своей специализацией, т.е. комплексом товаров и услуг, которые они предоставляют.
12. Моноцентрический город с доминирующим центром постепенно уступил место полицентрическому городу. На поверхности графика земельной ренты имеется несколько пиков – в центре города и в субцентрах, а на кольцевой автодороге образуется возвышенность.
13. Развитие пригородных субцентров (городских деревень) объясняется перемещением и концентрацией предприятий розничной торговли и фирм сферы услуг. Розничные магазины появились в пригородах, чтобы быть ближе к своим клиентам, и группировались в субцентрах, чтобы использовать внешние эффекты покупок. Производственные предприятия и фирмы сферы услуг переместились в пригороды, чтобы быть ближе к своим работникам, и группировались, чтобы использовать выгоды от эффекта масштаба.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Представим себе производственное предприятие, вывозящее часть своей продукции по железной дороге (через центральный транспортный узел), а остальное – автотранспортом (грузовики выезжают из метрополитенского ареала, используя для этого

кольцевую автомобильную дорогу). Предположим, что производственные издержки (включая издержки на оплату труда) идентичны во всех районах. Удельные издержки, связанные с перевозкой продукции внутри города (по направлению к центральному транспортному узлу), составляют t_i, а удельные затраты на перевозку продукции за пределы города (по направлению к кольцевой автодороге) – t_0. Объем продукции, доставляемой к центральному транспортному узлу, равен w_i, а направляющейся к кольцевой автодороге – w_0.

а. При каких условиях функция земельной ренты фирмы будет иметь положительный наклон?

б. Как изменится ваш ответ на вопрос а), если в пригородах уровень заработной платы ниже?

2. Рассмотрим метрополитенский ареал с радиусом 10 миль. Два члена домохозяйства Динков работают: г-н Динк ездит на работу в центр города ($u = 0$), а г-жа Динк – в пригородный субцентр, расположенный в 4 милях к востоку от центра города. Покажите с помощью графика функции цен на занимаемое домохозяйством жилье для трех случаев:

а) время в пути на милю одинаково в обоих направлениях (в направлении центра города и обратно), у г-на и г-жи Динк одна и та же альтернативная стоимость времени в пути;

б) поскольку большинство работников регулярно ездят в центр города, время в пути на милю внутригородской миграции (в направлении центра города в утренние часы пик и назад из центра в вечерние часы пик) превышает время в пути в процессе направленной от центра миграции (из центра города в утренние часы пик и назад в центр в вечерние часы пик), у г-на и г-жи Динк одна и та же альтернативная стоимость времени в пути;

в) время в пути на милю одинаково в обоих направлениях, но у г-жи Динк более высокая альтернативная стоимость времени в пути.

3. Представим город, в котором одна фирма торгует самоцветами, товаром со значительной эластичностью спроса по доходу. Фирма находится в центральном торговом районе города. Предположим, что у домохозяйств в городе растут доходы.

а. Допустим, что число фирм, торгующих полудрагоценными камнями, ограничено одной. Как рост доходов скажется на предлагаемой фирмой земельной ренте в центре города?

б. Реально ли предполагать, что число фирм, торгующих полудрагоценными камнями, останется неизменным?

в. Если число фирм может изменяться, то как рост доходов скажется на функции земельной ренты розничных магазинов?

4. Прокомментируйте следующее высказывание: «Вместо того чтобы инвестировать деньги в традиционные радиальные системы городского пассажирского транспорта (система «спиц и втулки»), мы проинвестируем строительство кольцевых систем. Мы проложим кольцевую систему пассажирского транспорта параллельно кольцевым автодорогам».

5. Традиционный город с одним центром был сегрегированным городом в том смысле, что все рабочие места были сосредоточены в одном районе (в центре), а все работники жили в другом районе (спутнике). Современный город меньше сегрегирован в этом смысле, потому что рабочие места разбросаны по всему городу, они имеются и в субцентрах, и вдоль пригородных кольцевых дорог. Г-н Визард недавно сделал следующее заявление: «Если мои предположения верны, то землепользование в типичном американском городе скоро станет полностью интегрированным. Я уверен, что

скоро каждое производственное предприятие и каждая фирма сферы услуг будут окружены своими работниками: в метрополитенском ареале появятся десятки «деревень», расположенных на участках, принадлежащих соответствующим предприятиям». Фирма будет находиться в центре каждой деревни, а ее работники будут селиться на земле вокруг завода или офиса. Каждый работник будет работать на предприятии в центре деревни. Это и есть интеграция».

а. Предположим, что аргументация г-на Визарда справедлива. Что он предполагает? Иными словами, при каких допущениях может появиться система «монодеревень»?

б. Реальны ли допущения г-на Визарда?

6. Появление двигателя внутреннего сгорания вызвало глубокие изменения в схемах землепользования в городах. Процесс трансформации моноцентрического города в современный полицентрический город занял всего лишь 50 лет. Учитывая высокие темпы технического прогресса, представляется вероятным, что то или иное нововведение в будущем вызовет очередную трансформацию городов. Используя свои знания научной фантастики и реальных фактов, попробуйте дать описание нововведения, которое приведет к коренным изменениям в пространственной структуре городов.

7. В табл. 10-5 показаны место и плотность занятости применительно к ЦДР и 28 субцентрам метрополитенского ареала Лос-Анджелеса. Согласуется ли распределение центров занятости по размеру с иерархической системой этих центров? Насколько близко распределение центров занятости по размеру соответствует правилу ранг – размер (см. главу 5)?

8. *Телемиграция* относится к системе, при которой служащие работают дома один или несколько дней в неделю, а для общения со своими коллегами в офисе используют персональный компьютер и телефон. Рассмотрим фирму сферы услуг, которая должна принять решение, размещаться ли ей в ЦДР или на каком-нибудь участке на пригородной кольцевой дороге (чтобы быть ближе к своим работникам, живущим в пригороде). Обсудите значение телемиграции с точки зрения относительной привлекательности ЦДР.

9. Рассмотрим следующее утверждение: «Возникновение крупного традиционного моноцентрического города XIX в. было чистой случайностью, результатом определенной последовательности технических достижений в области транспорта в XIX и XX вв. Если бы эта последовательность нововведений была несколько иной, то крупный моноцентрический город никогда бы не появился. Вместо этого мы перешли бы от небольших городков XVIII в. непосредственно к крупному полицентрическому городу, который мы видим сегодня».

а. Перечислите нововведения, которые в XIX в. привели к появлению крупного моноцентрического города и развитию полицентрического субурбанизированного города XX в.

б. Объясните, как смена последовательности нововведений могла бы привести к появлению крупных полицентрических городов, а не крупных моноцентрических городов.

10. Рассмотрим современный город, в котором рабочие места неуклонно переводились из центра города в пригородные районы вдоль кольцевых дорог. Предположим, в городе улучшена система городского общественного пассажирского транспорта, что привело к снижению денежных и временных затрат на поездки по радиальной системе. Предположим, что улучшение системы городского пассажирского транспорта не сказывается на пространственном распределении жителей. Ускорят или замедлят улучшения в системе городского пассажирского транспорта процесс перемещения фирм сферы услуг в пригороды?

11. Рассмотрим современный город, в котором фирмы размещаются в центральном деловом районе или вдоль кольцевой автомагистрали. Пробки на дорогах проблемой не являются: никто не нарушает скоростной режим. Предположим, что для возмещения ущерба от загрязнения, причиняемого автомобилями, в городе вводится налог на бензин в размере 2 долл. за галлон. Допустим, что: 1) каждый продолжает ездить на работу на машине; 2) налог не сказывается на пространственном распределении жителей. Как налог на бензин отразится на доле занятости в ЦДР: повысит, уменьшит или никак не отразится?
12. Рассмотрим два метрополитенских ареала – Кузнецвиль и Алмазбург. Названия указывают на тип предприятий, действующих в каждом метрополитенском ареале: рабочие в Кузнецвилле выпускают кузнечно-прессовое оборудование, а в Алмазбурге занимаются огранкой алмазов. Предположим, что вся продукция вывозится через транспортный узел в центре города. Как вам кажется, в обоих городах будет одно и то же пространственное распределение занятости? Если нет, то чем они будут отличаться?
13. Одной из сложнейших загадок в пространственном анализе города является появление высоких жилых зданий для престарелых в районах города, где другие жители занимают жилье низкой плотности (односемейные дома или малоэтажные многоквартирные дома). Строительство таких зданий противоречит традиционной логике, по которой высота здания зависит от цены на землю. Попробуйте объяснить появление относительно высоких жилых зданий для престарелых.
14. Рассмотрим город, который, как ожидается, будет расти следующим образом: в период с 1990 по 1995 г. относительно зажиточные домохозяйства переедут на жительство в город; в период с 1995 по 2000 г. в город на жительство переедут относительно бедные домохозяйства. Строительная компания обратилась к архитектору города с просьбой разрешить ей вести строительство в «обход» градостроительного плана. Если говорить более конкретно, то строительная компания хочет вести застройку участка в восьми милях от центра города, в то время как в восьмимильной зоне центра города масса свободной земли.
    а. Почему застройщик хочет вести строительство именно в этом районе?
    б. Эффективна ли такая застройка?
15. Некоторые магазины располагаются вдоль больших улиц, образуя полосы торговых точек. Почему эти предприятия розничной торговли не размещаются в центре города или на торговых улицах?

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Развитие пригородов

Chinitz, Benjamin. *City and Suburb.* Englewood, N.J.: Prentice Hall, 1965.

Frieden, Bernard J., and Lynne B. Sagalyn. *Downtown, Inc.: How America Rebuilds Cities.* Cambridge Mass.: MIT Press, 1991.

Greenwood, Michael. «Metropolitan Growth and the Intrametropolitan Location of Employment, Housing, and Labor Force». *The Review of Economics and Statistics* 62 (1980), pp. 491–501.

Harrison, B. *Employment and Economic Development.* Washington, D.C.: Urban Institute, 1974.

Mills, Edwin S. *Studies in the Structure of the Urban Economy*. Baltimore: John Hopkins, 1972.
Stanback, Thomas, and Richard Knight. *Suburbanization and the City*. Montclair, N.J.: Allanheld, Osmun and Company, 1976.

Проблемы городов-центров и перемещение населения в пригороды

Bradbury, Katharine L.; Anthony Downs; and Kenneth A. Small. *Urban Decline and the Future of American Cities*. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1982.
Frey, W.H. «Central City White Flight: Racial and Non-Racial Causes». *American Sociological Review* 44 (1979), pp. 425–488.
Grubb, W.N. «The Flight to the Suburbs of Population and Employment, 1960–1970». *Journal of Urban Economics* 11 (1982), pp. 348–367.
Kern Clifford R. «Upper Income Residential Revival in the City». In *Research in Urban Economics*, vol. 4, ed. Robert Ebel. Greenwich, Conn.: JAI Press, 1984.
Laska, Shirley, and Daphne Spain. *Back to the City: Issues in Neighbourhood Renovation*. New York: Pergamon Press, 1980.
Reschovsky, A. «Residential Choice and the Local Public Sector: An Alternative Test of the Tiebout Hypothesis». *Journal of Urban Economics* 6 (1979), pp. 501–520.
Wasylenko, Michael J. «Disamenities, Local Taxation, and the Intrametropolitan Location of Households and Firms». In *Research in Urban Economics*, vol. 4, ed. Robert Ebel. Greenwich, Conn.: JAI Press, 1984.

Перемещение в пригороды производственных фирм

Erickson, R., and M. Wasylenko. «Firm Location and Site Selection in Suburban Municipalities». *Journal of Urban Economics* 8 (1980), pp. 69–85.
Hoover, Edgar M., and Raymond Vernon. *Anatomy of a Metropolis*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1959.
Kitigawa, Evylyn M., and Donald Bogue. Suburbanization of Manufacturing Activity within Standard Statistical Metropolitan Areas. Oxford, Ohio: Scripps Foundation, 1955.
Moses, Leon, and Harold Williamson. «The Location of Economic Activity in Cities». In *Readings in Urban Economics*, ed. Matthew Edel and Jerome Rothenberg. New York: Macmillan, 1972.
Struik, Raymond. «Evidence on the Locational Activity of Manufacturing Industries in Metropolitan Areas». *Land Economics* 48 (1972), pp. 377–382.
Wasylenko, Michael J. «Disamenities, Local Taxation, and the Intrametropolitan Location of Households and Firms». In *Research in Urban Economics*, vol. 4, ed. Robert Ebel. Greenwich, Conn.: JAI Press, 1984.

Перемещение в пригороды фирм сферы услуг

Cervero, Robert. *Suburban Gridlock*. New Brunswick, N.J.: Center for Urban Policy Research, 1986.
Clapp, J.M. «Endogenous Centers: A Simple Departure from the NUE Model». *Papers of the Regional Science Association* 54 (1984), pp. 13–24.
Hughes, James W., and George Sternlieb. «The Suburban Growth Corridor». In *America's New Market Geography*, ed. George Sternlieb and James W. Hughes. New Brunswick, N.J.: Center for Urban Policy Research, 1988.
Mills, Edwin S. «Service Sector Suburbanization». In *America's New Market Geography*, ed. George Sternlieb and James W. Hughes. New Brunswick, N.J.: Center for Urban Policy Research, 1988.

Pivo, Gary. «The Net of Mixed Bead: Suburban Office Development in Six Metropolitan Regions», *Journal of the American Planning Association,* Autumn, 1990, pp. 457–469.

Эффекты кольцевых автодорог

Bone, A.J., and Martin Wohl. *Economic Impact Study: Massachusetts' Route 128.* Cambridge, Mass.: MIT Transportation Engineering Division, 1958.

Bureau of Population Economic Research. *The Socio-Economic Impact of the Capital Beltway on Northern Virginia.* Charlottesville, Va.: Bureau of Population and Economic Research, University of Virginia, 1968.

Levitan, Don. «Massachusetts' Route 128: A Nonemulative Enigma». *Transportation Research Record,* no. 583 (1976), pp. 45–54.

Mills, Florence. «Effects of Beltways on the Location of Residences and Selected Workplaces». *Transportation Research Record,* no. 812 (1981), pp. 26–33.

Payne-Maxie Consultants. *The Land Use and Urban Development Impacts of Beltways: Case Studies.* Washington, D.C.: U.S. Department of Transportation and U.S. Department of Housing and Urban Development, 1980.

Телекоммуникации и землепользование

Chinitz, Benjamin. «The Influence of Communication and Data Processing Technology on Urban Form». In *Research in Urban Economics,* vol. 4, ed. Robert Ebel. Greenwich, Conn.: JAI Press, 1984, pp. 67–77.

Moss, Mitchell. «Telecommunications: Shaping the Future. In *America's New Market Geography,* ed. George Sternlieb and James W. Hughes. New Brunswick, N.J.: Center for Urban Policy Research, 1988.

Salomon, I. «Telecommunications and Travel Relationships: A Review». *Transportation Research,* A 20A (1986), pp. 223–238.

Пригородные субцентры и модернизация городов

Anas, Alex, Richard Arnott, and Kenneth A. Small. «Urban Spatial Structure». *Journal of Economic Literature* 34 (1988), pp. 1426–1464.

Bollinger, Christopher R., Keith R. Ihlanfeldt, and David R. Bowes. «Spatial Variation in Office Rents within the Atlanta Region». *Urban Studies* 35 (1988), pp. 1097–1118.

Garreau, Joel. *Edge City: Life on the New Frontier.* New York: Doubleday, 1991.

Giuliano, Genevieve and Kenneth Small, «Subsenters in the Los Angeles Region», *Regional Science and Urban Economics* 21 (1991).

Graham, Stephen. «Telecommunications and the Future of Cities: Debunking the Myths». *Cities* 14 (1997), pp. 21–29.

Helsley, Robert, and Arthur Sullivan. «Urban Subcenter Formation». *Regional Science and Urban Economics* 21 (1991), pp. 255–275.

Henderson, Vernon, and Arindam Mitra. «The New Urban Landscape: Developers and Edge Cities», *Regional Science and Urban Economics* 26 (1996), pp. 613–643.

Ihlanfeldt, Keith R. «The Importance of the Central City to the Regional and National Economy: A Review of the Arguments and Empirical Evidence». *Cityscapes: A Journal of Policy Development and Research* 1 (1995), pp. 125–150.

McDonald, John F., and Daniel McMillen. «Employment Subcenters and Land Values in a Polycentric Urban Area: The Case of Chicago», *Environment and Planning,* A 22 (1990), pp. 1561–1574.

McMillen, Daniel P. «One Hundred Fifty Years of Land Values in Chicago: A Nonparametric Approach». *Journal of Urban Economics* 40 (1996), pp. 100–124.

McMillen, Daniel P., and John F. McDonald, «Suburban Subcenters and Employment Density in Metropolitan Chicago», *Journal of Urban Economics* 43 (1998), pp. 157–180.

Mieszkowski, Peter and Barton Smith, «Urban Decentralization in the Sunbelt: The Case of Houston», *Regional Science and Urban Economics* 21 (1991).

Stanback, Thomas M. *The New Suburbanization: Challenge to the Central City.* Boulder, Colo.: Westview Press, 1991.

Swartz, Alex. «Corporate Service Linkages in Large Metropolitan Area: A Study of New York, Los Angeles, and Chicago». *Urban Affairs Quarterly* 28 (1992), pp. 276–296.

Размещение городов и населения в будущем

Anas, Alex, and Leon Moses. «Transportation and Land Use in the Mature Metropolis. In *The Mature Metropolis*, ed. Charles L. Leven. Lexington, Mass.: Heath, Lexington, 1978.

Macrae, Norman. «Tomorrow's Agglomeration Economies». In *The Mature Metropolis*, ed. Charles L. Leven. Lexington, Mass.: Heath, Lexington, 1978.

ГЛАВА 11

Механизмы управления землепользованием и зонирование

В данной главе речь идет о роли государства на рынке городской земли. При обсуждении соответствующих вопросов в материалах глав 7–10 мы исходили из того, что земля передается тому, кто предлагает за нее самую высокую цену, т.е. государство не присутствует на рынке городской земли. На самом деле органы местной власти используют целый комплекс механизмов для управления процессом землепользования. В большинстве городов имеются карты зонирования, накладывающие определенные ограничения на территориальное размещение различных видов деятельности. В некоторых городах зонирование и другие механизмы управления процессом землепользования используют для сдерживания роста численности населения. В данной главе мы коснемся трех основных вопросов, касающихся различных типов механизмов управления землепользованием. Во-первых, зачем городам управлять процессом землепользования? Во-вторых, как эти механизмы управления землепользованием сказываются на рынке? В-третьих, какие законодательные основы зонирования и других механизмов управления землепользованием действуют в настоящее время?

Регулирование роста численности населения

Некоторые органы местной власти используют механизмы управления землепользованием для ограничения роста численности населения. Механизм регулирования роста служит для осуществления контроля за нежелательными побочными явлениями роста (загрязнение окружающей среды, скученность, преступность, исчезновение атмосферы небольшого городка). В данном разделе мы рассмотрим два механизма регулирования роста: границы городского коммунального хозяйства и ограничения на число выдаваемых разрешений на строительство.

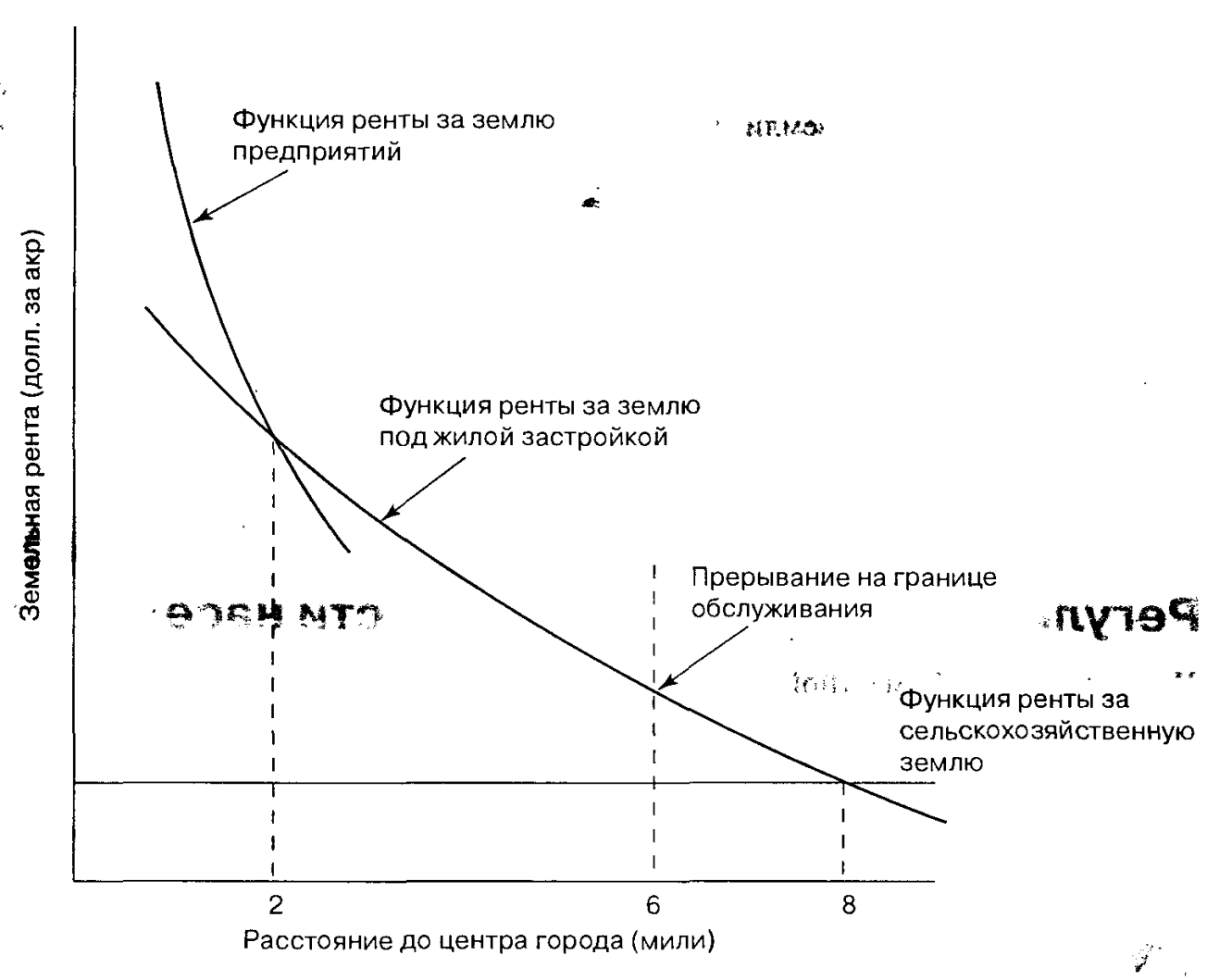
Граница роста города или граница городского коммунального хозяйства

Одним из способов регулирования роста численности населения является ограничение территории города. Это можно сделать непосредственно, т.е. законодательно запретив строительство за пределами **границы роста города** *(urban growth boundary)*. Этот способ используется в Портленде, штат Орегон. Город также может отказаться расши-

рять свое коммунальное хозяйство (например, водоснабжение, канализацию, дороги, школы, парки) за пределы **границы городской системы коммунально-бытового обслуживания** (*urban service boundary*). Этот метод применяется в городе Боулдер, штат Колорадо. В обоих случаях рост ограничивается территорией в пределах границы.

На рис. 11-1 показана схема равновесного землепользования в моноцентрическом городе. Функция ренты за землю под жилой застройкой пересекает функцию ренты за сельскохозяйственную землю на расстоянии восьми миль от центра города, поэтому радиус города равен восьми милям. Неявное допущение, присутствующее в данной модели, состоит в том, что власти города обеспечивают предоставление коммунально-бытовых услуг на расстояние до восьми миль от центра города. Функция ренты за землю предприятий пересекает функцию ренты за землю под жилой застройкой на расстоянии двух миль от центра города, поэтому радиус центрального делового района (ЦДР) в равновесном состоянии составляет две мили.

Предположим, что город отказывается расширять городскую систему коммунально-бытового обслуживания за пределы шестимильной зоны от центра города. Если



В условиях равновесного состояния рынка радиус ЦДР составляет 2 мили, а радиус города – 8 миль. Граница городской системы коммунально-бытового обслуживания препятствует жилой застройке за пределами шестимильной зоны, в связи с чем в районе от 6 до 8 миль от центра города функция ренты за землю под жилой застройкой опускается до нуля. В этом проявляется частично равновесное последствие существования границы коммунального хозяйства.

Рис. 11-1. Частично равновесные последствия установления границы городского коммунального хозяйства

жители самостоятельно не построят для себя дороги, системы канализации и школы, то жилищное строительство за пределами этой границы становится невозможным. Поэтому на расстоянии шести миль от центра города функция ренты за землю под жилой застройкой падает до нуля. На рис. 11-1 это показано в виде прерывания функции земельной ренты на расстоянии шести миль. В этом проявляется частично равновесное последствие установления границы городского коммунального хозяйства: земля за пределами точки $u = 6$ считается непригодной для жилья, поэтому рыночная земельная рента за этой границей опускается до уровня ренты за сельскохозяйственную землю.

Каковы же общеравновесные последствия установления границы городской системы коммунально-бытового обслуживания? Граница уменьшает размер жилого района, снижая совокупное предложение рабочей силы в городе и, таким образом, повышая в нем уровень заработной платы. Рост заработной платы повышает относительную привлекательность города, вызывая приток людей в него, что приводит к росту цен на жилье и землю. Предложение рабочей силы растет по двум причинам:

1. **Возросшая плотность населения.** Рост цен на жилье и землю уменьшает размеры земельных участков: домохозяйства занимают меньшие по площади жилища, а домостроители используют меньше земли на единицу жилья. Количество домохозяйств (и работников) на акр возрастает.
2. **Увеличение жилой зоны.** Рост крутизны функции ренты за землю под жилой застройкой позволяет домохозяйствам выигрывать у предприятий спор за землю рядом с границей ЦДР.

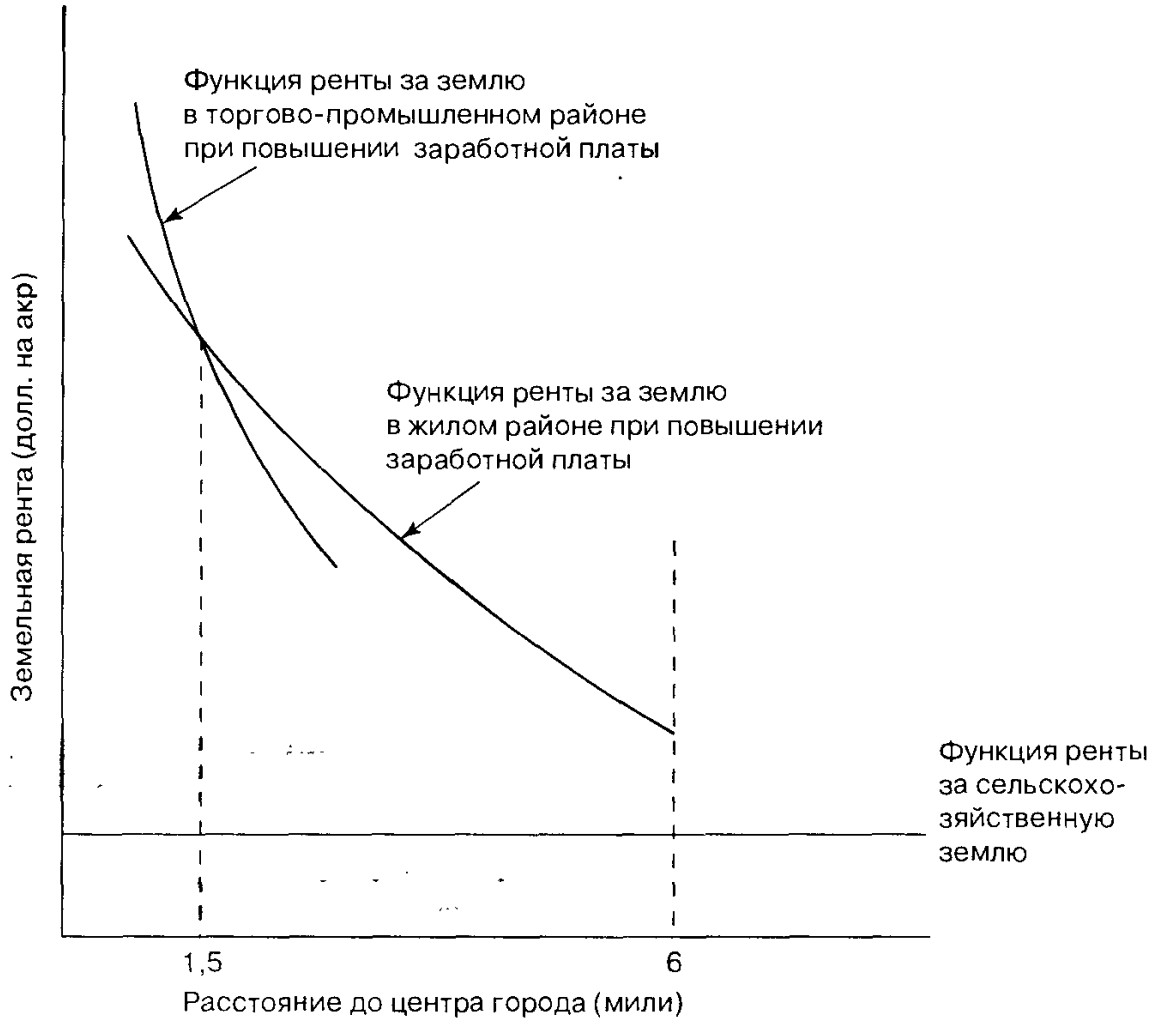
Рост заработной платы также влияет на рынок земли для хозяйственного использования. Производственные издержки возрастают, снижая относительную привлекательность города как места производственной деятельности. Спрос на землю в ЦДР падает, вызывая движение функции ренты за землю для хозяйственной деятельности вниз. Спрос на рабочую силу снижается по двум причинам:

1. **Уменьшение плотности занятости.** Рост относительной стоимости рабочей силы снижает плотность занятости в городе (число работников на акр).
2. **Уменьшение территории торгово-промышленной зоны.** По мере того как предприятия уступают землю жилому району, площадь ЦДР уменьшается.

Заработная плата в городе продолжает расти до тех пор, пока не будет восстановлено общее равновесие (предложение рабочей силы равно спросу на нее).

На рис. 11-2 показано новое равновесное распределение земли. Радиус ЦДР составляет 1,5 мили (по сравнению с 2 милями ранее), а города – 6 миль (радиус, диктуемый границей городского коммунального хозяйства). Граница системы обслуживания по-разному влияет на два рынка земли города. В жилом районе граница системы коммунального обслуживания приводит к росту цен на жилье и землю, увеличивая, таким образом, плотность населения. И наоборот, в ЦДР граница обслуживания снижает и земельную ренту, и плотность занятости.

Кто выигрывает, а кто проигрывает от наличия границы коммунального хозяйства? Проигрывают люди, владеющие землей за пределами границы обслуживания, поскольку в зоне между $u = 6$ и $u = 8$ рыночная земельная рента падает до уровня ренты за сельскохозяйственную землю, снижая рыночную цену земли. Люди, владеющие землей под жилой застройкой в пределах границы обслуживания, выигрывают: возросший спрос на землю в жилых районах (вызванный ростом заработной платы) повышает земельную ренту в пределах этой границы. Люди, владеющие землей в ЦДР, проигрывают: падение спроса на землю в ЦДР (вызванное ростом заработной платы) снижает земельную ренту в торгово-промышленной зоне.



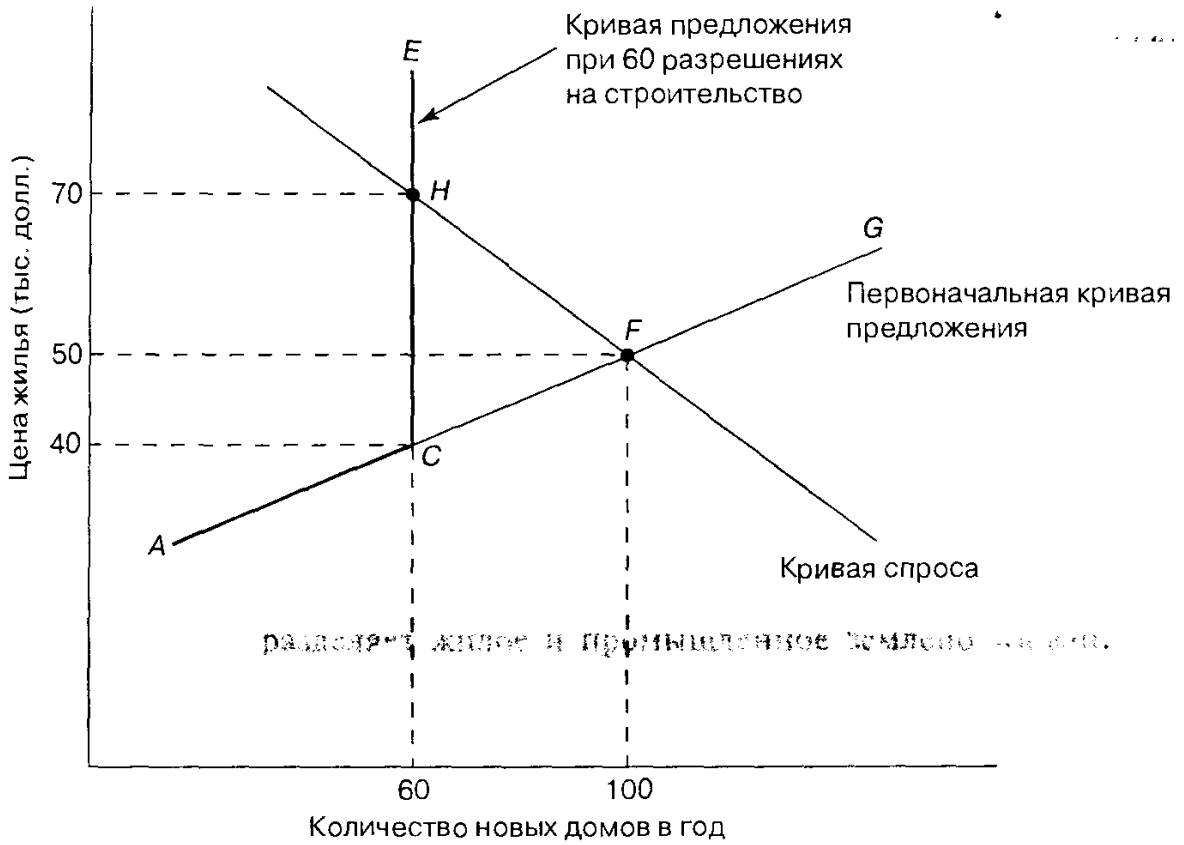
Установление границы городского коммунального хозяйства снижает предложение рабочей силы, увеличивая заработную плату в городе. Рост заработной платы сдвигает функцию ренты за землю в жилом районе вверх (увеличивая предложение рабочей силы), а функцию ренты за землю в торгово-промышленном районе вниз (снижая спрос на рабочую силу). Общее равновесие восстанавливается при меньших площади и плотности ЦДР и при повышении плотности заселения жилого района.

Рис. 11-2. Общеравновесные последствия установления границы городского хозяйства

Разрешения на строительство

В некоторых городах регулирование роста численности жителей осуществляется путем ограничения количества выдаваемых разрешений на строительство. Ограничивая число новых жилищ, построенных за год, город может контролировать темпы роста численности населения.

Рассмотрим город, в котором вначале не существовало никаких пределов на количество выдаваемых разрешений на строительство. На рис. 11-3 представлен городской рынок нового жилья: кривая предложения AG пересекает кривую спроса в точке F, что дает равновесное количество в 100 домов в год и равновесную цену на уровне 50 тыс. долл. за дом. Город бесплатно выдает 100 разрешений в год, которые используются для строительства домов рыночной стоимостью 50 тыс. долл. Застройщики получают нулевую экономическую прибыль (нормальную учетную прибыль), т.е. затраты на строи-



Если число разрешений, выдаваемых в городе, снижается со 100 до 60, то кривая предложения жилья сдвигается из положения *AG* в положение *ACE*. Новое равновесное положение находится в точке *H* (цена жилья = 70 тыс. долл.). Точка *C* показывает затраты на строительство 60 домов (40 тыс. долл.). Разница между ценой и затратами является равновесной ценой разрешения на строительство (30 тыс. долл.).

Рис. 11-3. Рыночные последствия разрешений на строительство

тельство одного дома (включающие затраты на землю, оплату труда и стоимость капитала) составляют 50 тыс. долл.

Предположим, что выдаваемое в городе количество разрешений снижается до 60 в год. Новая кривая предложения домов принимает вид *ACE*: максимальное количество новых домов равно 60, поэтому кривая предложения становится вертикальной. Новая кривая предложения пересекает кривую спроса при равновесной цене на уровне 70 тыс. долл. Иными словами, механизм разрешений повышает равновесную цену жилья на 20 тыс. долл.

Механизм разрешений снижает также затраты на возведение жилья. Он вызывает уменьшение количества построенных домов, в связи с чем снижается спрос на землю. Если, к примеру, дома строятся на участках площадью $^1/_4$ акра, механизм разрешений снижает спрос на землю с 25 акров в год (100 × 0,25) до 15 акров. Падение спроса на землю снижает рыночную цену земли, уменьшая затраты на возведение одного дома. Это явствует из кривой предложения жилья: если построено 100 домов, то затраты на строительство составят 50 тыс. долл. на дом; если построено только 60 домов, то затраты снижаются до 40 тыс. долл. В связи с тем что механизм разрешений уменьшает число построенных домов, он повышает цену земли, позволяя застройщикам возводить дома при меньших затратах.

Город должен решить, как распределять 60 разрешений на строительство среди своих застройщиков. Один вариант – передать разрешения тем, кто предлагает за них самую высокую цену на аукционе. Какова денежная стоимость разрешения на строитель-

ство? Человек, имеющий разрешение на строительство, может получить прибыль, равную разнице между рыночной ценой дома (70 тыс. долл.) и затратами на его строительство (40 тыс. долл.), поэтому денежная стоимость разрешения равна 30 тыс. долл. Если город выставит разрешения на аукцион, то рыночная цена будет равна 30 тыс. долл.

В некоторых городах разрешения на строительство выдаются тем застройщикам, чьи планы строительства отвечают планам застройки города. Если город заинтересован в жилье высокой плотности, то разрешение будет выдано на строительство жилья высокой плотности. Или город может выдавать разрешения на строительство жилья в районе, который предполагается застраивать. Во многих городах для оценки и ранжирования альтернативных предложений по застройке используются сложные балльные системы. Среди критериев, по которым начисляются баллы, можно отметить различные проектировочные характеристики (внешний вид жилого здания, размер открытого пространства внутри дома), плотность и близость места застройки к существующей городской инфраструктуре (дороги, школы, канализационная сеть).

Зонирование: типы и последствия для рынка

В карте зонирования указывается комплекс допустимых вариантов использования земли по каждому участку города. Теоретически цель зонирования – способствовать улучшению здоровья, повышению безопасности и благосостояния населения. Главным средством достижения этих целей является разделение несовместимых направлений использования земли.

Первые распоряжения по зонированию использовались богатыми, чтобы исключить соседство с бедными. В 1880-х годах в Сан-Франциско были приняты законы с целью отделения живущего там китайского населения. Когда открытая сегрегация была объявлена неконституционной, в городе был принят закон о зонировании, в соответствии с которым запрещалось открывать прачечные в определенных районах. Закон о зонировании не противоречил конституции, поскольку стоял на страже общественного блага, запрещая нежелательное использование земли (под прачечные) в некоторых жилых районах. Так как большинство прачечных в городе содержали китайцы, закон о зонировании стал законным орудием сегрегации. Быстрый рост безработицы среди конторских служащих и работников швейных фабрик в Нью-Йорке в 1916 г. привел к росту числа низкооплачиваемых работниц на улицах района Манхэттена. Хозяева магазинов на богатой Пятой авеню боялись, что появление большого количества бедных женщин плохо отразится на их бизнесе, и предложили принять законы о зонировании, которыми ограничивались размер и высота зданий. Закон ограничивал рост зданий контор и швейных фабрик, снижая тем самым количество клерков и швей, ходящих по Пятой авеню. Закон о зонировании был признан конституционным, потому что защищал общественное благо, ограничивая неудобства, создаваемые высокими зданиями (загораживание света, ограничение видимости).

Существует множество видов зонирования, каждый из которых преследует по крайней мере одну цель. В данном разделе зонирование делится на три типа. Цель **зонирования вредных воздействий** (*nuisance zoning*) – отделить друг от друга несовместимые виды землепользования. В городах применяется также **финансовое зонирование** (*fiscal zoning*), с помощью которого можно исключить домохозяйства, которые обычно не вносят свою лепту на содержание местной власти. **Проектное зонирование** (*design zoning*) является своего рода макроархитектурой: городские архитектурные управления размещают различные виды деятельности так, чтобы эффективнее использовать инфраструктуру города.

Зонирование вредных воздействий

Установление зон, свободных от вредных воздействий (или зонирование вредных воздействий), практикуется для разделения видов землепользования, считающихся несовместимыми. В качестве классического примера можно привести предприятие по производству клея: один из способов решения вопроса загрязнения атмосферного воздуха предприятием по производству клея – перемещение его в промышленную зону, подальше от жилых районов. Точно так же внешние эффекты предприятий розничной торговли (заторы на дорогах и шум) можно регулировать путем создания торговых зон. Внешние эффекты создаются и жильем высокой плотности: многоквартирные дома создают проблемы с проездом и парковкой автотранспорта, ограничивают видимость и загораживают свет. Такого рода внешние эффекты можно регулировать путем создания зоны жилья высокой плотности.

ВРЕДНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. Промышленные предприятия создают все типы внешних эффектов, включая шум, яркий свет, пыль, запахи, вибрацию и дым. Зонирование разделяет жилое и промышленное землепользование, снижая степень загрязнения атмосферного воздуха и уровень шума. В качестве экологической политики зонирование представляется привлекательным из-за своей простоты: самый простой способ снизить воздействие загрязнения окружающей среды – отделить источники загрязнения от их потенциальных жертв. Проблема с зонированием, используемым в качестве механизма экологической политики, заключается в том, что оно не уменьшает общий объем загрязнения, а просто перемещает его. Если в одном городе промышленная зона находится далеко от его жителей, но близко к жителям соседнего города, то промышленное зонирование может даже увеличить общее воздействие загрязнения. Поскольку зонирование не стимулирует предприятия к снижению уровня загрязнения, то оно менее эффективно, чем другие инструменты охраны окружающей среды.

АЛЬТЕРНАТИВА ПРОМЫШЛЕННОМУ ЗОНИРОВАНИЮ: ШТРАФЫ ЗА СБРОС НЕОЧИЩЕННЫХ СТОКОВ. Слово «*загрязнение*» все чаще ассоциируется со словами «*штрафы за неочищенные стоки*». Штраф за сброс неочищенных сточных вод – это налог на загрязнение окружающей среды. С точки зрения эффективности налог должен устанавливаться равным предельным внешним затратам на борьбу с загрязнением, т.е. на уровне общественной стоимости дополнительной единицы загрязнения. Если, к примеру, 1 т двуокиси серы обходится обществу в 2 долл., то штраф за неочищенные выбросы должен равняться 2 долл. за 1 т. Штраф за неочищенные стоки нейтрализует внешние эффекты загрязнения, заставляя предприятия, имеющие источники загрязнения, платить за них точно так же, как они платят за труд, капитал и сырье. У предприятия появляется стимул к снижению уровня загрязнения, поскольку в результате счет предприятия за загрязнение уменьшается. Если штраф за неочищенные сбросы равен внешним предельным затратам на борьбу с загрязнением, то фирмы обеспечивают оптимальный уровень загрязнения.

В теории система штрафов за неочищенные сбросы обеспечивает и оптимальный уровень загрязнения, и оптимальное пространственное распределение загрязняющих веществ. Если размер штрафа за неочищенные сбросы зависит от места, то предприятие будет платить больше за загрязнение вблизи наиболее чувствительных мест (например, жилой район). Так, штраф за неочищенные сбросы может составлять 2 долл. за 1 т, если фирма находится в 10 милях от жилого района, и 5 долл. за 1 т, если в 4 милях. При наличии пространственной системы штрафов за сброс загрязняющих веществ фирма будет принимать и чисто технологические решения, и решения по вопросам размещения

производства с учетом штрафов за сброс неочищенных стоков. Если плата за загрязнение устанавливается равной предельным внешним затратам на борьбу с загрязнением, то предприятие будет выбирать и оптимальное место размещения, и оптимальный уровень загрязнения.

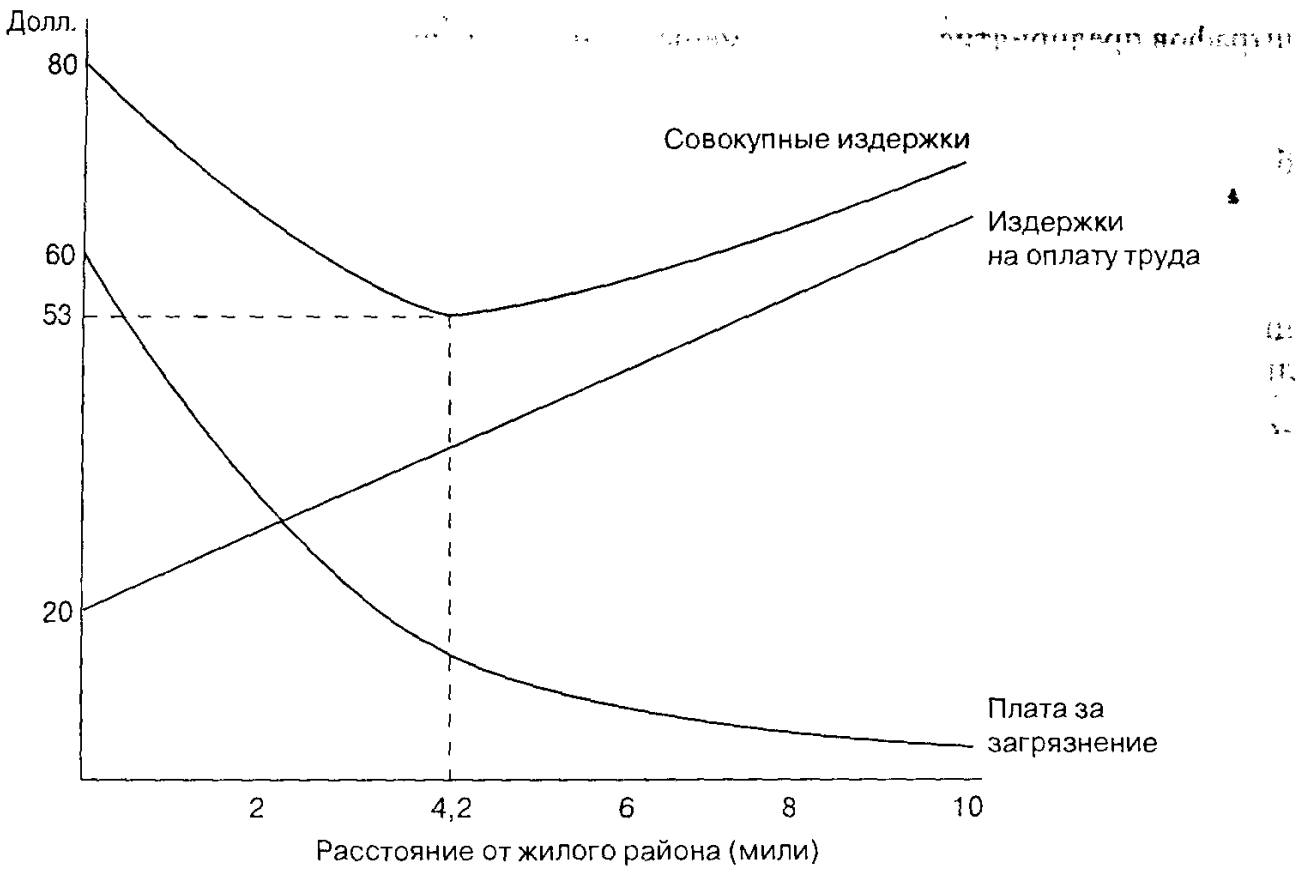
Чтобы лучше понять различия между зонированием и штрафами за неочищенные стоки, рассмотрим прямоугольный город со следующими характеристиками:

1. Люди живут в западной части города и ездят на работу на восток, где находится загрязняющий атмосферу сталелитейный завод.
2. Чем больше расстояние между жилым районом и заводом, тем выше заработная плата, с помощью которой рабочим компенсируют затраты на маятниковую миграцию. Совокупные затраты фирмы на оплату рабочей силы равны заработной плате (долларов на рабочего), умноженной на общую численность рабочих.
3. Чем больше расстояние между заводом и жилым районом, тем меньше штраф за неочищенные стоки. Связанные с загрязнением совокупные издержки предприятия равны штрафу за неочищенные стоки (долларов за тонну), умноженному на объем загрязняющих веществ.
4. Сначала в городе проводится политика промышленного зонирования, в соответствии с которой сталелитейное предприятие размещается в 10 милях от жилого района.

На рис. 11-4 показаны совокупные издержки на производство стали в разных местах. Кривая с положительным наклоном отражает затраты на оплату труда, которая возрастает с 20 долл. на участке по соседству с жилым районом до 63 долл. в промышленной зоне (в 10 милях от жилого района). Кривая с отрицательным наклоном отражает издержки, связанные с загрязнением, которые снижаются с 60 долл. на участке по соседству с жилым районом до 5 долл. в промышленной зоне. Изменение связанных с загрязнением издержек отражает изменение в размере штрафа за загрязнение. *U*-образная кривая показывает совокупные издержки, т.е. сумму затрат на оплату труда и издержек, связанных с загрязнением, которые снижаются с 80 долл. для участка по соседству с жилым районом до 53 долл. для участка на расстоянии 4,2 мили от жилого района, а затем возрастают до 70 долл. в промышленной зоне.

Предположим, что изначально предприятие строят в промышленной зоне. По мере того как оно перемещается в направлении жилого района, появляются выгоды и издержки. Что касается выгод, то по мере того как предприятие приближается к своим работникам, затраты на оплату труда снижаются. Что касается издержек, то растут штрафы за сброс неочищенных сточных вод, потому что сбросы предприятия затрагивают большее число людей, в связи с чем затраты, связанные с загрязнением, возрастают. С учетом форм кривых затрат на оплату труда и затрат, связанных с загрязнением, совокупные издержки минимальны на участке в 4,2 мили от жилого района. Если в городе вместо политики зонирования переходят на политику штрафов за загрязнения, то сталелитейное производство переведут из промышленной зоны на участок в 4,2 мили от жилого района, что приведет к снижению совокупных издержек с 70 до 53 долл.

Политика штрафов за сброс неочищенных стоков эффективнее политики зонирования по двум причинам. Во-первых, политика штрафов позволяет предприятию выбирать место размещения, в котором производственные издержки минимальны. С общественной точки зрения новое место более эффективно ввиду того, что экономия на затратах на маятниковую миграцию (как показывает кривая издержек на оплату труда) превышает рост платы за загрязнения (что явствует из кривой платы за загрязнение). Во-вторых, политика штрафов за сброс неочищенных стоков вынуждает фирмы платить за загрязнение, в связи с чем загрязнение снижается до оптимального уровня.



Совокупные издержки представляют собой сумму издержек на оплату труда и издержек, связанных с загрязнением. По мере того как предприятие – источник загрязнения перемещается ближе к жилому району, связанные с загрязнением издержки возрастают (большее число людей страдают от загрязнения, поэтому затраты, связанные с загрязнением, возрастают), а затраты на оплату труда снижаются (расстояние до работы уменьшается, поэтому заработная плата снижается). Совокупные издержки минимальны на расстоянии 4,2 мили от жилого района.

Рис. 11-4. Пространственные штрафы за сброс неочищенных стоков и оптимальное размещение

Все ли фирмы – источники загрязнения переведут свои производства из промышленной зоны, когда город перейдет от политики промышленного зонирования к политике штрафов за сброс неочищенных стоков? Фирма останется в промышленной зоне, если кривая платы за загрязнение будет круче кривой затрат на оплату труда. В этом случае перевод производства ближе к жилому району приведет к росту платы за загрязнение, причем на величину, превышающую снижение затрат на оплату труда, в связи с чем общие производственные издержки возрастут. Тем не менее политика штрафов за сброс все-таки более эффективна, чем промышленное зонирование, потому что она снижает загрязнение до оптимального уровня.

Почему же для борьбы с промышленными отходами города применяют зонирование, а не штрафы за сброс? Это объясняется двумя основными причинами. Во-первых, промышленное зонирование проще по сравнению с системой штрафов за сброс. Чтобы установить размер штрафов, городу необходимо провести оценку предельных внешних расходов на борьбу с загрязнением для различных районов города, а чтобы взимать штрафы, ему придется контролировать фирмы – источники загрязнения. Естественно, было бы проще разместить все предприятия – источники загрязнения в промышленной зоне. Во-вторых, переход с зонирования на штрафы за сброс может повысить уровень загрязнения в некоторых местах города. Несмотря на то что в условиях политики

штрафов предприятие сбрасывает меньше загрязняющих веществ, оно может располагаться ближе к жилому району. Поэтому в некоторых районах уровень загрязнения может даже возрасти. То, что загрязнение находится на оптимальном уровне, является слабым утешением для тех, кому приходится дышать загрязненным воздухом. Переход к штрафам за сброс неочищенных стоков позволит повысить эффективность, что обернется чистой общественной выгодой, поэтому, в принципе, возможно следует доплачивать тем, кому приходится дышать загрязненным воздухом. На самом деле компенсация практикуется крайне редко, поэтому на местах наблюдается противодействие политике штрафов за сброс неочищенных стоков.

ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗОНИРОВАНИЕ. В основе традиционного зонирования лежат карта зонирования и перечень застройки. В карте зонирования представлена зональная классификация, т.е. отнесение каждого участка городской земли к той или иной зоне, а в перечне – классификация допустимой застройки для каждой зоны. Если хозяйственная деятельность обозначена как *тяжелая промышленность*, то каждое предприятие, осуществляющее эту деятельность, обязано находиться в зоне тяжелой промышленности безотносительно того, сколько на самом деле от каждого отдельного предприятия исходит шума, запаха, яркого света или дыма. Альтернативой традиционному зонированию является **производственно-техническое зонирование** (*performance zoning*), при котором для каждой зоны город устанавливает производственно-технические нормы. Применительно к промышленным предприятиям производственно-технические нормы, как правило, устанавливают верхние пределы значений по шуму, яркому свету, запаху, вибрации, газам и дыму. Производственно-техническое зонирование – это своего рода компромисс между традиционным зонированием и штрафами за загрязнение. Несмотря на то что производственно-техническое зонирование не обязывает предприятия платить за загрязнение, оно все-таки способствует снижению уровня загрязнения тем, что дает более экологически чистым предприятиям более широкий выбор мест размещения.

ВРЕДНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛИ. С розничными магазинами связан целый ряд внешних эффектов, оказывающих влияние на живуших по соседству людей. Подъезжающие к магазинам машины создают заторы на дорогах, шум и сложности с парковкой. Для уменьшения такого рода нежелательных последствий в карте зонирования устанавливаются зоны розничной торговли. К примеру, зонирование защищает спокойные жилые районы от наплыва покупателей и машин, завозящих товары.

В условиях производственно-технического зонирования город позволяет предприятиям розничной торговли размещаться в определенной зоне при условии, что они обеспечивают выполнение экологических норм по парковке, интенсивности движения и шуму. Для каждого района город может установить минимальное число мест парковки, скорость движения и уровень шума. Эти нормы обязывают коммерческие предприятия обеспечивать места парковки за пределами улиц, что позволяет справляться с проблемой парковки, установку дорожных знаков и улучшение дорог для решения проблем движения. Производственно-техническое зонирование позволяет осуществлять смешанную коммерческую и жилую застройку, потому что предприятия розничной торговли принимают меры к тому, чтобы защитить жителей от нежелательных последствий коммерческой деятельности.

НЕУДОБСТВА, СОЗДАВАЕМЫЕ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКОЙ. Отрицательные внешние эффекты жилой застройки исходят в основном от жилья высокой плотности. Предположим, что застройщик возводит четырехэтажный многоквартирный комплекс в районе, застроенном одноэтажными домами на одну семью. Многоквартирный дом

приводит к повышению интенсивности движения, вызывая заторы и шум, а также увеличивает спрос на места парковки, что создает дефицит мест парковки. Кроме того, высокое многоквартирное здание загораживает жителям соседних домов пейзаж и солнечный свет.

В условиях традиционного зонирования в районе с жильем низкой плотности будет запрещено строить многоквартирный дом. Традиционное зонирование защищает жителей односемейных домов от внешних эффектов путем исключения жилья высокой плотности.

Альтернативой традиционному зонированию является производственно-техническое зонирование. При проведении политики зонирования на основе производственно-технических норм многоквартирный дом можно будет построить только в том случае, если застройщик выполнит следующие условия:

1. **Обеспечит место парковки за пределами улицы**. Застройщик оборудует достаточно просторную автостоянку за пределами улицы, чтобы не допустить проблем с парковкой.
2. **Обеспечит улучшение состояния улицы**. Застройщик оплатит работы по оборудованию улицы, что позволит не создавать помех движению.
3. **Проект здания**. Здание будет спроектировано так, чтобы не закрывать пейзаж и солнечный свет. Застройщик использует озеленение для создания буфера между многоквартирным домом и односемейными домами.

В основе производственно-технического зонирования лежит суждение, что о многоквартирном доме по тому, какие реальные последствия для жилого района появляются в связи с его строительством, а не просто на основании того, что это жилье высокой плотности. Если дом высокой плотности не создает отрицательных внешних эффектов, то его разрешат построить в конкретном районе.

Финансовое зонирование

Второй тип зонирования используется потому, что органы местной власти финансируют коммунальное хозяйство с помощью налогов на имущество. В условиях применения финансового зонирования город исключает появление домохозяйств, которые лягут финансовым бременем на бюджет города. Предположим, что домохозяйство потребляет местные коммунально-бытовые услуги на 3 тыс. долл., а платит лишь 2 тыс. долл. в виде местных налогов на недвижимое имущество. Такое домохозяйство создает финансовое бремя, потому что его вклад в виде налогов меньше затрат на производство потребляемых им коммунально-бытовых услуг. Финансовое бремя может создаваться: 1) домохозяйствами, живущими в домах высокой плотности; 2) домохозяйствами, живущими в окраинных районах города; 3) объектами новой коммерческой и промышленной застройки.

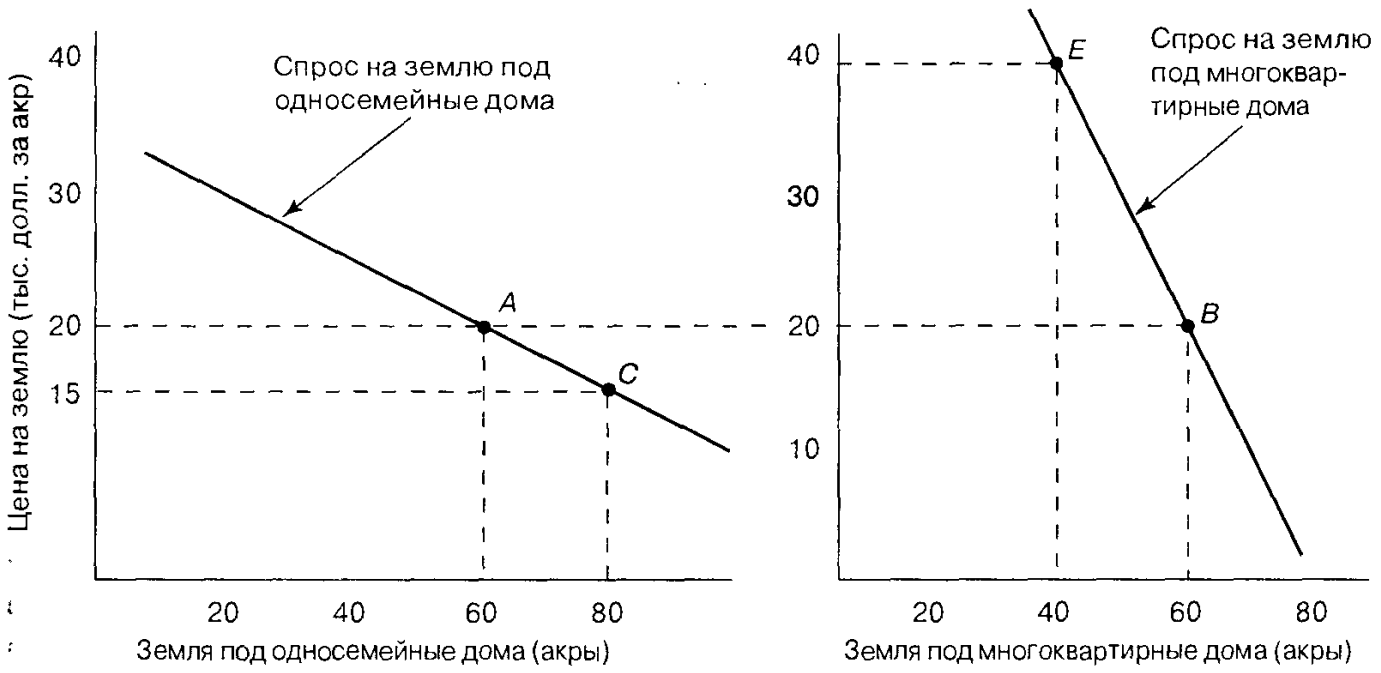
ЖИЛЬЕ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ. Как говорится в главе 18 («Местные налоги и межштатные субсидии»), важнейшим источником доходов местного бюджета является налог на имущество. В связи с тем что с увеличением размера занимаемого жилья налоговые обязательства домохозяйства возрастают, домохозяйство, занимающее небольшой дом или квартиру, платит относительно небольшую сумму денег в виде налогов, и поэтому оно с большей вероятностью может оказаться финансовым бременем для местных властей. Органы местной власти исключают домохозяйства путем установления зон для жилья низкой плотности (высокой стоимости).

Зонирование путем установления минимально допустимой площади участков определяет минимальный размер земельного участка под жилую застройку. Земля и жилье

представляют собой сопутствующие товары, поэтому город может использовать ограничения на размер земельного участка, чтобы косвенно устанавливать минимальную стоимость дома. Предположим, что город достигает уровня безубыточности при цене дома стоимостью 125 тыс. долл.: сумма налогов, выплачиваемых за дом, равна затратам на обеспечение домохозяйства, занимающего дом, коммунально-бытовыми услугами. Как показывают примерные расчеты, рыночная стоимость земли составляет порядка 20% от общей стоимости имущества (стоимость построек и земли). Если цена земли равна 50 тыс. долл. за акр, то участок площадью $^1/_2$ акра (стоимость земли — 25 тыс. долл.) пригоден для размещения дома стоимостью 125 тыс. долл. (5 × 25 тыс. долл.). Минимальный участок площадью $^1/_2$ акра позволяет обеспечить положение, при котором местные власти добьются полного покрытия затрат на производство коммунально-бытовых услуг для всех новых домов.

Чтобы лучше понять значение зонирования путем установления площади участков на городском рынке земли, рассмотрим незонированный город, в котором имеется 120 акров незастроенной земли. Как показано на рис. 11-5, равновесная цена земли равна 20 тыс. долл. за акр. При такой цене совокупный спрос на землю равен устойчивому предложению, и земля делится в равной пропорции между односемейными и многоквартирными домами (по 60 акров для каждого типа домов).

Предположим, что в городе принимается решение о зонировании, в соответствии с которым площадь участка для строительства многоквартирных домов ограничивается 40 акрами. Что произойдет с равновесной ценой на землю? На рис. 11-5 город смещает



Фиксированное количество земли (120 акров) делится между односемейными и многоквартирными домами. При отсутствии установления минимально допустимой площади участков цена на землю составляет 20 тыс. долл. за акр, и земля делится в равных пропорциях между квартирами и домами (60 акров на каждый тип жилья; точки *A* и *B*). Если площадь земли под многоквартирные дома уменьшается до 40 акров (точка *E*), то для односемейных домов остается 80 акров (точка *C*). Цена на землю под многоквартирные дома возрастает до 40 тыс. долл., а под односемейные дома падает до 15 тыс. долл.

Рис. 11-5. Зонирование путем установления минимально допустимой площади участков и цена на землю

кривую спроса на землю под многоквартирные дома из точки *B* в точку *E*: поскольку для возведения многоквартирных домов имеется лишь 40 акров, застройщики готовы платить 40 тыс. долл. за акр земли под многоквартирные дома. В то же время город сдвигает другую кривую спроса вниз из точки *A* в точку *C*: теперь под строительство односемейных домов имеется 80 акров и излишек земли снижает ее цену с 20 до 15 тыс. долл.

Этот пример показывает последствия зонирования путем установления минимально допустимой площади участков для землевладельцев и потребителей жилья. Зонирование делает землю под квартиры относительно дефицитным товаром, поэтому собственники земли под многоквартирными домами выигрывают от подобного зонирования. И наоборот, зонирование приводит к тому, что земля для односемейных домов имеется в изобилии, поэтому собственники земли, предназначенной для односемейных домов, проигрывают. А как насчет потребителей жилья? Рост стоимости земли под многоэтажное строительство приводит к росту стоимости квартир, поэтому обитатели квартир проигрывают. И наоборот, стоимость земли под односемейными домами падает, поэтому покупатели домов выигрывают.

ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ И ВКЛЮЧАЮЩЕЕ ЗОНИРОВАНИЕ. Зонирование путем установления минимально допустимой площади участков часто называют **исключающим зонированием** *(exclusionary zoning)*, потому что оно исключает домохозяйства с низкими доходами. Исключение бывает как прямым, так и косвенным. В приведенном выше примере зонирование путем установления минимально допустимой площади участков выводит 20 акров земли из-под строительства многоквартирных домов. Поскольку бедные домохозяйства с большей вероятностью будут занимать квартиры, уменьшение количества многоквартирных домов уменьшает количество домохозяйств с низким уровнем доходов. Кроме того, политика зонирования ведет к росту стоимости квартир, косвенно исключая домохозяйства с низкими доходами: строящиеся квартиры слишком дороги для многих бедных домохозяйств.

Для решения проблемы исключения во многих городах появились механизмы **включающего зонирования** *(inclusionary zoning)*. В рамках программы включающего зонирования органы местной власти обязывают местных застройщиков строить жилье для домохозяйств с низкими доходами. Как правило, жилье для таких домохозяйств продается по цене ниже себестоимости строительства. Предоставляя субсидируемое жилье гражданам с низкими доходами, местное общество частично компенсирует исключающие последствия финансового зонирования. Большая часть жилья, построенного с использованием включающего зонирования, как правило, является жильем для людей не с низкими, а скорее со средними доходами, и в то же время предоставляется бедным по цене жилья, предназначенного для категории людей с низкими доходами.

А кто оплачивает издержки, связанные с включающим зонированием? Требование возведения субсидируемого жилья имеет те же последствия, что и налог на застройку. Предположим, что строительная компания возводит пять домов по программе включающего зонирования и теряет при этом 10 тыс. долл. на каждом доме, т.е. в сумме всего 50 тыс. долл. Если застройщик получает разрешение на строительство 50 домов для продажи на открытом рынке, то фактически налог на каждое рыночное жилье составляет 1 тыс. долл. (50 тыс. долл. × 50). Застройщик получает нулевую экономическую прибыль (нормальную учетную прибыль) при наличии или отсутствии включающего зонирования, поэтому неявный налог перекладывается на потребителей (цена домов возрастает) и землевладельцев (цена свободной земли снижается). Иными словами, за включающее зонирование платят потребители жилья и землевладельцы.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОКРАИННОЙ ЗЕМЛИ. Новое жилье обычно строится на окраине метрополитенского ареала. Если затраты на производство коммунально-бытовых услуг

для окраинных районов выше, то платежи, осуществляемые жильцами этих районов, могут быть ниже себестоимости их производства. Поэтому новое жилье может превратиться в финансовое бремя для города.

Чтобы лучше понять суть финансового бремени, создаваемого жильем окраинных районов, рассмотрим город со следующими характеристиками:

1. Текущие средние затраты на производство коммунально-бытовых услуг равны 500 долл. на домохозяйство в год.
2. Типичное домохозяйство владеет домом стоимостью 50 тыс. долл. и платит налог на имущество в размере 500 долл. в год (1% от рыночной стоимости).
3. Застройщик предложил план новой жилой застройки окраинной земли. Рыночная стоимость новых домов будет такой же, как и существующих (50 тыс. долл.).
4. Новое строительство потребует расширения городского коммунального хозяйства (расширения улиц, удлинения сети канализации, продления автобусных маршрутов). Полная стоимость обслуживания новых домов составит 600 долл. на домохозяйство в год.

При этих допущениях каждый новый дом создает финансовое бремя в размере 100 долл. в год (600 долл. – 500 долл.). Единственный способ предотвратить новое строительство и связанное с ним финансовое бремя – отвести свободную землю под сельскохозяйственное использование. Если город установит минимально допустимый размер участка площадью 20 акров, то на земле не будет построено никаких новых домов, поэтому не потребуется и расширять коммунальное хозяйство города.

Альтернативой выделения зон для жилья низкой плотности является дополнительный налог на новое строительство. Предположим, что город вводит дополнительный налог на новый дом в размере 100 долл. в год. Налоговые обязательства хозяина нового жилья будут равны 600 долл. в год (500 долл. в виде налога на имущество и 100 долл. в виде дополнительного налога), и жильцы нового дома полностью оплатят затраты на новые коммунально-бытовые услуги. Дополнительный налог устранит финансовое бремя, создаваемое новым жильем, поэтому город с большей вероятностью выдаст разрешение на новое строительство.

Вместо ежегодного дополнительного налога можно ввести **разовый сбор за потенциальный ущерб** (*impact fee*) или **налог на застройку** (*development tax*). Уплачивая разовый сбор, застройщик компенсирует местным органам власти финансовое бремя, создаваемое новым строительством. Если город получит от застройщика 1 тыс. долл. в виде разового сбора и вложит деньги в банк под 10% годовых, то сможет пустить годовой процентный доход (100 долл.) на покрытие разницы между налоговыми поступлениями и затратами на обеспечение новых домов коммунально-бытовыми услугами. Кто платит разовый сбор за потенциальный ущерб? На конкурентном рынке застройщик получает нулевую экономическую прибыль, поэтому сбор перекладывается на потребителей (цена жилья возрастает) и землевладельцев (цена на землю падает).

Лиллидаль и др. (1988) дает описание механизмов действия сбора за потенциальный ущерб в четырех штатах: Калифорнии, Флориде, Орегоне и Колорадо. В Калифорнии местные сообщества имеют право вводить сборы за использование транспортной инфраструктуры (мосты, главные автодороги и автострады), системы водоотведения, канализации, парки и школы. В 1985 г. в районе Сан-Франциско Бей средний сбор за потенциальный ущерб составлял 3527 долл. с жилища и 9500 – в Сан-Диего. Во Флориде наиболее распространенными сборами за потенциальный ущерб являются сборы за воду и канализацию; в 1985 г. сбор за потенциальный ущерб составлял в среднем 3 тыс. долл. на жилище. В Орегоне сборы за потенциальный ущерб называют *системными сборами развития*, поступления от которых обычно идут на содержание систем

водоснабжения, канализации, улиц и парков. В 1980-е годы в метрополитенском ареале Портленда сборы за потенциальный ущерб равнялись в среднем 2500 долл. с единицы жилья. В Колорадо, в городах от Колорадо-Спрингс до Форта Коллинза, включая район Денвера, чаще всего вводят сборы за системы водоснабжения, канализации, парки и места отдыха, водоотводы и оборудование улиц.

КОММЕРЧЕСКОЕ И ПРОМЫШЛЕННОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО. В некоторых городах коммерческое и промышленное строительство ложится тяжелым финансовым бременем на местные бюджеты. Если городу не удается переложить затраты на создание новой инфраструктуры на новые предприятия и служащих, то он может ограничивать развитие путем: 1) введения ограничений на выделение земли под коммерческое и промышленное строительство; 2) введения ограничений на высотность зданий.

Недавно в Сан-Франциско была утверждена карта зонирования, ограничивающая высотность зданий в центральном районе. Эта политика направлена на ограничение числа людей, работающих в центре города. Путем ограничения числа работников в центре города официальные лица надеются контролировать интенсивность движения на мостах, ведущих в город, так как на всех из них образуются пробки. Альтернативой политике зонирования могло бы стать увеличение пропускной способности мостов, а связанные с этим затраты следовало бы возложить на новых служащих. Поскольку это нереально, город решил использовать механизм зонирования, с помощью которого и ограничить общий уровень занятости.

В некоторых городах со строителей коммерческих и промышленных объектов взимают сборы за потенциальный ущерб, а поступления от этих сборов направляют на расширение местной транспортной сети. Например, в Вестчестерском районе на западе Лос-Анджелеса застройщики платят разовый сбор в размере 2010 долл. за каждую дополнительную поездку в часы пик, которая появляется вследствие возведения новых зданий контор. Поступления от сборов за потенциальный ущерб направляются на расширение дорог, используемых служащими новых контор. Сборы за потенциальный ущерб могут уменьшить финансовое бремя строительства, снижая противодействие новой застройке.

Проектное зонирование

Третий тип зонирования представляет собой разновидность макроархитектуры. Точно так же как архитектор проектирует отдельный дом, градостроитель планирует город, размещая виды деятельности так, чтобы можно было эффективнее использовать городскую инфраструктуру (улицы, системы канализации, водоснабжения). Дополнительные жители и рабочие места направляются в районы, в которых без проблем можно обеспечить необходимую инфраструктуру.

НАПРАВЛЕННОЕ РАЗВИТИЕ. В некоторых городах с помощью зонирования жилую застройку направляют в определенные районы. Чтобы лучше понять этот тип зонирования, рассмотрим метрополитенский ареал со следующими характеристиками:

1. Имеется 50 акров свободной земли: 25 акров к северу от города и 25 акров к югу.
2. Город хотел бы разместить на этой свободной земле 500 новых домохозяйств.
3. В соответствии с ранее изданным распоряжением о зонировании на обоих участках должно быть построено по 10 жилищ на акр, т.е. 250 домохозяйств должны жить на севере и 250 на юге.

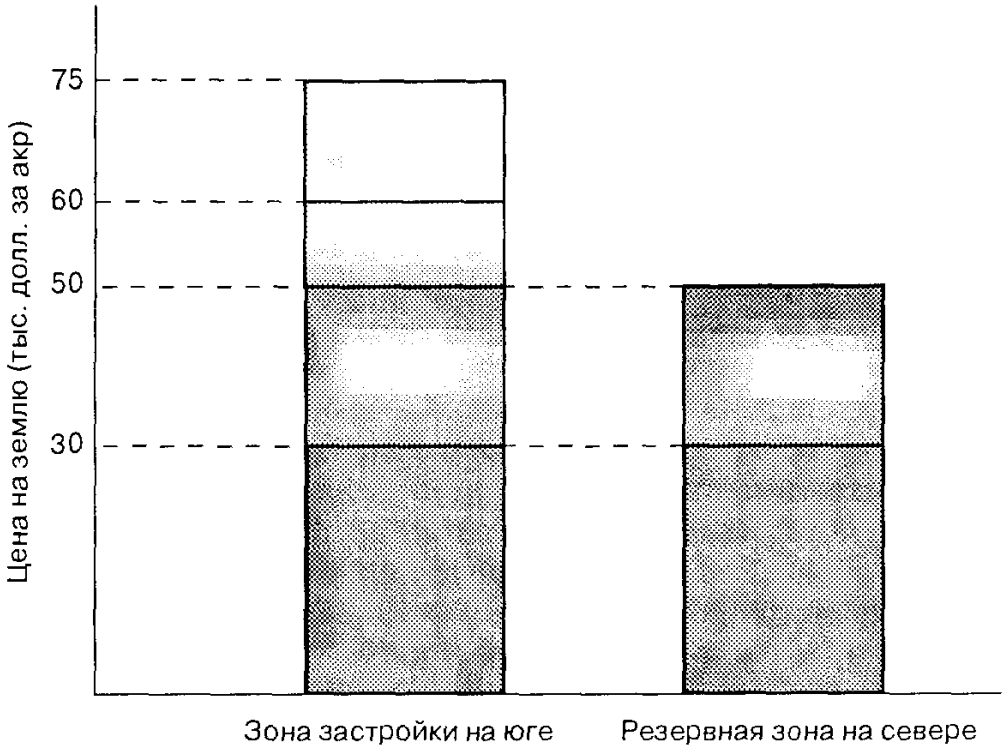
Предположим, что городская политика зонирования пересматривается. Принято решение сохранить северный участок незастроенным, а все 500 домохозяйств разместить на южном участке. Это можно сделать путем отведения северного участка под строи-

тельство жилья низкой плотности, а южного – для 20 жилищ на акр. Как пересмотренное зонирование отразится на ценах на землю? Пересмотренный вариант зонирования приведет к снижению рыночной цены на землю на севере, потому что у землевладельца остается меньше вариантов использования земли. И наоборот, у землевладельца на юге появляется больше вариантов, поэтому цена на землю на юге возрастает. Совершенно очевидно, что изменение политики зонирования оборачивается несправедливостью: землевладельцы на юге выигрывают за счет северных землевладельцев.

Альтернативой изменению политики зонирования является система **передачи прав на застройку (ППЗ)** (*transferable development rights – TDRs*). При проведении политики ППЗ город создает **резервную зону** (*preservation zone*) (на севере) и **зону застройки** (*development zone*) (на юге). На южном участке предусматривается разместить по 10 домов на акр, что позволит г-ну Югу (южный землевладелец) построить в общей сложности 250 домов. Г-же Север (северный землевладелец) не разрешается застраивать свою землю, но вместо этого она получает 250 застроечных купонов. С помощью этих купонов в зоне застройки можно обойти ограничения, установленные зонированием. Если г-н Юг решит построить 20 жилиш на одном акре земли, он будет обязан купить 10 застроечных купонов у г-жи Север. Политика ППЗ дает каждому землевладельцу права на застройку (право построить 250 жилищ) и позволяет собственникам земли в резервной зоне передать свои права на застройку другим районам города. После того как северный землевладелец продаст свои купоны, она получит хотя бы частичную компенсацию за потерю в размере стоимости своего имущества, вызванную переводом своей земли в зону, предназначенную для иного использования.

На рис. 11-6 показано влияние зонирования и ППЗ на цены на землю на юге и на севере. В условиях начального равновесия (на обоих участках разрешается возведение 10 домов на акр) земля продается по 50 тыс. долл. за акр. Предположим, что земля на севере отводится под резервную зону, а на юге все еще можно построить 10 домов на акр. Изменение политики зонирования северной земли снижает ее цену до 30 тыс. долл., потому что у землевладельца становится меньше вариантов застройки. После того как земля на севере выводится с рынка жилой застройки, появляющийся в результате этого дефицит земли для жилой застройки приводит к росту цены южной земли до 60 тыс. долл. При наличии механизма ППЗ северные землевладельцы получают застроечные купоны, с помощью которых можно обойти ограничения по плотности (10 жилищ на акр) в зоне застройки. Ослабление ограничений по плотности дает южным землевладельцам больше вариантов застройки, повышая рыночную стоимость их земли с 60 до 75 тыс. долл. Южные землевладельцы готовы платить до 15 тыс. долл. за застроечные купоны на акр, поэтому рыночная стоимость передаваемого права на застройку акра равна 15 тыс. долл.

Система ППЗ снижает степень несправедливости, вызванной установлением резервных зон. При отсутствии возможности передачи прав собственник земли в резервной зоне несет убытки в размере 20 тыс. долл. на акр (50 тыс. долл. – 30 тыс. долл.). И наоборот, если разрешенная плотность составляет 20 домов на акр, то южные землевладельцы получают доход в размере 25 тыс. долл. на акр. При введении механизма ППЗ собственник земли в резервной зоне продает свои права на застройку землевладельцам в зоне застройки за 15 тыс. долл. на акр, поэтому чистые потери от проводимой политики зонирования составляют лишь 5 тыс. долл. И наоборот, владелец земли в зоне застройки платит 15 тыс. долл. за акр, чтобы получить право построить больше 10 домов на акре, поэтому его чистая выгода от проводимой политики зонирования составляет лишь 10 тыс. долл. на акр.



В условиях первоначального равновесия цена на землю равна 50 тыс. долл. за акр. Если в результате изменения политики зонирования северная земля включается в резервную зону, то спрос на южную землю возрастет (повышая ее цену до 60 тыс. долл.), а на северную снизится (снижая цену на нее до 30 тыс. долл.). При введении механизма ППЗ северные землевладельцы получают застроечные купоны, которые дают возможность обойти ограничения по плотности в зоне застройки. Ослабление ограничений по плотности приводит к росту рыночной стоимости земли на юге с 60 до 75 тыс. долл., поэтому южные земпевладельцы готовы платить до 15 тыс. долл. за застроечные купоны на акр.

Рис. 11-6. Рыночные последствия изменение политики зонирования и механизма передачи прав на застройку

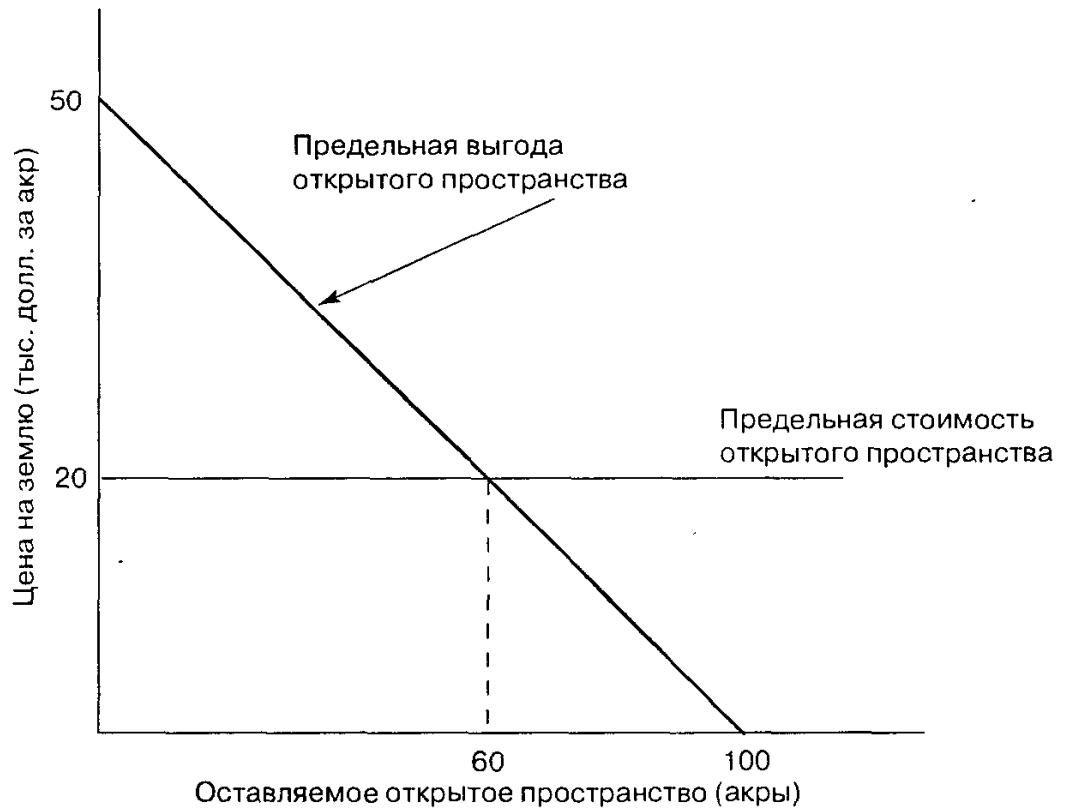
Что определяет рыночную стоимость застроечных купонов? У купонов положительная цена, потому что они позволяют землевладельцам в зоне застройки превысить обычные ограничения по плотности. Рыночная цена зависит от способности купонов преодолевать эти ограничения по плотности: если купоны позволяют 100%-ный рост плотности, то, несомненно, их ценность гораздо выше, чем если бы они давали 15%-ный бонус по плотности. Рыночная цена зависит также от имеющегося спроса на жилье высокой плотности в зоне застройки. Если домохозяйства проявляют спрос на жилье низкой плотности в зоне застройки, то застройщику не понадобятся застроечные купоны, и их рыночная цена будет относительно низкой. И наоборот, если в зоне застройки имеется значительный спрос на жилье высокой плотности, то рыночная цена купонов будет относительно высокой.

СОЗДАНИЕ ЗОН ОТКРЫТОГО ПРОСТРАНСТВА. В некоторых городах отдельные участки земли отводятся под «открытое пространство», «зеленые пояса» или «сельскохозяйственные зоны». Данный тип зонирования позволяет городским жителям иметь открытое пространство, на котором землевладельцам запрещается использовать землю исключительно по своему собственному усмотрению.

Эффективно ли отведение земли под открытое пространство? Альтернативой зонированию является обычный выкуп земли под открытое пространство. Если город реша-

ет выкупить землю, а не зонировать ее, то он оставит ее в нетронутом виде, когда только предельная выгода открытого пространства превышает связанные с ним предельные издержки. Если город вынужден нести полные издержки на создание открытого пространства, то он установит оптимальный размер такого пространства. И наоборот, если город просто прибегает к зонированию и таким образом отводит землю под открытое пространство, то очень вероятно, что это пространство будет слишком большим.

На рис. 11-7 представлены затраты и выгоды открытого пространства. Кривая предельной выгоды имеет отрицательный наклон, что отражает убывающую предельную полезность открытого пространства. Предельные затраты на открытое пространство представляют собой альтернативную стоимость использования земли под открытое пространство вместо использования ее под жилищное строительство. Если, к примеру, домостроительные фирмы готовы заплатить 20 тыс. долл. за незастроенную землю, то предельная стоимость открытого пространства будет равна 20 тыс. долл. Если город покупает землю, чтобы использовать ее как открытое пространство, то он выиграет спор у застройщиков на 60 акров. Это эффективное распределение земли: применительно к первым 60 акрам открытого пространства ценность земли в виде открытого пространства превышает ценность земли под жилой застройкой. Применительно к площади от 61 до 100 акров ценность земли под жилой застройкой превышает ценность земли в виде открытого пространства, в связи с чем 40 акров отдаются под застройку.



Альтернативная стоимость открытого пространства равна ценности земли при альтернативном использовании (под жилье). Оптимальный размер открытого пространства составляет 60 акров (когда кривая предельной выгоды пересекает кривую предельных затрат). Если город не компенсирует землевладельцам их потери, понесенные в результате установления зон открытого пространства, то он сохранит все 100 акров (точка, в которой предельная выгода открытого пространства равна нулю).

Рис. 11-7. Неэффективность создания зон открытого пространства

Предположим, что город отводит землю под открытое пространство путем зонирования. С точки зрения городских чиновников, предельная стоимость открытого пространства равна нулю. Город сохраняет нетронутой всю землю, применительно к которой предельная выгода (по кривой спроса) имеет положительное значение, поэтому он отведет 100, а не 60 акров под открытое пространство. Это неэффективно, потому что площадь от 61 до 100 акров имеет большую ценность как земля под жилой застройкой.

Город без зонирования?

Как будет выглядеть незонированный город? Заполонят ли фабрики по производству клея и пиццерии спокойные жилые районы? Станет ли землепользование беспорядочным и безобразным?

Некоторые предварительные ответы на эти вопросы дают результаты анализа, проведенного Сиганом (1972) в Хьюстоне – единственной метрополитенской территории США, где зонирование не практикуется. Землепользование в городе контролируется ограничительными обязательствами – добровольными соглашениями между землевладельцами, ограничивающими варианты землепользования и постройки. Обязательства, регулирующие дробление земли под жилой застройкой (число превышает 7 тыс.), как правило, более строгие, чем традиционное зонирование. Действуют подробные ограничения по архитектурному решению, внешнему виду и содержанию участка. Обязательства по промышленным паркам устанавливают ограничения по видам деятельности, которые могут осуществляться в парке.

Как выглядит Хьюстон в сравнении с городами, в которых практикуется зонирование? Несмотря на то что строгое сравнение схем землепользования, пожалуй, невозможно, некоторые предварительные выводы все же можно сделать.

1. **Рассредоточение промышленности**. Пространственное распределение промышленных предприятий идентично распределению в зонированных городах. Как и в других городах, хьюстонские промышленные предприятия размещаются поблизости от транспортной сети (рядом с железными дорогами и автомагистралями) и стремятся группироваться в одном месте, чтобы пользоваться эффектом локализации.
2. **Розничные магазины**. Как и в большинстве других городов, хьюстонские магазины размещаются в основном вдоль больших дорог в районах ленточной застройки и в торговых центрах. В спокойных жилых районах магазинов очень мало. Такая же схема размещения наблюдается и в других городах. Магазины располагаются вдоль больших дорог, потому что в таких местах значительное количество пешеходов и автомобилей. Многие магазины испытывают на себе внешние эффекты покупок (создаваемые выгодами закупок различных товаров в одном месте и сравнения товаров), поэтому они группируются в торговых центрах, на торговых улицах и в центральных районах города.
3. **Ленточная застройка**. Создается впечатление, что в Хьюстоне больше развита ленточная застройка (торговые и коммерческие заведения вдоль магистральных дорог), чем в зонированных городах.
4. **Квартиры**. Жилье для людей с низкими доходами имеется в изобилии, и оно сравнительно недорогое. Существует широкое разнообразие плотностей застройки многоквартирными домами: перед домами, занимаемыми богатыми, больше открытого пространства и они отличаются более низкой плотностью застройки, тогда как дома для бедных отличаются более высокой плотностью.

5. **Односемейные дома**. В некоторых районах Хьюстона за домами располагаются относительно небольшие дворики; в других районах размеры участков идентичны участкам в зонированных городах.

Из опыта Хьюстона, живущего без зонирования, можно сделать два вывода. Во-первых, при отсутствии зонирования у землевладельцев имеется стимул к тому, чтобы договариваться об ограничениях на использование земли. Представляется, что ущерб, наносимый районам проживания, достаточно велик, чтобы оправдать издержки, связанные с разработкой и проведением в жизнь ограничительных договоренностей. Это **Кэусовское решение** (*Coase solution*) внешних эффектов (по имени Р.Х. Кэуса): стороны, которых затрагивают внешние эффекты, вырабатывают соглашение о решении проблемы ущерба. Кроме того, при отсутствии зонирования большинство промышленных предприятий группируются в местах, имеющих свободный доступ к транспортной сети, а большинство розничных магазинов группируется в торговых центрах и на торговых улицах. Если город откажется от своего плана зонирования, то маловероятно, что фабрики по производству клея и пиццерии заполонят спокойные жилые районы.

Нормативно-правовая база механизмов землепользования

Органы местной власти, являющиеся креатурами правительств штатов, получают свои полномочия в вопросах управления землепользованием от штатов. В большинстве штатов законодательство, предоставляющее полномочия в вопросах зонирования, составлено по образцу типового законодательного акта штата о полномочиях в вопросах зонирования, разработанного Министерством торговли США в 1926 г. В разделе I этого закона говорится:

> «Предоставление полномочий. С целью обеспечения здоровья, безопасности, моральных устоев или всеобщего блага законодательные органы городов и включенных в их состав деревень получают в соответствии с данным законом полномочия регулировать и ограничивать высоту, количество этажей и размер зданий и иных строений, процентную долю участка, которая может быть занята, размер дворов, внутренних двориков и иных открытых пространств, плотность населения, а также места размещения и использование зданий, строений и земли для торговых, промышленных, жилых и иных целей».

Типовое законодательство предоставляет органам местной власти широкие полномочия в вопросах регулирования землепользования. Зонирование считается законным средством осуществления **властных полномочий** (*police power*) органами местной власти, если оно способствует обеспечению здоровья, безопасности и благосостояния людей.

Действующие законы, которыми регулируются вопросы зонирования, основываются на 60-летнем опыте принятия законных решений судами. За последние шесть десятилетий отдельные лица, пострадавшие от применения конкретных законодательных актов, регулирующих вопросы зонирования, судились с органами местной власти, вынуждая штатные и федеральные суды принимать решения о конституционности тех или иных решений, касающихся зонирования. Если конкретный вид зонирования объявляется неконституционным, все города получают уведомления от судов и пересматривают свои не соответствующие закону постановления о зонировании. Если же практика зонирования признается конституционной, то ее начинают применять и другие органы местной власти. Иными словами, закон о зонировании постоянно развивается. Решения, принятые судами ранее, установили три критерия конституционности зонирования: процедура рассмотрения дела с надлежащим соблюдением норм материального права, равная защита со стороны закона и справедливая компенсация.

Процедура рассмотрения дела с надлежащим соблюдением норм материального права

Стандарты для **процедуры рассмотрения дела с надлежащим соблюдением норм материального права** (*substantive due process*) были установлены во время слушания дела «Юклид против Амблера» (1924). По критерию надлежащей правовой процедуры зонирование должно осуществляться для достижения законной общественной цели с использованием надлежащих средств. В начале 1920-х годов в городе Юклид, штат Огайо, вступило в силу постановление о зонировании, которым ограничивались место размещения, размер и высота различных типов зданий. Амблер Риэлти купил участок земли между железной дорогой и автомагистралью и надеялся продать его под промышленную застройку. Когда город отвел эту землю под жилую застройку, Амблер подал в суд, утверждая, что разделение промышленного и жилого землепользования не служит достижению законной общественной цели. Верховный суд вынес решение против Амблера, придя к выводу, что постановление о зонировании удовлетворяло стандартам надлежащей правовой процедуры, потому что имело «достаточное отношение» к обеспечению «здоровья, безопасности, этических норм и общего блага». Иными словами, установление зон вредных воздействий (разделение земель для различного использования) представляет собой законное использование полномочий города, потому что направлено на обеспечение здоровья и безопасности людей. Решение по делу Юклида можно толковать так, что постановление о зонировании является конституционным, если оно дает какие-то выгоды обществу. В решении суда не говорится, что выгоды от зонирования должны превосходить связанные с ним издержки, а только то, что выгоды от зонирования должны быть положительными. Фишель (1985) называет это анализом *выгод*, а не анализом по критерию *затраты – выгоды*. Суд определил возможные социальные выгоды в самых общих выражениях, включая денежные, физические, духовные и эстетические выгоды.

Равная защита

Другим критерием конституционности зонирования является **равная защита** (*equal protection*) Статья 14-й поправки о равной защите требует применения всех законов беспристрастным (недискриминационным) образом.

В ходе недавних судебных разбирательств была рассмотрена законность финансового зонирования с точки зрения соблюдения принципа равной защиты. Финансовое зонирование исключает домохозяйства, которые не несут свою долю затрат на производство местных коммунальных услуг. Некоторые люди, живущие за городом, подают в суд на органы местной власти, утверждая, что финансовое зонирование систематически исключает некоторые категории людей из города. Истцы утверждают, что законы о зонировании не применяются беспристрастным образом, а наоборот, к одним людям отношение иное, чем к другим: к богатым и бедным отношение разное, то же самое справедливо для белых и черных.

Федеральные суды подтвердили конституционность исключающего зонирования. В решении Верховного суда по Юклиду говорится, что, хотя постановление о зонировании должно нести какие-то выгоды своим людям (членам общества), последствия зонирования для посторонних не имеют значения. В деле «Варта против Селдена» (1975) суд отвел утверждения посторонних, потому что они не смогли доказать, что постановление о зонировании нанесло конкретный вред отдельным людям. В деле «деревни Арлингтонские высоты против Метрополитенской жилищно-строительной корпора-

ции» (1977) суд отвел утверждения посторонних, потому что они не смогли доказать дискриминационные намерения чиновников, осуществлявших зонирование. В деле «Ибарра против города Лос-Альтос Хиллс» суд постановил, что, хотя законы о зонировании, дискриминирующие по расовому признаку, неконституционны, законы о зонировании, дискриминирующие на основе доходов, законны.

Суды в ряде штатов заняли более активную позицию. В деле НАСПЦН «Южного Берлингтонского округа против Маунт-Лорель» (1975) Верховный суд Нью-Джерси постановил, что исключающее зонирование в г. Маунт-Лорель наносит вред людям с низкими доходами, живущими вне города. Суд предложил городу составить новую карту зонирования, в соответствии с которой город должен выделить «справедливую долю» жителям с низкими доходами. Суд определил квоты, в соответствии с которыми общество обязано выделить достаточно жилья для работников с низкими и средними доходами с тем, чтобы они жили на разумном расстоянии от своих мест работы. Последствия этого решения оказались незначительными, отчасти потому, что законодательное собрание штата пересмотрело квоты и даже позволило обществу покупать и продавать половину своих квот (Миллс и Любель, 1997):

> «Соседняя община с высокими доходами может продать до половины своих квот по договорной цене. Это, очевидно, было направлено на улучшение жилья, хотя при этом не было школ и безопасности для жителей с низкими доходами, но это вряд ли способствовало интеграции пригородов или увеличению числа доступного жилья рядом с пригородными рабочими местами».

Решения по вопросам исключающего зонирования принимались и в других штатах. Из дела «"Ассошиэйтед хоум билдерз, Инк." против города Ливермора» (Верховный суд штата Калифорния, 1976) можно сделать вывод, что суды выносят свои решения по вопросам зонирования на основании его последствий и для людей, проживающих в городе, и для людей, не проживающих там. Если постановление о зонировании не представляет собой удовлетворительный компромисс между противоположными интересами жителей города и других мест, оно может быть признано неконституционным. В Орегоне закон штата требует от муниципалитетов планировать и зонировать землю для самых разных типов жилья и уровней доходов. Как указывает Фишель (1985), суды целого ряда штатов последовали за судом Нью-Джерси, поэтому решение по Маунт-Лорелю не привело к изменению практики применения исключающего зонирования во многих штатах.

Справедливая компенсация

Еще одним критерием конституционности зонирования является **справедливая компенсация** (*just compensation*). В 5-й поправке говорится: «...Частная собственность не может также отбираться для общественных целей без справедливой компенсации». Эта **оговорка об изъятии** (*taking clause*) означает, что если орган власти переводит землю из частного в общественное использование, то землевладелец должен получить компенсацию.

Какое отношение оговорка об изъятии имеет к зонированию? Большинство постановлений о зонировании на самом деле не переводит землю в общественное пользование, а просто ограничивает ее частное использование. Например, установление зон вредных воздействий не позволяет землевладельцу строить фабрику в жилом районе, а установление зон с минимально допустимой площадью участков не позволяет землевладельцу строить жилье высокой плотности. Ограничивая использование частной земли, зонирование снижает рыночную стоимость земельной собственности. Вопрос заключается в том, следует ли компенсировать землевладельцам потерю стоимости

земельной собственности вследствие зонирования. Если, к примеру, зонирование, регулирующее площадь участков, снижает стоимость земли на 5 тыс. долл., то обязан ли орган местной власти заплатить землевладельцу 5 тыс. долл. в качестве компенсации?

Как указывает Фишель (1985), суды подали местным органам, занимающимся зонированием, неоднозначные и нечеткие сигналы. Суды обычно подтверждают конституционность законов о зонировании, которые приводят к существенному снижению стоимости земельной собственности, указывая, что до тех пор, пока у землевладельца остается хотя бы один вариант выгодного использования своей земли, компенсация не требуется. Суды сформулировали четыре правила для определения необходимости компенсации или отсутствия таковой.

1. **Физическое вторжение**. Компенсация требуется в том случае, если городские власти физически занимают землю. Правило вторжения применимо только в том случае, если власти действительно занимают землю. Оно не применимо к большинству действий, связанных с зонированием, когда власти просто ограничивают частное землепользование.
2. **Снижение стоимости и разумное выгодное использование**. Данное правило родилось при рассмотрении дела «"Пенсильвания Коул" против Махон» (1922), когда судья Холмс заявил: «...В какой-то степени использование собственности регулировать можно, но если это регулирование заходит слишком далеко, то оно признается захватом». Иными словами, компенсация требуется в том случае, если зонирование снижает стоимость собственности на весьма значительную сумму. К сожалению, суды не указывают, насколько далеко должно зайти зонирование, прежде чем возникнет необходимость компенсации. С этим правилом связано другое правило – **разумное выгодное использование** (*reasonable beneficial use*), означающее, что если зонирование оставляет землевладельцу варианты использования, обещающие разумную норму прибыли, то никакой компенсации не требуется.
3. **Сопоставление средств (выгоды – затраты).** В соответствии с этим правилом компенсация требуется тогда, когда издержки, связанные с постановлением о зонировании (снижение стоимости земельной собственности), превышают выгоды для общества. Поскольку это правило требует выплаты компенсации за ненадлежащее постановление о зонировании, оно мешает проведению неверной практики зонирования. Предположим, к примеру, что постановление о зонировании приводит к снижению стоимости земельной собственности на 50 долл. и дает выгоду обществу на 30 долл. В соответствии с правилом сопоставления средств компенсация должна быть выплачена. Налогоплательщики будут выступать против такого постановления, потому что затраты, связанные с компенсацией землевладельцев, превышают выгоды, получаемые от постановления. Если бы использовалось правило сопоставления средств, то избиратели одобряли бы только эффективные постановления о зонировании.
4. **Предотвращение вреда**. В соответствии с этим правилом компенсация не требуется, если постановление о зонировании предотвращает нанесение вреда при использовании земли. Иными словами, зонирование не является изъятием, если оно не позволяет землевладельцу использовать землю так, что это может принести вред обществу. Правило предотвращения вреда предполагает, что землевладелец, как и автовладелец, имеет ограниченные права на собственность. Автовладелец имеет право водить свою машину, но обязан останавливаться на красный сигнал светофора. Нужно ли водителю компенсировать альтернативную стоимость времени, проведенного в ожидании зеленого сигнала? В связи с тем

что светофоры не позволяют владельцу автомобиля использовать его во вред другим, никакой компенсации не требуется. Точно так же ограничены права на собственность и у землевладельцев: если зонирование не позволяет землевладельцу построить предприятие – источник загрязнения в жилом районе, то компенсация не требуется, потому что установление зон, свободных от вредных воздействий, не допускает проникновения вреда при использовании земли. О большинстве постановлений о зонировании судят на основании широкого толкования правила предотвращения вреда: если постановление направлено на защиту здоровья, безопасности или благосостояния людей, компенсация не требуется.

РЕЗЮМЕ

1. В некоторых городах правила землепользования используют для регулирования роста населения.
   а. Установление границы городского коммунального хозяйства позволяет регулировать рост населения путем уменьшения предложения земли под застройку. Цены на землю в этих границах повышаются, а цены за пределами этой границы снижаются.
   б. Ограничение числа выдаваемых разрешений на строительство уменьшает количество домов, которые можно построить, повышая цены на жилье и снижая цены на землю.
2. На карте зонирования указывается набор допустимых вариантов использования земли для каждого земельного участка города. Существуют три типа зонирования: зонирование вредных воздействий, финансовое зонирование и проектное зонирование.
3. Зонирование вредных воздействий снижает ущерб, причиняемый загрязнением, шумом и скученностью.
   а. Альтернативой установлению промышленных зон служит система штрафов за сброс неочищенных стоков.
   б. Альтернативой промышленному и коммерческому зонированию служит производственно-техническое зонирование, при котором в городе вводятся нормы по шуму, яркому свету, запаху, дыму, парковке и движению транспорта.
   в. Жилье высокой плотности создает скученность, шум и проблемы парковки, а иногда загораживает солнечный свет и пейзаж. Производственно-техническое зонирование может использоваться для защиты жилья низкой плотности от этих воздействий, позволяя при этом домам высокой плотности размещаться рядом с односемейными домами.
   г. При отсутствии традиционных бытовых неприятностей (автомобильное движение, загораживание пейзажа и света) и финансовых проблем у богатых, тем не менее имеются побудительные мотивы для исключения бедных. Благодаря этому они могут повысить качество преподавания в школе, снизить уровень преступности и защитить имущество.
4. Финансовое зонирование исключает домохозяйства, возлагающие финансовое бремя на город. Финансовое бремя может появляться вследствие наличия жилья высокой плотности, окраинного жилья и нового коммерческого и промышленного строительства.

5. Для исключения жилья высокой плотности (домохозяйство с низкими доходами) органы местной власти используют зонирование, предусматривающее минимально допустимую площадь участков.
   а. Зонирование уменьшает наличие жилья высокой плотности, исключая бедных двояким образом: уменьшается предложение жилья для людей с низкими доходами, а имеющееся жилье становится гораздо дороже.
   б. Цена на землю, отводимую под жилье высокой плотности, возрастает, а под жилье низкой плотности снижается.
6. При проведении политики включающего зонирования домостроительные компании предоставляют субсидируемое новое жилье гражданам с низкими доходами. Затраты, связанные с жильем, возводимым в рамках включающего зонирования, несут потребители жилья (более высокие цены на жилье) и землевладельцы (более низкие цены на землю).
7. Застройка окраинных районов нередко накладывает на город финансовое бремя: налоги, получаемые от новой застройки, не покрывают затрат на доведение инженерных сетей и коммунальных услуг до городской окраины.
   а. Города препятствуют застройке окраинных районов путем отведения свободной земли под использование низкой плотности (например, сельское хозяйство).
   б. Альтернативой финансовому зонированию является система сборов за потенциальный ущерб или налогов на застройку.
8. Коммерческая застройка иногда также создает финансовое бремя. Если город не может переложить затраты на новую инфраструктуру на новые предприятия и служащих, то он может ограничить выделение земли и высоту зданий. В некоторых городах средства на создание новой инфраструктуры получают с помощью сборов за потенциальный ущерб.
9. Проектное зонирование является своего рода макроархитектурой: зонирование позволяет обеспечить эффективное использование инфраструктуры и наличие открытого пространства.
   а. В некоторых городах с помощью зонирования новую застройку направляют в конкретные районы, а для недопущения так называемой «горизонтальной несправедливости» используют механизм передачи прав на застройку.
   б. При отсутствии компенсации зонирование открытого пространства оборачивается неэффективным использованием открытого пространства.
10. Рыночная стоимость купона на застройку зависит от: а) способности купона преодолевать ограничения по плотности; б) имеющегося спроса на жилье высокой плотности в районе застройки.
11. Органы местной власти получают полномочия по зонированию от правительств штатов. Существуют три критерия конституционности зонирования: надлежащая правовая процедура, равная защита и справедливая компенсация.
   а. Зонирование удовлетворяет критерию надлежащей правовой процедуры, если способствует укреплению здоровья населения, повышает его безопасность и благосостояние.
   б. Федеральные суды отклонили утверждения о том, что финансовое (исключающее) зонирование нарушает положения поправки к Конституции США о равной защите. И наоборот, суды некоторых штатов объявили финансовое зонирование неконституционным.
   в. Зонирование является одним из властных инструментов органов местной власти, поэтому компенсация, как правило, не требуется.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. На рис. 11-3 равновесная цена разрешения на строительство равна 30 тыс. долл. Предположим, что кривая спроса смещается вниз и пересекает кривую предложения на уровне 50 домов в год. Какой будет равновесная цена разрешений?
2. Анализ политики выдачи разрешений на строительство (рис. 11-3) показывает, что уменьшение числа выдаваемых разрешений (со 100 до 60) приводит к повышению равновесной цены жилья, но к снижению цены на землю. Попробуйте критически оценить следующее утверждение землевладельца, который недавно прочитал главу 7 «Экономики города»: «В соответствии с остаточным принципом землевладелец получает остаток (превышение общих доходов над общими издержками), поэтому рост цен на жилье должен привести к росту, а не к снижению, цены на землю. Либо в остаточном принципе имеются изъяны, либо ошибочен анализ политики разрешений».
3. Рассмотрим политику выдачи разрешений на строительство, представленную на рис. 11-3, где равновесная цена разрешения равна 30 тыс. долл. Предположим, что 1 января в городе было объявлено, что через 300 дней (28 октября) градостроительный комитет выдаст 60 разрешений первым 60 подрядчикам, имеюшим лицензии. Поскольку полицейское управление опасается, что к дверям комитета образуется очередь, начальник полиции объявил, что будут действовать следующие правила образования очереди:
   1) никакого жульничества, занимая очередь, человек встает в ее конец;
   2) никакой замены, никто не имеет права занимать место в очереди для кого-то другого.

   Чтобы получить разрешение, имеющий лицензию подрядчик должен быть одним из первых 60 человек в очереди и оставаться в ней до 28 октября. Поэтому вместо равновесной цены разрешения появляется равновесное время ожидания (время, потраченное на стояние в очереди). Предположим, что у 25 из 100 городских подрядчиков, имеющих лицензию, альтернативная стоимость равна 150 долл. в день; у 25 – 300 долл. в день; еще у 25 – 600 долл. в день и у последних 25 подрядчиков альтернативная стоимость равна 1 тыс. долл. в день.
   а. Каким будет равновесное время ожидания?
   б. Предположим, что город отменяет правило, запрещающее замену. Как вы думаете, равновесное время ожидания вырастет, сократится или не изменится?
4. С помощью рис. 11-4 покажите последствия следующих изменений на оптимальное размещение предприятия – источника загрязнения. Приведут ли изменения к тому, что оптимальное место размещения приблизится к жилому району или удалится от него?
   а. Удельные издержки, связанные с маятниковой миграцией (затраты на милю), возрастают.
   б. Жители становятся более чувствительными к загрязнению окружающей среды.
   в. Предприятие – источник загрязнения находит новый способ снижения уровня загрязнения, уменьшающий затраты на борьбу с загрязнением наполовину.
5. Рассмотрим город, где экологически грязные промышленные предприятия отделены от жилого района 5-мильной буферной зоной. В таблице ниже приводятся уровни заработной платы и штрафов за сброс неочищенных стоков для различных мест в пределах буферной зоны: чем ближе предприятие к жилому району, тем ниже заработная плата и выше штрафы. Предположим, что предприятие использует 450 человеко-часов и выбрасывает 20 единиц загрязняющих веществ в неделю.

Дальность поездок (мили)	Штраф за сброс (долл. за тонну)	Заработная плата (долл. в час)
5	1,0	10,0
4	2,5	9,9
3	4,5	9,8
2	7,0	9,7
1	10,0	9,6

а. Допустим, что объемы выпускаемой продукции и используемых ресурсов неизменны. Где будет оптимальное место размещения предприятия?

б. Каковы общественные издержки политики сегрегационного зонирования? Иными словами, если город не позволяет предприятиям находиться в оптимальных для них местах, то во что это обходится обществу?

6. Предположим, город отказывается от любых видов зонирования. Какие розничные магазины, по вашему мнению, переместятся из торговых зон в жилые районы?

7. Предположим, что все местные налоги отменяются и финансирование местного коммунального хозяйства полностью берут на себя правительства штатов. Произойдут ли, по вашему мнению, какие-либо изменения в практикуемых на местах методах зонирования?

8. Предположим, что вы — член совета по вопросам зонирования растущего города. На совет приходит представитель домостроительной компании и предлагает застроить участок земли на окраине города. Предлагаемая застройка увеличит население города на 5%. Застройщик приводит следующие аргументы:

1) поскольку застройка увеличит население города на 5%, на те же 5% возрастут и налоговые поступления в городской бюджет;

2) поскольку застройка увеличит население города на 5%, на те же 5% возрастут и совокупные затраты на содержание коммунальных служб города;

3) с учетом пунктов 1) и 2) застройка не обернется финансовым бременем для города и поэтому ее следует утвердить.

а. Что вы ответите на утверждения 1) и 2)? Верны ли расчеты застройщика?

б. Какая дополнительная информация вам требуется для оценки финансовых последствий предлагаемой застройки?

9. В некотором городе все новое жилье строится на окраине (в 10 милях от центра). Город начинает проводить следующую политику: за каждый новый дом взимаются сборы за потенциальный ущерб в размере 1 тыс. долл. или налог на застройку. Сборы уплачиваются компанией, которая строит дом.

а. Кто в действительности платит налог на застройку?

б. Повлияет ли налог на застройку на радиус города? Поясните на графике.

в. Как вы думаете, изменит ли взимание налога на застройку практику зонирования в городе?

10. На рис. 11-5 установление зон минимально допустимой площади участков приводит к росту цены на землю под многоквартирные дома и к ее снижению для односемейных домов. При каких условиях (при каких значениях соответствующей эластичности) политика зонирования приведет к росту общей стоимости земли в городе?

11. Рассмотрим крупный метрополитенский ареал, на котором находится большое число пригородных муниципалитетов, в каждом из которых имеется какое-то количество свободной земли. В каждом муниципалитете, за исключением муниципалитета Z, жилье высокой плотности (многоквартирные дома) строить однозначно запрещено. Предположим, что в Z начинает проводиться политика отсутствия какого-либо регулирования землепользования и ожидается, что земля будет поровну поделена

между жильем высокой плотности (многоквартирные дома) и односемейными домами. Цена на землю под многоквартирные дома равна цене на землю под односемейные дома. Предположим, что в муниципалитете Z начинает проводиться политика зонирования, предусматривающая минимально допустимую площадь участков, в соответствии с которой под многоквартирные дома отводится лишь четверть имеющейся земли.

а. Покажите графически последствия политики зонирования в муниципалитете Z для цен на землю под многоквартирные дома и односемейные дома.

б. Повысит или понизит политика зонирования общую стоимость земли в муниципалитете Z?

12. Предположим, что недавно в городе было предложено передать участок земли площадью 10 акров под застройку не односемейными домами (один дом на акр), а многоквартирными домами (20 домов на акр).

а. Кто поддержит новое зонирование? А кто будет против?

б. Попробуйте дать описание политики, при которой все стороны согласятся с новым вариантом зонирования, если оно вообще эффективно.

13. Олли недавно купил гостиницу «Нотель» в деловом центре Портленда и намерен снести ее, чтобы на этом месте выстроить деловой центр общей офисной площадью 100 тыс. кв. футов. Когда архитектор города узнал о планах Олли, он быстро перевел место, где стоит гостиница, в разряд исторических охраняемых территорий, что не позволило снести гостиницу.

а. Вас попросили подсчитать убытки Олли вследствие включения участка его земли в новую зону. Какую информацию вы будете собирать и как использовать?

б. Город предлагает Олли застроечные купоны (ПП3), которые позволяют возвести здание с общей офисной площадью 100 тыс. кв. футов в каком-нибудь другом месте города. От чего зависит рыночная стоимость купонов?

в. При каких обстоятельствах положение Олли будет еще хуже в результате проведения политики зонирования и ПП3?

14. Рассмотрим пример с ПП3 применительно к ситуации Север/Юг, о котором говорится в разделе о проектном зонировании. Предположим, что вместо выпуска 10 застроечных купонов на акр (в целом 250 штук) городские власти выпускают 5 купонов на акр (всего 125).

а. Приведет ли новая политика к росту или снижению равновесной цены ПП3?

б. При каких условиях (при каких значениях соответствующей эластичности) типичный получатель ПП3 окажется в лучшем положении с 5 купонами, а не с 10?

15. Предположим, что в городе U граница городского коммунального хозяйства устанавливается на расстоянии 5 миль от центра города. Люди, владеющие землей за пределами этой границы, возражают и требуют компенсации. Предложите работающую схему, при которой люди, пострадавшие от установления границы коммунального хозяйства, получат компенсацию. Требуются абсолютно конкретные предложения. Где найти деньги для выплаты компенсации? Кто на самом деле будет оплачивать компенсационные выплаты? Как определить размер компенсации для каждого землевладельца?

16. С помощью рис. 11-7 рассчитайте общие потери общества, связанные с переходом от оптимальной политики (покупка земли для создания открытого пространства) к зонированию открытого пространства.

17. Предположим, что город создает открытое пространство, покупая землю у землевладельцев, а не путем зонирования. Если кто-то предлагает, чтобы город купил еще один участок земли под открытое пространство, на экране местного телевидения появляется мэр и просит делать взносы в фонд открытого пространства города. Город купит эту землю под открытое пространство, если сумма общих взносов превы-

сит рыночную стоимость земли. Если взносов недостаточно, город откажется от покупки и вернет пожертвованные деньги. Сможет ли город обеспечить оптимальный размер открытого пространства?

18. Рассмотрим следующее высказывание: «В зависимости от того, какая переменная регулируется, политика зонирования может привести либо к росту, либо к снижению цены на незастроенную землю в пределах и вокруг города, практикующего зонирование». Попробуйте пояснить данное заявление, используя примеры переменных, которыми управляют с помощью разных механизмов зонирования.
19. Рассмотрим два правила компенсации, сформулированных судами: правило *снижения стоимости* и правило *сопоставления средств*. Способствуют ли эти правила обеспечению горизонтального равенства (равное отношение к равным)?
20. Прокомментируйте следующее заявление: «Судам не следует заниматься надзором за практикой зонирования на местах. Этими вопросами обязаны заниматься законодательные органы власти. Пусть работает демократия».

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература по землепользованию и зонированию

Bosselman, Fred; David Callies; and John Banta. *The Taking Issue*. Washington, D.C.: Council on Environmental Quality, 1973.

Delafons, John. *Land-Use Controls in the United States*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1969.

Fagin, Henry. «Regulating the Timing of Urban Development». *Management and Control of Growth*, vol. 1. Washington, D.C.: The Urban Land Institute, 1975.

Fischel, William. *The Economics of Zoning Laws*. Baltimore: John Hopkins, 1985.

Lillydahl, Jane H.; Arthur C. Nelson; Timothy V. Ramis; Antero Rivasplata; and Steven R. Schell. «The Need for a Standard State Impact Fee Enabling Act». *Journal of the American Planning Association* 54 (Winter 1988), pp. 7–17.

Mills, Edwin. «Economic Analysis of Urban Land-Use Controls». In *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: John Hopkins, 1979.

Patterson, T. *Land Use Planning: Techniques of Implementation*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1977. Chapter 2.

Siegan, Bernard. *Land Use without Zoning*. Lexington, Mass.: D.C. Heath, 1972.

Ограничение роста городов

Alonso, William. «Urban Zero Population Growth». In *The Urban Economy*, ed. Harold M. Hochman. New York: W.W. Norton, 1976.

Cooley, Thomas F., and C.J. LaCivita. «A Theory of Growth Controls». *Journal of Urban Economics* 12 (1982), pp. 129–145.

White, Michelle. «Self-Interest in the Suburbs: The Trend toward No-Growth Zoning». *Policy Analysis* 4 (1978), pp. 185–204.

Зонирование вредных воздействий и производственно-техническое зонирование

Kending, Lane. *New Standards for Nonresidential Uses*. Report 405. Chicago: American Society of Planning Official, 1987.

Kending, Lane. *Performance Zoning*. Chicago: American Planning Association, 1980.

Meshenberg, Michael J. *The Administration of Flexible Zoning Techniques*. Report 318. Chicago: American Society of Planning Officials, 1976.

Moore Terry. «Why Allow Planners to Do What They Do?» *American Institute of Planners Journal* 44 (1978), pp. 387–398.

Porter, Douglas R.; Patrick L. Phillips; and Terry J. Lassar. *Flexible Zoning: How It Works.* Washington, D.C.: Urban Land Institute, 1988.

Финансовое и включающее зонирование

Brooks, Mary E. «Housing Trust Funds: Lessons from Inclusionary Zoning». In *Inclusionary Zoning Moves Downtown*, ed. Dwight Merriman, David J. Brower, and Philip D. Tegeler. Chicago: American Planning Association, 1985, pp. 7–22.

Davidoff, P., and Davidoff L. «Opening the Suburbs: Toward Inclusionary Controls». *Management and Control of Growth* 1 (1975), pp. 540–550.

Dowall, David E. «The Effects of Tax and Expenditure Limitations on Local Land Use Policies». *Perspectives on Local Public Finance and Public Policy* 1 (1983) pp. 69–87.

Franclin, H.M.; D. Falk; and A. Levin, *In-Zoning: A Guide for Policy Makers on Inclusionary Land Use Programs.* Washington, D.C.: Potomac Institute, 1974. Part I.

Mills, Edwin S., and Luan Sende Lubuele, «Inner Cities», *Journal of Economic Literature* 35 (1997), pp. 727–756.

Schwarz, Seymour I., and Robert A. Johnson. «Inclusionary Housing Programs». *American Planning Association Journal* 49 (1983), pp. 3–21.

Передача прав на застройку

Roddewig, Richard J., and Cheryl A. Inghram. *Transferable Development Rights Programs: TDRs and the Real Estate Marketplace.* Report 401. Chicago: American Society of Planning Official, 1987.

Schnidman, F. «TDR: A Tool for More Equitable Land Management?» *Management and Control of Growth* 4 (1978), pp. 52–576.

Управление зонированием

Babcok, Richard R. *The Zoning Game.* Madison: University of Wisconsin Press, 1966.

Babcok, Richard R., and Charles Siemon. *The Zoning Game Revisited.* Boston: Oelgeschlager, Gunn, and Hain, 1985.

Hinds, D.; N. Carn; and O. Ordway. *Winning at Zoning.* New York: McGraw-Hill, 1979.

Рыночные эффекты зонирования

Babckok, Richard. «The Spatial Impact of Land-Use and Environmental Controls». In *The Prospective City*, ed. Arthur Solomon. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1980.

Courant, Paul N. «On the Effect of Fiscal Zoning on Land and Housing Values». *Journal of Urban Economics* 3 (1976), pp. 84–94.

Dowall, David E. «Reducing the Cost Effects of Local Land Use Controls». *Journal of the American Planning Association* 47 (1981), pp. 145–153.

Dowall, David E. «The Suburban Squeeze: Land-Use Policies in the San Francisco Bay Area». *Cato Journal* 2 (1982), pp. 709–733.

Grieson, Ronald E., and James R. White. «The Effects of Zoning on Structures and Land Markets». *Journal of Urban Economics* 10 (1981), pp. 271–285.

Lustig, Morton, and Janet Rothenberg Pack. «A Standard for Residential Zoning Based Upon the Location of Jobs». *Journal of the American Institute of Planners* 40 (1974), pp. 333–345.

Ohls, James C.; Richard C. Weisberg; and Michelle J. White. «The Effect of Zoning on Land Value». *Journal of Urban Economics* 1 (1974), pp. 428–444.

Ohls, James C.; Richard C. Weisberg; and Michelle J. White. «Welfare Effects of Alternative Models of Zoning». *Journal of Urban Economics* 3 (1976), pp. 95–96.

White Michelle J. « The Effect of Zoning on the Size of Metropolitan Areas». *Journal of Urban Economics* 2 (1975), pp. 279–290.

Часть III

Бедность и жилье

В данном разделе книги мы обсудим две проблемы городов: бедность и плохое жилье. Для борьбы с бедностью правительство использует целый ряд инструментов, включая материальную помощь, программы образования и профессионально-технического обучения, а также натуральные выплаты. Проблема плохого жилья связана с проблемой бедности в том смысле, что рост доходов позволяет семье, живущей в стесненных условиях, переехать в лучшее жилье. Какая бы жилищная политика ни проводилась, она, как и политика борьбы с бедностью, носит распределительный характер.

Ответственность за перераспределение доходов федеральное правительство возложило на себя, потому что усилия местных властей ослабляются мобильностью налогоплательщиков и получателей субсидий. Предположим, что для финансирования программы субсидий для бедных в городе вводится налог на богатых граждан. С целью ухода от этого налога часть состоятельных домохозяйств покинет город, а какое-то количество бедных домохозяйств приедет туда, чтобы получать эту помощь. Все это, вместе взятое, т.е. отток богатых и приток бедных, снизит эффективность городской программы перераспределения: денег для помощи наиболее обездоленным домохозяйствам будет просто не хватать. Программа перераспределения в национальном масштабе более эффективна, потому что граждане меньше перемещаются из страны в страну, чем из города в город.

В соответствии с программой реформы системы социального обеспечения, принятой в 1996 г., федеральное правительство выделяет штатам единовременные гранты, а штаты отвечают за реализацию своих программ социального обеспечения. Несмотря на то что федеральное правительство ввело ряд ограничений на использование федеральных денег, штаты начинают играть все более заметную роль в их перераспределении.

В данном разделе четыре главы. В главе 12 речь идет о пространственных причинах бедности, анализируется связь между расовой сегрегацией при получении жилья и бедностью в городах-центрах. В главе 13 дается анализ непространственных причин бедности и обсуждаются различные механизмы борьбы с бедностью, включая механизмы, уже реализованные в рамках реформы системы социального обеспечения. В этой же главе рассматриваются проблемы бездомности, причем особое внимание уделяется причинам бездомности. В главе 14 приводятся факторы, объясняющие отличие жилья от других товаров. В главе 15 подробно обсуждается несколько типов жилищной политики, включая строительство государственного жилья, введение жилищных сертификатов и программы развития города. ■

ГЛАВА 12

Сегрегация и бедность в городах-центрах

Местный житель сказал мне:
Ты собьешь цену собственности.
Давай уезжай, отваливай, уезжай.
Ну же, пошел, уходи.

Кристи Мур

Хотя бедные имеются во всех слоях общества, больше всего их среди женщин, детей, представителей национальных меньшинств и жителей центральных районов городов. В этой главе дается анализ проблем хронической бедности в городах-центрах и рассматривается влияние расовой сегрегации по жилью на бедность в городе. При этом необходимо ответить на два важнейших вопроса. Первый – почему уровень бедности гораздо выше в городах-центрах? И второй – какого рода государственная политика является наиболее эффективной для снижения уровня бедности в городе-центре?

Некоторые факты о бедности

Правительство США относит к категории бедных те домохозяйства, совокупный доход которых ниже суммы, необходимой для удовлетворения минимальных потребностей домохозяйства. Правительство рассчитывает минимальный продовольственный бюджет для каждого типа домохозяйств и умножает его на три, получая, таким образом, официальный **бюджет бедности** (*poverty budget*). Домохозяйство, доход которого ниже официального бюджета бедности, считается бедным. В 1997 г. бюджет бедности равнялся 8183 долл. на одинокого человека, 12 802 долл. на домохозяйство из трех человек и 16 400 долл. на домохозяйство из четырех человек в год.

Кто такие бедные и где они живут?

В табл. 12-1 приводятся характеристики бедного населения США в 1997 г., дана численность населения, живущего в бедности и удельный вес бедных людей в общей численности различных групп населения.

Таблица 12-1

Показатели бедности, 1997 г.

	Люди, живущие в бедности (тыс. человек)	Доля бедных в общей численности населения (%)
Всего	35 574	13,3
Раса и испаноязычные:		
белые	24 396	11,0
черные	9116	26,5
выходцы из Азии и с островов Тихого океана	1468	14,0
испаноязычные	8308	27,1
Возраст:		
старше 65 лет	3376	10,5
младше 18 лет	14 143	19,9
белые	8994	16,1
черные	4229	37,2
испаноязычные	3975	36,8
Место жительства:		
за пределами метрополитенского ареала	8301	15,9
в пределах метрополитенского ареала	27 273	12,6
в границах городов-центров	15 018	18,8
за пределами городов-центров	12 255	9,0
Тип семьи:		
полная семья	2821	5,2
неполная семья	3995	31,6
белые	2305	27,7
черные	1563	39,8
испаноязычные	836	47,6
Уровень образования:		
незаконченное среднее	2776	24,1
среднее	2113	9,8
незаконченное высшее	1222	7,2
высшее	403	2,4

Источник: U.S. Bureau of the Census, *Poverty in the United States*, 1997 (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1998).

1. **Раса**. Несмотря на то что число бедных белых почти в два раза больше числа бедных черных и примерно в четыре раза превышает число бедных среди испаноязычных граждан, удельный вес бедных среди черных и испаноязычных намного выше, чем среди белых. Среди испаноязычного населения удельный вес бедных различается в зависимости от страны их происхождения: самый высокий удельный вес бедных наблюдается у пуэрториканцев и выходцев из Мексики (соответственно 36 и 31%), а самые низкие – у выходцев с Кубы (18%). Уровень бедных среди выходцев из стран Азии и островов Тихого океана составляет порядка 14%, что почти равно среднему показателю по стране.
2. **Пожилые**. Одним из успешных результатов борьбы с бедностью стало снижение числа бедных среди пожилых: он снизился с 35% в 1959 г. до 10,5% в 1997 г., в основном благодаря более значительным социальным пособиям.
3. **Дети**. В 1997 г. около $^1/_5$ всех детей США жили в бедности, причем самые высокие показатели бедности были среди детей из групп национальных меньшинств.

4. **Место жительства**. Удельный вес бедных за пределами метрополитенских ареалов примерно на треть выше этого показателя в пределах таких ареалов. Удельный вес бедных внутри городов-центров более чем вдвое выше данного уровня за их пределами.
5. **Тип семьи**. Удельный вес бедных среди матерей-одиночек примерно в шесть раз выше, чем среди домохозяйств, в которых имеются отец и мать. Это происходит потому, что: а) в неполной семье женщина вынуждена работать и одновременно воспитывать ребенка; б) женщины в среднем зарабатывают меньше мужчин; в) многие семьи не получают алименты на детей от бывших отцов.
6. **Образование**. Между бедностью и уровнем образования существует отрицательная зависимость. Удельный вес бедных среди людей с неполным средним образованием почти вдвое выше этого показателя среди выпускников средних школ и более чем в десять раз выше по сравнению с выпускниками колледжей.

Работающие бедные

На рис. 12-1 показано распределение глав бедных домохозяйств в зависимости от их занятости. В более чем половине бедных домохозяйств кто-то один из их членов работает хотя бы неполный рабочий день, а в одном из пяти домохозяйств имеется один работающий полный рабочий день и круглый год. Домохозяйство из четырех человек с одним членом, работающим полный рабочий день, относится к категории бедных, если часовая заработная плата работника составляет менее 8,20 долл./ч. Иными словами, работа с полной ставкой может оказаться недостаточной для того, чтобы не стать бедным. Либо заработная плата должна быть чуть выше минимальной заработной платы, либо в домохозяйстве должны работать более одного члена. На практике многие домохозяйства, чей главный работник зарабатывает менее 8,20 долл./ч, не скатились в бедность потому, что в домохозяйстве работает кто-то еще.

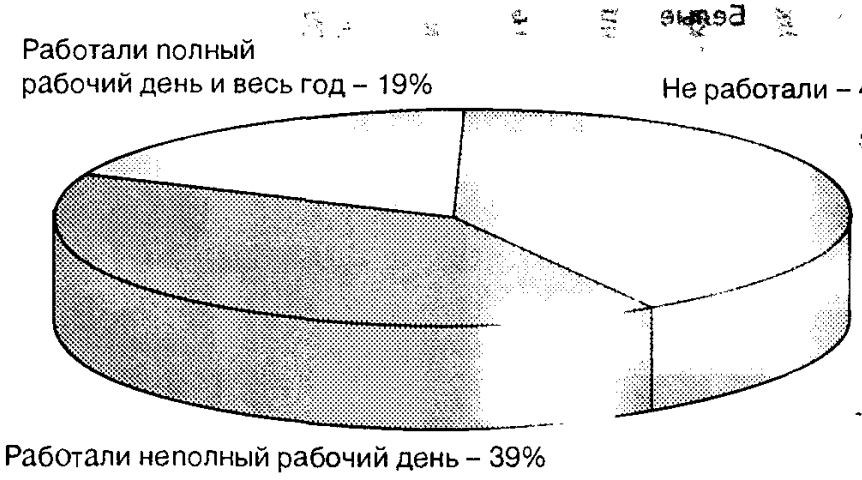


Рис. 12-1. Работающие главы бедных домохозяйств

Источник: Bureau of the Census, *Poverty in the United States*, 1997 (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1998).

Бедность в городах-центрах

Как явствует из табл. 12-1, удельный вес бедных в городах-центрах почти вдвое выше данного показателя в пригородных районах. В некоторых метрополитенских ареалах эта разница еще более заметна. Например, в Чикаго и Филадельфии удельный вес бедных в городах-центрах примерно в четыре раза выше, чем в пригородных районах. На рис. 12-2 показан удельный вес бедных в городах-центрах как среди белых, так и черных жителей. В обеих группах бедность преобладает в городах.

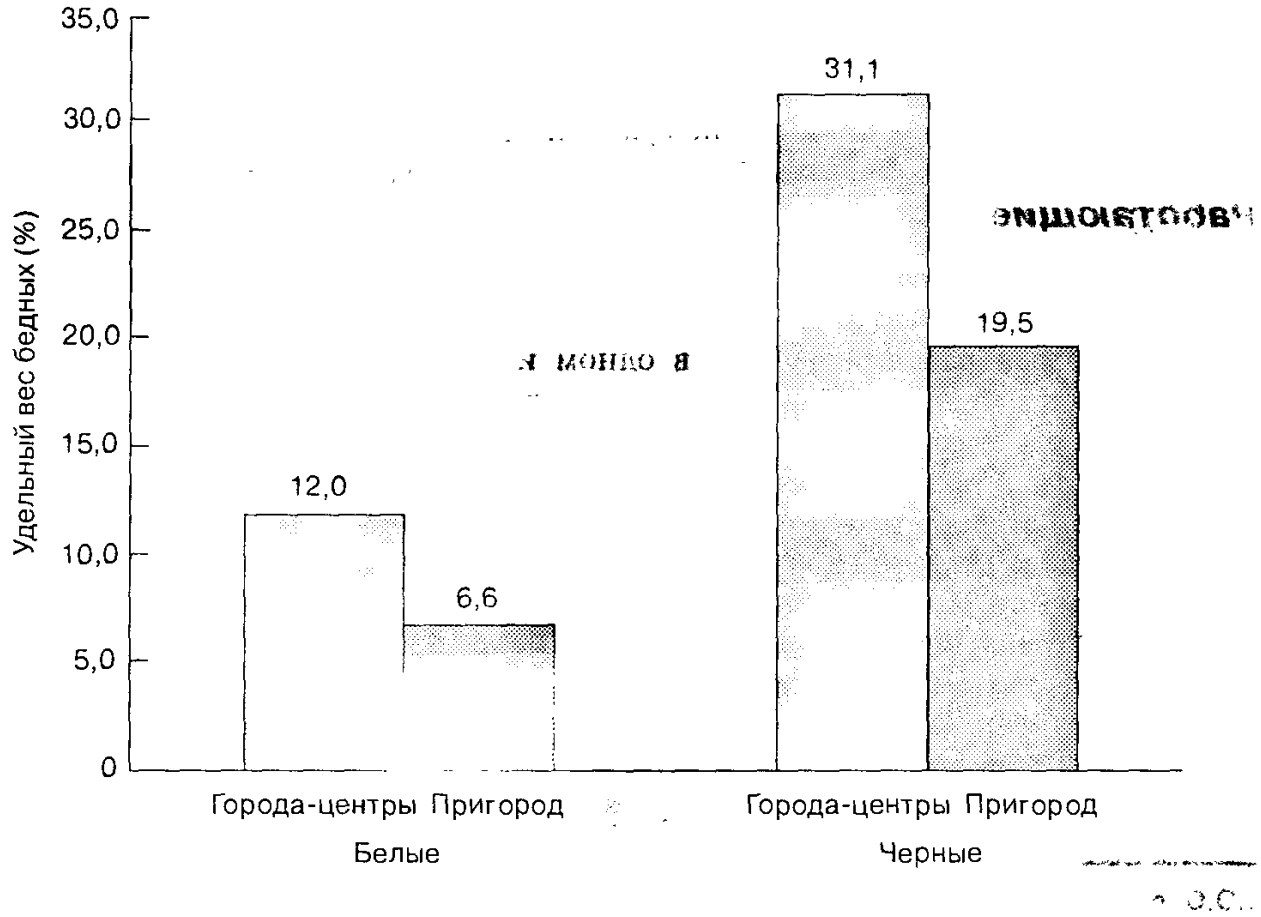


Рис. 12-2. Удельный вес бедных в городах-центрах и пригородах

Источник: Mills, Edwin S., and Luan Sende Lubuele, «Inner Cities», *Journal of Economic Literature* 35 (1997), pp. 727–756.

Сегрегация населения

Одной из существенных характеристик городов в США является сегрегация населения по расовому признаку. Более двух третей черных, проживающих на метрополитенских ареалах, живут в городах-центрах, тогда как белых там только одна треть. Это означает, что в пригородах живет лишь одна треть всех черных, проживающих в метрополитенских ареалах, по сравнению с двумя третями белых. Как мы увидим ниже, концентрация черных в городах-центрах – вдали от пригородных рабочих мест – является одной из причин высоких уровней бедности в городах-центрах.

Некоторые факты о сегрегации

Степень расовой сегрегации можно выразить в количественном виде, например с помощью индекса различий. Этот индекс показывает долю одной национальной группы, которой необходимо переехать в другое место, чтобы полностью интегрироваться на какой-то территории, т.е. добиться такой пространственной конфигурации, при которой каждый переписной район повторяет расовый состав метрополитенского ареала в целом. В 1990 г. средний индекс различий для метрополитенских ареалов США составлял 69%, т.е. для обеспечения полной интеграции 69% черных (или белых) придется сменить место жительства (Бюро переписей, 1998). Как показано на рис. 12-3, степень сегрегации различается в метрополитенских статистических ареалах (МСА), причем самой значительной она является в более крупных. На рисунке показана также степень сегрегации в городах страны, где она проявляется наиболее ярко, большинство из этих городов находится в северных штатах центральной части США. За последние несколько десятилетий степень сегрегации изменилась не слишком заметно.

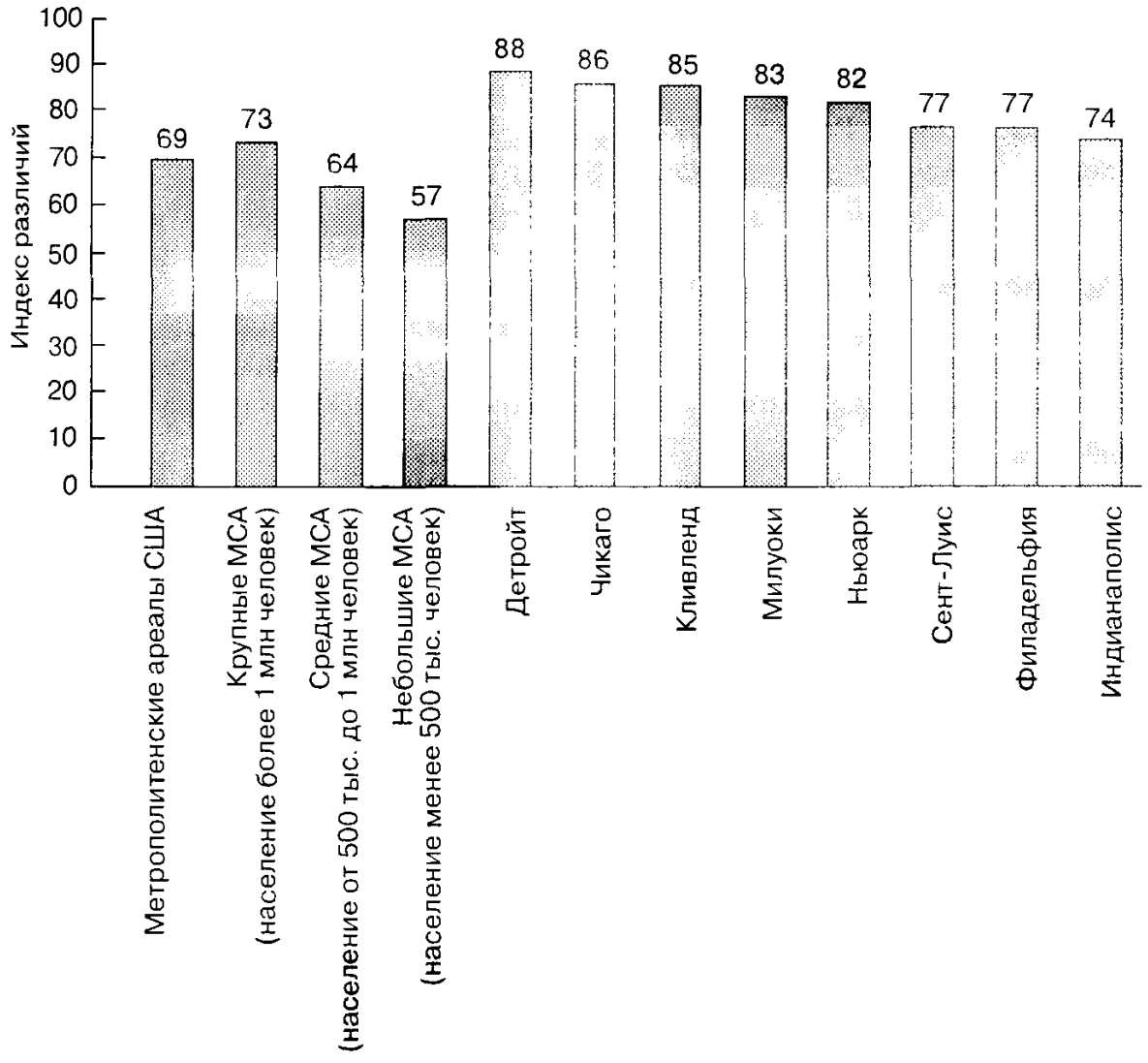


Рис. 12-3. Индекс различий для разных метрополитенских статистических ареалов

Источник: U.S. Bureau of the Census, *Residential Segregation, Summary Tables and Residential Segregation, Detailed Tables* (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1998).

Причины расовой сегрегации

Что вызывает сегрегацию населения? Для сегрегации имеется несколько причин, и сложно выделить какую-то одну самую значимую.

1. **Расовые установки и трения**. У белых и черных разные желания относительно расовой структуры мест проживания (Кейн, 1985; Кларк, 1991). Если большинство черных хотели бы жить в интегрированных районах, то большинство белых предпочитают жить в сегрегированных. Белые и черные различаются также в том, что они понимают под интегрированным районом: для типичного черного домохозяйства «интегрированным» является такой район, в котором поровну представлены белые и черные; для небольшого числа белых, предпочитающих интегрированные районы, «интегрированным» является район, в котором 80% жителей – белые и только 20% – черные. Расовые трения в смешанных пригородных населенных пунктах могут помешать всему, только не переезду туда черных домохозяйств, не обращающих на это внимания (Миллс и Любюэль, 1997).
2. **Различия в доходах**. У черных домохозяйств в среднем более низкие доходы, чем у белых домохозяйств, и в центре города жилье дешевле (Миллс и Любюэль, 1997). Несмотря на то что некоторые черные домохозяйства выбирают дешевое жилье в центральной части города, а не более дорогое жилье в пригородах, это явление не в полной мере объясняет наблюдаемую степень сегрегации. Результаты исследования Габриэля и Розенталя (1989) говорят о том, что черное домохозяйство с теми же доходом и другими характеристиками, как и у среднего белого домохозяйства, с меньшей вероятностью будет жить в пригороде. Кейн (1985) поставил следующий вопрос: если бы решения о месте жительства принимались исключительно на основе нерасовых факторов (доход, тип семьи, возраст главы домохозяйства), то сколько черных домохозяйств жило бы в пригородах? По его мнению, в пригородах жили бы 3,6 млн черных домохозяйств, что было бы примерно вдвое больше числа домохозяйств, фактически проживавших в пригородах в то время.
3. **Расовая дискриминация на рынках жилья**. В рамках программы анализа справедливости в распределении жилья два человека, которые идентичны во всем кроме расы (одинаковые доход, образование, размер домохозяйства), посещают маклеров по операциям с недвижимостью, чтобы навести справки на предмет приобретения жилья. Йингер (1998) показывает, что результаты подобных анализов служат убедительным свидетельством отличий отношения к черным и испаноязычным гражданам от отношения к таким же белым: им показывают меньшее количество домов, умело направляют в определенные районы, оказывают меньше консультаций и помощи. Например, среди черных квартиросъемщиков один из десяти получил отказ в предоставлении квартиры, которые в конечном итоге были предоставлены белым жильцам, и одному из четырех сообщили о меньшем количестве имеющихся свободных квартир.
4. **Исключающее зонирование в пригородных районах**. Как говорилось в главе 11, власти пригородных районов используют зонирование, чтобы исключить проживание там бедных домохозяйств. Среди практикуемых методов исключения можно отметить требование минимально допустимой площади участков и жилищ, запрет на многосемейные дома, максимальные плотности, требование к наличию гаража на две машины и плата за застройку. Исключающее зонирование отчасти объясняют финансовыми соображениями: если домохозяйства с низкими доходами не вносят свою «справедливую долю» на содержание местного коммунального

хозяйства, то у местных властей появляется стимул к их исключению. Поскольку у черных домохозяйств, в среднем, более низкие доходы, чем у белых, исключающее зонирование больнее бьет по черным домохозяйствам.

5. **Жилищная политика**. Федеральная жилищная политика традиционно толкала бедных к тому, чтобы они селились в бедных центральных районах города. Большая часть государственного жилья строилась в бедных районах, и до самого последнего времени жилищные сертификаты (купоны, помогающие оплачивать частное жилье) можно было использовать только в городе, где получатель этих талонов жил при их получении. Недавно федеральное правительство сделало жилищные сертификаты переводными, благодаря чему теперь больше реципиентов могут снимать пригородное жилье.

Последствия сегрегации

Насколько черные домохозяйства чувствуют себя лучше или хуже в городах с более значительной, чем в других городах, расовой сегрегацией? Результаты недавнего исследования (Катлер и Глэзер, 1997) указывают на то, что молодые взрослые черные (чуть старше 20 лет) чувствуют себя гораздо хуже в более сегрегированных городах: они меньше зарабатывают, менее образованы, ничем не заняты (не учатся и не работают), а девушки из их числа с гораздо большей вероятностью становятся матерями-одиночками.

На рис. 12-4 показаны данные, иллюстрирующие связь между сегрегацией и различными неблагоприятными ситуациями для черных домохозяйств. График показывает эластичность каждой неблагоприятной ситуации по степени сегрегации, где под эластичностью понимается процентное изменение возникновения неблагоприятных ситу-

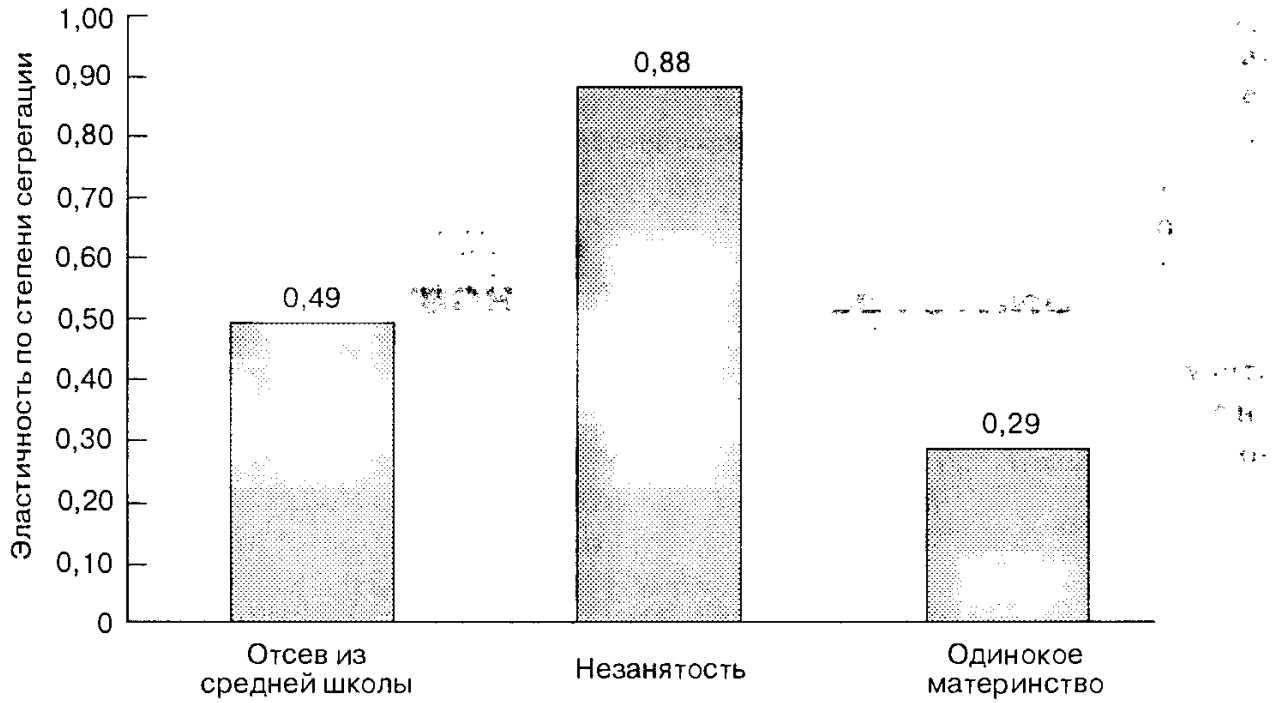


Рис. 12-4. Последствия сегрегации

Источник: В основе расчетов авторов лежат результаты Катлера, Дэвида М. и Эдварда Л. Глэзера (Cutler, David M., and Edward L. Glaeser. «Are Ghettos Good or Bad?» *Quarterly Journal of Economics* (1997), pp. 827–872.

аций, деленное на процентное изменение в степени сегрегации. Например, эластичность отсева из средней школы составляет 0,51, т.е. 10%-ный рост сегрегации повышает вероятность отсева из школы на 5,1%. Для городов в выборке средняя вероятность отсева ребенка из школы составляет 23,4%. Эластичность 0,51 означает, что вероятность отсева равна примерно 25,8% в городе, в котором степень сегрегации на 20% выше данного показателя для среднего города. Как показано в табл. 12-1, у бросивших среднюю школу вероятность попадания в категорию бедных исключительно высока, т.е. что сегрегация способствует росту бедности.

Прочие эластичности, показанные на рис. 12-4, относятся к незанятости и неполным семьям. Эластичность по незанятости равна 0,88, т.е. 10%-ный рост сегрегации повышает на 8,8% вероятность того, что человек будет незанятым. Эластичность по вероятности одинокого материнства составляет 0,29, т.е. вероятность стать матерью-одиночкой возрастает на 2,9% при каждом 10%-ном росте сегрегации. Эти показатели эластичности позволяют предположить, что сегрегация оказывает значительное влияние на экономические перспективы черных домохозяйств, оборачиваясь более низкими уровнями занятости и более высокими вероятностями появления неполных семей.

Почему сегрегация приводит к таким нежелательным последствиям? Одной из причин является то, что у молодых людей, живущих в высшей степени сегрегированных условиях и имеющих низкие доходы, меньше контактов с положительными образцами для подражания – образованными и преуспевающими людьми и меньше вероятность того, что и они сами добьются успеха (Катлер и Глэзер, 1997). Отсутствие контактов с положительными образцами для подражания повышает частоту возникновения неблагоприятных ситуаций: чем реже контакты с образованными взрослыми, тем выше уровень отсева из школы и вероятность стать матерью-одиночкой и тем ниже доля черных молодых людей, посещающих и заканчивающих колледжи.

В последующих частях данной главы мы проанализируем два других вида связи между сегрегацией и бедностью в городах-центрах:

- **Низкий уровень школьного образования**. В школах городов-центров уровень образования ниже, что повышает вероятность оказаться в категории бедных.
- **Пространственное несоответствие**. Ограничение расположения черных домохозяйств пределами городов-центров вдали от пригородных мест приложения труда ограничивает доступ к рынкам рабочих мест, что приводит к низким уровням занятости и заработной платы.

Сегрегация, образование и бедность

Как следует из табл. 12-1, одной из причин бедности является низкая успеваемость в школе. Уровень бедности среди отсеявшихся из средней школы примерно в 2,5 раза выше, чем среди выпускников средней школы, и в 10 раз выше, чем среди выпускников колледжей. Анализ черной молодежи из города-центра, проведенный Национальным бюро экономических исследований, показал, что рост «количества» образования (времени, проведенного в школе) и качества образования (измеряемый количеством классов) приводит к более высокой заработной плате и большему количеству часов работы (Фримэн и Хольцер, 1986). Если у жителей городов-центров более низкие успехи в школе, чем у их пригородных сверстников, то это отчасти объясняет различия в удельных весах бедных городов и пригородов.

Положение дел с образованием в городах-центрах просто удручающее. Учащиеся школ там примерно в два раза чаще, чем учащиеся пригородных школ, оставляют учебу в сред-

ней школе. Что касается качества образования, то среднее образование, получаемое черными учащимися в школах центральных районов городов, примерно такое же, как и у белых, оставивших среднюю школу раньше времени (Шиллер, 1995). В городских школьных округах с высоким удельным весом бедных (это округа, где по крайней мере 40% жителей находятся за чертой бедности) результаты стандартных экзаменов просто удручающие. В четвертых классах лишь 3% учащихся школ в городских районах с высоким удельным весом бедности успевают по математике и лишь 5% – по чтению (Институт по вопросам расы и бедности, 1998). Успеваемость в более старших классах выглядит следующим образом: в восьмых классах – 6% успевают по математике и 9% по чтению; в 12 классах 6% успевают по математике и 9% по чтению.

Почему так низок уровень успеваемости в школах городов-центров? Одна из причин – это бедность семей, чьи дети посещают эти школы (Орфилд, 1998):

> «Школы в районах с высоким уровнем бедности вынуждены уделять гораздо больше времени и средств проблемам семьи и здоровья, социальному обеспечению; дети, приходящие в школу, не умеют грамотно говорить по-английски; это дети с серьезно нарушенной психикой; дети, дома у которых нет учебных материалов; и многие дети со слабой подготовкой к школе».

Имеет место определенная взаимосвязь проблем бедности и образования: если проблемы, связанные с бедностью, переносятся в класс, то учить детей гораздо труднее, в связи с чем существенно уменьшается вероятность того, что они овладеют навыками, необходимыми для того, чтобы самим избежать бедности.

Несколько экспериментов, проведенных в обычных условиях, показали различия между школами городов и пригородов. Программа Готро (*Gautreaux program*) в Чикаго дает обитателям государственного жилья в городе возможность переехать в доступные дома в пригородах. Среди детей, чьи семьи переехали в пригороды, отсев из средней школы составил всего лишь $^1/_4$ этого показателя для их сверстников из города, а число студентов колледжей – в два раза выше, чем в городе (Орфилд, 1998). В Норфолке, штат Виргиния, черные учащиеся интегрированных школ показывали гораздо лучшие результаты на экзаменах, чем черные учащиеся более сегрегированных школ (Мелдрум, Итон, 1994).

Пространственное несоответствие

Как расовая сегрегация влияет на возможности черных жителей городов получить работу и заработок? Как говорилось в главе 10, около половины всех рабочих мест на предприятиях обрабатывающей промышленности, розничной торговли и в офисах сосредоточено в настоящее время в пригородах. Поскольку в пригородах проживает лишь треть черных рабочих, у них ограниченные возможности для получения работы в пригородах. В соответствии с **теорией пространственного несоответствия** (*spatial mismatch theory*) сегрегация черных, проживающих в городе и вдали от пригородных мест приложения труда, способствует распространению бедности среди чернокожего населения. Первые доказательства этой теории получил Кейн (1968), по оценкам которого расовая сегрегация в Чикаго снижала возможности трудоустройства черных более чем на 20 тыс. рабочих мест.

Результаты недавнего исследования показывают, что рост числа рабочих мест происходит в районах, практически недоступных для черных рабочих (Рафаэль, 1998). На рис. 12-5 показана процентная доля изменений в уровне занятости в течение 1980-х

в консолидированном метрополитенском статистическом ареале (КМСА) Сан-Франциско – Окленд – Сан-Хосе. На территории в целом совокупный уровень занятости вырос на 21%. В районах рядом с населенными пунктами, заселенными преимущественно белыми (черное население < 20%), уровень занятости вырос на 23%, а в районах рядом с населенными пунктами, где по крайней мере 20% населения – черные, занятость выросла лишь на 2%. Число рабочих мест на предприятиях обрабатывающей промышленности рядом с населенными пунктами, заселенными почти полностью белыми, выросло на 1%, но *сократилось* на 32% в районах, среди населения которых по меньшей мере 20% – черные. Более половины неквалифицированных черных рабочих заняты на предприятиях обрабатывающей промышленности, транспорта и связи, на предприятиях коммунально-бытового обслуживания, в строительстве и в органах государственного управления. В КМСА в целом занятость в этих отраслях выросла на 4% и на 9% рядом с населенными пунктами, заселенными почти полностью белыми, но *сократилась* на 14% в районах, в структуре населения которых по меньшей мере 20% – черные.

Сегрегация населения означает, что черным приходится ездить на работу на относительно большие расстояния. Для работающих бедных поездка в один конец в 1990 г. занимала в среднем 26 мин для белых работников и 30 мин для черных (Ориган и Куигли, 1998). С учетом самых разнообразных факторов, например трудового дохода, цен на жилье и коммунально-бытовые услуги, Габриэль и Розенталь (1998) пришли к выводу, что черным выпускникам средней школы приходится проводить в дороге на работу примерно на 22% больше времени, чем квалифицированным белым рабочим. Большие расстояния поездок снижают чистый заработок черных рабочих и сокращают время для работы и других видов деятельности.

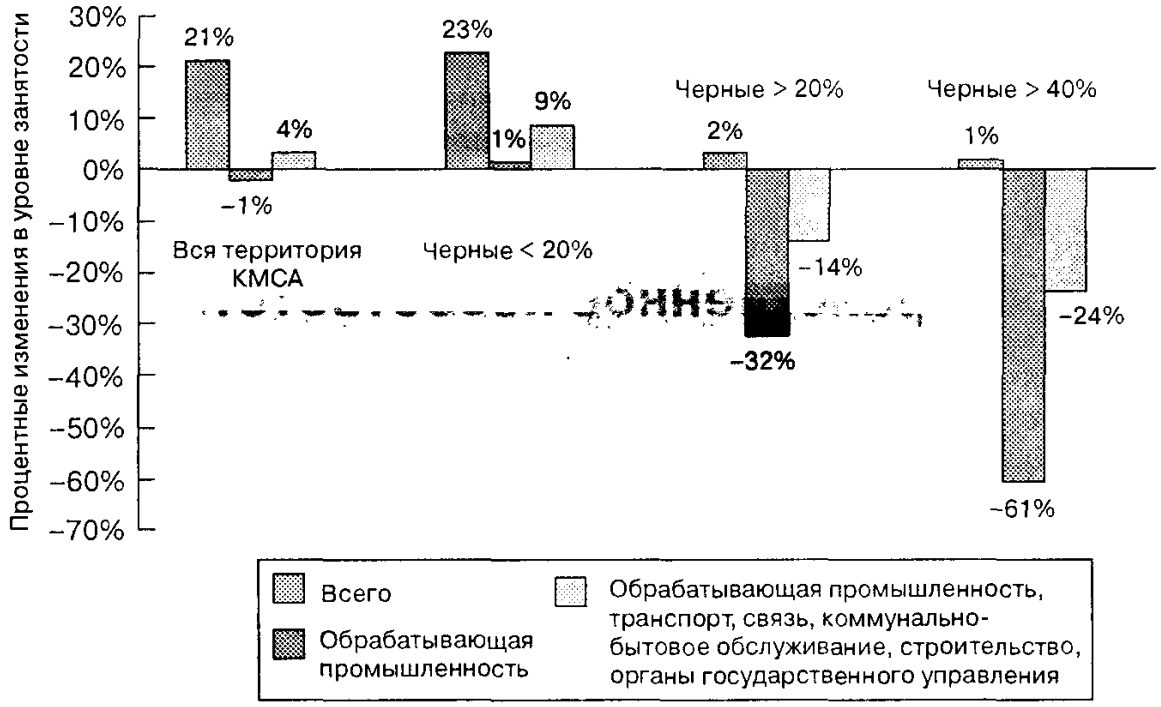


Рис. 12-5. Изменения в уровне занятости с учетом расы

Источник: Расчет сделан автором на основе работы: Rafael, Steven. «The Spatial Mismatch Hypothesis and Black Youth Joblessness: Evidence from the San Francisco Bay Area». *Journal of Urban Economics* 43 (1998), pp. 79–111.

Сегрегация и вытекающие из нее большие расстояния маятниковой миграции также снижают уровень занятости среди черных рабочих. На основе данных по Филадельфийскому метрополитенскому ареалу Иланфельдт и Сьокист (1990) показали, что более высокие издержки на трудовую миграцию снижают желание работать. Для всех молодых людей – черных и белых – вероятность занятости падает по мере роста расстояния до места работы. Одной из причин более низкого уровня занятости черной молодежи в Филадельфии (27% против 49% среди белой молодежи) является то, что среднее время маятниковой миграции у черных составляло 26 мин, а у белых только 19 мин. Можно сказать, что различия в расстояниях объясняют от $^1/_3$ до $^1/_2$ различий в уровнях занятости.

При всем том, что черные обитатели города-центра могут ездить на работу в пригороды (и многие ездят), такого рода маятниковая миграция дорого стоит и отнимает много времени по двум причинам. Во-первых, большинство систем городского общественного транспорта спроектированы так, чтобы доставлять жителей пригородов в центр города, и не очень приспособлены для перевозки жителей центра к местам работы в пригородах. Во-вторых, относительно большое число бедных домохозяйств не имеют собственных машин: их нет у 45% черных рабочих, живущих в центральных городах (Ориган и Куигли, 1998). Наличие машины существенно сокращает время поездок: для типичного черного рабочего из центрального города, который ездит на работу в пригород общественным транспортом, переключение на автомобиль сокращает время в пути примерно на 19 мин в день.

Отсутствие машины также снижает вероятность занятости (Ориган и Куигли, 1998). Опрос неквалифицированных рабочих из Детройта показал, что имеющие машины ищут работу на гораздо большей территории и находят больше вариантов трудоустройства. Анализ программы профессионального обучения для отцов детей, получающих социальные пособия, показал, что наличие собственного автомобиля являлось «важной предпосылкой» для участия в программе, завершения курса обучения и получения работы. Что касается политики социального обеспечения, то можно отметить несколько важных моментов, в частности недавние мероприятия по прекращению выплат социальных пособий и трудоустройству их получателей (Ориган и Куигли, 1998):

> «Если будущие схемы маятниковой миграции людей, которым прекратили оказывать государственную помощь, будут такими же, как и у людей, принадлежаших в настоящее время к категории бедных работаюших домохозяйств, то при проведении государственной политики больше внимания будет необходимо уделять увеличению числа личных автомобилей у таких людей... Поэтому программы, направленные на оказание помоши вновь трудоустроенным в приобретении подержанного автомобиля, – предоставление гарантии на кредит для покупки револьверного кредита, использование схем лизинга – могут оказаться весьма многообешаюшими, особенно в менее населенных и централизованных городских поселениях».

Что нам известно об относительной значимости пространственного несоответствия? Иланфельдт и Сьокист (1991) проверили гипотезы о несоответствии в 50 метрополитенских ареалах. Их главные выводы сводятся к следующему:

1. В общем от 24 до 27% причин разрыва между уровнями занятости черных и белых и 29–34% разрыва между уровнями занятости испаноязычных и белых рабочих обусловлено низкой вероятностью получения работы.
2. Пространственное несоответствие имеет большее значение в более крупных метрополитенских ареалах. В небольших городах меньшая доступность рабочих мест объясняет лишь 3% разрыва в уровнях занятости черных и белых, в средних городах – 14%, а в крупных – примерно четверть.

Результаты этого и других исследований позволяют предположить, что пространственное несоответствие является одним из нескольких факторов, объясняющих более высокие уровни бедности в городе-центре.

Бедность в городе-центре и государственная политика

У проблемы бедности в городах-центрах множество причин. Одним из важных факторов является расовая сегрегация, которая уменьшает вероятность получения работы в пригородах, возможности для бедных молодых людей иметь контакты с теми, кто мог бы служить для них положительным примером для подражания, снижает успехи в учебе и увеличивает вероятность одинокого материнства. Наиболее очевидным ответом государства могло бы стать устранение барьеров, которые не позволяют многим бедным обитателям городов, особенно представителям национальных меньшинств, переехать на жительство в пригороды.

- **Расовая дискриминация на рынке недвижимости**. Этот барьер можно снизить путем обеспечения более строгого соблюдения законов страны о справедливом доступе к жилью.
- **Исключающее районирование**. Этот барьер можно снизить путем убеждения органов местной власти в необходимости отказа от практики сдерживания строительства жилья для домохозяйств с низкими доходами.
- **Государственная жилищная политика, ориентированная на города-пентры**. Данный барьер можно устранить, если сделать все виды жилишных инструментов переводными.

Самая последняя волна мероприятий в рамках реформы системы социального обеспечения, которая должна заставить большинство получателей социальной помощи устраиваться на работу, увеличит отдачу от устранения этих барьеров.

Среди городских чиновников давно идет спор о целесообразности ускорения процесса перемещения черных домохозяйств из городов в пригороды. Одним из опасений является то, что в пригороды переедут лишь самые образованные и квалифицированные черные и их отъезд еше больше ухудшит условия для тех, кто останется. Для учета этого фактора политика должна быть построена так, чтобы все обитатели города-центра имели возможность переехать поближе к центрам занятости в пригородах. Результаты исследования Катлера и Глэзера о последствиях сегрегации (1997) позволяют предположить, что больше всего от сегрегации страдают самые бедные и наименее образованные черные, поэтому именно они больше других выиграют от переезда в менее сегрегированные районы.

Одним из возможных вариантов политики рассредоточения является политика развития, в рамках которой фирмам создают наиболее благоприятные условия для размещения в городе-центре. Большую роль в этом вопросе может сыграть подход с позиций развития «черного капитализма», когда государство поощряет создание предприятий чернокожими предпринимателями. До сих пор опыт развития «черного капитализма» был не совсем удачным (Бейтс и Брэдфорд, 1979). Другим вариантом являются зоны предпринимательства, т.е. районы города, где фирмы: 1) платят более низкие налоги; 2) получают субсидии на профессиональное обучение работников; 3) на них не распространяются многие местные законы и правила. Ограниченный опыт существования зон

предпринимательства позволяет говорить о том, что они не слишком эффективны в плане привлечения фирм в города-центры (Барнет и Богарт, 1996; Парк, 1993; Папке, 1993 и 1994; Доуолл, 1996).

Говоря о подходе с позиций развития, можно отметить две важнейшие проблемы. Во-первых, для многих видов деятельности крупный город – не самое выгодное место. В основе перемещения рабочих мест в пригороды лежали глубокие изменения в экономике, например появление автомобиля и грузовика, изменения в технологиях производства, развитие информационной технологии. Принимая во внимание преимущества нахождения в пригородах, фирма в городе будет не в состоянии конкурировать с пригородными фирмами. Во-вторых, члены бедных домохозяйств из городов могут не обладать необходимой квалификацией для выполнения работ, предлагаемых там. Как следствие, маловероятно, чтобы политика, направленная на ускорение развития городов, привела к уменьшению числа бедных.

Какую же роль государственная политика может сыграть в сокращении масштабов бедности в городах-центрах? С точки зрения специалиста, занимающегося вопросами экономики города, прежде всего необходимо сломать барьеры на пути развития пригородов. Как уже говорилось выше в данной главе, имеется масса неопровержимых данных, позволяющих говорить о том, что сегрегация отрицательно сказывается на экономических перспективах черных домохозяйств. В следующей главе мы познакомимся с иными непространственными причинами бедности и проанализируем другие механизмы, с помощью которых можно уменьшить бедность как в городах, так и в пригородах.

РЕЗЮМЕ

1. Самые высокие уровни бедности наблюдаются среди представителей национальных меньшинств, детей, неполных семей, детей, отчисленных из средних школ, и жителей городов-центров.
2. Сегрегация населения наблюдается в основном в тех городах США, где средний индекс различий составляет 69%, т.е. для достижения полной интеграции 69% черных должны переехать на жительство в другое место.
3. В основе сегрегации лежат расовые установки, дискриминация на рынках недвижимости, исключающее районирование и жилищная политика, ориентированная на города-центры.
4. Хуже всего черные домохозяйства чувствуют себя в наиболее сегрегированных городах: среди черных меньше выпускников средних школ, у них выше вероятность остаться не у дел, иметь более низкий доход, а у черных женщин – оказаться матерью-одиночкой.
5. Успехи в учебе (измеряемые числом законченных классов и отметками на стандартных экзаменах) в центрах городов ниже.
6. Существует пространственное несоответствие между местами приложения труда и местами проживания: непропорционально большое число черных рабочих живут в городе, вдали от мест работы в пригородах.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Рассмотрим город, в котором 10 тыс. рабочих мест находятся в центре и 20 тыс. – в пригородных районах. Предположим, что черные рабочие сосредоточены в центральных районах города, а белые живут и в центре, и в пригородах. Предположим также, что транспортные расходы настолько высоки, что рабочие живут и работают в одном и том же районе.
   а. При каких условиях расовая сегрегация не будет оказывать никакого влияния на уровни заработной платы белых и черных рабочих?
   б. Предположим, что условия, которые вы указали в пункте а), имели место в 1950 г. Считаете ли вы, что эти условия сохранялись и в 2000 г.?
2. Прокомментируйте следующее утверждение:
   «Черные в городах бедны потому, что у них нет доступа к рабочим местам в пригороде. Я предлагаю обеспечить каждое домохозяйство из города машиной. Это позволит снизить уровень бедности при относительно небольших затратах».
3. Рассмотрим сегрегированный город, в котором все черные живут в центральных районах. В пригороде (в восьми милях от центра города) предприятия отрасли *X* нанимают черных рабочих.
   а. Используя представленные ниже цифры, попробуйте рассчитать заработную плату черных работников в пригороде:
      1) удельные затраты на маятниковую миграцию (включая денежные и временны́е расходы) составляют 40 центов на милю;
      2) заработная плата черных в городе составляет 10 долл./ч, и черные работают 8 ч в день.
   б. Используя представленные ниже цифры, попробуйте спрогнозировать влияние расовой дискриминации на уровень занятости черных в пригородах. Иными словами, указать процентный рост совокупной занятости черных, который появится в результате уменьшения расстояния до работы с 8 миль до 0:
      1) эластичность спроса по цене для *X* равна 2,0;
      2) 80% производственных издержек приходятся на оплату труда;
      3) объем производства на этих предприятиях равен *X* при фиксированных долях факторов производства.

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Бедность и общие рассуждения

Ellwood, David T., *Poor Support*. New York: Basic Books, 1988.

O'Hare, William P.; Kelvin M. Pollard; Taynia L. Mann; and Mary M. Kent. «African Americans in the 1990s». *Population Bulletin* 46 (July 1991).

Schiller, Bradley. *The Economics of Poverty and Discrimination*. 6th ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1995.

U.S. Bureau of the Census, Current Population Reports, Series P60-201, *Poverty in the United States*, 1997. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1998.

U.S. Bureau of the Census, *Statistical Abstract of the United States*, 1997. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1997.

Бедность в центрах городов

Bates, Timothy, and William Bradford. «Social Problems and the Urban Crisis: Can Public Policy Make a Difference?» In *The Urban Economy*, ed. Harold M. Hochman. New York: W.W. Norton, 1976.

Cutler, David M., and Edward L. Glaeser. «Are Ghettos Good or Bad?» *Quarterly Journal of Economics* (1997), pp. 827–872.

Freeman, Richard B., and Harry J. Holzer. «The Black Youth Employment Crisis: Summary of Findings». In *The Black Youth Employment Crisis*, ed. Richard B. Freeman and Harry J. Holzer. Chicago: University of Chicago Press, 1986.

Institute on Race and Poverty. *Examining the Relationship between Housing, Education, and Persistent Segregation: Final Report.* Minneapolis: Institute on Race and Poverty, 1998.

Meldrum, Christina, and Susan Eaton. «Resegregation in Norfolk, Virginia: Does Restoring Neighborhood Schools Work?» *Report of the Harvard Project on School Desegregation* (1994).

Mills, Edwin S., and Luan Sende Lubuele. «Inner Cities», *Journal of Economic Literature* 35 (1997), pp. 727–756.

Rickets, Erol R., and Isabel V. Sawhill. «Defining and Measuring the Underclass». *Journal of Policy Analysis and Management* 7 (1988), pp. 316–325.

Wilson, William Julius. «The Urban Underclass in Advanced Industrial Society». In *The New Urban Reality*, ed. Paul Peterson. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1985.

Сегрегация

Clark, William A. «Residential References and Neighborhood Racial Segregation: A Test of the Schelling Segregation Model». *Demography* 28 (1991), pp. 1–19.

Kain, John, «Black Suburbanization in the Eighties: A New Beginning or a False Hope?» In *American Domestic Priorities*, ed. John Quigley and Daniel Rubinfeld. Berkeley and Los Angeles: University of California, 1985.

Orfield, Gary. «Desegregation, Resegregation and Education». Part I of In *Pursuit of a Dream Deferred: Linking Housing and Education.* Minneapolis: Institute on Race end Poverty, 1995.

Yinger, John. «Evidence on Discrimination in Consumer Markets». *Journal of Economic Perspectives* 12, no. 2 (Spring 1988), pp. 23–40.

Пространственное несоответствие

Ellwood David T. «The Spatial Mismatch Hypothesis: Are There Teenage Jobs Missing in the Ghetto?» In *The Black Youth Employment Crisis*, ed. Richard B. Freeman and Harry J. Holzer. Chicago: University of Chicago Press, 1986, pp. 147–185.

Gabriel, Stuart A., and Stuart S. Rosenthal. «Household Location and Race: Estimates of a Multinomial Logit Model». *Review of Economics and Statistics*, 1989, pp. 240–249.

Ihlanfeldt, Keith R. «Intra-Urban Job Accessibility and Youth Employment Rates». Policy Research Center Paper No. 18. Atlanta: Georgia State University, 1991.

Ihlanfeldt, Keith R., and David L. Sjoquist. «Job Accessibility end Racial Differences in Youth Employment Rates». *American Economic Review* 8 (1990), pp. 267–276.

Kain, John F. «Housing Segregation, Negro Employment, and Metropolitan Decentralization». *Quarterly Journal of Economics* 82 (1968), pp. 175–197.

O'Regan, Katherine M., and John M. Quigley. «Cars for the Poor». *Access* 12 (Spring 1998), pp. 20–25.

Rafael, Steven. «The Spatial Mismatch Hypothesis and Black Youth Joblessness: Evidence from the San Francisco Bay Area. *Journal of Urban Economics* 43 (1998), pp. 79–111.

Развитие и зонирование

Banfield, Edward C. «Why Government Cannot Solve the Urban Problem». In *The Urban Economy*, ed. Harold M. Hochman. New York: Norton, 1976, pp. 257–272.

Bateman, Worth, and Harold M. Hochman. «Social Problems and the Urban Crisis: Can Public Policy Make a Difference?» In *The Urban Economy*, ed. Harold M. Hochman. New York: Norton, 1976, pp. 283–293.

Boarnet, Marlon, and William T. Bogart. «Enterprise Zones and Employment: Evidence from New Jersey». *Journal of Urban Economics* 40 (1996), pp. 198–215.

Brimmer, Andrew F., and Henry S. Terrell. «The Economic Potential of Black Capitalism». In *The Urban Economy*, ed. Harold M. Hochman. New York: Norton, 1976, pp. 239–256.

Dowall, David. «An Evaluation of California's Enterprise Zone Programs». *Economic Development Quarterly* 10 (1996), pp. 352–368.

Edel, Matthew. «Development versus Dispersal: Approaches to Ghetto Poverty». In *Readings in Urban Economics*, ed. Matthew Edel and Jerome Rothenberg. New York: Macmillan, 1972, pp. 307–325.

Harrison, Bennett. «Ghetto Economic Development». *Journal of Economic Literature* 1974, pp. 1–37.

Kain, John F., and Joseph J. Persky. «Alternatives to the Guilded Ghetto». *Public Interest* (Winter, 1969), pp. 74–87, reprinted in *The Urban Economy*, ed. Harold M. Hochman. New York: Norton, 1976, pp. 211–225.

Orfield, Gary. «Ghettoization and Its Alternatives». In *The New Urban Reality*, ed. Paul Peterson. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1985.

Parke, Leslie. «Tax Policy and Urban Development: Evidence from the Indiana Enterprise Zone Program». *Journal of Public Economics* 54 (1994), pp. 37–49.

Papke, Leslie. «What Do We Know About Enterprise Zones?» In *Tax Policy and the Economy*, ed. James Poterba. Cambridge Mass.: MIT Press, 1993.

ГЛАВА 13

Другие аспекты бедности

Человеку может стать не по себе,
Если вокруг слишком много пустоты.
У одного закипает злость,
А у другого все холодеет внутри.

Боб Дилан

В предыдущей главе мы говорили о пространственных аспектах бедности в городе, анализируя связь между сегрегацией населения и бедностью в крупных городах. В данной, второй главе, посвященной вопросам бедности, мы рассмотрим несколько причин бедности непространственного характера, включая медленный рост экономики или экономический спад, расовую дискриминацию на рынках труда и возросшее число матерей-одиночек. Мы проанализируем также ряд традиционных механизмов борьбы с бедностью и обсудим некоторые аспекты реформы системы социального обеспечения, проведенной в 1996 г. Главная цель реформы – изменить систему социального обеспечения так, чтобы человек был обязан работать в обмен на ограниченную по времени помощь. В последней части главы обсуждается проблема бездомности и прежде всего причины, из-за которых человек становится бездомным.

Экономический рост и бедность

Одной из причин бедности является вялый экономический рост или экономический спад. В соответствии с теорией массового обслуживания, применительно к анализу безработицы, потенциальные работники формируют очередь на работу за воротами предприятия или здания офиса. Положение работника в очереди зависит от его производительности: чем ниже производительность, тем дальше его место в очереди. Поскольку работодатели отбирают работников из начала очереди, наименее эффективные работники получают работу только в том случае, если экономический рост повышает спрос на рабочую силу, вынуждая предприятия нанимать работников, стоящих дальше в очереди на работу. Поскольку экономический рост создает рабочие места для маргинальных (менее эффективных) работников, бедные люди получают относительно большие выгоды от экономического роста и относительно больше теряют в случае спада.

Факты, касающиеся выгод от роста

Результаты анализа роста занятости в городе, проведенного Бартиком (1991), согласуются с мнением, что бедные домохозяйства получают относительно большие выгоды от экономического роста. Когда в городе начинает расти совокупный уровень занятости, часть новых рабочих мест получают жители города, которые раньше были безработными или не присутствовали на рынке труда. Рост занятости приводит к росту реального дохода на душу населения. Это происходит вследствие абсолютного увеличения численности рабочей силы и ускоренного продвижения обитателей города на более высокооплачиваемые должности. Бартик указывает, что 1%-ный рост совокупной занятости повышает реальный доход на душу населения на 0,40% для населения в целом, на 0,43% для наименее образованных рабочих и на 0,44% для черных рабочих.

Анализ проблемы безработицы среди черной молодежи, проведенный Национальным бюро экономических исследований (*NBER*), показал, что в городах с относительно развитыми рынками труда уровни безработицы среди черной молодежи были относительно низкими. Например, уровень занятости в Бостоне (городе с относительно процветающей экономикой) был на 10% выше уровней занятости в Чикаго и Филадельфии (Фримен и Хольцер, 1986).

Несколько исследований было посвящено оценке влияния экономического спада на положение бедных домохозяйств. Грамлич и Ларен (1984) провели оценку влияния изменений в уровнях безработицы на доходы различных типов домохозяйств. По мере роста безработицы заработки и бедных домохозяйств, и домохозяйств со средними доходами снижаются, но бедные домохозяйства теряли примерно в три раза больше, чем домохозяйства со средними доходами. Что касается различий в зависимости от расовой принадлежности, то 1%-ный рост уровня безработицы снижал доходы белых мужчин на 1,2%, а цветных мужчин на 2%. Последствия этого совершенно очевидны: поскольку для бедных экономический спад обходится относительно дорого, политика, направленная на ускорение макроэкономического роста, ведет к снижению уровня бедности.

Изменения в характере зависимости между экономическим ростом и бедностью

За последние несколько десятилетий в зависимости между экономическим ростом и уровнем бедности произошли существенные изменения (Готтшток, 1997). В 1960-е и 1970-е годы во время экономических спадов бедность неуклонно возрастала и снижалась во времена экономических подъемов. Поскольку рост бедности в периоды экономических спадов более чем компенсировался снижением уровня бедности (удельного веса бедных в общей численности населения) во времена экономических подъемов, общая тенденция роста доходов привела к снижению уровня бедности с 22,4% в 1959 г. до 11,1% в 1973 г. Однако с начала 1970-х годов снижение уровня бедности во время экономического подъема уже не компенсировало роста бедности в периоды экономических спадов. Несмотря на то что в период между 1973 и 1994 гг. реальные доходы на душу населения выросли на 31%, уровень бедности вырос с 11,1 до 14,5%.

Одновременный рост доходов и бедности произошел в результате изменений в уровнях заработной платы неквалифицированных и квалифицированных рабочих. В течение двух последних десятилетий спрос на более образованных и опытных работников вырос, следствием чего стало повышение уровня их заработной платы. В то же время спрос на менее квалифицированных работников сократился, что обернулось снижением их заработной платы. Например, в период между 1979 и 1994 гг. реальные доходы выпускников колледжей выросли на 5%, а выпускников средней школы снизились на 20%.

Какие изменения в экономике привели к этим переменам в уровнях относительной заработной платы? В результате жарких споров родилось два возможных объяснения. Во-первых, технический прогресс позволил предприятиям заменить большое число неквалифицированных рабочих «умными» машинами и в то же время увеличил спрос на работников, имеющих образование и квалификацию, необходимые для разработки новых технологий и их использования. Вторая причина состоит в том, что рост мировой торговли (рост импорта и экспорта) пошел на пользу квалифицированным рабочим и негативно отразился на неквалифицированных рабочих. У США имеется сравнительное преимущество в производстве товаров, требующих использования квалифицированной рабочей силы, и сравнительные слабости в производстве товаров с использованием неквалифицированной рабочей силы. Вследствие этого рост мировой торговли повышает спрос на квалифицированную рабочую силу (по мере роста экспорта) и снижает спрос на неквалифицированную (по мере роста импорта).

Дискриминация на рынках труда

Еще одной возможной причиной бедности является расовая дискриминация на рынках труда. Она проявляется в двух формах: дискриминация при приеме на работу и дискриминация по оплате труда. Дискриминация при приеме на работу выражается в систематической практике приема на работу представителей одной этнической группы в ущерб другой, несмотря на то, что представители обеих групп имеют равную производительность и получают равную заработную плату. Дискриминация по оплате труда относится к практике разного вознаграждения работников, имеющих равную производительность. Оба типа дискриминации могут способствовать росту бедности среди определенных групп работников, потому что либо этих работников не берут на работу, либо берут, но оплачивают их труд ниже.

Теории дискриминации

Традиционная теория дискриминации гласит, что рыночные силы ограничивают степень дискриминации по оплате труда (Беккер, 1957). Рассмотрим город с двумя типами работников – черными и белыми, имеющими одинаковый предельный продукт в денежной форме (*marginal revenue product – MRP*), определяемый как предельный материальный продукт труда, умноженный на рыночную стоимость произведенного продукта. Предположим, что белым работникам платят за их *MRP* 6 долл., а черным – только 5 долл. Если вы представитель фирмы, ориентированной на максимизацию прибыли, то что бы вы сделали в этой ситуации? При найме черных работников производственные издержки на вашем предприятии будут ниже, чем у ваших конкурентов с полностью «белым» штатом, поэтому прибыль возрастет. То, что хорошо для одних, хорошо и для других, поэтому другие предприятия также начнут нанимать недооцененных черных работников. По мере роста спроса на черных работников и его падения на белых работников разрыв в уровнях заработной платы между черными и белыми работниками сокращается. В равновесном состоянии у белых и черных работников будет одинаковая заработная плата. В равной степени можно ожидать исчезновения и дискриминации по половому признаку (более низкая оплата труда женщин).

При каких условиях дискриминация по оплате труда не исчезнет? Если предприятие с исключительно белыми работниками в состоянии не допустить появления в отрасли других фирм, то оно сможет защитить себя от конкуренции фирм, не гнушаю-

щихся наймом цветных работников. Однако нетерпимость стоит денег. Белый монополист платит относительно высокую заработную плату своим белым работникам, и более высокие производственные издержки данного предприятия заставляют потребителей его продукции платить относительно высокую цену. Кроме того, прибыли ниже, поэтому акционеры платят за нетерпимость в виде более низких дивидендов и стоимости акций. Дискриминация при приеме на работу может продолжаться, если: 1) практикующие дискриминацию фирмы защищены от конкуренции; 2) потребители и акционеры готовы платить за свою нетерпимость. В той же мере может продолжаться и дискриминация по половому признаку.

Теория статистической дискриминации указывает на то, что различия в оплате труда белых и черных работников будут существовать в том случае, если о производительности работников нет точной информации (Эрроу, 1973; Фелпс, 1972). Предположим, что работодателю необходимо нанять одного из двух работников – белого или черного. Если бы фирме было известно, у какого работника выше *MRP*, она, без сомнения, наняла бы более эффективного работника. Однако получить такие данные совсем не просто, поэтому работодатель вынужден гадать, у кого из двух работников этот показатель выше. Предположим, что из-за различий в образовании и опыте средний черный работник менее эффективен, чем средний белый, хотя у некоторых черных работников производительность выше, чем у некоторых белых. Если у работодателя нет другой информации об уровне производительности, то наилучшим выбором в статистическом смысле будет белый работник. Предпочтение белым, а не в равной мере (а возможно, и более) эффективным черным работникам может быть отдано из-за того, что в среднем производительность черных работников ниже. В этом случае дискриминация имеет место из-за отсутствия точной информации, а не из-за расовой нетерпимости.

Фактические данные о заработках и дискриминации

В табл. 13-1 представлены средние годовые заработки в зависимости от расы и уровня образования для всех работников (занятых неполный и полный рабочий день). На основании данных таблицы можно сделать два основных вывода:

1. **Белые работники зарабатывают больше, чем черные и испаноязычные.** Например, заработная плата черных мужчин составляет лишь 70% от заработной платы белых мужчин, а у черных женщин – 89% от заработной платы белых женщин. Различия в заработной плате по расовому признаку гораздо менее заметны у выпускников колледжей: заработная плата черных дипломированных мужчин составляет 77% от уровня белых выпускников колледжей, у черных женщин – выпускников колледжей этот показатель равен 95%.
2. **Мужчины зарабатывают больше, чем женщины.** В общем, женщины зарабатывают лишь 58% от заработков мужчин, и разница в заработках не слишком зависит от уровня образования.

В основе этих различий в оплате труда лежат несколько факторов, включая различия в продолжительности рабочего дня (неполный и полный трудовой день), в возрасте, опыте работы, месте жительства, качестве образования и дискриминации по расовому и половому признакам. Здесь необходимо ответить на следующие вопросы: в какой степени различия в оплате труда связаны с дискриминацией по расовому и половому признакам и в какой степени с другими факторами?

Рассмотрим сначала расовые различия. Проанализировав результаты последних исследований в области дискриминации, Шиллер (1995) пришел к выводу, что лишь на одну четверть различия в заработках связаны с практикой дискриминации. Дэрити и

Мейсон (1998) полагают, что черные мужчины теряют от 12 до 15% в заработках вследствие дискриминации на рынке труда. Хекман (1998) отметил, что за последние несколько десятилетий различия в заработках между белыми и черными сократились весьма существенно и сейчас они достаточно малы, поэтому «неравенство в заработках между белыми и черными на рынке труда 1990-х годов объясняется в основном различиями в уровне квалификации, которую они несут на рынок, а не дискриминацией на самом рынке труда». Создается впечатление, что среди экономистов нет согласия относительно величины потерь, вызванных дискриминацией.

Рассмотрим теперь различия по половому признаку. Прежде всего это касается работающих неполный и полный рабочий день. В 1995 г. годовая заработная плата женщин, работающих полный трудовой день, составляла 71% от годовой заработной платы мужчин (по сравнению с 58% для всех работников; табл. 13-1). При внесении поправок на различия в уровнях образования, в опыте работы и других факторов различия в заработках сокращаются еще больше. Имеются веские доказательства того, что женщины с детьми зарабатывают меньше других женщин, равных им по всем показателям кроме наличия детей (Уальдфогель, 1998): среди работников в возрасте 24–45 лет женщины без детей зарабатывают порядка 81% от уровня заработков мужчин, а женщины с детьми – только 73%.

Таблица 13-1

Годовые заработки в зависимости от расы и образования, 1995 г. (долл.)

	Все уровни образования	Неполное среднее	Только среднее образование	Незаконченное высшее	Степень бакалавра
Все работники	26 792	14 013	21 431	22 392	36 980
мужчины	33 251	16 748	26 333	28 458	46 111
женщины	19 414	9 790	15 970	16 152	26 841
Белые работники	27 556	14 234	22 154	22 898	37 711
мужчины	34 276	17 023	27 467	29 206	47 016
женщины	19 647	9 582	16 696	16 125	26 916
Черные работники	20 537	12 956	17 072	20 275	29 666
мужчины	23 876	14 877	19 514	24 894	36 026
женщины	17 485	10 739	14 473	16 627	25 577
Испаноязычные работники	18 262	13 068	18 333	18 903	30 602
мужчины	20 312	14 774	20 882	21 705	35 109
женщины	15 310	9 809	14 989	15 699	25 338
Заработок черных мужчин как доля от заработка белых мужчин	70%	87%	71%	85%	77%
Заработок черных женщин как доля от заработка белых женщин	89%	112%	87%	103%	95%
Заработок женщин как доля от заработка мужчин	58%	58%	61%	57%	58%

Источник: Statistical Abstract of the United States, 1997. Table 246.

Важным фактором существования различий в оплате труда по половому признаку является число женщин определенной профессии. В той степени, в какой большое число женщин выполняет низкооплачиваемую работу, они зарабатывают меньше мужчин. В 1990 г. индекс профессиональных различий находился на уровне 53%, указывая на то,

что для достижения равного представительства полов во всех профессиях 53% женщин (или мужчин) должны будут сменить профессии (Бьянки и Спейн, 1996). Несмотря на то что за последние годы индекс уменьшился (снизившись с 68% в 1970 г.), существенные различия между полами в занятости в профессиональном разрезе не связаны с уровнем образования, а это способствует меньшей оплате труда женщин (Дэрити и Мейсон, 1998).

Из вышеприведенного обсуждения дискриминации на рынках труда по расовому и половому признакам можно сделать следующие выводы. Значительные различия в заработках между черными и белыми, мужчинами и женщинами вызваны в основном различиями в продолжительности рабочего дня, уровне образования, опыте и месте жительства. Отчасти различия в оплате труда являются результатом дискриминации на рынке труда по расовому и половому признакам. С течением времени ущерб от дискриминации сокращался и в настоящее время нет единого мнения относительно размера этого ущерба.

Демографические изменения: неполные семьи

Еще одной причиной бедности является значительное число матерей-одиночек. Как явствует из табл. 12-1 (глава 12), уровень бедности семей без отца более чем в шесть раз выше уровня бедности полных семей. Вероятность бедности семьи без отца гораздо выше по трем причинам. Во-первых, в большинстве таких домохозяйств только один родитель, поэтому женщина вынуждена сочетать и работу, и воспитание детей. Многие женщины, особенно женщины с детьми дошкольного возраста, просто не могут работать полный рабочий день. Во-вторых, женщины в среднем зарабатывают меньше мужчин, поэтому объем выполняемой ими работы приносит меньший доход. В-третьих, многие неполные семьи не получают законных алиментов от бывших отцов.

В течение последних нескольких десятилетий число матерей-одиночек быстро увеличивалось. В период с 1960 по 1997 г. процентная доля белых матерей-одиночек возросла с 10 до 18%, черных матерей-одиночек с 28 до 47% и с 17 до 23% у семей латиноамериканского происхождения. Рост числа матерей-одиночек означает, что все меньше детей воспитывается в полных семьях. В период с 1960 по 1997 г. доля белых детей, живущих в полных семьях, снизилась с 91 до 77%, а соответствующая доля черных детей сократилась с 67 до 37%.

Что вызвало такие резкие изменения в структуре семьи? Одна весьма популярная, но неверная теория говорит о том, что всему виной политика социального обеспечения. Мысль о том, что раз одинокие женщины могут надеяться на помощь в рамках системы социального обеспечения, у них меньше стимулов к тому, чтобы быть замужем. Несмотря на то что система социального обеспечения действительно поддерживает одиноких родителей, снижая таким образом серьезность финансовых последствий от перехода в разряд одинокого родителя, имеющиеся данные говорят о том, что политика социального обеспечения не так уж сильно влияет на количество одиноких родителей и детей, родившихся вне брака (Хойнс, 1996; Моффит, 1994; Хойнс, 1995; Элвуд и Бейн, 1984; Экс, 1995).

Причины резких изменений в структуре семьи до сих пор неизвестны, по крайней мере экономистам. Элвуд и Крейн (1990) высказали мысль о том, что изменения в структуре семьи вызваны влиянием целого комплекса социальных, культурных, юридических и экономических факторов, и сложно выявить какой-то один фактор, играющий

самую заметную роль и требующий особого внимания со стороны государства. Поскольку наиболее высокие уровни бедности отмечаются у неполных семей, недостаток наших знаний о причинах изменений в структуре семьи вызывает тревогу.

Бедность и государственная политика

В данной части главы дается краткий обзор механизмов, направленных на сокращение масштабов бедности, включая программы профессионального обучения, оказание материальной помощи и предоставление пособий в натуральном виде типа продовольственных талонов и медицинской помощи. В 1996 г. пересмотр федеральных программ борьбы с бедностью завершил десятилетия политики, основанной на концепции, в соответствии с которой бедные семьи имеют право на получение материальной и натуральной помощи. Теперь федеральное правительство выделяет единовременные гранты правительствам штатов, отвечающим за составление и реализацию программ, направленных на выведение самых бедных взрослых из-под опеки системы социального обеспечения и их последующее трудоустройство.

Занятость и программы профессионального обучения

Для борьбы с бедностью федеральное правительство использует программы занятости и профессионального обучения. Программы занятости проводятся при наличии спроса на рынке и направлены на непосредственное трудоустройство бедных. Программы профессионального обучения учитывают предложение на рынке труда: они направлены на повышение квалификации бедных, делая их более привлекательными для частных предприятий. В настоящее время предпочтение отдается обучению, а не прямому трудоустройству. В 1997 г. общие затраты на программы обучения, предназначенные для экономически уязвимых рабочих, составили 14 млрд долл. в расчете на год.

Были проведены десятки исследований программ профессионального обучения по методу затраты – выгоды (Басси и Ашенфельтер, 1986; Фридляндер, Гринберг и Робинс, 1997), на основании которых сделаны три вывода. Во-первых, программы для взрослых женщин – как добровольные, так и обязательные – приводят к росту заработков благодаря удлинению трудового дня, а не росту удельной заработной платы. В рамках наиболее эффективных программ большое внимание уделяется обучению в аудиториях и на рабочем месте, и больше всего от этих программ выигрывают женщины, почти не имеющие практического опыта работы. Во-вторых, большинство программ для молодежи не приводят к значительному росту заработков. Единственным исключением является программа Трудового корпуса (*Job Corps program*), которая иногда приводит к росту заработков. В-третьих, большинство программ обучения практически не сказываются на заработках взрослых мужчин. Единственным исключением является текущая национальная программа добровольного обучения (*Job Training and Partnership Act – JTPA*), которая дает впечатляющие результаты применительно к взрослым мужчинам.

Выплаты наличными и натуральные выплаты

В табл. 13-2 представлены расходы федерального бюджета на различные программы по борьбе с бедностью в 1994 г., т.е. еще до утверждения программы реформ системы социального обеспечения в 1996 г. Из общей суммы в 219 млрд долл. менее четверти было использовано на прямое перераспределение доходов, куда входят Пособия многодетным семьям (*AFDC*), Пособия для повышения дохода (*SSI*) и Общая помощь.

Основная масса средств по линии *AFDC* была направлена на оказание помощи матерям-одиночкам, средние выплаты на человека составили 137 долл. в месяц. *SSI* – это специальная программа для престарелых, слепых и полностью нетрудоспособных. Общая помощь – это программа для бедных домохозяйств, не имеющих права на *AFDC* или *SSI*.

Таблица 13-2

Расходы на программы социальных пособий в 1994 г.

Программа	Число получателей (млн. человек)	Среднемесячное пособие (долл.)	Годовые расходы (млрд долл.)
Перераспределение доходов			
Пособия для повышения дохода	5,3	364	21
Пособия многодетным семьям	14,1	137	23
Общая помощь	1,2	150	2
Натуральные пособия			
Продовольственные талоны	24	66	22
Медицинская помощь	27	200	127
Жилищные субсидии	6	115	20
Программа школьных обедов	24	20	4
Всего			219

Источник: Bradley Schiller, *The Economics of Poverty and Discrimination*, 6th ed. (Englewood Cliffs, N.Y.: Prentice-Hall, 1995).

Как показано в табл. 13-2, в 1994 г. федеральные расходы на программы натуральных выплат составили 173 млрд долл., что примерно в три раза больше общих расходов на прямое перераспределение доходов. Три крупнейшие программы натуральных выплат – это Медпомощь (127 млрд долл.), Продовольственные талоны (22 млрд долл.) и Жилье (20 млрд долл.). В рамках программы Медпомощь (Государственная программа бесплатной медицинской помощи) получателям *AFDC* и *SSI* оказывается бесплатная медицинская помощь. Это, по сути, политика бесплатного медицинского страхования: государство принимает на себя обязательство нести все расходы реципиентов, связанные с медицинской помощью, точно так же, как это делает частная страховая компания. В рамках программы продовольственных талонов бедным домохозяйствам выдаются талоны, которые можно обменять на продовольственные товары, причем количество получаемых талонов зависит от доходов домохозяйства.

Реформа системы социального обеспечения

В августе 1996 г. Президент Клинтон подписал закон «О согласовании личной ответственности и вакансиях» (*The Personal Responsibility and Work Opportunity Reconciliation Act of 1996*), являющийся комплексным планом реформ системы социального обеспечения. Этим планом предусматривается отмена *AFDC* и прекращение права бедных семей на получение материальной помощи. Теперь федеральное правительство выделяет единовременные гранты штатам для того, чтобы оказывать временную помощь нуждающимся семьям (*TANF*) с четким указанием того, что получатели должны делать, чтобы иметь право на такую помощь, и как долго они могут получать ее.

- После получения помощи в течение максимум 24 месяцев (непрерывно или с перерывами) получатель обязан участвовать в трудовой деятельности, под которой

Основная масса средств по линии *AFDC* была направлена на оказание помощи матерям-одиночкам, средние выплаты на человека составили 137 долл. в месяц. *SSI* – это специальная программа для престарелых, слепых и полностью нетрудоспособных. Общая помощь – это программа для бедных домохозяйств, не имеющих права на *AFDC* или *SSI*.

Таблица 13-2

Расходы на программы социальных пособий в 1994 г.

Программа	Число получателей (млн. человек)	Среднемесячное пособие (долл.)	Годовые расходы (млрд долл.)
Перераспределение доходов			
Пособия для повышения дохода	5,3	364	21
Пособия многодетным семьям	14,1	137	23
Общая помощь	1,2	150	2
Натуральные пособия			
Продовольственные талоны	24	66	22
Медицинская помощь	27	200	127
Жилищные субсидии	6	115	20
Программа школьных обедов	24	20	4
Всего			219

Источник: Bradley Schiller, *The Economics of Poverty and Discrimination*, 6th ed. (Englewood Cliffs, N.Y.: Prentice-Hall, 1995).

Как показано в табл. 13-2, в 1994 г. федеральные расходы на программы натуральных выплат составили 173 млрд долл., что примерно в три раза больше общих расходов на прямое перераспределение доходов. Три крупнейшие программы натуральных выплат – это Медпомощь (127 млрд долл.), Продовольственные талоны (22 млрд долл.) и Жилье (20 млрд долл.). В рамках программы Медпомощь (Государственная программа бесплатной медицинской помощи) получателям *AFDC* и *SSI* оказывается бесплатная медицинская помощь. Это, по сути, политика бесплатного медицинского страхования: государство принимает на себя обязательство нести все расходы реципиентов, связанные с медицинской помощью, точно так же, как это делает частная страховая компания. В рамках программы продовольственных талонов бедным домохозяйствам выдаются талоны, которые можно обменять на продовольственные товары, причем количество получаемых талонов зависит от доходов домохозяйства.

Реформа системы социального обеспечения

В августе 1996 г. Президент Клинтон подписал закон «О согласовании личной ответственности и вакансиях» (*The Personal Responsibility and Work Opportunity Reconciliation Act of 1996*), являющийся комплексным планом реформ системы социального обеспечения. Этим планом предусматривается отмена *AFDC* и прекращение права бедных семей на получение материальной помощи. Теперь федеральное правительство выделяет единовременные гранты штатам для того, чтобы оказывать временную помощь нуждающимся семьям (*TANF*) с четким указанием того, что получатели должны делать, чтобы иметь право на такую помощь, и как долго они могут получать ее.

- После получения помощи в течение максимум 24 месяцев (непрерывно или с перерывами) получатель обязан участвовать в трудовой деятельности, под которой

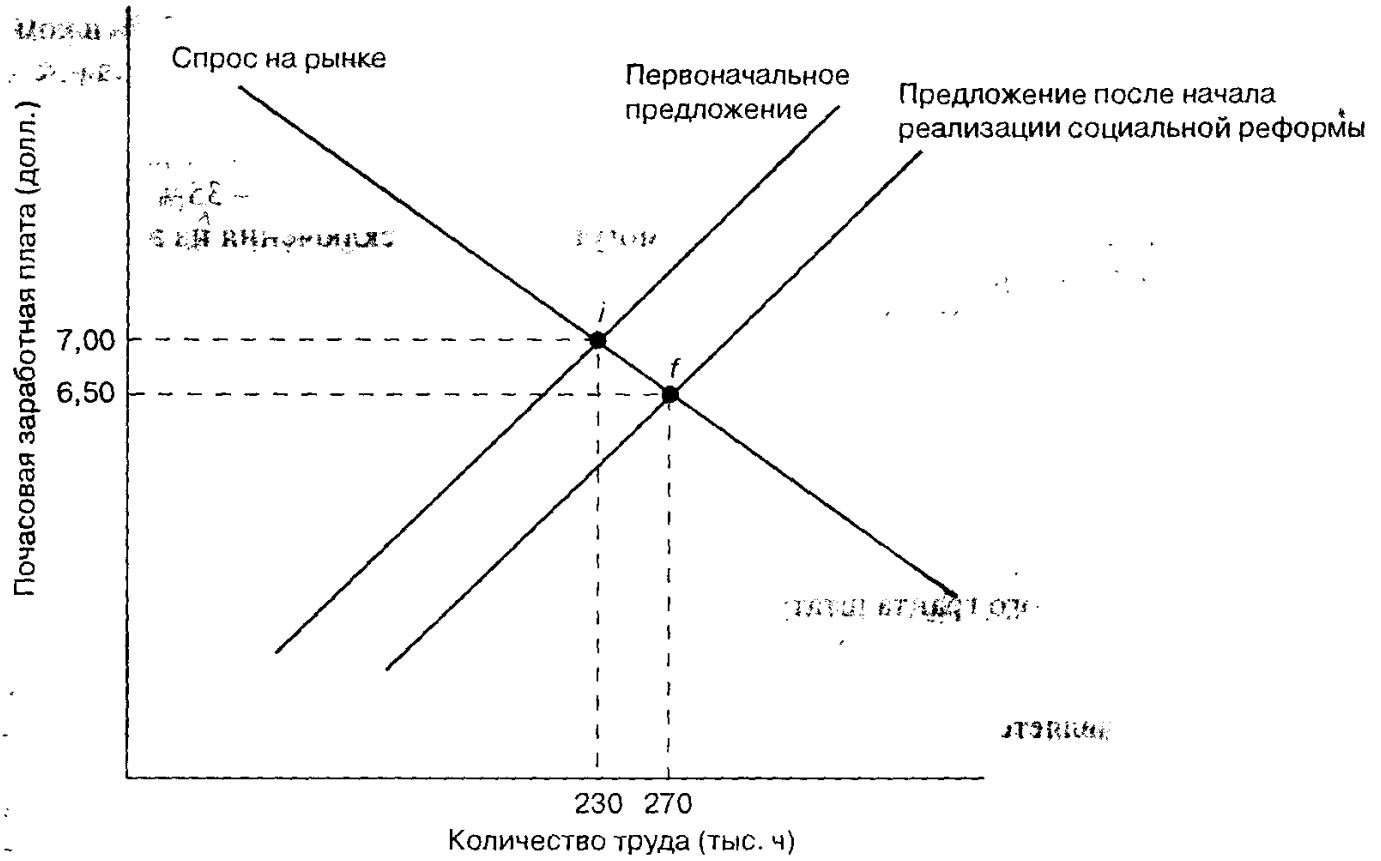
понимается работа по найму, учеба на рабочем месте, стажировка, работа в коммунальном хозяйстве, профессионально-техническое обучение или работа в детских дошкольных учреждениях, оказывающих услуги отдельным лицам, работающим в коммунальном хозяйстве. Отец-одиночка или мать-одиночка обязаны работать по меньшей мере 30 ч в неделю, а члены полной семьи – 35 ч в неделю. Для родителей очень маленьких детей могут делаться исключения из этого правила.

- После получения материальной помощи в общей сложности в течение 60 месяцев (непрерывно или с перерывами) оказание помощи прекращается. Штаты могут делать исключения из этого правила, но с единственным условием, что превысить это 60-месячное ограничение могут не более 20% общего числа получателей помощи в штате.

Федеральное правительство предоставляет также стимулы штатам для сокращения масштабов зависимости от социальной помощи. Федеральное правительство сократит размер единовременного гранта штату, если последний не сможет обеспечить достижение амбициозных целей по: 1) увеличению доли получателей социальных пособий, привлекаемых к труду; 2) сокращению числа людей, получающих социальные пособия. Еще одним стимулом является сумма в 1 млрд долл., предназначенная для выплаты надбавок за успехи, для поощрения штатов, добившихся наилучших результатов в трудоустройстве получателей социальной помощи. Общая идея этой комплексной реформы системы социального обеспечения состоит в том, что в обмен на ограниченную по времени социальную помощь человек обязан работать. Предусмотрены также единовременные субсидии на выплату пособий по уходу за детьми для помощи работающим родителям.

За реализацию реформы системы социального обеспечения отвечают штаты. Закон о реформе в штате Флорида, названный «Экономическая самостоятельность через работу» (*Work and Gain Economic Self-Sufficiency – WAGES*), служит примером ответа одного штата на новый закон о реформе. Программой предусматривается временная помощь бедным семьям с детьми, а родителям – возможность работать и получать вспомогательные услуги. В соответствии с программой, когда человек обращается за помощью, его сразу же направляют на работу. При отсутствии какого-либо основания для освобождения каждый получатель социальной помощи обязан принимать участие в трудовой деятельности в полном объеме в соответствии с указаниями федерального правительства. К лицам, освобождаемым от трудовой деятельности, относятся: 1) родители, воспитывающие детей младше трех месяцев; 2) получатели пособий младше 16 лет; 3) получатели, имеющие право на *SSI* по старости или нетрудоспособности. Для семьи из трех человек максимальная материальная помощь составляет 303 долл. в месяц, что меньше одной трети уровня бедности для такой семьи. Материальная помощь выплачивается максимум в течение 24 месяцев подряд в любые 60 месяцев, и ни один взрослый не может получать пособия более чем 48 месяцев.

А каковы наиболее вероятные последствия реформы системы социального обеспечения для рынка? Переход на программу, требующую работу в обмен на ограниченную по времени помощь, увеличит число неквалифицированных людей на рынке труда. По оценкам Бартика (1998), в период между 1996–2008 гг. реформа системы социального обеспечения приведет к росту предложения неквалифицированной рабочей силы в пределах 1–1,7 млн человек, причем большинство новых работников составят женщины с низким уровнем образования. Как показано на рис. 13-1, рост числа неквалифицированных рабочих сдвигает кривую предложения рабочей силы вправо: при каждом уровне заработной платы величина отработанного времени увеличивается; заработная плата снижается с 7,00 до 6,50 долл., а количество труда возрастает.



Реформа системы социального обеспечения приведет к увеличению числа неквалифицированных рабочих на рынке, сдвигая кривую предложения вправо и снижая уровень заработной платы неквалифицированных рабочих.

Рис. 13-1. Реформа системы социального обеспечения и рынок для неквалифицированных рабочих

Фактическое влияние реформы системы социального обеспечения на уровень заработной платы и занятость будет зависеть от эластичности предложения и спроса на неквалифицированный труд на рынке. Для наименее образованных и неквалифицированных рабочих (отсеявшихся из средней школы и наименее успевающих выпускников средних школ) уровень заработной платы может снизиться примерно на 6% (Хольцер, 1996). В результате социальной реформы заработки матерей-одиночек, которые раньше работали, могут сократиться примерно на 8% (Бартик, 1998). Самые значительные потери в заработках понесут неквалифицированные женщины, потому что они столкнутся с дополнительной конкуренцией из-за того, что в ряды рабочей силы вольется значительное число бывших получателей *AFDC*.

Бездомные

В Законе МакКинни о помощи бездомным от 1987 г. (*McKinney Homeless Assistance Act of 1987*) бездомным называется человек, который спит: 1) на открытом воздухе; 2) в помещениях, не предназначенных для сна (например, в подъездах домов); 3) в приютах (заведениях, предоставляющих временное жилье). По единодушным оценкам, количество людей, являющихся бездомными в каждую конкретную ночь, составляет порядка 250 тыс. – 350 тыс. человек (Хониг и Файлер, 1993).

Показатель бездомности существенно изменяется от одной метрополитенской территории к другой, причем самые высокие показатели отмечаются в крупнейших городах. Например, число бездомных на каждые 100 тыс. человек составляет примерно 535 в Сан-Франциско, 412 в Лос-Анджелесе, 349 в Майами, 346 в Нью-Йорке и 324 в Чикаго. Население Нью-Йорка составляет более 7,3 млн человек, т.е. в каждую ночь на улицах или в приютах находится свыше 25 тыс. бездомных. В городах среднего пояса число бездомных на каждые 100 тыс. человек составляет примерно 87 человек в Бостоне, 76 в Филадельфии, 63 в Фениксе и 60 в Луисвилле. В городах нижнего пояса этот показатель равен 31 в Балтиморе, 27 в Колорадо-Спрингс, 25 в Канзас-Сити, 22 в Кливленде и 14 в Рочестере.

Исследования бездомных показывают, что типичным бездомным, как правило, является одинокий мужчина. Один опрос (Берт, 1992) позволил рассчитать процентные доли взрослых бездомных людей, которые выглядят следующим образом:

- одинокие мужчины – 73%;
- одинокие женщины – 9%;
- женщины с детьми, но без мужа – 8%;
- полные семьи с детьми – 1%;
- полные семьи без детей – 2%.

К остальным бездомным относятся взрослые, переезжающие с места на место (вместе с родственниками или посторонними). Дети составляют примерно 15% от числа бездомных людей.

На рис. 13-2 приводятся процентные доли бездомных людей, испытывающих различные затруднения. Примерно половина из них – люди с неполным средним образо-

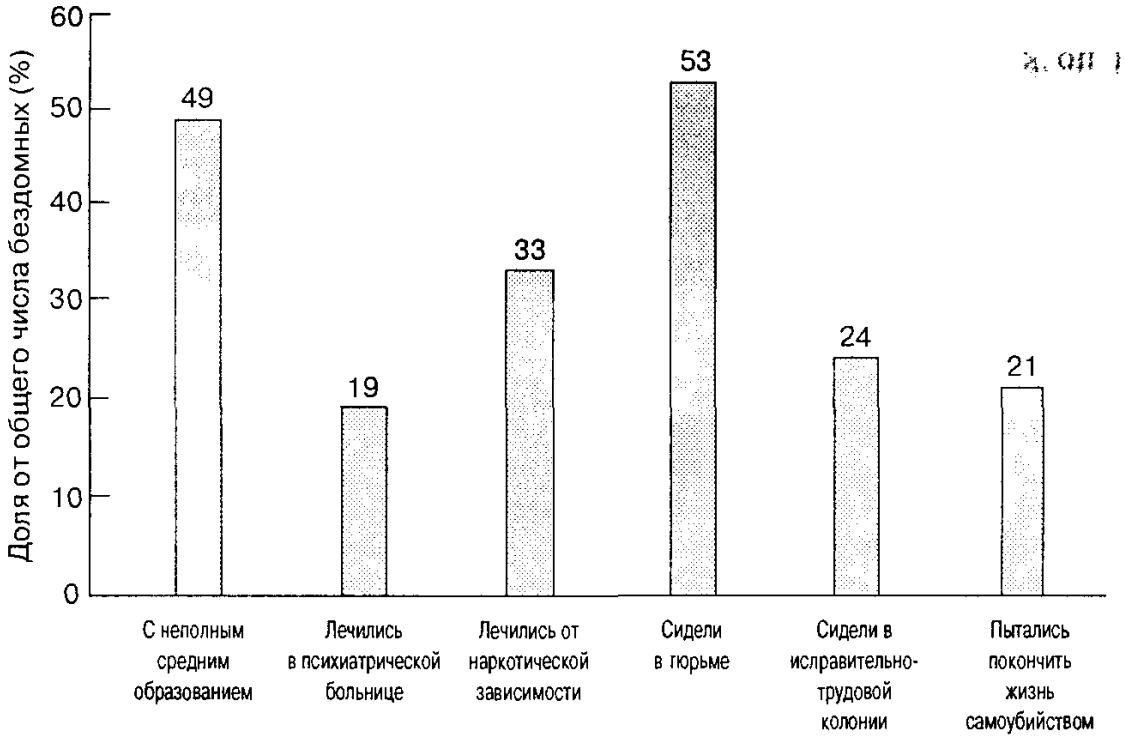


Рис. 13-2. Характеристика бездомных людей

Источник: Расчеты автора на основе данных из книги: Burt, Martha R. *Over the Edge: The Growth of Homelessness in the 1980s* (New York: Sage, 1992).

ванием, а один из пяти провел какое-то время в психиатрической больнице. Примерно один из трех бездомных людей в течение некоторого времени лечился от наркотической зависимости. Свыше половины бездомных сидели в тюрьме (короткие сроки за мелкие правонарушения), а около четверти провели более длительные сроки в исправительно-трудовой колонии (за уголовные преступления). Примерно один из пяти бездомных когда-либо пытался совершить самоубийство.

Что вызывает бездомность? С экономической точки зрения человек становится бездомным, если его доход достаточно мал относительно цен на жилье, что делает невозможным приобретение жилья. Анализ причин бездомности подтверждает эту простую теорию (Хониг и Файлер, 1993). Анализируя данные по различным метрополитенским ареалам, можно заметить, что уровни бездомности в них различны, как различны и несколько других переменных, влияющих на способность домохозяйства купить жилье. Необходимо ответить на следующий вопрос: объясняют ли изменения в этих других переменных наблюдаемые различия в уровнях бездомности?

На рис. 13-3 показана зависимость уровней бездомности от изменений нескольких переменных. Представленные цифры отражают эластичность уровней бездомности по отобранным переменным. Например, эластичность некачественного жилья по квартирной плате составляет 1,25, т.е. что 10%-ный рост квартирной платы за жилье низкого качества повышает уровень бездомности на 12,5%. В выборке городов средняя квартирная плата за жилье низкого качества равна 135 долл., поэтому ее рост до 148 долл. приведет к росту среднего показателя бездомности в этих городах на 100 тыс. человек со 186 до 209.

Одним из факторов роста бездомности населения в 1970-е и 1980- годы было уменьшение наличия низкокачественного жилья в крупных городах (Берт, 1993). Многие бедняки традиционно жили в пансионатах, меблированных комнатах и в гостиницах с постоянными жильцами (известных как однокомнатное жилье). В такого рода жилищах имеются небольшие жилые комнаты, общие ванные комнаты и небольшие кухни, но они были по карману большинству пенсионеров и поденных рабочих. В 1970-е и 1980-е годы в результате реконструкции городов и приспособления такого рода жилья под другие нужды большая его часть исчезла. Многие гостиницы и большие дома, в которых сдавались комнаты, подверглись реконструкции и стали сдаваться домохозяйствам с более высокими доходами. Уменьшение такого рода жилья в процентном отношении составило: 19% в Чикаго, 50 в Лос-Анджелесе, 38 в Нью-Йорке, 42 в Цинциннати и 25% в Сан-Диего. За 1970-е и 1980-е годы по всей стране число сдаваемых комнат уменьшилось в общей сложности на 1,1 млн. Исчезновение однокомнатного жилья способствовало обострению проблемы бездомности, поскольку сократилось число низкокачественного жилья и на него выросли цены.

Данные на рис. 13-3 говорят о том, что изменения в доходах влияют на число бездомных людей. Эластичность по росту занятости позволяет предположить, что 10%-ное увеличение темпов роста занятости в городе снижает уровень бездомности на 1,5%. Это весьма чувствительное снижение, потому что рост занятости оборачивается большим числом рабочих мест и ростом уровня заработной платы для работающих бедных, поэтому они с большей вероятностью смогут заплатить за свое жилье. Эластичность по социальным пособиям позволяет предположить, что в городах с более отработанными системами социальной помощи уровни бездомности ниже: 10%-ный рост социальных выплат снижает уровень бездомности на 15,4%. Это совершенно естественно, потому что получатели социальной помощи могут использовать дополнительные деньги на оплату жилья.

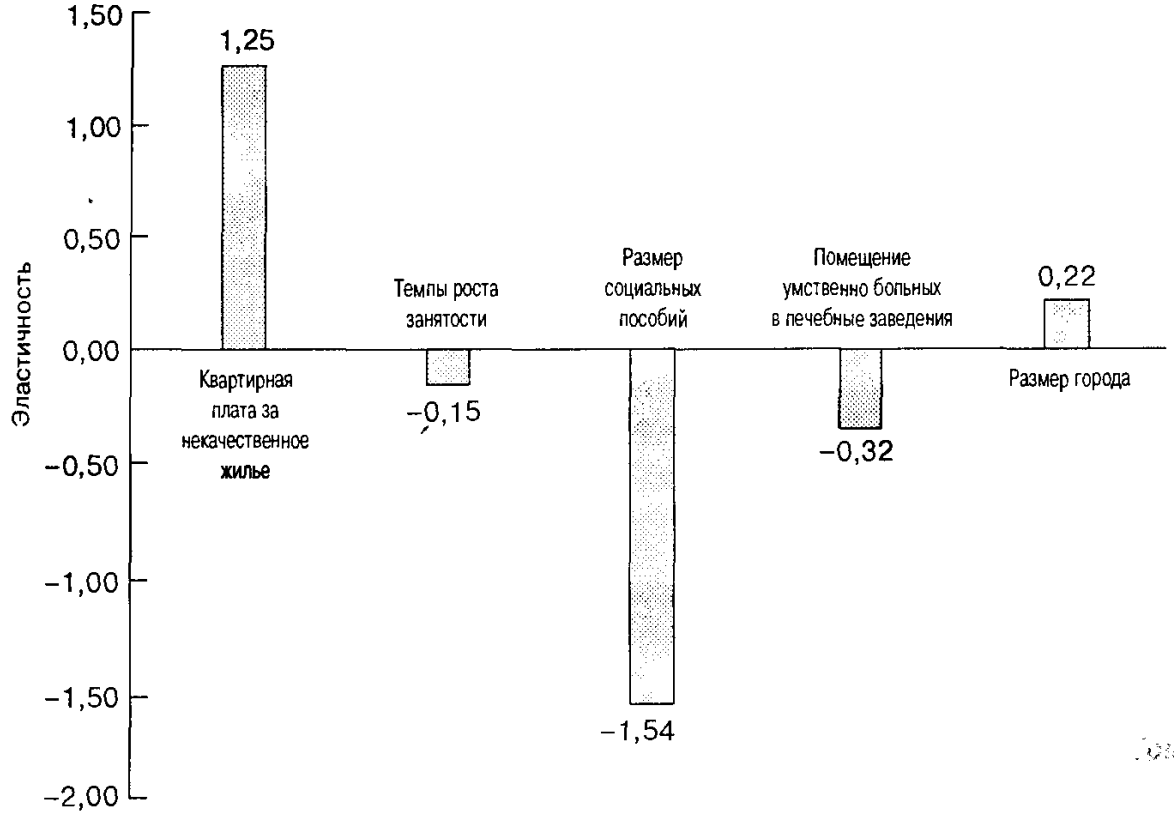


Рис. 13-3. Эластичность по бездомным

Источник: Расчеты автора на основе данных из статьи: Honig, Marjorie, and Randall K. Filer. «Causes of Intercity Variation in Homelessness». *American Economic Review* 83 (1993), pp. 248–255.

Эластичность по помещению умственно больных людей в психиатрические заведения указывает на отрицательную связь между помещением в больницу и бездомностью: 10%-ный рост уровня помещения в психиатрическую клинику (количество пациентов в психиатрических заведениях на 100 тыс. человек населения) приводит к снижению уровня бездомности на 3,2%. Этот результат согласуется с высказываниями о том, что политика по отношению к умственно больным людям влияет на количество бездомных людей. В 1970-х годах многих психически больных людей выпустили из государственных психиатрических заведений в надежде, что они будут жить среди нормальных людей и их будут лечить в местных центрах. Однако многие считают, что большинство из числа выпущенных из психиатрических заведений стали бездомными. Данные из рис. 13-3 позволяют предположить, что эта точка зрения оправдана.

РЕЗЮМЕ

1. Самые высокие уровни бедности наблюдаются среди представителей национальных меньшинств, детей, матерей-одиночек, отсеявшихся из средней школы и жителей центральных районов городов.

2. Дискриминация на рынках труда ведет к более низким уровням заработной платы для представителей национальных меньшинств и некоторых групп работающих женщин.
3. За последние несколько десятилетий число матерей-одиночек значительно выросло.
4. Уровни бедности реагируют на общее состояние экономики, потому что бедных в последнюю очередь нанимают на работу и в первую очередь увольняют.
5. Среди механизмов борьбы с бедностью, используемых федеральным правительством, можно отметить программы профессионального обучения, перераспределение доходов и натуральные выплаты.
6. Основная цель недавно принятого пакета законов о реформе системы социального обеспечения – создать положение, при котором человек обязан трудиться в обмен на ограниченную по времени социальную помощь.
7. К числу факторов, вызывающих бездомность, относятся высокие цены на низкокачественное жилье, незначительные социальные пособия, низкие уровни помещения умственно больных людей в специальные психиатрические заведения и низкие темпы роста занятости.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. На основании материалов раздела о дискриминации при приеме на работу можно предположить, что рынок «наказывает» фирмы, практикующие дискриминацию по расовому и половому признакам, потому что продукция таких фирм дороже, чем у фирм, свободных от таких предрассудков. Как следствие, появляются пределы степени дискриминации по заработной плате.
   а. Допустим, фирмы (капиталисты и наемные управляющие) не обращают внимания на цвет кожи работника, а белые работники отказываются работать с черными коллегами. Будет ли и дальше продолжаться дискриминация по заработной плате (более низкая зарплата у черных работников)?
   б. Допустим, фирмы и работники не обращают внимания на цвет кожи, но белые потребители отказываются покупать товары, изготовленные черными? Кто несет издержки, связанные с нетерпимостью? Будет ли и дальше продолжаться дискриминация по заработной плате?
2. Предположим, что принят закон о сопоставимой стоимости, требующий 20%-ного увеличения заработной платы по профессиям, в которых доминируют женщины. Кто будет нести издержки, связанные с реализацией этой политики? Как эта политика отразится на неработающих женщинах и женщинах, выполняющих преимущественно мужскую работу?
3. В штате Флорида реализация пакета законов о реформе системы социального обеспечения, которая обязала многих получателей социальной помощи работать, проходила одновременно с ростом минимальной заработной платы с 4,25 до 4,75 долл./ч. Покажите на графике последствия этих двух изменений для рынка неквалифицированного труда. Представьте для упрощения, что прежняя минимальная заработная плата на самом деле являлась равновесной заработной платой в условиях рынка.

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Бедность и общее развитие

Sawhill, Isabel V. «Poverty in the U.S.: Why Is It So Persistent?» *Journal of Economic Literature* 26 (1988), pp. 1073–1119.

Schiller, Bradley. *The Economics of Poverty and Discrimination.* 6th ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1995.

U.S. Bureau of the Census, *Statistical Abstract of the United States, 1997.* Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1997.

Бедность и экономический рост

Bartik, Timothy. *Who Benefits from State and Local Economic Development Policies?* Kalamazoo, Mich.: Upjohn Institute for Employment Research, 1991.

Danziger, Sheldon, and Peter Gottschalk. «Do Rising Tides Lift All Boats? The Impact of Secular and Cyclical Changes on Poverty». *American Economic Review* 76 (1986), p. 410.

Gottschalk, Peter. «Inequality, Income Growth, and Mobility: The Basic Facts». *Journal of Economic Perspectives* 11 (1997), pp. 21–40.

Gramlich, Edward, and Deborah Laren. «How Widespread Are Income Losses in a Recession?» In *The Social Contract Revisited*, ed. D. Lee Bauden. Washington, D.C.: Urban Institute, 1984.

Дискриминация на рынке труда

Arrow, Kenneth. «The Theory of Discrimination», In *Discrimination in Labor Markets*, ed. Orley Ashenfelter and Albert Rees, Princeton: Princeton University Press, 1973.

Becker, Gary S. *The Economics of Discrimination.* Chicago: University of Chicago Press, 1957.

Bianchi, Suzanne M., and Daphne Spain. «Women, Work, and Family in America». *Population Bulletin* 51, no. 3 (1996), pp. 2–48.

Darity, William A., and Patric L. Mason. «Evidence on Discrimination in Employment: Codes of Color, Codes of Gender». *Journal of Economic Perspectives* 12 no. 2 (1998), pp. 63–90.

Heckman, James J. «Detecting Discrimination». *Journal of Economic Perspectives* 12 no. 2 (1998), pp. 101–116.

Phelps, Edmund. «The Statistical Theory of Racism and Sexism». *American Economic Review* 62 (1972), pp. 659–661.

Smith, James P., and Finis Welch. «Race Differences in Earnings: A Survey and New Evidence». In *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Meiszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: John Hopkins, 1979.

Waldfogel, Jane. «Understanding the 'Family Gap' in Pay for Women with Children». *Journal of Economic Perspectives* 12, no. 1 (1998), pp. 137–156.

Домохозяйства с одним родителем

Acs, Gregory. «Do Welfare Benefits Promote Out-of-Wedlock Childbearing?» In *Welfare Reform: An Analysis of the Issues*, ed. Isabel Sawhill. Washington D.C.: Urban Institute, 1995.

Ellwood, David T., and Mary Jo Bane. «The Impact of AFDC on Family Structure and Living Arrangements». *Research in Labor Economics* 7 (1985).

Ellwood, David J., and Jonathan Crane. «Family Change among Black Americans: What Do We Know?» *Journal of Economic Perspectives* 4 (Fall 1990), pp. 65–84.

Hoynes, Hilary W. «Does Welfare Play Any Role in Female Headship Decision?» NBER Working Paper 5149. Cambridge, Mass., 1995.
Hoynes, Hilary W. «Work, Welfare, and Family Structure: What Have We Learned?» NBER Working Paper 5644. Cambridge, Mass., 1996.
Moffitt, Robert. «Welfare Effects on Female Headship with Area Effects». *Journal of Human Resources* 29 (1944), pp. 621–636.
Murray, Charles. *Losing Ground: American Social Policy*, 1950–1980. New York: Basic Books, 1984.

Государственная политика: программы борьбы с бедностью

Bassi, Laurie, and Orley Ashenfelter. «The Effect of Direct Job Creation and Training Programs on Low-Skilled Workers». In *Fighting Poverty: What Works and What Doesn't*, ed. Sheldon H. Danziger and Daniel H. Weinberg. Cambridge Mass.: Harvard University Press, 1986.
Friedlander, Daniel; David Greenberg; and Philip K. Robins. «Evaluating Government Training Programs for the Economically Disadvantaged». *Journal of Economic Literature* 25 (1997), pp. 1809–1855.

Реформа социального обеспечения

Bartik, Timothy. *Displacement and Wage Effects of Welfare Reform* (Kalamazoo, Mich.: Upjohn Institute, 1998).
Holzer, Harry J. «Employer Demand, AFDC Recipients, and Labor Market Policy». In Institute for Research and Poverty Discussion Paper No. 1115–1996.
Witte, Ann D.; Magaly Queralt; Tasneem Chipty; and Harriet Griesinger. «Unintended Consequences? Welfare Reform and the Working Poor». National Bureau of Economic Research, Working Paper 6798 (1998).

Бездомные

Burt, Martha R. *Over the Edge: The Growth of Homelessness in the 1980s*. New York: Sage, 1992.
Honig, Marjorie, and Randall K. Filer. «Causes of Intercity Variation in Homelessness». *American Economic Review* 83 (1993), pp. 248–255.

ГЛАВА 14

Почему различается жилье?

Это первая из двух глав, посвященных городскому жилью. В ней делается попытка объяснить, почему жилье является уникальным товаром, и рассматриваются шесть характеристик, делающих его отличным от других товаров. Во-первых, жилой фонд далеко не однороден: дома различаются по размеру, местоположению, сроку службы, поэтажному плану, интерьеру и коммунально-бытовым удобствам. Во-вторых, жилье неподвижно: неразумно перемещать дома из одного места в другое. В-третьих, жилье является товаром длительного пользования: если его аккуратно содержать, то домом можно пользоваться многие десятилетия. В-четвертых, жилье стоит дорого: чтобы купить дом, типичное домохозяйство вынуждено занимать крупную сумму денег. В-пятых, переезд связан с относительно большими затратами: кроме значительных затрат в денежном выражении, появляются также затраты, связанные с расставанием со старым местом жительства – школами, магазинами и друзьями. И наконец, некоторых людей волнуют расовые и этнические вопросы происхождения их соседей, которые ведут к расовой дискриминации и сегрегации.

В главе также идет речь о том, как эти характеристики влияют на рынок жилья. В первом разделе говорится о том, что, поскольку жилье разнородно и неподвижно, рынок жилья разбит на целый ряд отдельных более мелких, но взаимосвязанных рынков жилья, так называемых субрынков. Во втором и третьем разделах дается анализ некоторых последствий долговечности. Во втором разделе обсуждаются решения домовладельца по техническому обслуживанию и ремонту, дается объяснение ряда рыночных сил, которые лежат в основе отказа от дальнейшего использования домов в городах-центрах. В третьем разделе дается описание модели фильтрации жилья, позволяющей понять процесс, в ходе которого жилье переходит от одного домохозяйства к другому. В четвертом разделе обсуждается решение домохозяйства относительно аренды или покупки, а также анализируется влияние государственной политики на окончательный выбор между арендой и приобретением в собственность. В пятом разделе речь идет о влиянии стоимости переезда на потребление жилья. В шестом разделе обсуждаются эластичности спроса на жилье по доходу и цене. В заключительном разделе дается анализ влияния расовых предрассудков и дискриминации на цены на жилье и расового состава разных районов.

Разнородность и неподвижность

Жилой фонд неоднороден в том смысле, что каждый дом обладает разным набором характеристик, иначе говоря, дома отличаются параметрами качества и удобств. Имеются два типа характеристик жилья: характеристики самого жилья и характеристики места, в котором оно находится.

Рассмотрим сначала характеристики самого жилья. Жилье различается по размеру (жилая площадь в кв. футах) и планировке (расположение комнат внутри жилого помещения). Оно различается также по качеству и производительности кухонного оборудования и коммунально-бытовых систем (отопление, кондиционирование воздуха, сантехника, электрика). Другие отличия касаются оформления интерьера (тип напольного покрытия, окна, кладовки) и прочности конструкции (долговечность фундамента и крыши). Короче говоря, каждое жилье отличается набором таких характеристик, как размер, планировка, коммунально-бытовые удобства, оформление интерьера и прочность конструкции.

Поскольку жилье неподвижно, одним из компонентов комплекса характеристик жилья является его местоположение. Покупатель дома приобретает и само жилье, и набор характеристик участка. Одной из характеристик участка является его доступность: участки различаются по степени доступности мест работы, торговли и отдыха. Еще одной характеристикой является наличие местных коммунальных услуг: на метрополитенских ареалах функционируют десятки органов местной власти, каждый из которых устанавливает разные налоги и предоставляет разные наборы коммунальных услуг (школы, пожарная охрана, полиция). Другой характеристикой является качество окружающей среды: участки различаются по качеству воздуха и уровню шума (от легковых машин, грузовиков, самолетов и производственных предприятий). Последней характеристикой местонахождения дома является внешний вид микрорайона (внешний вид соседних домов и земельных участков). В заключение можно сказать, что дом «потребляют» вместе с жилым районом, поэтому жилой комплекс учитывает несколько характеристик участка, включая наличие различных служб, уровень налогообложения, коммунальные услуги, качество окружающей среды и характеристики микрорайона.

Цена на жилье: гедонистический подход

От чего зависит равновесная цена на жилье? В основе гедонистического подхода лежит концепция, в соответствии с которой жилье состоит из целого набора отдельных элементов, и каждый из них имеет свою неявную цену. Рыночная цена на жилье представляет собой сумму цен отдельных элементов.

Чтобы лучше понять гедонистический подход, рассмотрим рынок жилья, на котором дома различаются всего по пяти пунктам: доступности места работы в центре города, количеству спален, состоянию крыши, качеству окружающего воздуха и качеству местных школ. Гедонистическое исследование рынка может дать следующую информацию:

1. **Базовая цена**. В среднем доме три спальни, он находится в пяти милях от центра города, а крыша служит шесть лет. Цена такого дома составляет 70 тыс. долл.
2. **Цена доступности**. Цена дома падает на 1 тыс. долл. за каждую дополнительную милю от центра города; у более доступных домов более высокая цена.
3. **Цена спальни**. Цена дома возрастает на 10 тыс. долл. за каждую дополнительную спальную комнату; на большие по площади дома цены выше.
4. **Цена крыши**. Цена дома снижается на 100 долл. за каждый дополнительный год срока службы крыши; более старая крыша означает, что ее придется быстрее заменять, поэтому рыночная цена дома ниже.
5. **Цена качества воздуха**. Цена дома снижается на 500 долл. за каждую дополнительную единицу загрязнения атмосферного воздуха; цены на дома в районах с относительно чистым атмосферным воздухом выше.
6. **Цена школы**. Цена дома возрастает на 600 долл. за каждую условную единицу роста качества местной начальной школы (измеряемого средним экзаменационным баллом); дома в районах с лучшими школами стоят дороже.

Чтобы спрогнозировать цену конкретного дома, необходимо иметь информацию о его местонахождении, количестве спальных комнат, сроке службы крыши, качестве воздуха и качестве начальной школы. Рассмотрим для примера дом с четырьмя спальнями и двухлетней крышей, находящийся в трех милях от центра города. Уровень загрязнения – на три пункта ниже среднего, а средний экзаменационный балл – на два пункта выше среднего. Такой дом продается за 85 100 долл.: базовая цена – 70 тыс. долл. плюс 10 тыс. долл. за дополнительную спальню, 2 тыс. за близость к центру города, 400 долл. за четыре дополнительных года срока службы крыши, 1,5 тыс. долл. за относительно низкий уровень загрязнения и 1200 долл. за относительно высокий средний экзаменационный балл.

Для расчета ценности различных параметров дома в долларовом исчислении Кейн и Куигли (1975) использовали данные рынка жилья в Сент-Луисе в 1960-е годы. В табл. 14-1 приводится часть полученных ими результатов. Имеется три типа характеристик домов: качество самого дома, размер жилья и характеристики участка. Данные таблицы отражают рост месячной арендной платы (для арендуемых домов) и рыночной стоимости (для домов, находяшихся в собственности жильцов) как следствие роста на условную единицу различных характеристик дома. Например, рост на условную единицу качества интерьера (показатель качества полов, окон, стен, потолков, лестничных маршей) приводит к росту месячной арендной платы на 1,31 долл. (что составляет примерно 2,1% средней месячной арендной платы на уровне 61,34 долл.) и рыночной стоимости на 818 долл. (примерно на 5,6% средней рыночной стоимости, составляющей 14 596 долл.). Аренда квартир с центральным отоплением обходится дороже на 4,44 долл. в месяц, а у более старого жилья более низкие ставки арендной платы и рыночной стоимости. Цена дома зависит также от жилой площади: вторая спальня повышает месячную арендную плату на 9,07 долл. и на 769 долл. рыночную стоимость. Качество внешнего вида близлежаших домов измеряли по шкале от 1 (низкое) до 5 (высокое). Рост на условную единицу качества соседних домов приводит к росту арендной платы на 1,86 долл. и рыночной стоимости на 777 долл., в то время как рост на условную единицу качества домов во всем жилом массиве приводит к росту арендной платы на 3,71 долл., а рыночной стоимости на 419 долл. Последней переменной является расстояние до центрального делового района (ЦДР): увеличение расстояния до места приложения труда на милю снижает арендную плату на 0,30 долл. и стоимость на 354 долл.

Таблица 14-1

Изменения в ценах домов вследствие роста характеристик домов на одну условную единицу: гедонистическое исследование рынка жилья в Сент-Луисе

Характеристика	Рынок арендуемого жилья: рост месячной арендной платы (долл.)	Рынок частных домов: рост рыночной стоимости (долл.)
Качество дома		
интерьер	1,31	818
центральное отопление	4,44	–
срок службы	–0,29	–100
Размер дома		
число жилых комнат	22,63	1453
число ванных комнат	9,07	769
Характеристики участка		
внешнее качество соседних домов	1,86	777
внешнее качество домов в жилом массиве	3,71	419
расстояние от ЦДР (мили)	–0,30	–354
Средняя месячная квартирная плата = 61,34 долл.		
Средняя рыночная стоимость = 14 596 долл.		

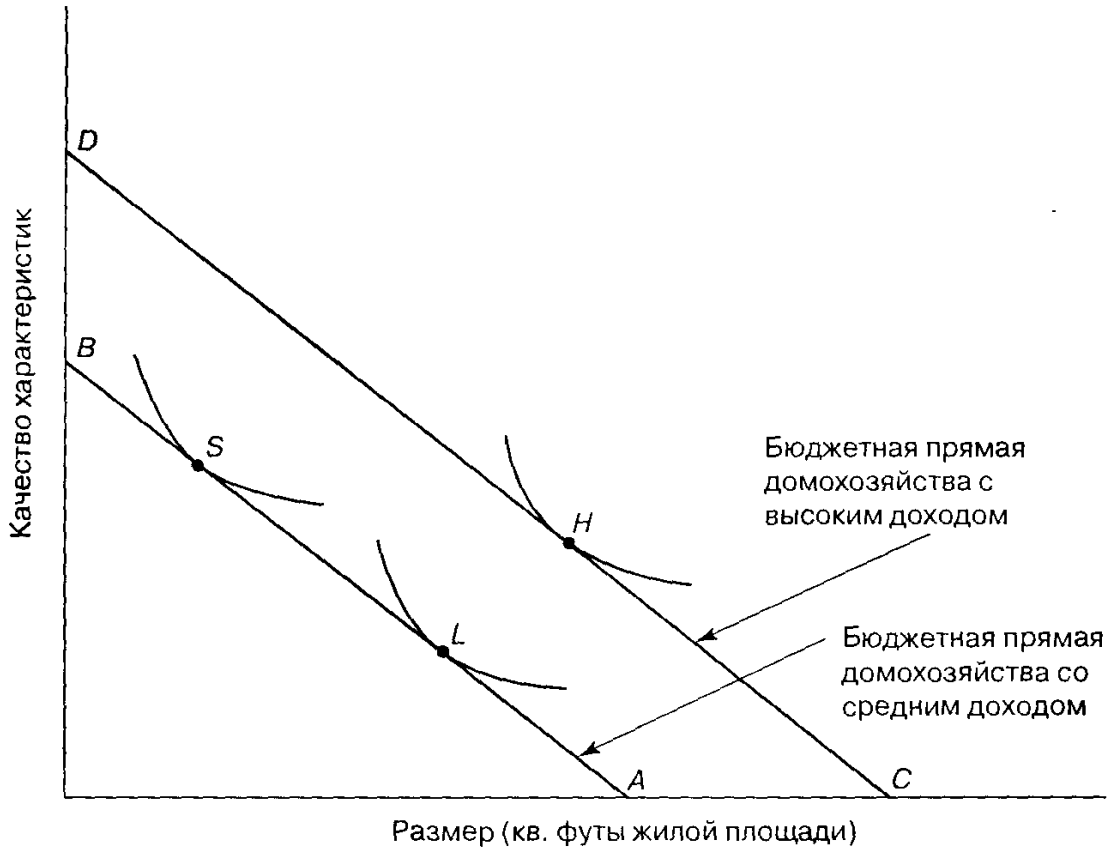
Источник: John F. Kain and John M. Quigley, *Housing Markets and Racial Discrimination: A Microeconomic Analysis* (New York: National Bureau of Economic Research, 1975), Table 8.3.

Выбор дома

Каким образом домохозяйство делает выбор из нескольких домов, каждый из которых обладает различным набором характеристик? Домохозяйство должно найти дом с наилучшей комбинацией параметров по самой низкой цене. У большинства потребителей нет доступа к результатам гедонистического исследования своего рынка жилья. Присматривая для себя дом, они собирают собственную информацию о неявных ценах места расположения, размера и проектных характеристик. В конечном итоге домохозяйство останавливается на комбинации, максимизирующей полезность для домохозяйства с учетом финансовых ограничений.

Домохозяйство выбирает дом, который обеспечивает наилучшую приемлемую комбинацию параметров. Рассмотрим рынок жилья, на котором дома различаются в двух отношениях: по размеру (жилая площадь в кв. футах) и по качеству (полов, стен, крыши). На рис. 14-1 показан выбор дома тремя различными домохозяйствами.

Бюджетная прямая на рисунке показывает комбинации размера и качества, которые полностью исчерпывают средства домохозяйства, выделенные на жилье. *AB* представляет собой бюджетную прямую для домохозяйств со средним доходом *S* и *L*, а *CD* – это прямая для домохозяйства с высоким доходом *H*. Положение кривой лимита средств определяется объемом средств домохозяйства, выделенных на жилье: чем больше средств, тем больше набор приемлемых комбинаций размера и качества.



Выбор дома домохозяйством с учетом размера и качества отражает его субъективный компромисс (который можно видеть по его кривым безразличия), рыночный компромисс (отражением которого является наклон бюджетной прямой) и доход домохозяйства (определяющий положение бюджетной прямой). У домохозяйств *S* и *L* различные вкусы по отношению к дому: *L* выбирает большое необустроенное жилье, тогда как *S* – небольшое, высококачественное жилье. Домохозяйство с высоким доходом (*H*) выбирает большое высококачественное жилье.

Рис. 14-1. Домохозяйства с различными доходами и предпочтениями выбирают дома различных размеров и качества

Кривые безразличия на рис. 14-1 показывают различные комбинации размера и качества, дающие один и тот же уровень полезности для данного домохозяйства. Даны три кривые безразличия – по одной для домохозяйств *S*, *H* и *L*. У кривых безразличия отрицательный наклон, отражающий субъективный компромисс домохозяйства между размером и качеством: по мере снижения уровня качества домохозяйству требуется большее по размеру жилье, чтобы иметь тот же уровень полезности.

Выбор жилья отражает предпочтения и доход домохозяйства. С учетом формы своих кривых безразличия домохозяйство *L* (домохозяйство со средним доходом) выбирает большое низкокачественное жилье. Несмотря на то что у домохозяйства *S* такие же доход и лимит средств на дом, как и у *L*, *S* выбирает жилье меньшее по площади, но более высокого качества. Его выбор вполне рационален, потому что *S* предпочитает качество, что явствует из формы его кривой безразличия. У домохозяйства *H* более высокий доход и более значительные средства, выделенные на жилье, поэтому оно выбирает большое жилье высокого качества. Домохозяйство с высоким доходом вынуждено решать тот же финансовый компромисс между размером и качеством (та же альтернативная стоимость), но оно может истратить больше денег и на размер, и на качество.

Сегментированные, но взаимосвязанные рынки

Разнородность жилого фонда означает, что рынок городского жилья состоит из ряда более мелких рынков. Рынок жилья делится по размеру, местонахождению и качеству. Например, некоторые домохозяйства ищут небольшое жилье, а другие – большое, соответственно, имеется рынок небольшого и большого жилья. Точно так же некоторые домохозяйства ищут жилье, от которого удобно добираться до работы в центре города, а другие ищут дома в районах со школами высокого качества. И наконец, некоторые домохозяйства подыскивают новое жилье, полностью оборудованное современными удобствами, а другие – старые дома, в которых еще жив дух старины.

Несмотря на то что рынок жилья делится на субрынки, последние взаимосвязаны, так как при выборе жилья потребители проявляют определенную гибкость. По мере роста относительной цены на дома с тремя спальными комнатами некоторые домохозяйства переключаются на дома с двумя спальнями. Точно так же по мере роста цены на старые дома по сравнению с ценами на современные дома некоторые домохозяйства переключаются на рынок нового жилья. Иными словами, дома с разных субрынков не являются абсолютными заменителями, поэтому в ответ на изменения в относительных ценах на разные типы жилья домохозяйства переходят с одного субрынка на другой. Значение мелких рынков жилья обсуждается ниже в данной главе.

Внешние эффекты

Число параметров удобств и качества, имеющихся в конкретном доме, зависит не только от характеристик самого жилья, но и от характеристик микрорайона, в котором он находится. Когда один домовладелец улучшает внешний вид своего дома путем его окраски или вставки разбитых стекол, микрорайон становится более приятным местом для жилья, поэтому рыночные стоимости окружающих домов возрастают. В этом проявляется **внешний эффект** *(neighborhood effect)*: положительные изменения во внешнем облике одного дома оборачиваются побочными выгодами (ростом рыночной стоимости) для окружающих домов. При всей несомненности наличия внешних эффектов все еще остается ряд вопросов относительно их величины и территориального масштаба.

Для оценки величины внешних эффектов экономисты используют гедонистический подход (см. Кресин, Дэвид, Джексон, 1967; Кейн, Куигли, 1975). В табл. 14-1 рост на одну условную единицу качества соседних домов приводит к росту месячной квартирной платы на 1,86 долл. и росту рыночной стоимости на 777 долл. Точно так же улучшения других домов в жилом массиве приводят к росту квартирной платы и рыночной стоимости. Результаты гедонистических исследований позволяют говорить о том, что внешние эффекты носят в высшей степени локализованный характер: побочные выгоды от положительных изменений во внешнем облике одного дома ограничиваются домами, находящимися в нескольких сотнях футов от этого дома.

Долговечность жилья

Жилье имеет больший срок службы, чем многие другие товары. Если за домом налажен хороший уход, то он может прослужить 100 и более лет. Несмотря на то что со временем дома разрушаются, этот процесс идет относительно медленно. Срок службы дома имеет три последствия для рынка жилья. Во-первых, расходуя деньги на ремонт и содержание дома, домовладелец может регулировать темпы его физического износа. Во-вторых, ежегодно на рынок поступает значительное число старых домов. По самым общим подсчетам новое строительство в год составляет от 2 до 3% от общего жилого фонда. За десятилетие жилой фонд пополняется 20–30% новых домов, поэтому порядка 70–80% домохозяйств живут в домах, которым по меньшей мере 10 лет. И последний вывод состоит в том, что предложение жилья – это относительно неэластичный процесс: на рынке преобладает какое-то количество старых домов, поэтому изменения в ценах вызывают относительно небольшие изменения в количестве предлагаемого жилья.

Старение и содержание

Собственник может управлять процессом физического разрушения дома, если будет тратить время и деньги на его ремонт и содержание. У домовладельца имеется стимул для содержания и ремонта своего имущества, поскольку эта работа увеличивает число параметров удобств и качества (Q), обеспечиваемых жильем. За жилье с большим числом таких параметров потребители готовы платить больше, поэтому рост затрат на техническое содержание оборачивается ростом квартирной платы и рыночной стоимости. При этом домовладельцу необходимо ответить на следующий вопрос: сколько необходимо тратить на содержание дома?

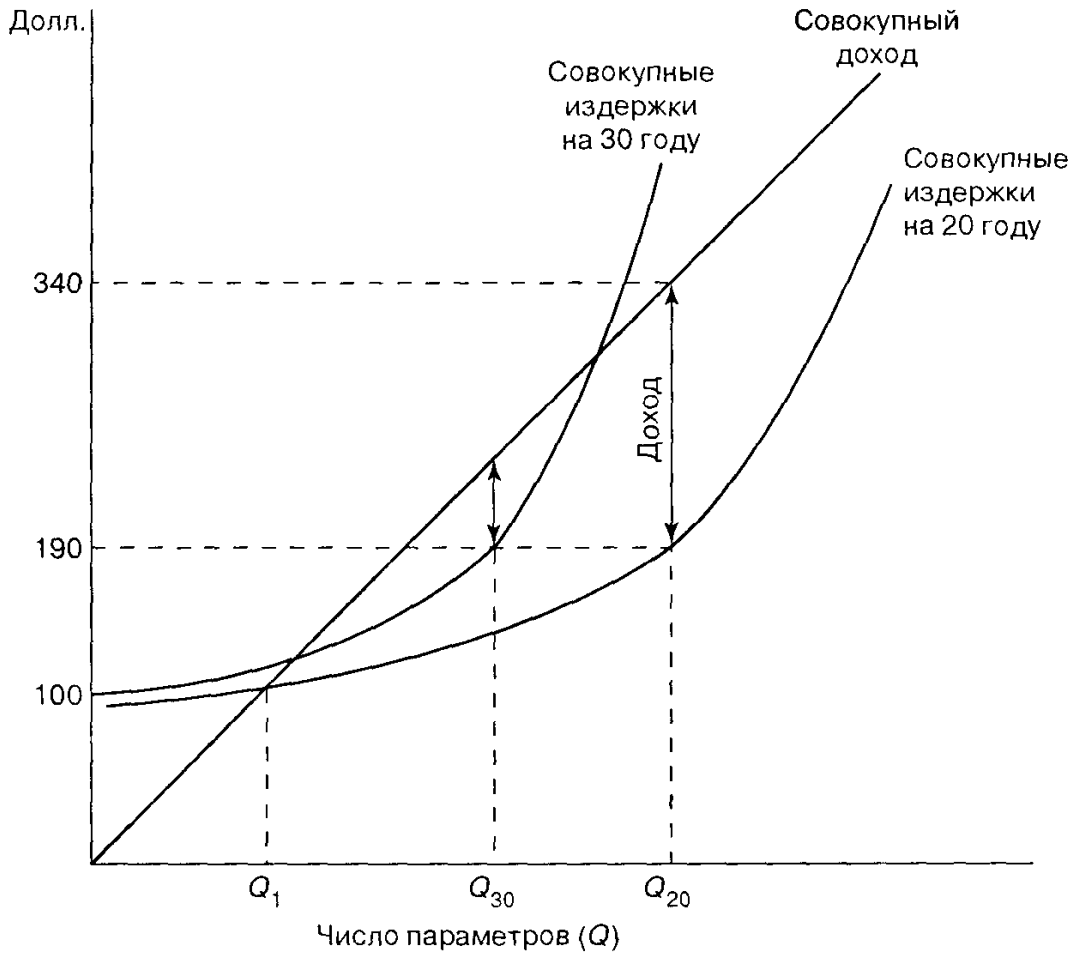
На рис. 14-2 представлены выгоды от содержания дома и затраты на него. На горизонтальной оси откладывается число параметров удобств и качества дома (Q), на которые домовладелец может влиять путем ремонта окон и крыши, технического обслуживания отопительных и санитарно-технических систем, а также покраски дома. Кривая совокупных затрат отражает сумму постоянных (не зависящих от Q) и переменных издержек. В постоянные издержки входят затраты на управление имуществом (сбор квартирной платы, реклама для квартиросъемщиков) и налоги. К переменным издержкам относятся затраты на ремонт и содержание. Кривая затрат имеет положительный наклон, потому что с ростом Q переменные издержки возрастают, при большем объеме Q содержать дом дороже. В нижней части кривая издержек имеет выпуклую форму, что является следствием сокращающегося дохода от затрат на содержание: по мере увеличения Q содержать дом становится все дороже. Прямая на рис. 14-2 отражает зависимость между совокупным доходом (квартирная плата в месяц) и Q. Отсюда можно сде-

лать неявное допущение, что цена единицы Q является постоянной величиной: жилье, отличающееся вдвое большим числом параметров удобств и качества, требует в два раза большей квартирной платы.

Прибыль равна разнице между совокупным доходом и совокупными затратами. На 20-м году срока службы дома (через 20 лет после его постройки) у домовладельца самая низкая из двух кривых затрат. Прибыль имеет положительное значение выше Q_1, достигая своего максимального уровня при Q_{20}. При этом значении Q кривая прибыли имеет тот же наклон, что и кривая издержек: предельная выгода (изменение совокупного дохода на единицу изменений Q) равна предельным издержкам (изменение совокупных издержек на единицу изменений Q). Поэтому ориентированный на максимальную прибыль домовладелец выбирает вариант с Q_{20} параметров удобств и качества.

Оптимальное число параметров со временем изменяется вследствие изменений в переменных издержках или изменений в спросе.

1. **Изменения в переменных издержках**. По мере того как дом стареет, его поддержание на данном уровне качества становится все дороже. На рис. 14-2 в период между 20–30 годами постоянные издержки не меняются, а затраты на техническое обслуживание и текущий ремонт возрастают, в результате чего кривая совокупных



Оптимальным числом параметров удобств и качества жилья является Q, при котором прибыль (общий доход за вычетом совокупных издержек) достигает своего максимального значения. На 20 году срока службы дома прибыль имеет максимальное значение Q_{20}. Старение дома увеличивает затраты на содержание, сдвигая кривую затрат вверх и снижая оптимальное значение Q.

Рис. 14-2. Оптимальное число параметров удобств и качества

издержек сдвигается вверх. К 30-му году оптимальное число параметров уменьшается с Q_{20} до Q_{30} и прибыль домовладельца падает.

2. **Изменения в уровне спроса**. Предположим, что спрос на жилье в конкретном районе падает, вызывая снижение равновесной цены на арендное жилье. На рис. 14-2 кривая общего дохода «прогибается» вниз (центральная часть смещается из исходного положения), снижая прибыль, связанную с каждым Q. По мере «прогибания» функции дохода оптимальное значение Q уменьшается.

Решение об изменении характера использования

Что происходит, когда прибыль от арендуемого дома становится отрицательной? Предположим, что из-за изменений в издержках или спросе кривая совокупных затрат находится над кривой совокупного дохода при всех значениях Q. Совершенно очевидно, что арендное жилье не приносит никакой прибыли, оставляя домовладельцу три варианта действий: перепланировать, законсервировать и отказаться от собственности.

1. **Перепланировка**. Дом можно перепланировать с тем, чтобы использовать его не для жилья, а сдавать, например под офис, склад или закрытую автостоянку. Перепланировка выгодна в том случае, если использование здания по иному назначению приносит достаточную прибыль, чтобы компенсировать затраты на перепланировку. Если для перепланировки потребуется снести дом, а на его месте построить новое здание, то затраты на перепланировку будут относительно высокими и она станет практически нереальной.
2. **Консервация**. Жилой дом можно закрыть и на время снять с рынка. Вариант консервации выгоден в том случае, если удовлетворяются два условия. Во-первых, если домовладелец верит, что в недалеком будущем квартирная плата снова вырастет и прибыль станет положительной. Во-вторых, если издержки, которые домовладелец несет по содержанию здания (альтернативная стоимость хранения своих денег в жилье, а не на банковском счете), также относительно малы и затраты, связанные с ожиданием роста квартирной платы, относительно малы. Такой тип временной приостановки использования собственности широко практиковался во время Великой депрессии.
3. **Отказ от собственности**. Собственник может отказаться от дома, просто бросив его. Отказ выгоден в том случае, если альтернативное использование (как предприятие розничной торговли, для коммерческих или промышленных целей) дает недостаточно прибыли для покрытия издержек, связанных с переводом имущества из жилого в нежилое использование. Если затраты на перепланировку достаточно высоки, то рыночная стоимость имущества равна нулю, поэтому нет причин сохранять за собой право собственности на землю.

Приостановка использования по прямому назначению происходит в результате трех изменений, снижающих прибыльность арендуемого жилья. Что касается рыночного спроса, то сокращение среднего дохода или сокращение численности населения снижает спрос на жилье в определенных районах. По мере того как квартирная плата на рынке жилья снижается, кривая совокупного дохода «прогибается» вниз, снижая прибыль. Что касается предложения, то рост предложения арендного жилья снижает квартирную плату и прибыль. И наконец, по мере старения дома рост затрат на его содержание и ремонт снижает прибыль для данной кривой совокупного дохода, повышая вероятность изменения характера использования или отказа от собственности.

Отказ от собственности и государственная политика

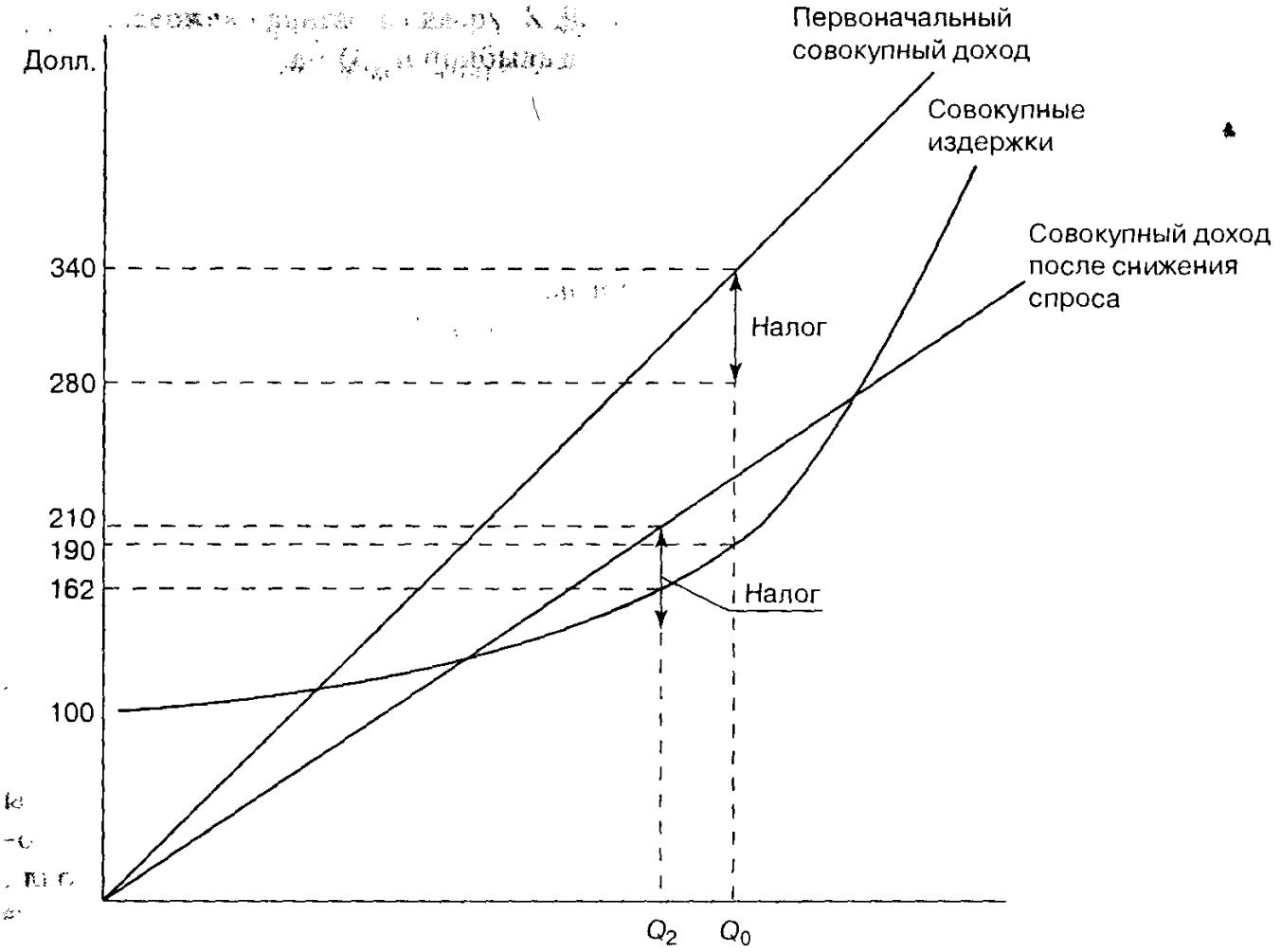
Как налоговая политика влияет на решение об отказе от собственности? Уайт (1986) показала, что налог на имущество увеличивает частоту отказов. Поскольку за старые необустроенные дома приходится платить относительно высокие налоги, у домовладельцев мало стимулов для сохранения права собственности на свое имущество. Отказываясь от него, они освобождают себя от налогов.

На рис. 14-3 показано влияние налога на имущество на доходы и затраты домовладельца. На первоначальной кривой совокупных затрат оптимальное количество параметров удобств и качества равно Q_0; совокупный доход составляет 340 долл., совокупные издержки – 190 долл., а прибыль – 150 долл. в месяц. Предположим, что оценочная стоимость арендуемого имущества равна 24 тыс. долл., а ставка налога – 3% от оценочной стоимости в год или 720 долл. (60 долл. в месяц). В этом случае прибыль после уплаты налога составляет 90 долл. (150 долл. – 60 долл.).

Предположим, что спрос на жилье падает, сдвигая кривую совокупного дохода вниз. Дающее максимальную прибыль значение Q снижается до Q_2, а прибыль до выплаты налога снижается до 48 долл. (210 долл. – 162 долл.). Снижение прибыли приводит к уменьшению рыночной стоимости имущества: инвестор готов платить за имущество меньше, потому что оно приносит меньше прибыли. В мире с совершенной налоговой системой правительство снизит оценочную стоимость имущества с тем, чтобы она отражала его более низкую рыночную стоимость, уменьшая таким образом налоговые обязательства домовладельца. Если, однако, налог останется на уровне 60 долл., то прибыль после уплаты налогов станет отрицательной (48 долл. – 60 долл. = = –12 долл.), поэтому домовладелец, вероятнее всего, откажется от этого имущества. Чтобы предотвратить отказ, правительство должно будет снизить налог до суммы меньше 48 долл.

Уайт (1986) изучила влияние различных факторов на отказ от имущества в Нью-Йорк-Сити и пришла к выводу, что самым главным фактором для принятия такого решения является налог на имущество. По ее расчетам, эластичность отказа по налогу на имущество равна 1,65: 10%-ный рост налога на имущество приводит к росту частоты отказов на 16,5%. Если, к примеру, среднюю оценочную стоимость имущества в Браунсвилле – микрорайон Бруклина – снизить на 1 тыс. долл. (на 6%), то появляющееся в результате снижение налогов на имущество уменьшит показатель отказов с 17 до 14,8% в год. С учетом такой большой эластичности снижение налога принесет дополнительные поступления в бюджет города: несмотря на то что налог на имущество сократится, прямые потери бюджета будут компенсированы: 1) ростом числа единиц имущества, с которого взимаются налоги; 2) снижением количества единиц имущества, которое город обязан либо принять на свой баланс, либо снести.

Поскольку отказ – это самая крайняя форма ущерба для района, он способствует существованию проблем центральных районов. Брошенные здания являются мишенью для вандалов и художников, покрывающих их рисунками и надписями, и очень скоро на них становится неприятно смотреть. Но что еще хуже, они нередко служат пристанищем для временных жильцов и точками розничной торговли наркоторговцев, способствуя росту преступности. По этим причинам отказ от имущества снижает относительную привлекательность района, снижая арендную плату, которую другие домовладельцы могли бы взимать за свое имущество. Один отказ плодит другой, превращая некогда нормальные жилые районы в непригодные для жилья.



Если налог на недвижимое имущество установлен на уровне 60 долл. в месяц, то прибыль после уплаты налога составляет 90, а не 150 долл. Падение спроса сдвигает кривую доходов вниз, снижая оптимальный уровень услуг до Q_2. Прибыль до выплаты налога равна 48 долл., а после выплаты уже –12 долл. Налог на недвижимость приводит к отказу от имущества, несмотря на положительную прибыль до выплаты налога. Переоценка имущества снизит налоговое обязательство и сделает отказ менее вероятным.

Рис. 14-3. Налог на недвижимость в размере 60 долл. способствует отказам

Долговечность и эластичность предложения

Долговечность жилья также имеет большое значение для кривой предложения на рынке. Рассмотрим реакцию на рост спроса на жилье. В краткосрочной перспективе предложение жилья остается на неизменном уровне, поэтому увеличение спроса приводит к росту равновесной цены. В долгосрочной перспективе поставщики жилья отвечают на рост рыночной цены увеличением предложения жилья. В этом случае необходимо ответить на следующие вопросы: насколько вырастет предложение и как скоро это произойдет?

Отмечают три типа изменений предложения в ответ на рост цены:

1. **Строительство нового жилья.** По мере роста цен и повышения прибыльности жилья разворачивается новое жилищное строительство. Большинство новых домов возводится на пустых землях в пригородах.

2. **Замедление разрушения освободившихся домов.** По мере роста цен на жилье выгоды от содержания домов возрастают. Домовладельцы тратят больше на их техническое обслуживание и ремонт, замедляя таким образом темпы их разрушения и уменьшая число домов, выбывших из используемого жилого фонда.
3. **Реконструкция освободившихся домов.** Некоторые домовладельцы улучшают свои дома, увеличивая число предлагаемых параметров удобств и качества.

Поскольку большая часть жилого фонда состоит из используемых домов, изменения в предложении будут большими только в том случае, если относительно значительными будут меры по пунктам 2 и 3 (операции с освободившимся жильем).

Насколько эластично предложение освободившегося жилья? Поскольку дома разрушаются достаточно медленно во времени, снижение темпов разрушения оказывает лишь незначительное влияние на рынок жилья. Несмотря на то что рост цен замедляет процесс старения, последний, что следует отметить прежде всего, идет достаточно медленно. Кроме того, реконструкция – исключительно дорогостоящее мероприятие, поэтому, чтобы сделать перестройку качественно, требуется потратить большие деньги. По этим двум причинам предложение жилья весьма неэластично, если говорить об относительно длительных периодах времени. Иными словами, изменения в характере предложения на рынке жилья происходят достаточно медленно: поставщикам требуется значительное время, прежде чем они смогут ответить на рост спроса на жилье. А до этого цены на жилье остаются относительно высокими.

Тот же аргумент в равной мере применим и к снижению спроса на жилье, и к следующему за этим снижению цен на рынке. Падение цены уменьшает стимулы к техническому обслуживанию, в связи с чем дома разрушаются быстрее и с рынка выводится больше жилых домов. Даже самое быстрое разрушение представляет собой относительно медленный процесс, поэтому в течение длительных периодов времени уменьшение числа предлагаемого жилья весьма незначительно. Несмотря на то что жилые дома можно реконструировать и использовать для других целей, высокая стоимость реконструкции сдерживает реализацию данного варианта действий. Поскольку падение цен приводит к относительно небольшим изменениям на большей части рынка, в течение длительного периода предложение носит относительно неэластичный характер. Поэтому довольно долго цена на жилье будет оставаться относительно низкой.

А какова эластичность предложения жилья по цене? К сожалению, экономисты оказались не в состоянии ответить на этот вопрос. Эластичность предложения рассчитать трудно потому, что сложно измерить число предлагаемых параметров удобств и качества. Исследования предложения жилья сталкивались с целым рядом проблем статистического свойства (см. Олсен, 1987; и Куигли, 1979), поэтому к полученным результатам следует относиться весьма осторожно. По оценкам Озана и Штрюка (1987), значения эластичности предложения освободившегося жилья находятся в диапазоне 0,20–0,30. Иными словами, 10%-ный рост рыночной цены приводит к росту предложения освободившегося жилья на рынке на 2–3%. За 10 лет новое строительство увеличивает жилой фонд всего лишь на 30%, поэтому их оценка относится к 70% жилого фонда на 10-летний период. Де Лью и Еканем (1971) рассчитали, что в течение длительного периода времени эластичность предложения арендного жилья находится на уровне 0,30–0,70. Иными словами, имеющиеся данные позволяют говорить о том, что предложение жилья носит относительно неэластичный характер в течение относительно длительных периодов.

Фильтрационная модель рынка жилья

В фильтрационной модели отражается целый ряд важнейших характеристик рынка освободившегося жилья. С ее помощью описываются взаимодействие различных субрынков жилья и процесс, в ходе которого меняется вариант использования дома. Процесс фильтрации имеет два важнейших признака:

1. **Снижение уровня качества и удобств.** Со временем число параметров качества и удобств, характерных для конкретного дома, уменьшается. Уменьшение величины Q происходит вследствие обветшания, технического устаревания и изменений в представлениях людей о хорошем доме.
2. **Сниженне доходов жильцов.** Дом занимают домохозяйства, доходы которых неуклонно снижаются. По мере уменьшения Q жилье занимают домохозяйства, которые удовлетворяются все меньшим числом параметров качества и удобств, т.е. домохозяйства с более низкими доходами.

С помощью фильтрационной модели можно ответить на два вопроса. Во-первых, почему бедные занимают старое, а не новое жилье? Во-вторых, получают ли бедные какую-либо пользу от политики субсидирования, стимулирующей строительство нового жилья для богатых?

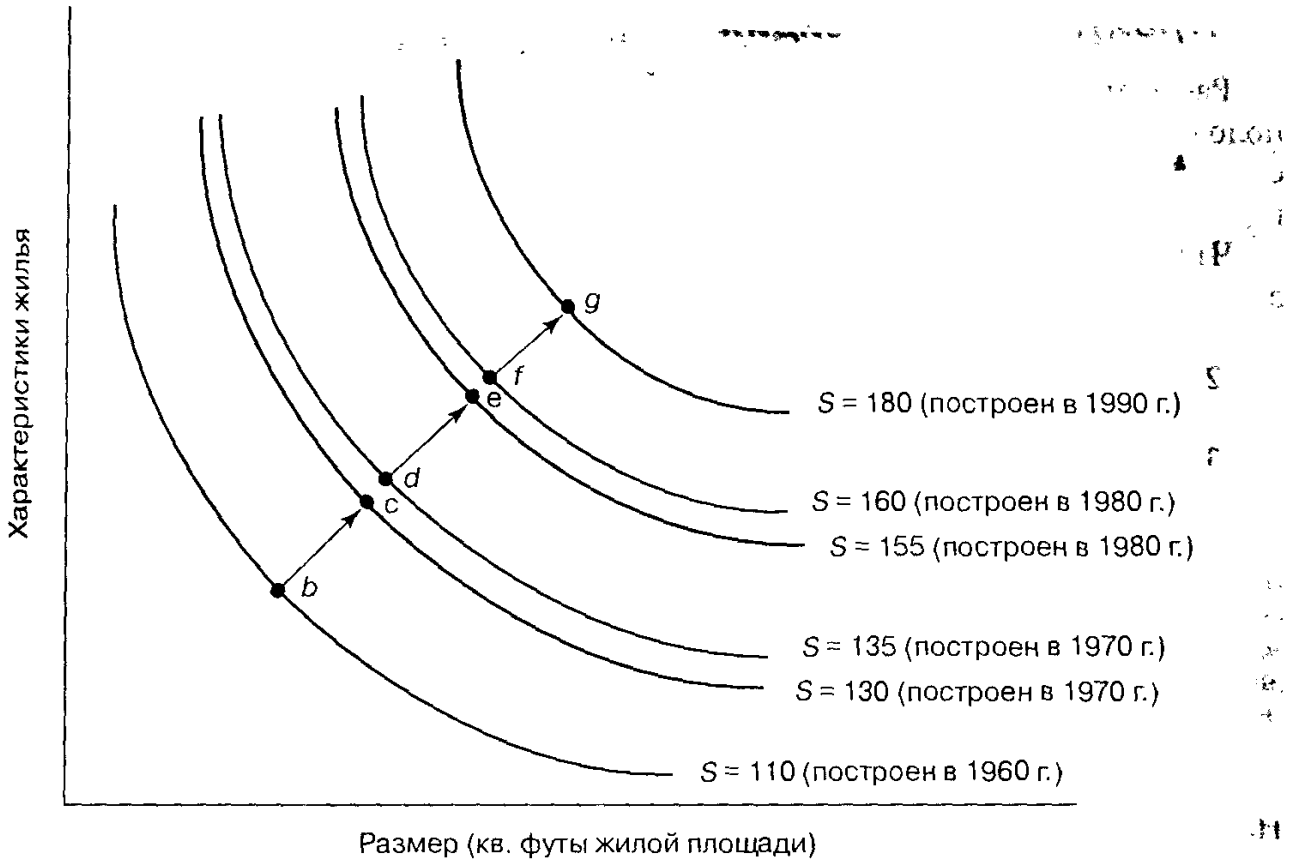
Почему бедные занимают старое жилье?

Большинство бедных домохозяйств занимают старое жилье. Чтобы разобраться в причинах этого, рассмотрим город со следующими характеристиками:

1. **Три группы доходов.** Имеются три группы людей, разделенных по доходам: богатые, со средним достатком и бедные.
2. **Возрастающий доход.** Со временем реальные доходы возрастают, приводя к росту желательного числа параметров качества и удобств жилья для всех трех групп жильцов.
3. **Дорогостоящая модериизация.** Модернизация домов обходится относительно дорого: увеличение числа параметров качества и удобств стоит недешево.
4. **Обветшаиие.** Дома строят каждое десятилетие, и за этот срок они ухудшаются на пять единиц качества и удобств.

На рис. 14-4 представлен рынок жилья города в 1980 г. Богатые требуют от жилья наличия 160 ед. качества и удобств и занимают новые дома (точка f). Домохозяйства со средними доходами хотели бы иметь 135 ед. качества и удобств (точка d) и занимают дома, построенные в 1970 г. (которые обеспечивали 140 ед. качества и удобств сразу после постройки и 135 ед. через 10 лет). В отличие от богатых домохозяйства со средними доходами занимают меньшие по площади дома и более низкого качества. Бедные домохозяйства требуют 110 ед. качества и удобств и живут в домах, построенных в 1960 г. (точка b).

Предположим, что в 1980–1990 годах реальные доходы всех трех групп выросли. Ожидаемое число параметров качества и удобств жилья выросло до 180 у богатых, до 155 у домохозяйств со средними доходами и до 130 у бедных. На рис. 14-4 показано одно возможное состояние рынка жилья в 1990 г. Новые дома, обеспечивающие 180 ед. качества и удобств, строятся для богатых, поэтому они перемещаются из точки f в точку g. Домохозяйства со средними доходами переезжают в дома, из которых выехали богатые, перемещаясь из точки d в точку e (через 10 лет дома постройки 1980 г. обеспечивают 155 ед. качества и удобств). Бедные переезжают в дома, из которых выехали домохозяйства со средними доходами, перемещаясь из точки b в точку c.



В 1980 г. бедные находятся в точке *b*, домохозяйства со средними доходами – в точке *d*, а богатые – в точке *f*. Рост доходов приводит к росту потребления жилья богатыми, и в 1990 г. они переезжают в новые дома (точка *g*). Домохозяйства со средними доходами переезжают в дома постройки 1980 г., из которых выехали богатые (из точки *d* в точку e), а бедные переезжают в дома постройки 1970 г., из которых выехали домохозяйства со средними доходами (из точки *b* в точку c).

Рис. 14-4. Фильтрация: распределение жилья в 1980 и 1990 гг.

Почему богатые должны жить в новых домах? Если бы богатые не жили в новых домах, они могли бы удовлетвориться модернизацией домов постройки 1980 г. Поскольку дома постройки 1980 г., как правило, обеспечивают 155 ед. качества и удобств в 1990 г., потребуется их существенная перестройка, чтобы поднять качество и удобства до 180 ед. Потребуется увеличить число комнат, поменять крышу и сантехнику и перепланировать дом таким образом, чтобы он отвечал изменившимся вкусам. Поскольку такая модернизация стоит очень дорого, обычно целесообразнее построить для богатых новый дом.

Если для богатых строится новое жилье, то появляется большое количество освободившегося жилья, которое могут занять домохозяйства со средними доходами. После того как богатые освободят дома постройки 1980 г., рыночная стоимость оставленных домов снизится. Поскольку рыночная стоимость старого жилья, обеспечивающего 155 ед. качества и удобств, ниже стоимости строительства нового дома с такими же показателями (155 ед.), в оставленных домах живут домохозяйства со средними доходами. После того как домохозяйства со средними доходами освободят дома постройки 1970 г., цены на них снижаются, и используемые дома, обеспечивающие 130 ед. качества и удобств, становятся доступными для бедных. Поскольку имеется огромное количество использованного жилья (устаревшей конструкции и со старыми трубами), использованное, низкокачественное жилье дешевле нового.

Строительные субсидии

Рассмотрим теперь вопрос о том, кто выигрывает от субсидий на новое жилье. Предположим, что правительство субсидирует строительство нового жилья для домохозяйств со средними (а не с низкими) доходами. Как программа субсидирования сказывается на домохозяйствах с низкими доходами?

Чтобы лучше понять последствия реализации программы строительных субсидий для домохозяйств с низкими доходами, рассмотрим город со следующими характеристиками:

1. **Постоянное число домохозяйств**. В городе имеется 120 домохозяйств.
2. **Субрынки жилья**. Имеется два субрынка: рынок жилья среднего качества и рынок жилья низкого качества.
3. **Уровень качества**. В ответ на изменения в относительных ценах домовладельцы переводят свои дома с одного субрынка на другой: дома можно реконструировать и довести их до уровня среднего качества или перевести на рынок жилья низкого качества.
4. **Неполные заменители**. Два типа жилья являются неполными заменителями: в ответ на изменения в рыночных ценах потребители перемещаются между двумя рынками.

На рис. 14-5 представлено первоначальное равновесное состояние рынка жилья. На субрынке жилья среднего качества имеется 40 жилых домов по цене 30 долл. за кв. фут. На субрынке жилья низкого качества имеется 80 домов по цене 20 долл. за кв. фут.

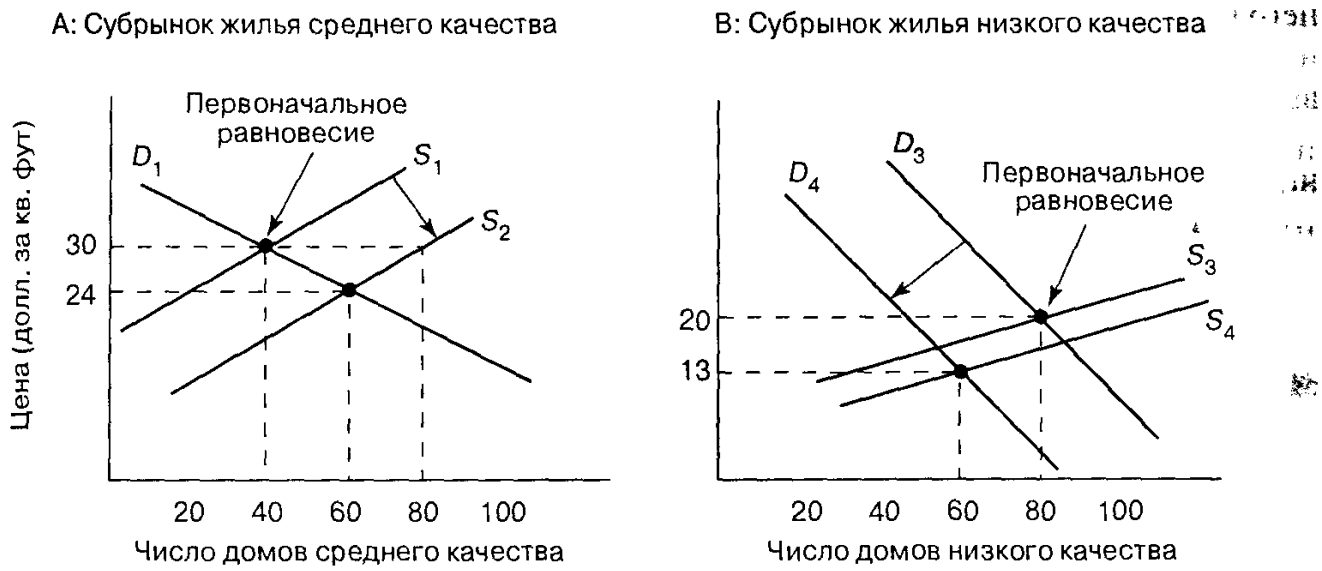
Предположим, что город субсидирует строительство нового жилья среднего качества. На рис. 14-5 субсидии сдвигают кривую предложения вправо, из положения S_1 в положение S_2, увеличивая количество предлагаемого жилья по каждой цене: при первоначальной цене 30 долл. на рынке будет не 40, а 80 домов. Поскольку предлагаемое число домов превышает спрос, цена на жилье среднего качества падает. По мере снижения цены на жилье среднего качества возникают два эффекта:

1. **Эффект спроса**. Снижение относительной цены на жилье среднего качества приводит к росту спроса на него: некоторые домохозяйства переезжают из домов низкого качества в дома среднего качества, т.е. начинается процесс снижения по кривой спроса D_1.
2. **Эффект предложения**. По мере того как цена домов среднего качества падает, количество предлагаемого жилья снижается, поскольку некоторые домовладельцы переводят свои дома в более прибыльную категорию низкокачественного жилья: предложение на рынке смещается вниз по кривой предложения S_2, уменьшая количество предлагаемого жилья среднего качества.

В равновесном состоянии субсидии увеличивают количество жилья среднего качества и снижают цену на него. На рис. 14-5 число домов среднего качества возрастает с 40 до 60, а цена падает с 30 до 24 долл.

Изменения на субрынке жилья среднего качества вызывают два типа изменений на субрынке жилья низкого качества.

1. **Эффект замещения**. Поскольку потребители домов низкого качества переезжают в дома среднего качества, кривая спроса на дома низкого качества сдвигается влево. На рис. 14-5 это переход из положения D_3 в D_4. Поскольку два типа жилья являются заменителями, снижение цены на жилье среднего качества приводит к снижению спроса на жилье низкого качества.
2. **Эффект фильтрации**. Перевод домов с субрынка жилья среднего качества на субрынок низкого качества сдвигает кривую предложения низкокачественного жилья вправо. На рис. 14-5 это показано как сдвиг из положения S_3 в положение S_4.



Строительные субсидии сдвигают кривую предложения (новых) домов среднего качества вправо вниз. В равновесном состоянии цена падает с 30 до 24 долл., а количество возрастает с 40 до 60.

Снижение цены на дома среднего качества увеличивает предложение жилья низкого качества: дома переводятся в более низкую категорию, снижая спрос на дома низкого качества, поскольку потребители переключаются с рынка низкокачественного жилья на рынок жилья среднего качества. Цена падает с 20 до 13 долл., а число домов уменьшается с 80 до 60.

Рис. 14-5. Последствия реализации программы субсидирования жилья среднего качества на субрынках жилья среднего и низкого качества

Новое равновесное состояние достигается тогда, когда новая кривая спроса (D_4) пересекает новую кривую предложения (S_4). Программа субсидий на строительство жилья среднего качества снижает цену на низкокачественное жилье с 20 до 13 долл. и уменьшает число домов низкого качества с 80 до 60.

Строительные субсидии приводят также к изъятию с рынка 40 домов. Поскольку население не изменяется, оставаясь на уровне 120 домохозяйств, каждый новый дом приводит к изъятию одного старого дома. Число домохозяйств на субрынке жилья среднего качества увеличивается лишь на 20 (с 40 до 60), а остальные 20 из 40 новых домов переводятся на рынок низкокачественного жилья. Число домохозяйств на субрынке низкокачественного жилья снижается на 20 (с 80 до 60), поэтому на субрынке низкокачественного жилья имеется 40 дополнительных домов. Соответственно эти 40 домов самого низкого качества выводятся из жилого фонда.

Краткие выводы: фильтрация и государственная политика

Выгоды от жилищных субсидий получают не только домохозяйства, занимающие субсидируемое жилье. Домохозяйства, которые раньше проживали в низкокачественных домах, выигрывают от субсидирования по двум причинам. Во-первых, субсидии снижают цены на дома среднего качества, позволяя некоторым домохозяйствам переехать в дома среднего качества. Во-вторых, дома переводятся с субрынка жилья среднего качества на рынок жилья низкого качества, снижая цены на жилье низкого качества.

А как обстоят дела на рынке высококачественного жилья? Рассмотрим модель с тремя субрынками жилья: высокого качества, среднего качества и низкого качества. Субсидии приводят к росту наличия и снижению цен на жилье среднего качества, замедляя процесс перевода жилья с субрынка домов высокого качества на субрынок жилья сред-

него качества. Увеличение числа предлагаемых домов высокого качества снижает цены на высококачественное жилье. Поэтому обитатели высококачественного жилья также выигрывают от субсидирования строительства жилья среднего качества.

Такой же анализ можно применить к механизмам, снижающим наличие домов среднего качества. Предположим, что регулирование роста или механизмы зонирования снижают предложение новых домов среднего качества. Сокращение наличия домов повышает цены на жилье среднего качества, увеличивая выгоды от сохранения домов на рынке жилья среднего качества. Домовладельцы тратят больше средств на содержание и ремонт домов, замедляя процесс их перевода и уменьшая количество имеющегося жилья низкого качества. В то же время некоторые потребители не готовы платить более высокие цены за жилье среднего качества, поэтому они переходят на субрынок жилья низкого качества. Регулирование роста на рынке нового жилья среднего качества приводит к росту цен на жилье низкого качества, так как оно уменьшает наличие и увеличивает спрос на эти типы домов. В результате часть затрат, связанных с регулированием роста и зонированием, несут домохозяйства с низкими доходами.

Высокая стоимость жилья

Когда домохозяйство покупает жилье, оно, как правило, платит за него свой двух-четырехгодичный доход. Высокая стоимость имеет два последствия для рынка жилья. Во-первых, учитывая крупные инвестиции, необходимые для приобретения дома в собственность, значительная доля домохозяйств арендует, а не покупает жилье. В США примерно одна треть домохозяйств являются съемщиками. Во-вторых, большинство домохозяйств со средними доходами покупают дома в собственность, что является одним из способов накопления финансовых средств. Иными словами, значительная доля накоплений домохозяйств со средними доходами привязана к жилью. В данном разделе речь идет о выборе домохозяйств между арендой и владением, а также о влиянии государственной политики на этот выбор.

Стоимость аренды

Стоимость аренды жилья – это просто плата за жилье, уплачиваемая домовладельцу. На конкурентном рынке домовладельцы получают нулевую экономическую прибыль (нормальную учетную прибыль), поэтому годовая плата равна годовым издержкам домовладельца. При отсутствии налогов домовладелец несет три типа издержек:

1. **Стоимость капитала**. Если для покупки дома домовладелец берет деньги в долг, то его капитальные затраты составляют сумму годовых затрат на выплату процента, равную рыночной ставке процента (i), умноженной на цену покупки, или стоимость дома (V). Если для покупки дома он использует свои собственные деньги, то стоимость капитала равна альтернативной стоимости инвестирования денег в жилье вместо открытия банковского счета, который приносит доход в размере i процентов.
2. **Амортизация**. Если рыночная стоимость дома снижается на d процентов в год, то амортизационные расходы составляют $d \times V$.
3. **Эксплуатационные расходы.** Если годовые затраты на текущее техническое обслуживание составляют m процентов от рыночной стоимости дома, то они равны произведению $m \times V$. В затраты на техническое обслуживание и ремонт входит альтернативная стоимость времени домовладельца.

Величина годовых затрат на арендный дом рассчитывается по формуле:

$$C_r = V \times (i_r + d_r + m_r), \qquad (14\text{-}1)$$

где i_r – ставка процента, уплачиваемая домовладельцем;
d_r – норма амортизации арендного дома;
m_r – затраты на техническое обслуживание. Предположим, что V = 50 тыс. долл., i_r = 10%, d_r = 1% и m_r = 4%. В этом случае годовые затраты составляют 7,5 тыс. долл., которые включают в себя 5 тыс. в виде стоимости капитала, 500 долл. в виде амортизационных расходов и 2 тыс. долл. в виде затрат на техническое обслуживание. При отсутствии налогов домовладелец установит годовую арендную плату в размере 7,5 тыс. долл., покрывая таким образом свои расходы и получая нулевую экономическую прибыль.

А что произойдет, если со временем рыночная стоимость дома возрастет? Если со временем стоимость дома увеличится, а не упадет, то d_r будет отрицательной величиной. Если, к примеру, рыночная стоимость дома возрастает на 8% в год, то величина d_r будет равна –0,08, а не +0,01, и на росте стоимости домовладелец будет зарабатывать 4 тыс. долл. в год. Какой в этом случае будет новая равновесная арендная плата? Экономическая прибыль равна нулю, если совокупные издержки (на капитал и техническое обслуживание) равны сумме арендной платы и росту стоимости. В связи с тем что совокупные издержки равны 7 тыс. долл., равновесная арендная плата составляет 3 тыс. долл. ((7000 долл. = 4000 долл. (в виде роста стоимости) + 3000 долл. (в виде арендной платы)). Равновесная арендная плата ниже, потому что домовладелец зарабатывает деньги благодаря тому, что владеет имуществом, и ему требуется меньший рентный доход для получения нулевой экономической прибыли.

Стоимость владения домом

Рассмотрим теперь стоимость владения домом. При отсутствии налогов собственник дома несет те же расходы, что и домовладелец (стоимость капитала, амортизация и обслуживание). Если, чтобы купить себе жилье, собственник дома занимает деньги, то стоимость капитала равна годовым выплатам процента по ипотечному кредиту. Если за дом он платит наличными, то стоимость капитала равна альтернативной стоимости вложения денег в дом, а не на банковский счет. В любом случае стоимость капитала равна рыночной ставке процента i, умноженной на стоимость дома (V). Собственник дома несет также амортизационные расходы ($d \times V$) и затраты на техническое обслуживание ($m \times V$). Расходы на обслуживание включают альтернативную стоимость времени, затраченного на ремонт водопроводных кранов, покраску стен и ведение бухгалтерии. Годовые затраты, связанные с владением, равны:

$$C_0 = V \times (i_0 + d_0 + m_0), \qquad (14\text{-}2)$$

где i_0 – ставка процента, выплачиваемая собственником дома;
d_0 – норма амортизации дома, занимаемого собственником;
m_0 – затраты на техническое обслуживание дома, занимаемого собственником.

Если со временем стоимость дома возрастает, то d_0 является отрицательной величиной и чистая стоимость владения становится ниже.

Отсутствие разницы между арендой и владением

При каких обстоятельствах домохозяйству будет безразлично, владеть ли домом или снимать его? Ему будет безразлично в том случае, когда $C_r = C_0$. Если домовладельцам

приходится платить ту же ставку процента, нести те же амортизационные расходы и те же затраты на техническое обслуживание, то годовая стоимость аренды равна годовой стоимости владения. Стоимость аренды нередко выше по нескольким причинам.

Внешние эффекты нанимателя жилья (*renter externality*) приводят к тому, что норма амортизации арендуемой собственности оказывается относительно высокой. Поскольку у нанимателя жилья нет заинтересованности в сохранении дома на длительную перспективу, у него мало стимулов и к участию в его повседневном содержании. До тех пор пока мелкие неполадки не слишком докучают нанимателю жилья (например, протечка трубы), маловероятно, чтобы он сразу же сообщал о них домовладельцу. Если домовладельцу выгодно знать о неполадках (он может не допустить перерастания мелкой проблемы в крупную), то у нанимателя жилья нет особого интереса сообщать о них. Внешний эффект имеет место потому, что наниматель не выигрывает непосредственно от лучшего содержания имущества. И наоборот, собственник дома получает значительные выгоды от повседневного содержания, поэтому он с большей вероятностью немедленно займется ремонтом трубы, чтобы предотвратить значительно больший ущерб дому в дальнейшем. Если жильцы не информируют домовладельцев о состоянии дома, то у арендуемого имущества более высокая стоимость технического обслуживания и высокая норма амортизации. Иными словами, внешние эффекты нанимателя жилья повышают рыночную квартирную плату.

Стоимость аренды относительно высока и по двум другим причинам. Во-первых, арендуемое имущество представляет собой более рискованное капиталовложение (здесь более часты случаи неплатежей), поэтому кредиторы устанавливают более высокие ставки процентов на ссуды для покупки арендуемого имущества. Во-вторых, для некоторых собственников домов работа по дому (техническое обслуживание, ремонт, работа во дворе) – это хобби, поэтому у них более низкие затраты на техническое обслуживание, чем у домовладельца. Собственники жилья нередко используют работу по дому в свободное время как средство накопления «богатства». По этим причинам годовые расходы собственников жилья нередко ниже годовой арендной платы за равное снимаемое жилье, даже не учитывая выгод владения жильем по налоговым соображениям.

Какого типа домохозяйство арендует, а не покупает жилье? Некоторые домохозяйства к аренде жилья склоняют три фактора. Во-первых, низкий доход. Для получения жилищной ссуды домохозяйство должно иметь достаточный доход, чтобы быть в состоянии вернуть ипотечный кредит. Во-вторых, смена места жительства. Учитывая значительные расходы, связанные с получением жилищной ссуды, люди, склонные к частой смене места жительства, обычно арендуют, а не покупают жилье. В третьих, отсутствие тяги к работе по дому и во дворе. Если у человека нет желания заниматься повседневным содержанием и мелким ремонтом дома, то более привлекательной выглядит аренда.

Налоги и жилье

Федеральное правительство предоставляет целый ряд налоговых льгот, связанных и с арендным жильем, и с владением домом. Налоговые льготы на арендное имущество снижают затраты домовладельца, и эта экономия переходит на потребителей в виде более низкой квартирной платы. Налоговые льготы собственникам жилья более выражены: они вычитают расходы на уплату процентов из своего валового дохода, поэтому платят более низкие налоги. А каковы же последствия этих налоговых льгот?

НАЛОГОВЫЕ ЛЬГОТЫ НА АРЕНДНОЕ ИМУЩЕСТВО: БЫСТРАЯ АМОРТИЗАЦИЯ. В соответствии с налоговым кодексом домовладелец может вычесть полную стоимость

своего имущества до его полного фактического износа. Иными словами, налоговый кодекс позволяет производить **быструю амортизацию** (*rapid depreciation*) имущества (называемую также *ускоренной амортизацией*). Предположим, что домовладелец строит дом за 60 тыс. долл. Если полезный срок службы дома составляет 60 лет и его состояние ухудшается равномерно, то амортизационные расходы в экономическом смысле равны 1 тыс. долл. в год. В условиях системы быстрой амортизации «налоговая жизнь» дома может составлять лишь 15 лет, т.е. отчисления на амортизацию составляют 4 тыс. долл. в год в течение первой четверти срока службы дома и ноль на протяжении всего оставшегося периода.

Быстрая амортизация не меняет общей суммы амортизационных отчислений, а просто позволяет домовладельцам быстрее вычитать амортизационные расходы и таким образом платить налоги позже. Если быстрая амортизация откладывает налог в 100 долл. на восемь лет, то домовладелец может положить эти 100 долл. в банк и в течение восьми лет получать проценты. Когда придет время платить налоги, домовладелец заплатит налог из основной суммы в 100 долл., а процентный доход оставит себе. Отсрочка налогообложения снижает величину задолженности по налоговым платежам, потому что домовладелец может получить проценты на отложенные налоги. Иными словами, быстрая амортизация снижает **текущую**, или **приведенную**, **стоимость** (*present value*) налоговых обязательств домовладельца. В условиях конкуренции все домовладельцы получают нулевую экономическую прибыль, поэтому снижение налогов переходит на нанимателей жилья в виде более низкой квартирной платы.

НАЛОГОВЫЕ ЛЬГОТЫ НА ДОМОВЛАДЕНИЕ: ВЫЧЕТЫ ПО ИПОТЕЧНОМУ КРЕДИТУ. В соответствии с федеральным налоговым кодексом снижается также и стоимость домовладения. Налогоплательщики могут вычесть из своего валового дохода сумму процентов по ипотечному кредиту, поэтому каждый доллар, выплачиваемый в виде процентов по такому кредиту, снижает обязательства по федеральному налогообложению на предельную ставку налога налогоплательщика. Если, к примеру, предельная ставка налога составляет 28%, то каждый доллар, выплачиваемый в виде процентов по ипотечному кредиту, снижает налоговые обязательства на 28 центов. В табл. 14-2 показаны налоговые льготы домовладения для трех домохозяйств. У беднейшего домохозяйства *A* недостаточно вычетов, чтобы оправдать их отнесение по различным статьям, поэтому оно не получает никаких выгод от вычета ипотечного кредита. Домохозяйство *B*, разносящее свои расходы по статьям и имеющее предельную налоговую ставку 15%, получает субсидию в размере 15 центов. Домохозяйство *C* с предельной налоговой ставкой 28% получает субсидию в 28 центов.

Таблица 14-2

Налоговые льготы на домовладение и доход

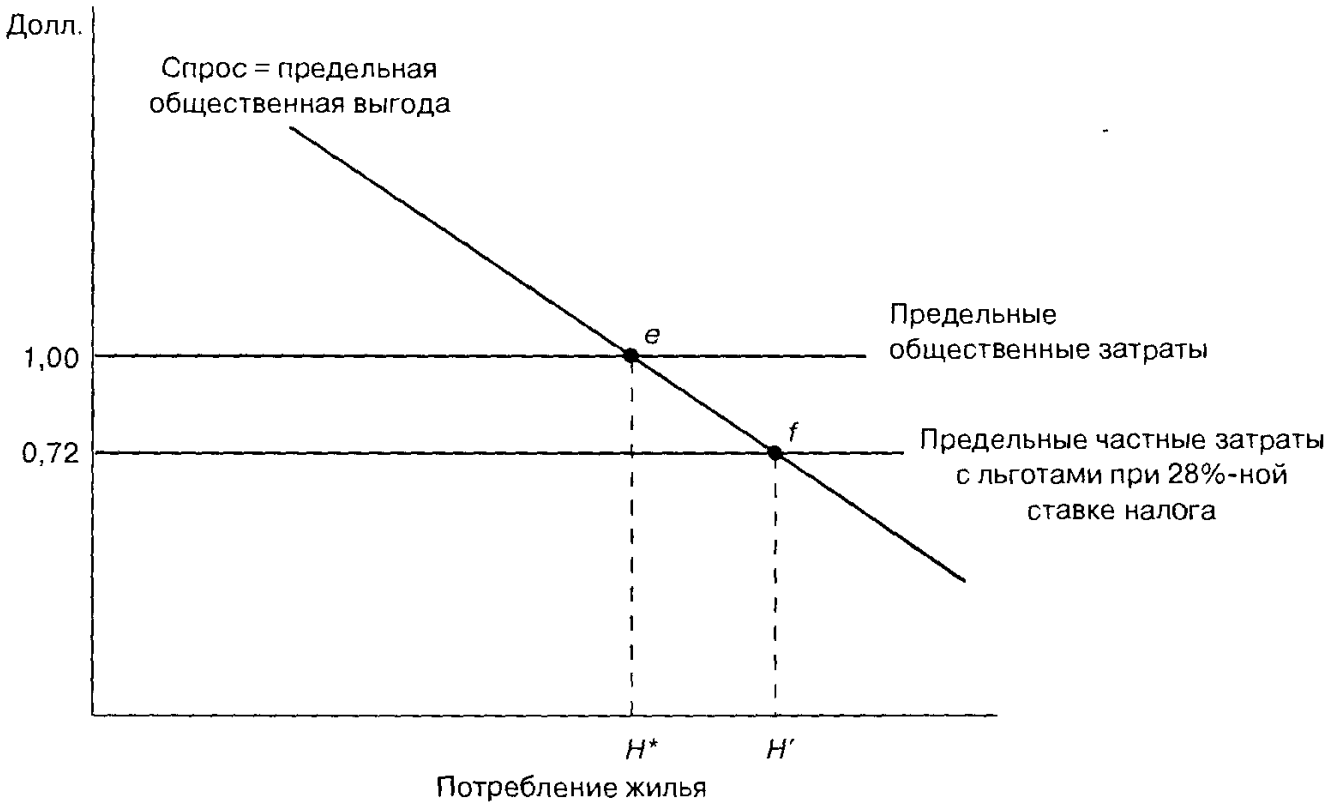
Домохозяйство	Доход (долл.)	Предельная ставка налога (%)	Процент по ипотечному кредиту (долл.)	Налоговая льгота (долл.)	Льгота в процентах от дохода
A	20 000	Не распределяется по статьям	5000	0	0
B	30 000	15	7000	1050	3,50
C	50 000	28	11 000	3080	6,16

Налоговые льготы увеличивают доход домохозяйства по двум причинам. Во-первых, в условиях системы прогрессивного налогообложения с ростом дохода возрастает предельная ставка налога, поэтому налоговые льготы на один доллар выплат по ипотечно-

му кредиту с ростом дохода возрастают. Во-вторых, поскольку с ростом дохода возрастает спрос на жилье, более состоятельным домохозяйствам приходится платить больше по ипотечному кредиту и, соответственно, у них более значительные вычеты. В 1998 г. вычеты по ипотечным кредитам уменьшили налоговые поступления в федеральный бюджет примерно на 60 млрд долл.

Вычеты по ипотечному кредиту повышают потребление жилья, потому что снижают его чистую стоимость. На рис. 14-6 показано влияние субсидий на потребление жилья домохозяйством, уплачивающим налоги по предельной ставке 28%. Кривая спроса показывает предельные выгоды потребления жилья (готовность платить за жилье). Горизонтальная прямая на уровне 1 долл. показывает предельные общественные затраты или альтернативную стоимость жилья: расходуя 1 долл. на жилье, общество отказывается от инвестирования 1 долл. в другие сферы (например, заводы, машины, школы). Оптимальное потребление жилья равно H^*, т.е. величине, при которой предельная социальная выгода равна альтернативной стоимости. При потреблении свыше H^* предельная выгода становится меньше альтернативной стоимости: деньги лучше израсходовать на заводы, машины, школы.

Вычеты по ипотечному кредиту приводят к неэффективности, потому что создают разрыв между предельными частными издержками и предельными общественными издержками на жилье. При отсутствии субсидий домохозяйство платит 1 долл. на единицу жилья и выбирает точку, в которой кривая спроса пересекает кривую предельных общественных затрат (точка *e*). Когда частные издержки снижаются с 1 долл. до 72 цен-



Оптимальное потребление жилья происходит в точке e, где предельная общественная выгода (изображенная кривой спроса) равна предельным общественным затратам. Если предельная ставка налога равна 28%, то субсидия на ипотечный кредит снижает предельные частные затраты на жилье с 1 долл. до 72 центов, повышая потребление жилья с H^* до H'. Потребители платят меньше величины предельных общественных затрат на жилье, поэтому они потребляют слишком много жилья и отвлекают инвестиции от других направлений использования.

Рис. 14-6. Субсидия на ипотечный кредит увеличивает потребление жилья

тов, домохозяйство увеличивает свое потребление жилья с H^* до H'. Это неэффективно, потому что выгода домохозяйства от возросшего потребления жилья (от кривой спроса) меньше альтернативной стоимости затрат на жилье (от кривой предельных общественных затрат). Расходуя больше на жилье, общество оставляет меньше на то, чтобы расходовать на заводы, машины, школы. Домохозяйство делает эффективный выбор потому, что правительство оплачивает 28% от его счета за жилье.

Штрюк, Майер и Тучилло (1983) пришли к выводу, что вычет расходов на оплату ипотечного кредита способствовал недавнему снижению производительности в США. Дело в том, что вычет стимулирует инвестиции в жилье за счет инвестиций в промышленность, в связи с чем фондовооруженность в расчете на одного рабочего (предприятия и машины) ниже. Розен (1979) рассчитал влияние вычетов сумм оплаты ипотечных кредитов на потребление жилья в 1970-х годах, т.е. до внесения изменений в налоговое законодательство в 1981 и 1986 гг. По его оценкам, вычеты повышали потребление жилья на 14%, откуда можно сделать вывод, что на жилищные цели отвлекается значительный объем финансовых средств.

ВЫЧЕТ ПРОЦЕНТОВ НА ИПОТЕЧНЫЙ КРЕДИТ И ВМЕНЕННЫЙ РЕНТНЫЙ ДОХОД. В соответствии с федеральным налоговым кодексом и домовладельцы, и собственники жилья могут вычитать сумму выплачиваемых процентов при расчете своих налогооблагаемых доходов. Означает ли это, что вычет процентов на ипотечный кредит собственниками жилья не оказывает никакого влияния на выбор потребителей между приобретением жилья в собственность и его арендой?

Чтобы лучше понять предпочтение, отдаваемое приобретению жилья в собственность, связанное с вычетом процентов на ипотечный кредит, рассмотрим Фреда – собственника жилья и Барни – домовладельца. Все дома в городе Б представляют собой идентичные небольшие каменные дома, которые продаются за 2 тыс. долл. У Фреда два варианта приобретения жилья. Во-первых, он может взять банковский кредит на 2 тыс. долл. и купить дом. Если процентная ставка находится на уровне 10%, то процентные выплаты на ипотечный кредит составят 200 долл. в год, поэтому стоимость владения при отсутствии налоговых льгот равна 200 долл. Во-вторых, он может арендовать такой дом у Барни. Поскольку дома сложены из камня, затраты на обслуживание и ремонт отсутствуют, поэтому единственные затраты Барни – это стоимость капитала в сумме 200 долл. в год. Квартирная плата на рынке (200 долл.) такая же, как и стоимость владения, поэтому Фреду все равно, покупать дом или арендовать.

Вычет процентов за ипотечный кредит создает предпочтительные условия для приобретения жилья в собственность, поскольку это позволяет Фреду – собственнику жилья – вычитать расходы, не создающие налогооблагаемый доход. Сопоставим вычет процентов на ипотечный кредит для Фреда (собственника жилья) и для Барни (домовладельца). Вычет, производимый Барни, имеет смысл потому, что он декларирует свой доход, получаемый в виде квартирной платы, как налогооблагаемый. Он декларирует 200 долл. дохода от дома и вычитает 200 долл. в виде затрат на погашение ипотечного кредита. Налогооблагаемый доход с имущества у Барни равен нулю, потому что вычеты равны его доходу. Что же касается Фреда, то он не декларирует какой-либо доход со своего имущества, но тем не менее вычитает издержки, связанные с оплатой ипотечного кредита. Вычет процентов за ипотечный кредит Фреда не компенсирует доход от квартирной платы, а просто субсидирует стоимость домовладения.

Правительство может устранить налоговый перекос в сторону домовладения одним из двух способов. Самый простой и очевидный способ – отменить вычет процентов для собственников жилья. Другой способ – заставить Фреда декларировать свой **вмененный доход от квартирной платы** *(imputed rental income)* как налогооблагаемый доход. Вменен-

ный доход от квартирной платы – это доход, получаемый от владения домом и сдачи его в аренду самому себе. Можно сказать и так, что это деньги, которые вы могли бы заработать, если бы сдали свое жилье кому-то другому. Вмененный рентный доход Фреда равен 200 долл. в год. Если бы он задекларировал 200 долл. в виде вмененного рентного дохода и затем произвел вычет 200 долл. в качестве затрат на оплату ипотечного кредита, то две статьи аннулировали бы одна другую и предпочтение владению исчезло бы. Его налогооблагаемый доход был бы одинаковым и при аренде, и при покупке, поэтому ему было бы безразлично, арендовать или покупать дом.

ОБОСНОВАНИЕ НАИБОЛЬШЕГО БЛАГОПРИЯТСТВОВАНИЯ ДОМОВЛАДЕНИЮ. В связи с тем что вычет процентов за ипотечный кредит создает более благоприятные условия для домовладения, а не аренды, он приводит к более высокому уровню приобретения жилья в собственность. Если в 1945 г. в собственных домах проживало 48% американских домохозяйств, то в 1980 г. этот показатель вырос до 66%. Как указывают Хендершот и Шиллинг (1982), примерно $^1/_4$ роста показателя собственности можно объяснить благоприятным налоговым режимом для домовладения.

Основной причиной введения налоговых льгот для собственников жилья являются внешние эффекты нанимателя жилья. Если у нанимателей отсутствуют необходимые стимулы для участия в повседневном содержании, то субсидии на домовладение можно оправдать факторами эффективности: субсидии не стимулируют аренду, снижая неэффективность, связанную с внешними эффектами нанимателя жилья. Такое обоснование поднимает два вопроса. Первый – насколько велики внешние эффекты нанимателя жилья и насколько большой должна быть субсидия собственнику, чтобы нейтрализовать внешние эффекты? Второй – какую форму субсидии собственнику можно считать наиболее разумной? Нейтрализует ли существующая система, при которой самые состоятельные домохозяйства получают самые крупные субсидии, внешние эффекты наиболее эффективным образом?

Экономисты предлагали несколько вариантов изменения системы вычета процентов на ипотечный кредит. В соответствии с одним из них вместо вычета вводится налоговая скидка, равная определенной доле стоимости ипотечного кредита домохозяйства. Если, к примеру, налоговая скидка равна 15%, то каждое домохозяйство получает снижение налога на 15% от стоимости ипотечного кредита. В условиях действия налоговой скидки все налогоплательщики получат одну и ту же субсидию на приобретение дома, в процентах от его стоимости. Второй вариант предусматривает установление верхнего предела на величину процента на ипотечный кредит, который можно вычитать. Это позволило бы снизить субсидии состоятельным домохозяйствам.

РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ НАЛОГОВОГО КОДЕКСА: АРЕНДА ИЛИ ПРИОБРЕТЕНИЕ В СОБСТВЕННОСТЬ. Какое влияние федеральный налоговый кодекс оказывает на выбор между арендой жилья и его приобретением в собственность? Для нанимателей жилья быстрая амортизация уменьшает стоимость предоставления арендуемого жилья, снижая уровень рыночной квартирной платы. Для семей, живущих в собственных домах, вычет процентов на ипотечный кредит снижает стоимость владения жильем. Уменьшает ли налоговый кодекс стоимость аренды на большую величину, чем он снижает стоимость владения?

В общем, результат действия налогового кодекса зависит от ряда факторов. Одним из факторов является величина скидок на амортизацию: чем быстрее можно амортизировать арендуемое имущество, тем более значительными становятся налоговые льготы и тем ниже величина рыночной квартирной платы. Результаты двух исследований, проведенных в начале 1980-х годов, позволили предположить, что налоговый кодекс снижает относительную стоимость аренды, вызывая перекос в сторону арендного жилья (Кинг и Фуллертон, 1984; Гордон, Хайнс и Саммерс, 1986). Однако, начиная с 1986 г.,

правила амортизации стали менее мягкими. Например, срок службы арендуемого имущества для налоговых целей вырос с 15 до 27,5 лет; льготная норма амортизации снизилась с 6,7% в год до примерно 3,6%. Как следствие, налоговые обязательства, связанные с арендуемым имуществом, выросли, что обернулось ростом рыночной квартирной платы и уменьшением перекоса в сторону арендуемого жилья.

Инфляция и домовладение

Как инфляция влияет на стоимость и выгоды домовладения для домохозяйства, которое получило ипотечный кредит под фиксированный процент? Рассмотрим сначала влияние неожидаемой инфляции. Предположим, что темпы инфляции возрастают с 4 до 10%. Рост инфляции приводит к росту темпов увеличения стоимости имущества с 4 до 10%, поэтому выгоды домовладения возрастают. Для домохозяйства, взявшего ипотечный кредит под фиксированный процент, рост темпов инфляции не сказывается на величине ежемесячных выплат по ипотечному кредиту, поэтому она не отражается на стоимости владения. Теперь рассмотрим влияние ожидаемой инфляции. Если ожидается инфляция, то учреждения, выдающие ипотечные кредиты, устанавливают ставку процента по ним с учетом ожидаемых темпов инфляции. Если, к примеру, инфляция вырастет с 4 до 10%, то ставка процента может вырасти с 8 до 14%. В этом случае покупатель дома платит более высокую ставку процента по ипотечному кредиту, в результате возникают более высокие темпы удорожания собственности.

Альтернативой ипотечному кредиту с фиксированной ставкой процента является кредит, при котором ставка процента периодически пересматривается с учетом изменений рыночных ставок. При выдаче ипотечного кредита под корректируемый процент рост темпов инфляции приводит к росту ежемесячных выплат по ипотечному кредиту, потому что рост инфляции приводит к росту процентной ставки по ипотечному кредиту. Как следствие, неожиданная инфляция одновременно увеличивает и выгоды, и стоимость владения.

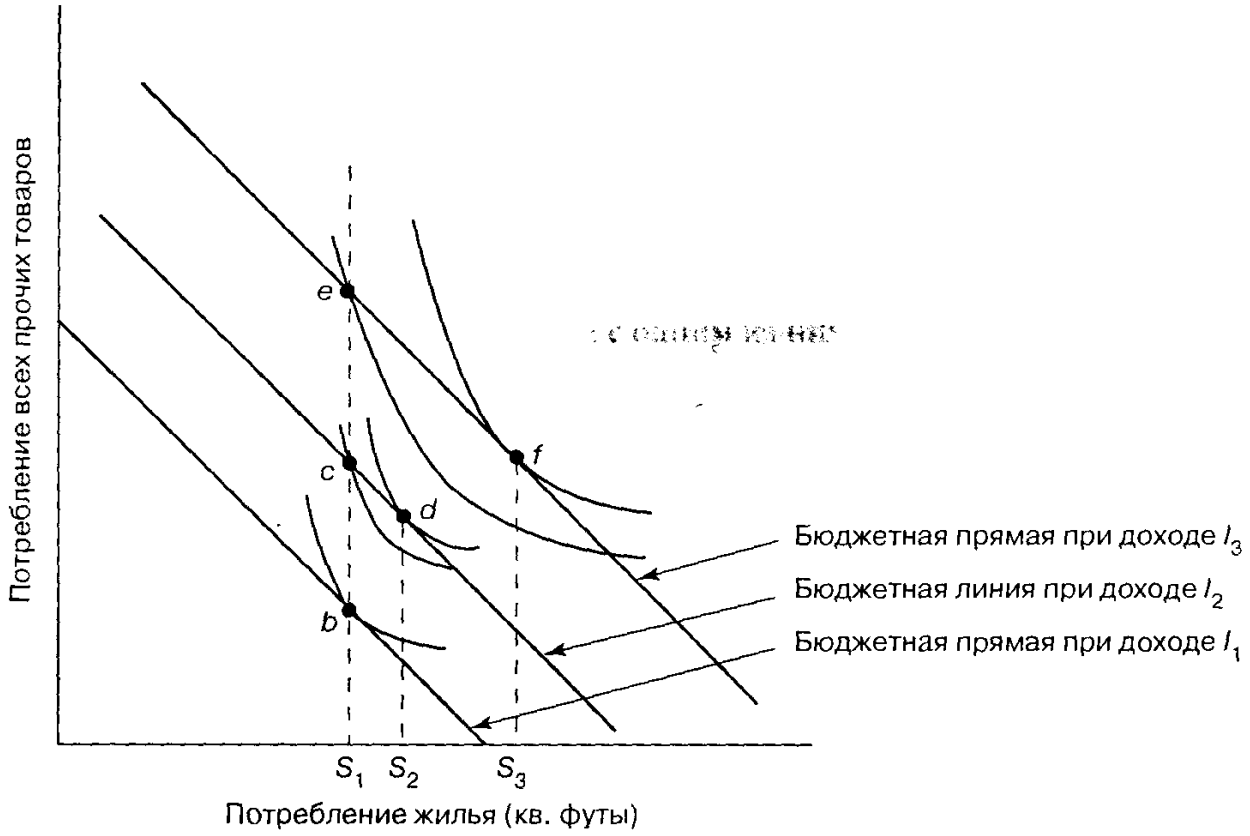
Значительная стоимость переезда

У большинства домохозяйств изменение в потреблении жилья сопровождается переездом в другой дом. Затраты на переезд весьма существенны: кроме затрат на перевозку мебели, одежды и кухонного оборудования присутствуют также большие издержки, связанные с расставанием со старым районом – людьми, школами и магазинами. Иными словами, переезд в новый район нарушает социальные связи и структуру потребления, ложась тяжелым бременем на домохозяйство. Домохозяйство изменяет потребление жилья только в том случае, если выгоды от переезда (возможность жить в доме с лучшей комбинацией параметров качества, удобств и затрат) превышают издержки, связанные с переездом.

На рис. 14-7 представлена проблема выбора, перед которой стоит домохозяйство с возросшим доходом. Домохозяйство начинает с дохода I_1 и выбирает точку b (точка, в которой ее кривая безразличия касается линии первоначальной бюджетной прямой). Рост дохода до значения I_2 сдвигает бюджетную линию вверх, ставя домохозяйство перед проблемой выбора из двух вариантов. По одному варианту домохозяйство может остаться в старом доме и потратить весь дополнительный доход на не связанные с жильем товары (точка c). Или домохозяйство может переехать в больший дом (S_2 кв. футов вместо S_1 кв. футов), выбрав точку d. При отсутствии затрат на переезд полезность будет выше в точке d (точка d находится на более высокой кривой безразличия), но остается вопрос, а достаточен ли рост полезности, чтобы оправдать издержки переезда. Если

издержки переезда относительно высоки, то домохозяйство останется в старом доме и выберет точку *c*. Если доход вырастет до уровня I_3, то бюджетная линия снова сдвинется вверх и домохозяйство окажется перед той же проблемой выбора: оставаться на месте (точка *e*) или оплатить стоимость переезда и переехать в больший дом (точка *f*). Поскольку разница между первоначальным потреблением жилья (S_1) и желательным потреблением (S_3) относительно велика, домохозяйство переедет с большей вероятностью, чем в случае, когда разрыв был относительно невелик ($S_2 - S_1$).

На основе рис. 14-7 можно сделать два вывода. Во-первых, маловероятно, чтобы небольшое изменение в уровне дохода (или цены) привело к изменению потребления жилья. Большинство домохозяйств терпит некоторые неудобства своего жилья потому, что связанные с переездом затраты слишком велики. Домохозяйство переедет в другой дом, если только изменения в уровне дохода или цены окажутся достаточно большими относительно издержек, связанных с переездом. Во-вторых, когда домохозяйство меняет дома, оно, вероятнее всего, существенно изменяет свое потребление жилья. Домохозяйство переезжает, когда его неудовлетворенность существующим жильем достаточно велика, чтобы оправдать издержки переезда.



Рост дохода сдвигает бюджетную прямую вверх. При отсутствии затрат на переезд домохозяйство переместится из точки *b* в точку *d*, переехав в больший дом (S_2 кв. футов жилой площади). Если переезд требует слишком больших затрат, домохозяйство останется в прежнем доме, выбрав не *d*, а *c*. Если доход вырастет снова, а домохозяйство не переедет, то оно выберет положение *e*. Домохозяйство переедет в больший дом (точка *f*), если получаемый в результате этого рост полезности достаточно велик, чтобы компенсировать связанные с переездом издержки.

Рис. 14-7. Издержки, связанные с переездом, и поведение при повышении дохода

Эластичность по доходу и цене

Спрос на жилье зависит от уровня дохода и цен на жилье. Оценке зависимости спроса на жилье от изменений в доходе и цене было посвящено несколько исследований.

Постоянный доход и эластичность по доходу

Из-за высоких издержек переезда при выборе варианта потребления жилья домохозяйства руководствуются уровнем постоянного или долгосрочного дохода. Учитывая связанные с переездом издержки, домохозяйство обычно долго живет в конкретном доме. В основе такого решения лежит ожидаемый доход домохозяйства на несколько лет вперед. Соответственно, чтобы оценить эластичность спроса на жилье по доходу (изменение потребления жилья в процентах, деленное на изменение дохода в процентах), необходимо использовать показатель постоянного (долгосрочного) дохода домохозяйства, а не его доход в тот или иной конкретный год.

Чтобы лучше понять, как правильно оценивать эластичность по доходу, предположим, что Лаки имеет постоянный доход в виде заработной платы в размере 20 тыс. долл. В 1991 г. она выиграла 10 тыс. долл. в бинго. В результате неожиданной удачи она увеличивает свое потребление жилья на 5%, переезжая в чуть большую сдаваемую внаем квартиру. Если рассчитывать эластичность по доходу на базе дохода в 1990 и 1991 гг., она окажется равной 0,10 (5%-ный рост потребления жилья, деленный на 50%-ный рост дохода). Для правильной оценки эластичности по доходу необходимо использовать показатель ее постоянного дохода, определяемого как средний доход за какой-то период времени. По одному методу неожиданный доход необходимо перевести в эквивалентный годовой доход. Если Лаки положит 10 тыс. долл. призовых денег на банковский счет под 10% годовых, то ее годовой доход от призовой суммы составит 1 тыс. долл., т.е. выигрыш в бинго увеличивает ее постоянный доход на 5%. В этом случае эластичность по доходу будет равна 1,0 (5%-ный рост потребления жилья, деленный на 5%-ный рост постоянного дохода).

А какова эластичность спроса на жилье по доходу? Известны результаты десятков исследований, посвященных спросу на жилье, которые совпадают в оценке трех параметров: 1) общая эластичность по доходу составляет 0,75 (Элвуд и Полински, 1979): 10%-ный рост дохода увеличивает потребление жилья примерно на 7,5%; 2) эластичность по доходу для съемщиков жилья ниже эластичности для семей, живущих в собственных домах; 3) с ростом дохода эластичность по доходу возрастает. Как указывает Иланфельдт (1982), эластичность у домохозяйств с низкими доходами находится в пределах 0,14–0,62, а у домохозяйств с высокими доходами – в пределах 0,72–1,10.

Для оценки эластичностей спроса по доходу на отдельные элементы комплекса жилищных факторов можно использовать результаты гедонистических исследований. Фолен и Химинез (1985) обобщили результаты нескольких гедонистических исследований и пришли к трем выводам:

1. Спрос на полезную жилую площадь неэластичен по доходу: в семи из девяти случаев эластичность находится ниже 0,46.
2. Спрос на качество строения имеет высокую эластичность в зависимости от дохода: в четырех из пяти случаев эластичность превышает 1,64.
3. Спрос на коммунально-бытовые удобства в районе, например общественная безопасность, в высшей степени эластичен в зависимости от дохода.

Результаты гедонистических исследований позволяют предположить, что по сравнению со спросом на жилье в общем спрос на полезную жилую площадь менее эласти-

чен по доходу, а спрос на качество дома и наличие в районе коммунально-бытовых удобств в большей степени эластичен по доходу.

Эластичность по цене

А какова эластичность спроса на жилье по цене? Большинство оценок эластичности по цене лежат в пределах −0,75 и −1,20 (Элвуд и Полински, 1979). Все сходятся на том, что спрос немного неэластичен по цене (эластичность чуть ниже 1,0 в абсолютном выражении). Это означает, что рост цены не слишком существенно повышает общие расходы на жилье: рост цены снижает требуемое число параметров удобств и качества на незначительную величину в процентном выражении, поэтому общие расходы (цена, умноженная на число) возрастают на незначительную величину.

Расовая дискриминация и сегрегация

В данном разделе речь идет о расовых предрассудках и дискриминации на городском рынке жилья. В главе 12 мы уже говорили о фактах сегрегации населения. Как явствует из индекса различий, в американских городах расовая сегрегация очень заметна. К причинам сегрегации можно отнести расовые установки, дискриминацию на рынке недвижимости, исключающее зонирование и жилищную политику в прошлом. В данной главе мы рассмотрим влияние дискриминации на: 1) цены на жилье, которые платят белые и черные; 2) превращение белых районов в смешанные или черные.

Йингер (1979) предложил весьма удачный набор определений предрассудков, дискриминации и сегрегации. Под **предрассудком** (*prejudice*) следует понимать отрицательное *отношение* к представителям определенной расы. Для целей данной главы под предрассудком мы будем понимать нежелание жить рядом с представителями другой расы. **Расовая дискриминация** (*racial discrimination*) понимается как *поведение*, выражающееся в ином отношении в зависимости от расы: представителям группы, подвергающейся расовой дискриминации, отказывают в правах или возможностях из-за их расы, а не потому, что у них нет формальных оснований для таких прав или возможностей. Степень **сегрегации населения** (*residential segregation*) служит показателем расового состава городских районов. Город можно считать полностью сегрегированным, когда этнические группы проживают в однородных районах, т.е. когда в каждом районе проживают представители только какой-то одной этнической группы. Город является полностью интегрированным, когда каждый его район является смешанным по составу жителей, с пропорциональным представительством каждой этнической группы в каждом районе.

Цены на жилье в условиях постоянной численности населения

В данном разделе рассматривается влияние расовых предрассудков и дискриминации на цены на жилье. Главный вопрос стоит так: как изменяются цены на жилье в сегрегированном городе? Ответ один: в городе с постоянной численностью черного населения черные платят меньше белых за идентичное жилье.

Чтобы лучше понять влияние предрассудков и дискриминации на цены на жилье, рассмотрим город со смешанным населением и следующими характеристиками:

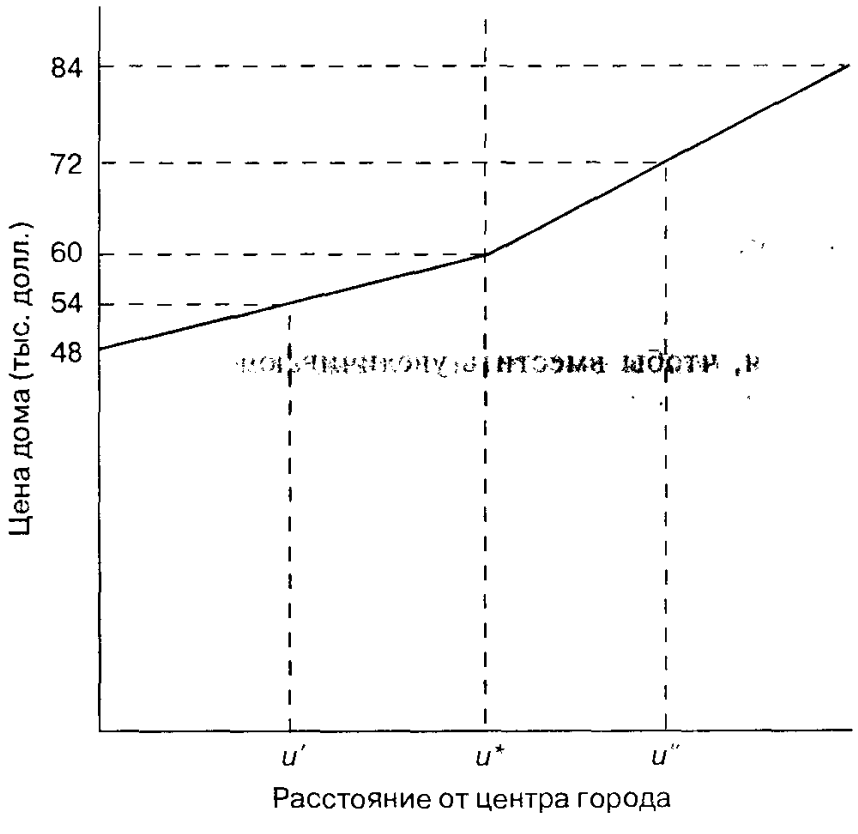
1) имеется постоянное количество домохозяйств каждой расы;

2) у всех домохозяйств одинаковый доход;

3) все дома в городе идентичны;
4) от всех домов до работы одинаковое расстояние;
5) черные отдают некоторое предпочтение проживанию по соседству с белыми домохозяйствами;
6) у белых проявляется отчетливое нежелание жить рядом с черными.

Предположим, что вначале в городе существует сегрегированный рынок жилья: черные живут ближе к центру города, а белые – в районах пригородного кольца. Необходимо ответить на вопрос, какая функция цен на жилье согласуется с расовой сегрегацией? Иными словами, какой набор цен на жилье будет и дальше поддерживать существование сегрегированной схемы расселения?

На рис. 14-8 показана функция цен на жилье, которая согласуется с расовой сегрегацией. Границей между «черным» и «белым» районами является u^*. Сплошная линия показывает функцию цены, ниже которой у домохозяйств отсутствуют стимулы для смены места жительства. В «черном» районе ($u < u^*$) функция цены имеет положительный наклон, отражая предпочтения черных к близости к белым. Черные домохозяйства готовы платить 48 тыс. долл. за жилье в центре города и 60 тыс. долл. за жилье на границе между двумя районами. Положительный наклон функции цены в «белом» районе ($u > u^*$) отражает нежелание белых жить поблизости от черных. Белые домохозяйства готовы платить 60 тыс. долл. за жилье на границе и 84 тыс. за жилье на участке, максимально удаленном от «черного» района. Функция цены для черных более плоская, чем функция цены для белых, потому что у черных относительно слабые предпочтения к проживанию по соседству с белыми.



В сегрегированном городе, где и черные, и белые предпочитают жить рядом с белыми, у функции цены на жилье положительный наклон. Черные, проживающие в районе $u > u^*$, готовы платить больше за жилье ближе к «белому» району, а белые, живущие за u^*, готовы платить меньше за жилье поблизости от «черного» района.

Рис. 14-8. Функция равновесной цены нв жилье в сегрегированном городе

Судя по рис. 14-8, черные платят меньше белых за идентичное жилье. Все дома считаются идентичными с точки зрения физических характеристик и доступности, и тем не менее с увеличением расстояния от центра города равновесная цена возрастает. Черное домохозяйство (живущее в центре «черного» района) платит в среднем 54 тыс. долл., тогда как среднее белое домохозяйство (живущее в центре «белого» района) — 72 тыс. долл. В данном случае белые платят за свое нежелание соседствовать с черными в форме более высоких цен за жилье.

По Йингеру (1979), имеется два важнейших допущения относительно причин, по которым черные и белые полностью сегрегированы. Во-первых, черные в большей степени предпочитают соседство с белыми, чем белые соседство с черными. Это означает, что белые выигрывают у черных в споре за любое жилье, лежащее за u^*. И наоборот, если у кого-либо из черных имеются относительно сильные предпочтения к соседству с белыми, они могут выиграть спор у белых за жилье за пределами u^*, нарушая, таким образом, сегрегированную схему. В этом случае полная сегрегация не является рыночным равновесием. Во-вторых, у всех домохозяйств одинаковый доход. В совокупности с допущением, по которому у черных относительно слабые предпочтения к проживанию по соседству с белыми, допущение о равном доходе означает, что белые выигрывают у черных в споре за любое жилье, лежащее за пределами u^*. Если это допущение не учитывать, то богатые черные домохозяйства могут выиграть спор у белых за какое-то жилье за пределами u^*, поэтому полная сегрегация не будет рыночным равновесием.

Рост населения и дискриминация со стороны маклеров

Как показано на рис. 14-8, черные платят меньше белых за идентичное жилье. Однако это несовместимо с результатами эмпирических исследований, проведенных в 1970-е годы, из которых явствует, что черные платят больше, а не меньше белых. Очевидное несоответствие можно объяснить быстрым ростом черного населения в пригородах в 1960–1970-е годы. Иными словами, первое допущение модели, лежащей в основе рис. 14-8 (о постоянном числе домохозяйств), в тот период оказалось несостоятельным.

Рассмотрим город, в котором наблюдается быстрый рост черного населения. При отсутствии ограничений на размер «черного» района можно ожидать, что его территория будет увеличиваться, чтобы вместить увеличивающееся число черных горожан. По мере роста черного населения конкуренция за жилье приводит к росту величины средств, которые черные готовы платить за жилье около старой границы (u^*). Если черным домохозяйствам можно конкурировать с белыми за жилье рядом с u^*, то они будут выигрывать спор у белых домохозяйств, вызывая рост территории «черного» района.

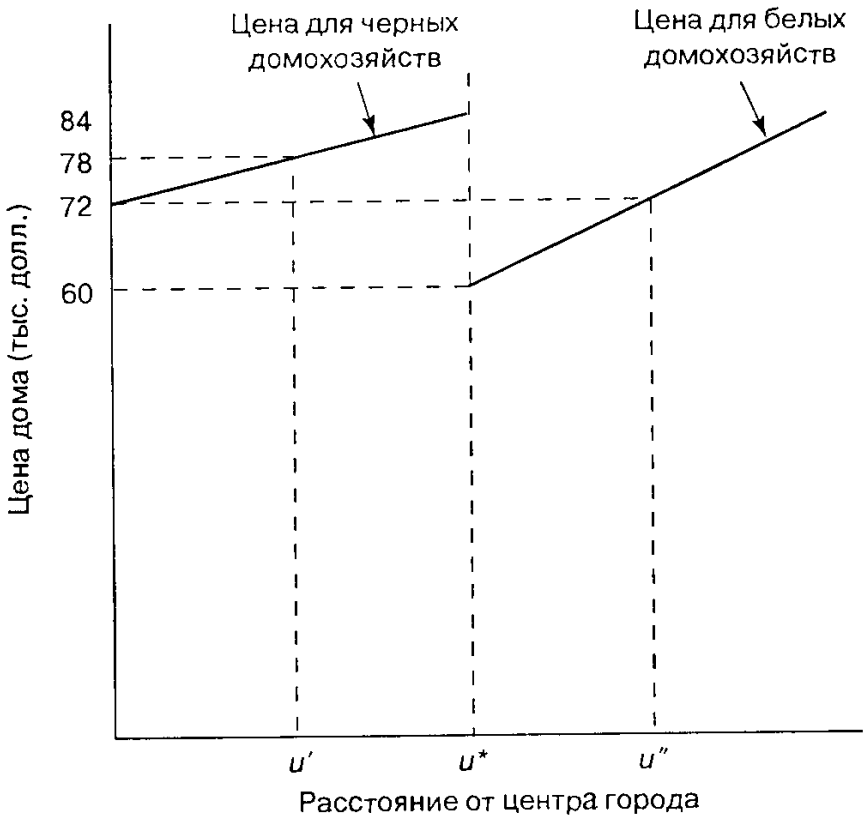
Если белые не желают жить по соседству с черными, то у них появляется стимул к тому, чтобы не допустить расширения «черного» района. Белые домохозяйства могут трансформировать свое основанное на предрассудках отношение в дискриминирующее поведение, отказываясь иметь дело с маклерами по операциям с недвижимостью, продающих дома черным. У маклера, продающего жилье черным, будет меньше белых клиентов и, следовательно, меньший доход. Если наказание за продажу жилья черным (меньше белых клиентов) будет достаточно существенным, то маклеры начнут проводить дискриминационную политику, которая способствует сегрегации и тормозит расширение «черного» района.

Маклеры используют целый ряд приемов, чтобы «отбить желание к покупке» у черных покупателей. Первый из таких приемов называется *расовое направление*: маклер направляет отдельных покупателей в районы, заселенные преимущественно домохо-

зяйствами той же расы. Иными словами, черным покупателям не предоставляют информации о жилищах в районах с преобладающим белым населением. Второй прием заключается в том, что маклеры оказывают менее качественные услуги черным домохозяйствам путем: 1) предоставления недостоверной информации о рынке жилья; 2) затягивания сделок; 3) оказания меньшей помощи в организации финансирования.

Информацию о степени расовой дискриминации можно получить с помощью **проверки справедливости в предоставлении жилья** (*fair-housing audit*). Инспектор посылает двух человек, идентичных во всем кроме расы (у них одинаковые доход, образование, размер домохозяйства), к маклерам по операциям с недвижимостью для наведения справок относительно жилья. Как указывает Йингер (1998), имеются веские доказательства того, что к черным отношение иное, чем к равноценным клиентам, но белым: черным показывают меньше домов, направляют их в определенные районы, оказывают меньше консультаций и помощи по вопросам вариантов финансирования.

На рис. 14-9 показано влияние роста численности черного населения, когда граница между «черным» и «белым» районами четко прочерчена. Рост населения сдвигает «черную» долю функции цен на жилье вверх. Если расовая дискриминация со стороны маклеров препятствует расширению «черного» района, то типичное черное домохозяйство (в средней точке u') платит за жилье 78 тыс. долл., тогда как типичное белое домохозяйство (в точке u'') – 72 тыс. долл. В первом приближении эти цифры согласуются с результатами эмпирических исследований 1970-х годов, из которых явствовало, что черные платят более высокие цены за жилье. К сожалению, с конца 1970-х годов не проводилось детальных исследований по поводу различий в ценах для белых и черных домохозяйств, поэтому неясно, продолжают ли черные платить за жилье больше.



В городе с растущим черным населением и фиксированной территорией «черного» района типичный черный (в точке u') платит за жилье больше, чем типичный белый (в точке u'').

Рис. 14-9. Цены на жилье для черных и белых домохозяйств в условиях роста численности черного населения

Трансформация района

Рассмотрим район, который из сегрегированного «белого» превращается в район со смешанным (по расовому признаку) населением. В данном разделе обсуждаются факторы, определяющие темпы такого изменения.

Важным фактором, определяющим скорость трансформации района, является отношение людей к интеграции. Белое домохозяйство, предпочитающее сегрегированный район, вероятнее всего, уедет оттуда, как только там начнется рост населения из представителей национальных меньшинств. Судя по результатам опроса домохозяйств, число уезжающих белых увеличивается одновременно с ростом доли представителей национальных меньшинств в населении района. Как явствует из результатов одного исследования, доля белых, заявляющих, что они уедут, возрастает с 7% в районе, доля национальных меньшинств в населении которого составляет 7%, до 24% в районе с 20% жителей из представителей национальных меньшинств, до 41% в районе с 33% национальных меньшинств и до 64% в районе, доля национальных меньшинств в населении которого составляет 60%. Эти цифры помогают понять, почему многие районы быстро трансформируются из высшей степени сегрегированных «белых» районов в столь же сегрегированные районы, населенные представителями национальных меньшинств. Рост доли домохозяйств из числа национальных меньшинств снижает притягательность района для многих белых домохозяйств, приводя к оттоку белых и дальнейшему росту доли национальных меньшинств.

Галстер (1990) изучил расовую трансформацию районов на Кливлендском метрополитенском ареале в 1970-е годы. Он проанализировал факторы, определяющие темпы, с которыми доля черных в общем населении района со временем возрастает. К числу важнейших факторов относятся: 1) исходная доля черных в составе населения; 2) отношение белых к сегрегации; 3) близость района к другим районам, большую часть населения которых составляют черные.

На рис. 14-10 представлены результаты Галстера для трех типов районов. Кривые показывают увеличение доли черного населения (в процентных пунктах) в течение 1970–1980 годов при различных исходных долях черного населения. Кривая *A* демонстрирует эту связь для района: 1) который не соседствует с районом с преобладающей долей черного населения; 2) у белого населения которого предпочтения к сегрегированному проживанию имеют «средние» значения. Например, район начинает десятилетие, в ходе которого 10%-ная доля черного населения возрастает на 5,5%, в результате чего к концу десятилетия черное население района составляет 15,5%. На участке кривой с положительным наклоном прирост доли черного населения увеличивает исходную долю черного населения. Если, к примеру, исходная доля составляет 20%, прирост равен 9,5%, то в 1980 г. эта доля будет уже равна 29,5%. К концу десятилетия в районе, представленном кривой *A*, черное население будет преобладающим, если его исходная доля превышает 37% (точка *X*).

Кривая *C* на рис. 14-10 отражает изменения в доле черного населения района: 1) который находится по соседству с районом с преимущественно черным населением; 2) белое население которого отличается относительно большими предпочтениями к сегрегации. При данной исходной доле черного населения в рассматриваемом районе наблюдается более значительный отток белых, чем в среднем по всем районам, поэтому прирост доли черного населения относительно велик. Например, при исходной доле в 10% прирост составляет 20%, поэтому доля черного населения к концу десятилетия достигает 30%. Очень вероятно, что по сравнению со средним районом в такого типа районе доля черного населения к концу десятилетия будет преобладающей: при исходной

доле, превышающей 22% (точка *Z*), прирост черного населения будет достаточно велик для того, чтобы там сложилось черное большинство.

В течение 1970-х годов в двух муниципалитетах Кливлендского метрополитенского ареала (Шейкер Хайтс и Кливленд Хайтс) проводилась политика, направленная на создание районов, сбалансированных в расовом отношении. Основная идея заключалась в том, чтобы стимулировать переселение черных в «белые» районы, но в то же время не допускать их превращения в районы с преимущественно черным населением. Можно отметить несколько характерных черт политики позитивного маркетинга, включая: 1) информационную кампанию и процесс убеждения черных в целесообразности переезда; 2) механизмы поддержания качества жилья и коммунальных услуг (особенно образования), чтобы предотвратить отъезд домохозяйств, придающих большое значение качеству жилья и коммунальных услуг; 3) оказание специальных маклерских услуг членам «недостаточно представленных» этнических групп, как правило, белых. Для предотвращения оттока белых, что могло бы уменьшить число белых домохозяйств до уровня ниже 50%, муниципалитеты старались угождать белым домохозяйствам.

Еще одна кривая на рис. 14-10 иллюстрирует прирост доли черного населения в районе: 1) в котором проводился «позитивный маркетинг»; 2) который не соседствует с районом с преимущественно черным населением. Для района с небольшой исходной долей черного населения прирост черных в такого типа районе превышает прирост, наблюдаемый в среднем регионе (показанный кривой *A*). Например, при исходной доле в 10% прирост черного населения в районе, в котором проводился «позитивный маркетинг», составил 24,5% по сравнению с 5,5% в среднем районе. Для сравнения: при зна-

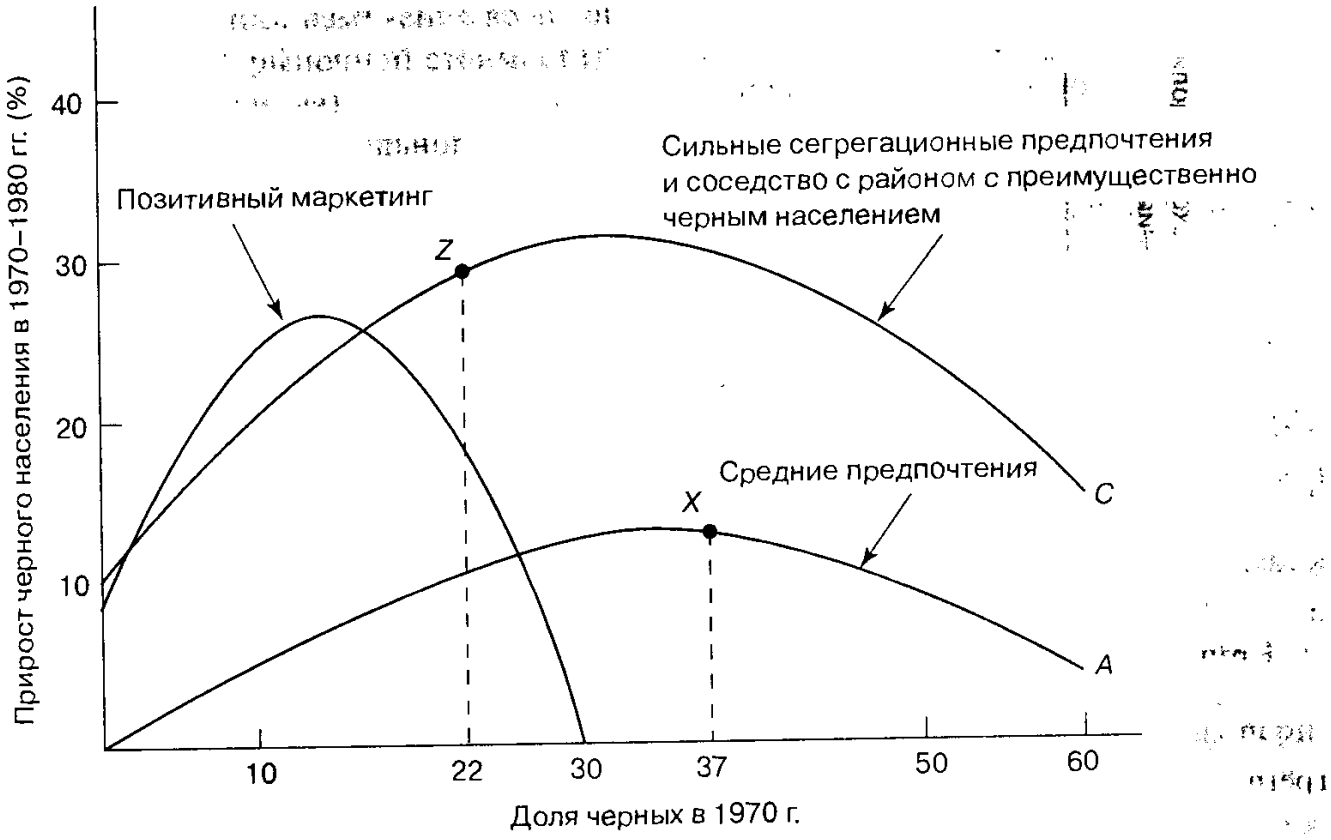


Рис. 14-10. Изменения в расовом составе районов Кливленда, 1970–1980 гг.

Источник: George C. Galster, «Neighborhood Racial Change, Segregationist, Sentiments, and Affirmative Marketing Policies», *Journal of Urban Economics* 27 (1990), pp. 344–361.

чительной исходной доле черного населения в районе, в котором использовался позитивный маркетинг, наблюдается относительно небольшой прирост. Например, при исходной доле в 28% прирост черного населения составляет 3% по сравнению с 12% в среднем районе. В районе, в котором использовался позитивный маркетинг, доля черного населения остается стабильной, если исходная доля составляет порядка 30%.

Успех позитивного маркетинга зависит от наличия или отсутствия по соседству района с преобладающим черным населением. При отсутствии такого района доля черного населения к концу десятилетия никогда не превышает 30%, поэтому подобная политика обеспечивает выполнение задачи создания района, сбалансированного в расовом отношении. И наоборот, эта политика не срабатывает в районах, соседствующих с районами с преобладающим черным населением: если в начале десятилетия доля черного населения в таком районе составляет, по меньшей мере, 12%, то к концу десятилетия в структуре его населения будут преобладать черные.

На рис. 14-11 приводятся обобщенные результаты Галстера применительно к районам, в которых не использовался позитивный маркетинг. Для каждого типа районов цифра иллюстрирует минимальную начальную долю черного населения, из которой к концу десятилетия «вырастает» черное большинство. Пороговое значение доли выше для районов, находящихся в удалении от районов с преобладающим черным населением, и белые жители которых имеют относительно слабо выраженное предпочтение к сегрегации. Самое низкое пороговое значение (22%) отмечается у района, который соседствует с районом, в структуре населения которого преобладают черные, а у белых отмечается сильно выраженное предпочтение к сегрегации.

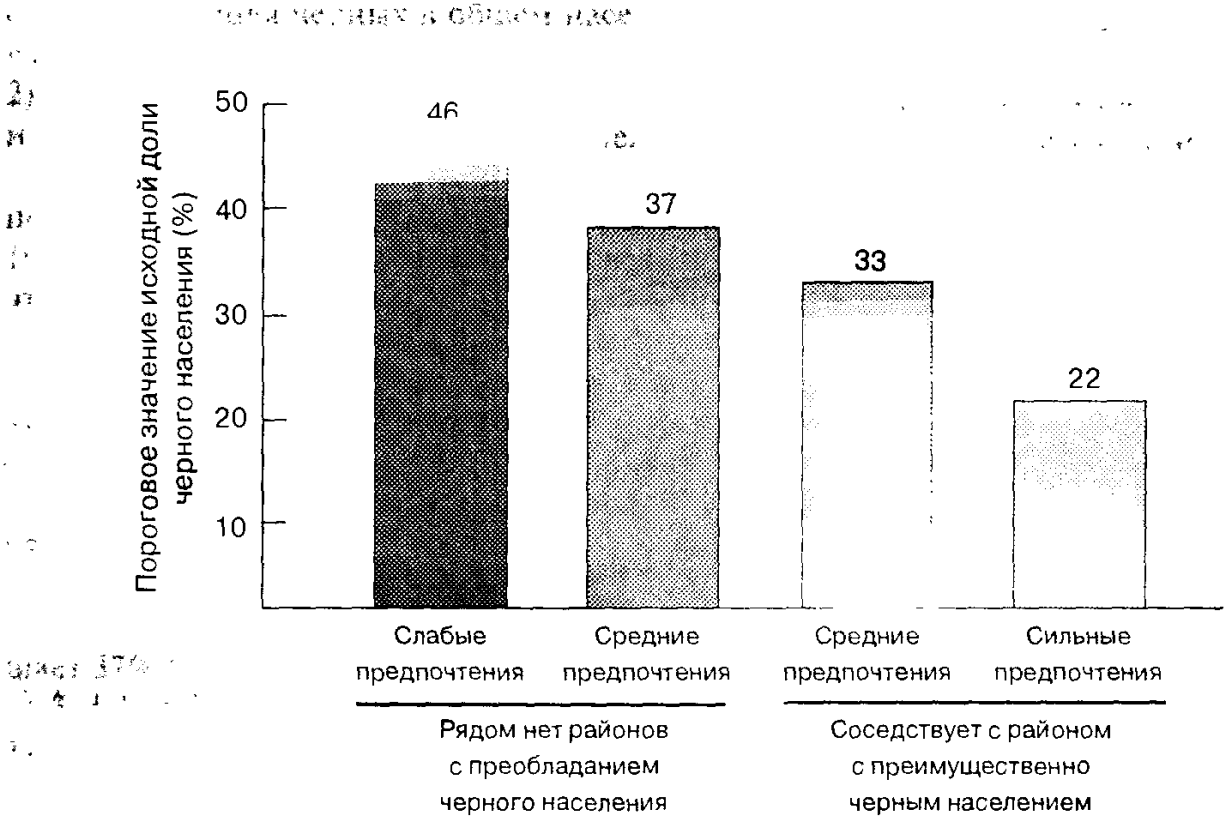


Рис. 14-11. Пороговые значения долей черного населения для различных типов районов

Источник: George C. Galster, «Neighborhood Racial Change, Segregationist Sentiments, and Affirmative Marketing Policies», *Journal of Urban Economics* 27 (1990), pp. 344–361.

РЕЗЮМЕ

1. Жилье отличается от других товаров тем, что оно неоднородно, неподвижно и предназначено для длительного использования. Жилье стоит дорого в двух отношениях: оно составляет значительную часть бюджета домохозяйства, изменения в потреблении жилья обходятся дорого.
2. Жилье неоднородно в том смысле, что каждый дом отличается своим набором характеристик. Дома различаются по размеру, планировке, качеству системы коммунальных услуг и внутреннему интерьеру. Районы различаются по доступности, уровню налогов, местным общественным благам, качеству окружающей среды и внешнему виду.
   а. В основе гедонистического подхода лежит точка зрения, в соответствии с которой жилье включает целый набор отдельных элементов, у каждого из которых своя неявная цена.
   б. Потребители жилья выбирают дом, который обеспечивает наилучшую комбинацию параметров по самой низкой цене, взвешивая при этом качество, размер, место расположения и другие признаки.
   в. Неоднородность жилого фонда означает, что рынок городского жилья делится на сегменты в зависимости от размера, местоположения и качества: рынок включает несколько субрынков.
   г. Положительные изменения во внешнем облике одного дома оборачиваются выгодами (рост рыночной стоимости) для окружающих домов (внешние эффекты улучшения района).
3. Жилье – это товар длительного пользования, и домовладелец может управлять скоростью физического разрушения, расходуя деньги на ремонт и техническое обслуживание.
   а. Затраты на техническое обслуживание и ремонт определяют число параметров удобств и качества, которые обеспечивает конкретный дом. При их оптимальном числе предельная выгода (изменение величины совокупного дохода) равна предельным издержкам (изменение величины совокупных затрат).
   б. Когда прибыль от жилья становится отрицательной, дома изымают из жилого фонда. Существует три типа изъятий: использование по другому назначению, сдача меблированных комнат и отказ от собственности.
   в. Изъятие становится результатом снижения рыночной цены (вследствие падения спроса либо роста предложения) или роста стоимости содержания дома.
   г. Результаты недавнего исследования позволяют предположить, что налог на имущество способствует отказу от прав на него.
4. Предложение жилья относительно неэластично на протяжении длительных периодов времени, потому что основная масса жилого фонда представляет собой используемое жилье. Надежные оценки эластичности предложения по цене отсутствуют.
5. В соответствии с фильтрационной моделью число параметров удобств и качества жилья, получаемых от дома, со временем уменьшается, в связи с чем дом занимают домохозяйства со все более низкими доходами. Фильтрационная модель позволяет

объяснить, почему бедные занимают оставленные дома, и показать, что бедные выигрывают от субсидирования строительства нового жилья для домохозяйств со средними доходами.

6. Стоимость арендуемого жилья и жилья, занимаемого владельцами, зависит от стоимости капитала (альтернативная стоимость денег, вкладываемых в жилье), амортизации и стоимости содержания. Три фактора склоняют многие домохозяйства к покупке жилья: внешние эффекты съемщиков жилья (у нанимателей жилья мало стимулов для информирования домовладельца о технических проблемах), более высокие ставки процента на кредиты для аренды имущества, ремонт и техническое обслуживание дома как хобби.
7. Федеральный налоговый кодекс предусматривает специальные налоговые льготы нанимателям и собственникам жилья.
   а. Быстрая амортизация арендной собственности позволяет производить отсрочку налогообложения, повышая рентабельность арендного имущества и снижая ежемесячную квартирную плату.
   б. Вычет процентов по ипотечному кредиту снижает стоимость домовладения, повышая тем самым уровень приобретения жилья в собственность и потребление жилья.
   в. Результирующее влияние налогового кодекса на масштабы домовладения зависит от предельных ставок налогов и величины налоговых скидок на амортизацию; размеры ставок и скидок со временем изменяются.
8. Стоимость переезда относительно велика, поэтому домохозяйства нечасто меняют свое жилье и делают значительные изменения в случае переезда.
9. Эластичность спроса на жилье по доходу составляет порядка 0,75, а эластичность по цене лежит в пределах от −0,75 до −1,20.
10. Расовые предрассудки и дискриминация влияют на цены на жилье, которые платят белые и черные.
    а. В городе с постоянной численностью черного населения черные платят меньше, чем белые за идентичное жилье.
    б. Если дискриминация препятствует расширению территории «черного» района при росте численности черного населения, то черные платят больше, а не меньше, чем белые за идентичное жилье. Результаты нескольких эмпирических исследований, проведенных в 1970-е годы, указывают на то, что черные платят более высокие цены за жилье.
11. Анализ расовой трансформации районов в Кливлендском метрополитенском ареале в 1970-е годы позволяет предположить, что быстрее всего трансформация происходит в районах: а) в которых изначально относительно высокая доля черного населения; б) в которых у белых домохозяйств проявляются отчетливые предпочтения к проживанию рядом с другими белыми; в) которые находятся близко к районам с преобладающим черным населением.
12. Программа позитивного маркетинга с большей вероятностью приведет к появлению сбалансированного района в расовом отношении, если этот район отдален от района с преобладающим черным населением.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Рассмотрим многоквартирный дом, доход от квартирной платы в котором недостаточен для покрытия издержек домовладельца.
   а. Отразите на графике эту ситуацию (см. рис. 14-2).
   б. Предположим, что власти покрывают половину издержек, связанных с эксплуатацией, содержанием и ремонтом жилья. Покажите с помощью графика влияние программы субсидий. Как она отразится на оптимальном значении Q и вероятности изъятия дома из жилищного фонда.
2. Предположим, что вам принадлежит многоквартирный дом, доход от квартирной платы в котором не позволяет покрывать издержки. У вас имеется два варианта действий: 1) можно снести здание и открыть на его месте автостоянку; 2) можно отказаться от прав на здание. Предположим, что снос обойдется вам в 20 тыс. долл., а годовая прибыль от автостоянки составит 1500 долл. Что вы будете делать: сносить дом или отказываться от права на него? Если вам не хватает информации, чтобы ответить на этот вопрос, перечислите информацию, которая вам требуется, и объясните, как вы собираетесь ее использовать.
3. Дома в конечном итоге изымают из жилищного фонда либо вследствие снижения рыночной квартирной платы (отклонение кривой совокупного дохода в сторону уменьшения на рис. 14-2), либо роста издержек на обслуживание (отклонение кривой совокупных издержек в сторону увеличения).
   а. С помощью графика, как на рис. 14-2, попытайтесь подтвердить или опровергнуть следующее утверждение: «Дом, который изымают с рынка вследствие снижения квартирной платы, удовлетворяет большему числу параметров в плане качества и удобств (более высокое значение Q), чем дом, который «уводят» с рынка вследствие роста издержек на обслуживание».
   б. Объясните, почему это утверждение справедливо или некорректно.
4. В городе E у всех домохозяйств одинаковый доход, и с течением времени реальный доход остается неизменным. Будет ли в городе происходить фильтрация?
5. Рассмотрим город B с неизменной численностью населения. Пытаясь снизить общий объем энергопотребления в жилом секторе, в городе принимается решение проводить политику E: все новые дома в городе должны быть оснащены энергосберегающим устройством, позволяющим снизить энергопотребление в доме на 10%.
   а. Попробуйте оценить влияние политики E на городской рынок нового и старого жилья. Что произойдет с ценами на новое и старое жилье?
   б. Как изменится количество нового и старого жилья?
   в. При каких условиях общее энергопотребление в городе возрастет?
   г. Дайте описание и проанализируйте более эффективную политику энергосбережения.
6. Маклеры по операциям с недвижимостью в городе F поставлены в тупик. Несмотря на то что со временем дома разрушаются физически и мода на них меняется, в городе практически отсутствует фильтрация. В отличие от большинства городов, в которых жильцы типичного дома сменяются каждые 7 лет (как правило, в дом заселяются жильцы с более низким, чем у прежних жильцов, доходом), типичный дом в городе переходит в другие руки через 50 лет. Попробуйте объяснить это явление.

7. Заполните пропуски, чтобы следующее утверждение звучало корректно, а затем постарайтесь объяснить свой выбор слов: «Выгоды от субсидии на жилье среднего качества как бы передаются жилью с более высоким уровнем качества, потому что она _____ фильтрационный процесс, и домам более низкого уровня качества, потому что она _____ фильтрационный процесс».
8. Рассчитайте годовые издержки, связанные с арендой и домовладением, при следующем наборе допущений:
   1) рыночная процентная ставка равна 12% применительно к арендному жилью и 10% применительно к домам, занимаемым владельцами;
   2) стоимость типичного дома на рынке равна 100 тыс. долл.;
   3) издержки на обслуживание составляют 5% в год для арендного дома и 2% в год для дома, занимаемого владельцами;
   4) предельная налоговая ставка для типичного домохозяйства составляет 28%;
   5) стоимость обоих типов домов возрастает на 4% в год;
   6) быстрая амортизация снижает годовые издержки на арендуемое имущество на 25%.
9. Прокомментируйте следующее утверждение: «Стоимость имущества в этом городе стремительно растет, примерно на 20% в год. Это вынудит многие домохозяйства покупать дома, а не снимать их».
10. Собственники арендуемых домов могут вычитать издержки на текущее обслуживание из своего валового дохода; домовладельцы не могут. Снижает ли вычет издержек на обслуживание относительную стоимость аренды жилья, вызывая перекос в сторону аренды?
11. Рассмотрим город, в котором спрос на жилье для типичного домохозяйства составляет:

$$Q = 1000 - 1000 \times P,$$

где Q – требуемая площадь жилья в кв. футах;
P – цена за 1 кв. фут. Исходная цена жилья составляет 50 центов за кв. фут.

   а. Постройте график спроса на жилье;
   б. Жилье какой площади требуется типичному домохозяйству?
   в. Каким будет потребительский избыток при цене в 50 центов? Представьте, что цена жилья снижается до 40 центов.
   г. Какую дополнительную выгоду потребитель получает при новой цене, если исходить из того, что домохозяйство не переезжает на новое место жительства?
   д. Какую дополнительную выгоду получает потребитель при новой цене, если исходить из того, что домохозяйство переезжает на новое место жительства?
   е. Если стоимость переезда равна 25 тыс. долл., то станет ли типичное домохозяйство переезжать на новое место жительства?
12. В городе D домовладельцы берут задаток в размере 900 долл. и не возвращают деньги при отъезде нанимателя жилья. Предположим, что принят новый закон о задатке. В соответствии с этим законом все домовладельцы обязаны полностью возвращать задаток, если домовладелец не сможет доказать, что наниматель повредил или слишком загрязнил снимаемое жилье. Прокомментируйте следующее утверждение: «Новый закон поможет типичному нанимателю жилья сэкономить 900 долл.».
13. Прокомментируйте следующее утверждение: «Я живу в большом многоквартирном доме, построенном в тот год, когда процентные ставки были относительно низкими. Я плачу более низкую квартирную плату, чем жильцы других квартир, потому что стоимость финансирования комплекса относительно мала».

14. На рис. 14-8 функция цены на жилье для черных более пологая, чем такая же функция для белых. Почему?
15. Одним из допущений, на котором построен график на рис. 14-8, является то, что от всех домов равный доступ к местам работы. Проложите новую функцию цены на жилье, исходя из допущения, что все работники ездят в центр города, поэтому стоимость маятниковой миграции возрастает с увеличением *и* (расстояние до центра).

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Обзор

Arnott, Richard. «Economy Theory and Housing». In *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol. 2, ed. Edwin S. Mills. New York: Elsevier-North Holland Publishing, 1987.

Olsen, Edgar O. «A Competitive Theory of the Housing Market». *American Economic Review* 59 (1969), pp. 612–622.

Olsen, Edgar O. «The Demand and Supply of Housing Service: A Critical Survey of the Empirical Literature». In *Handbook of Regional and Urban Economics*, vol. 2, ed. Edwin S. Mills. New York: Elsevier-North Holland Publishing, 1987.

Quigley, John M. «What Have We Learned about Housing Markets?» In *Current Issues in Urban Economics,* ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Strashzheim. Baltimore: John Hopkins University Press, 1979.

U.S. Bureau of the Census. *Statistical Abstract of the United States: 1986.* Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1985.

Предложение нового

Follain, James R. «The Price Elasticity of the Long-Run Supply of New Housing Construction». *Land Economics* 55 (1979), pp. 190–199.

Muth, Richard. «The Demand for Non-Farm Housing». In *The Demand for Durable Goods*, ed. Arnold C. Harberger. University of Chicago Press, 1960.

Предложение освобождаемого жилья

Farb, Warren E. «An Estimate of the Relative Supply and Demand for Substandard Rental Housing in Major U.S. Cities». Ph. D. dissertation, Washington University, St. Louis, 1971.

Ingram, Gregory K., and Yitzhak Oron. «The Behavior of Housing Producers». In *Residential Location and Urban Housing Markets*, ed. Gregory K. Ingram. New York: National Bureau of Economic Research, 1977.

Kain, John, and William Apgar. «Simulation of Housing Market Dynamics». *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association* 7 (1979), pp. 505–538.

Отказ от жилья

Muth, Richard. «The Demand for Non-Farm Housing». In *The Demand for Durable Goods,* ed. Arnold C. Harberger. University of Chicago Press, 1960, pp. 26–96.

Peterson, George. «The Effect of Federal Taxes on Urban Form». In *The Prospective City*, ed. Arthur Solomon. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1979.

Sterlieb, George, and Robert Burchell. *Residential Abandonment: The Tenement Landlord Revisited.* New Brunswick, N.J.: Rutgers University Press, 1973.

White, Michelle. «Property Taxes and Urban Housing Abandonment». *Journal of Urban Economics* 20 (1986), pp. 312–330.

Эластичность предложения

De Leeuw, Frank, and Nkanta Ekanem. «The Supply of Rental Housing». *American Economic Review* 61 (1971), pp. 806–817.

Grieson, Ronald E. «The Supply of Rental Housing: Comment». *American Economic Review* 63 (1973), pp. 433–436.

Mason, John M. «The Supply Curve for Housing». *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association* 7 (1979), pp. 362–377.

Ozanne, L., and Raymond Struyk. «The Price Elasticity of Supply of Housing Services». In *Urban Housing Markets: Recent Directions in Research and Policy*, ed. L.S. Bourne and J.R. Hitchcock. University of Toronto Press, 1978.

Smith, Barton A. «The Supply of Urban Housing». *Quarterly Journal of Economics* 90 (1976), pp. 389–406.

Гедонистический подход

Brown, H. James. «Micro Neighborhood Externalities and Hedonic Housing Prices». *Land Economics* 56 (1980), pp. 125–141.

Crecine, John; Otto Davis; and John Jackson. «Urban Property Markets: Some Empirical Results and Their Implication for Municipal Zoning». *Journal of Law and Economics* 10 (1967), pp. 70–100.

De Salvo, Joseph S. «Benefits and Costs of New York City's Middle-Income Housing Program». *Journal of Political Economy* 83 (1975), pp. 791–805.

Follian, James R., and Emmanuel Jiminez. «Estimating the Demand for Housing Characteristics». *Regional Science and Urban Economics* 15 (185), pp. 77–107.

Freeman, A. Myric III. «The Hedonic Approach to Measuring Demand for Neighborhood Characteristics». In *The Economics of Neighborhood*, ed. David Segal. New York: Academic Press, 1979.

Kain, John, and John M. Quigley. *Housing Markets and Racial Discrimination: A Microeconomic Analysis.* New York: National Bureau of Economic Research, 1975.

Kain, John, and John M. Quigley. «Measuring the Value of Housing Quality». *Journal of the American Statistical Association* 65 (1970), pp. 532–538.

King, Thomas. «The Demand for Housing: Integrating the Roles of Journey to Work, Neighborhood Quality, and Prices». In *Household Production and Consumption*, ed. Nester Terlecky. New York: National Bureau of Economic Research, 1975.

King, Thomas. «The Demand for Housing: A Lancastrian Approach». *Southern Economics Journal* 43 (1976), pp. 1077–1087.

Mills, Edwin. S. «Housing Policy as a Means to Achieve National Growth Policy». In *Housing in the Seventies: Working Papers*, vol. 1. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1976.

Straszheim, Mahlon. «Estimation of the Demand for Urban Housing Services from Household Interview Data». *Review of Economics and Statistics* 55 (1973), pp. 1–8.

Straszheim, Mahlon. «*An Economic Analysis of the Urban Housing Market*». New York: National Bureau of Economic Research, 1975.

Эластичность спроса

Ellwood, Davidm and Mitchell Polinski. «An Empirical Reconciliation of Micro and Grouped Estimates of the Demand for Housing». *Review of Economics and Statistics* 61 (1979), pp. 199–205.

Ihlanfeld, Keith R. «Property Tax Incidence on Owner-Occupied Housing: Evidence from the Annual Housing Survey». *National Tax Journal* 35 (1982).

Mayo, Stephen K. «Theory and Estimation in the Economics of Housing Demand». *Journal of Urban Economics* 10 (1981), pp. 95–116.

Polinski, Mitchell. «The Demand for Housing: A Study in Specification and Grouping». *Econometrica* 45 (1977), pp. 447–462.

Фильтрация жилья

Brueggeman, William B. «An Analysis of the Filtering Process with Special Reference to Housing Subsidies». In *Housing in the Seventies: Working Papers*, vol. 2. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1976, pp. 842–856.

Grisby, William. *Housing Markets and Public Policy*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1963.

Kain, John, and William Apgar. «Simulation of Housing Market Dynamics». *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association* 7 (1979), pp. 505–538.

Lowry, Ira S. «Filtering and Housing Standards: A Conceptual Analysis». *Land Economics* 36 (1960), pp. 363–370.

Ohls, James C. «Public Policy toward Low Income Housing and Filtering in Housing Markets». *Journal of Urban Economics* 2 (1975), pp. 144–171.

Sweeney, James L. «A Commodity Hierarchy Model of the Rental Housing Market». *Journal of Urban Economics* 1 (1975), pp. 288–323.

Динамика соседства

Downs, Anthony. «Key Relationships between Urban Development and Neighborhood Change». *Journal of the American Planning Association* 45 (1979), pp. 462–472.

Grisby, William; Morton Baratz; and Duncan Maclennan. *The Dynamics of Neighborhood Change and Decline*. Philadelphia: University of Pennsylvania, 1984.

Heilbrun, James. «On the Theory and Policy of Neighborhood Consolidation». *Journal of the American Planning Association* 45 (1979), pp. 417–427.

Stegmann, Michael A. «The Neighborhood Effects of Filtering». *Journal of the American Real Estate and Urban Economics Association* 5 (1977), pp. 227–241.

Stegman, Michael, and David Rasmussen. «Neighborhood Stability in Changing Cities». *American Economic Review* 70 (1980), pp. 415–419.

Налоги и собственное жилье

Gordon, Roger H.; James R. Hines; and Lawrence Summers. «Notes on the Tax Treatment of Structures». Working Paper no. 1986, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass., 1986.

Hendershott, Patric H., and James Shilling. «The Economics of the Tenure Choice, 1955–79». In *Research Real Estate*, ed. C. Sirmans. Greenwich, Conn.: JAI Press, 1982, pp. 105–133.

King, Mervyn A., and Don Fullerton, eds. *The Taxation of Income from Capital: A Comparative Study of the United States, the United Kingdom, Sweden, and West Germany*. University of Chicago Press, 1984.

Rosen, Harvey S. «Housing Decisions and the U.S. Income Tax: An Econometric Analysis». *Journal of Public Economics* 67 (1979), pp. 1–23.

Struyk, Raymond. *Urban Homeownership.* Lexington, Mass.: D.C. Heath, 1976.

Struyk, Raymond J.; Neil Mayer; and John A. Tuccillo. *Federal Housing Policy at President Reagan's Midterm.* Washington, D.C.: Urban Institute, 1983.

White, Larry J., and Michelle J. White. «The Tax Subsidy to Owner-Occupied Housing: Who Benefits?» *Journal of Public Economics* 7 (1977), pp. 111–126.

Дискриминация и сегрегация

Bailey, Martin J. «A Note on the Economics of Residential Zoning and Urban Renewal». *Land Economics* 35 (1959), pp. 288–292.

Berry, Brian. «Ghetto Expansion and Racial Residential Segregation in an Urban Model». *Journal of Urban Economics* 5 (1978), pp. 329–423.

Clark, Thomas A. «The Suburbanization Process and Residential Segregation». In *Divided Neighborhoods*, ed. Gary A. Tobin. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications, 1987.

Courant, Paul. «Racial Prejudice in a Search Model of the Urban Housing Market». *Journal of Urban Economics* 5 (1978), pp. 329–345.

Courant, Paul, and John Yinger. «On Models of Racial Prejudice and Urban Residential Structure». *Journal of Urban Economics* 4 (1977), pp. 272–291.

Darden Joe T. «Choosing Neighbors and Neighborhoods: The Role of Race in Housing Preference». In *Divided Neighborhoods*, ed. Gary A. Tobin. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications, 1987.

Farley, John E. *Segregated City, Segregated Suburbs: Are They Products of Black-White Socioeconomic Differentials*? Edwardsville: Southern Illinois University, 1983.

Gaster George C., «Neighborhood Racial Change, Segregationist, Sentiments, and Affirmative Marketing Policies», *Journal of Urban Economics* 27 (1990), pp. 344–361.

King, Thomas, and Peter Mieszkowski. «Racial Discrimination, Segregation, and the Price of Housing». *Journal of Political Economy* 8 (1973), pp. 590–601.

Smith, Barton. «Racial Composition as a Neighborhood Amenity». *In The Economics of Urban Amenities*, ed. Douglas B. Diamond and George S. Tolley. New York: Academic Press, 1982.

U.S. Department of Housing and Urban Development. *The 1978 HUD Survey of the Quality of Community Life: A Data Book.* Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1979.

Woolbright, Louie Albert, and David J. Hartmann. «The New Segregation: Asians and Hispanics». In *Divided Neighborhoods*, ed. Gary A. Tobin. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications, 1987.

Yinger, John. «Caught in the Act: Measuring Racial Discrimination with Fair Housing Audits». *American Economic Review* 76 (1986), pp. 881–893.

Yinger, John. «Evidence on Discrimination in Consumer Market». *Journal of Economic Perspectives* 12, no. 2 (Spring, 1998), pp. 23–40.

Yinger, John. «Prejudice and Discrimination in the Urban Housing Market». *In Current Issues in Urban Economics,* ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Strashzheim. Baltimore: John Hopkins University Press, 1979, pp. 430–468.

Yinger, John. «The Racial Dimension of Urban Housing Markets in the 1980s». In *Divided Neighborhoods*, ed. Gary A. Tobin. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications, 1987.

ГЛАВА 15

Жилищная политика

Это вторая из двух глав, посвященных городскому рынку жилья. Речь в ней пойдет о трех типах жилищной политики. Во-первых, помощь в жилищных вопросах: федеральное правительство использует различные механизмы для улучшения жилищных условий и снижения затрат на жилье бедных домохозяйств. Во-вторых, федеральное правительство реализует ряд программ развития населенных пунктов в помощь действиям местных властей, направленных на улучшение жилищных условий и возрождение районов. В-третьих, при проведении политики контроля за уровнем квартирной платы местные власти устанавливают максимальную цену за арендуемое жилье.

Федеральное правительство оказывает помощь в жилищных вопросах в рамках ряда программ, проводимых под руководством Министерства жилищного строительства и городского развития. В 1997 г. в рамках программ Министерства, касающихся арендуемого жилья, субсидии были предоставлены примерно 4,8 млн домохозяйств с низкими доходами. Примерно две трети домохозяйств получили помощь через механизмы предложения на рынке: правительство либо строит новое жилье для бедных (государственное жилье), либо субсидирует частные домостроительные компании, которые строят и управляют жильем для малоимущих. Около 1,4 млн домохозяйств получили жилье в рамках обычных программ строительства государственного жилья и еще 1,8 млн домохозяйств жили в частных домах, построенных благодаря субсидиям федерального правительства. В рамках политики стимулирования спроса правительство выдает жилищные сертификаты (купоны), которые домохозяйства с низкими доходами могут использовать для оплаты жилья в частных арендуемых домах. В 1997 г. такие жилищные ваучеры получили около 1,6 млн домохозяйств. В последние годы больший упор при проведении жилищной политики делается не на предоставление жилья — прямо или косвенно, а на жилищные ваучеры. В настоящее время большинство жилищных сертификатов имеют переводной характер: их можно использовать в любом месте конкретного метрополитенского ареала.

Жилищные условия и жилые районы

Изначальная цель федеральной жилищной политики заключалась в том, чтобы обеспечить «приличным жильем и приемлемыми окружающими условиями каждую американскую семью». Удалось ли решить эти задачи? Обеспечено ли большинство граждан приличным жильем в приемлемых для проживания районах?

Жилищные условия и бремя квартирной платы

В табл. 15-1 представлена доля домохозяйств, испытывавших жилищные проблемы в 1990 г. Определения жилищных проблем имеются в документах Министерства жилищного строительства и городского развития. Дом считается «неадекватным», если в нем отсутствует в полном объеме необходимое сантехническое или кухонное оборудование, присутствуют конструктивные проблемы (например, треснувшие стены, протекающая крыша, отбитая штукатурка), плохим является состояние мест общего пользования (лестничные проемы, общие коридоры), нагревательных или электрических систем. Жилье считается «перенаселенным», если на одну комнату приходится больше одного человека. Считается, что домохозяйство несет «непомерные затраты», если на оплату жилья оно тратит более 30% своего совокупного дохода.

Таблица 15-1

Состояние жилого фонда и затраты на жилье, 1991 г.

	Доля домохозяйств (%)
Все домохозяйства	
Неадекватное	7,9
Перенаселенное	2,7
С непомерными затратами	28,0
Всего имеющих проблемы домохозяйств	38,7
Бедные домохозяйства	
Неадекватное	17,4
Перенаселенное	7,5
С непомерными затратами	62,1
Всего имеющих проблемы домохозяйств	87,0
Жители метрополитенских ареалов	
Неадекватное	7,3
Перенаселенное	2,9
С непомерными затратами	29,6
Всего имеющих проблемы домохозяйств	39,8
Черные домохозяйства	
Неадекватное	17,4
Перенаселенное	5,2
С непомерными затратами	38,0
Всего имеющих проблемы домохозяйств	60,6

Источник: U.S. Department of Commerce, *Annual Housing Survey for the United States*, 1991.

На основе данных табл. 15-1 можно сделать три вывода. Во-первых, перенаселенность является относительно небольшой проблемой: лишь 2,7% всех домохозяйств живут в перенаселенных жилищах и только 7,5% бедных домохозяйств (с доходами меньше половины среднего по ареалу дохода) живут в стесненных условиях. Во-вторых, самой распространенной проблемой является доступность по средствам. Число домохозяйств, вынужденных нести непомерные затраты, почти в четыре раза выше числа домохозяйств, занимающих неадекватное жилье. Проблема доступности в наибольшей степени затрагивает черные и бедные домохозяйства: 4 из 10 черных домохозяйств и 6 из 10 бедных домохозяйств несут чрезмерные затраты. В-третьих, самые острые проблемы испытывают бедные и черные домохозяйства. Большинство (87%) бедных домохозяйств сталкиваются с теми или иными жилищными проблемами и 6 из 10 несут чрезмерные затраты. Почти $^2/_3$ черных домохозяйств испытывают проблемы: примерно одно из четырех черных домохозяйств занимает неадекватное или перенаселенное жилье, а 4 из 10 несут чрезмерные затраты.

За последние несколько десятилетий в состоянии жилого фонда произошли значительные изменения в лучшую сторону. Доля домохозяйств в перенаселенных домах снизилась с 13,5% в 1950 г. до 2,9% в 1991 г. Доля городских домохозяйств, занимавших «не отвечающее нормам» жилье (определяемое иначе, чем неадекватное жилье), составляла 21,9% в 1950 г., в то время как доля неадекватного жилья составляла лишь 7,3% в 1991 г.

Условия места проживания

В табл. 15-2 приводятся данные относительно уровня неудовлетворенности различных типов домохозяйств местом проживания. Цифры первой колонки показывают долю домохозяйств каждого типа, которые дали своим жилищным условиям три или менее баллов по 10-балльной шкале. Самая большая неудовлетворенность отмечается среди домохозяйств, живущих в многосемейных домах в центральных районах городов. Например, 16,8% черных домохозяйств с низкими доходами, живущих в многосемейных домах в центральных районах городов, отметили, что у них жилье «низкого» качества, а 36,1% таких домохозяйств заявили, что место, где они живут, настолько плохое, что они подумывают о переезде. Среди таких же домохозяйств, живущих в односемейных домах в пригородах, лишь 3,3% считали, что у них низкокачественное жилье и только 13,6% заявили, что хотели бы переехать. Для белых домохозяйств с низкими доходами данные следующие: 11,2 (низкое качество) и 22,3% (хотели бы переехать) – многосемейные дома в городе-центре и 3,4% (низкое качество) и 10,0% (хотели бы переехать) – односемейные дома в пригородах. Неудовлетворенность жилищными условиями различается в зависимости от расы и дохода: у черных степень неудовлетворенности, как правило, выше, чем у белых, и у домохозяйств с низкими доходами она выше, чем у домохозяйств с высокими доходами.

Таблица 15-2

Мнение о жилищных условиях в зависимости от расы, дохода, типа дома и места

	Низкое качество жилья (%)	Хотели бы переехать (%)
Тип домохозяйства		
Черное, с низким доходом, многосемейный дом, город	16,8	36,1
Черное, с высоким доходом, многосемейный дом, город	9,7	32,2
Черное, с высоким доходом, многосемейный дом, пригород	6,3	25,7
Черное, с низким доходом, многосемейный дом, пригород	10,5	25,6
Белое, с низким доходом, многосемейный дом, город	11,2	22,3
Белое, с высоким доходом, многосемейный дом, город	5,7	21,8
Белое, с низким доходом, многосемейный дом, пригород	5,2	14,1
Белое, с высоким доходом, многосемейный дом, пригород	3,9	16,3
Черное, с низким доходом, односемейный дом, город	10,3	19,7
Черное, с высоким доходом, односемейный дом, город	5,4	17,4
Белое, с низким доходом, односемейный дом, город	6,5	15,9
Белое, с высоким доходом, односемейный дом, город	3,3	15,4
Черное, с высоким доходом, односемейный дом, пригород	3,3	14,9
Черное, с низким доходом, односемейный дом, пригород	3,3	13,6
Белое, с высоким доходом, односемейный дом, пригород	1,8	10,4
Белое, с низким доходом, односемейный дом, пригород	3,4	10,0

Определения:
Низкое качество: три или менее баллов по 10-балльной шкале
Низкий доход: относится к нижней трети групп по доходу
Высокий доход: относится к верхним двум третям по доходу
Многосемейный дом: живет в многосемейном доме
Односемейный дом: живет в односемейном доме
Город: живет в центральном районе города
Пригород: живет в пригородном районе

Источник: Thomas P. Boehm and Keith R. Ihlanfeldt, «The Revelation of Neighborhood Preferences: An N-Chotomous Multivariate Probit Approach», *Journal of Housing Economics* 1 (1991), pp. 33–59.

Бем и Иланфельдт (1991) проанализировали влияние различных характеристик жилья на то, как его оценивают сами жильцы. Результаты анализа позволяют предположить, что самая высокая степень неудовлетворенности отмечается в районах с высоким уровнем преступности, шумности, с ветхими и заброшенными домами, где на улицах много хлама, мусора, отбросов.

Один из выводов, который можно сделать на основании данных табл. 15-2, состоит в том, что чаще всего своими жилищными условиями неудовлетворены черные домохозяйства. Бем и Иланфельдт отмечают, что важнейшими факторами, лежащими в основе различий в степени удовлетворенности, являются: 1) уровень преступности; 2) объем хлама, мусора, отбросов; 3) качество зданий; 4) число заброшенных зданий.

На рис. 15-1 представлены результаты следующего мысленного эксперимента. Предположим, что уровень преступности в типичном «черном» районе становится таким же, как и в типичном «белом» районе. Насколько уменьшится разрыв между черными и белыми в степени неудовлетворенности? Полученный ответ говорит о том, что разрыв уменьшится на 12%. На рис. 15-1 представлены результаты повторно проведенных мысленных экспериментов применительно к другим факторам, способствующим неудовлетворенности местом жительства: заброшенные здания объясняют 14% разрыва и еще 17% – хлам, мусор, отбросы.

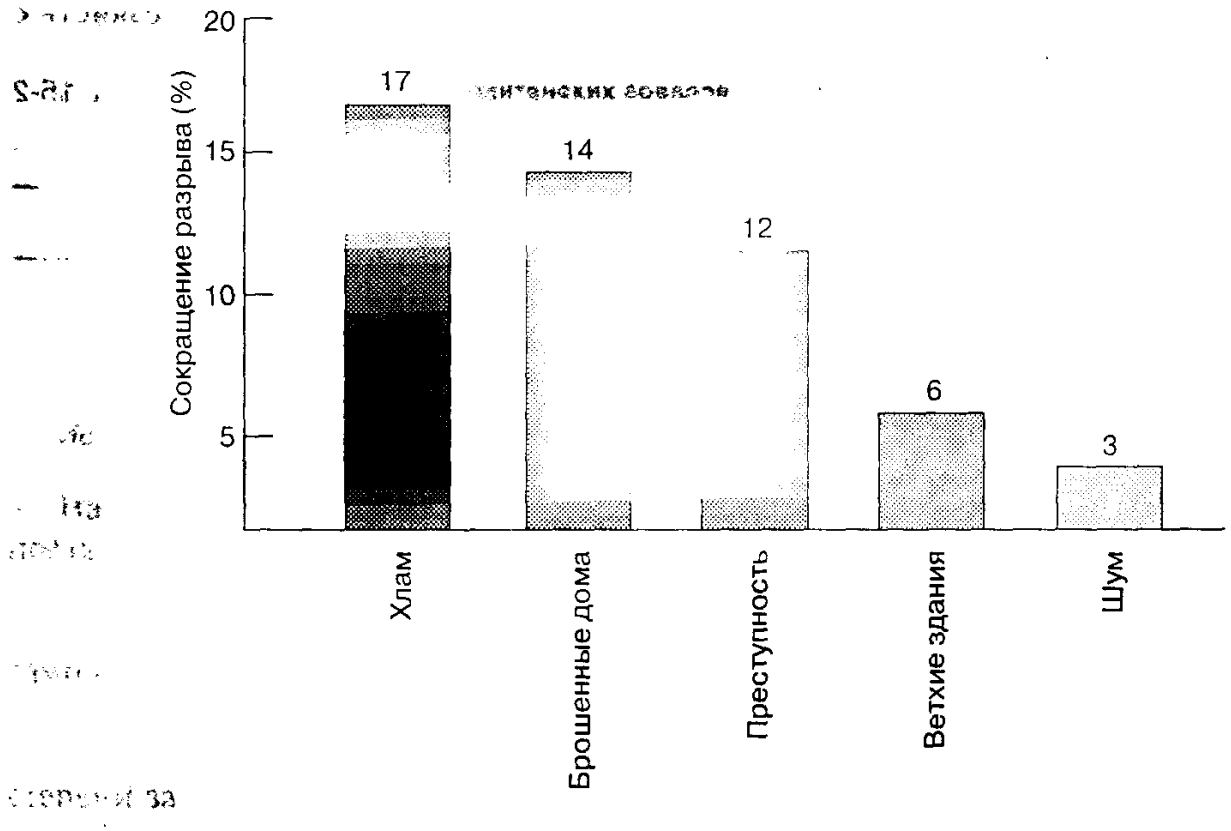


Рис. 15-1. Причины существования разрыва между белыми и черными в степени неудовлетворенности местом проживания

Источник: Thomas P. Boehm and Keith R. Ihlanfeldt, «The Revelation of Neighborhood Preferences: An N-Chotomous Multivariate Probit Approach», *Journal of Housing Economics* 1 (1991), pp. 33–59.

Политика, направленная на обеспечение предложения: государственное жилье

В 1998 г. порядка 1,4 млн домохозяйств занимали государственное жилье. Что касается расходов федерального бюджета на государственное жилье, то они включали 3,1 млрд долл. в виде эксплуатационных субсидий (на покрытие разрыва между квартирной платой, собираемой с жильцов, и затратами на содержание домов) и 3,8 млрд долл. в виде капитальных расходов (ремонт, реконструкция и снос). В последние годы строительство нового государственного жилья не финансировалось; акцент в жилищной политике был перенесен на стимулирование спроса (с помощью жилищных сертификатов).

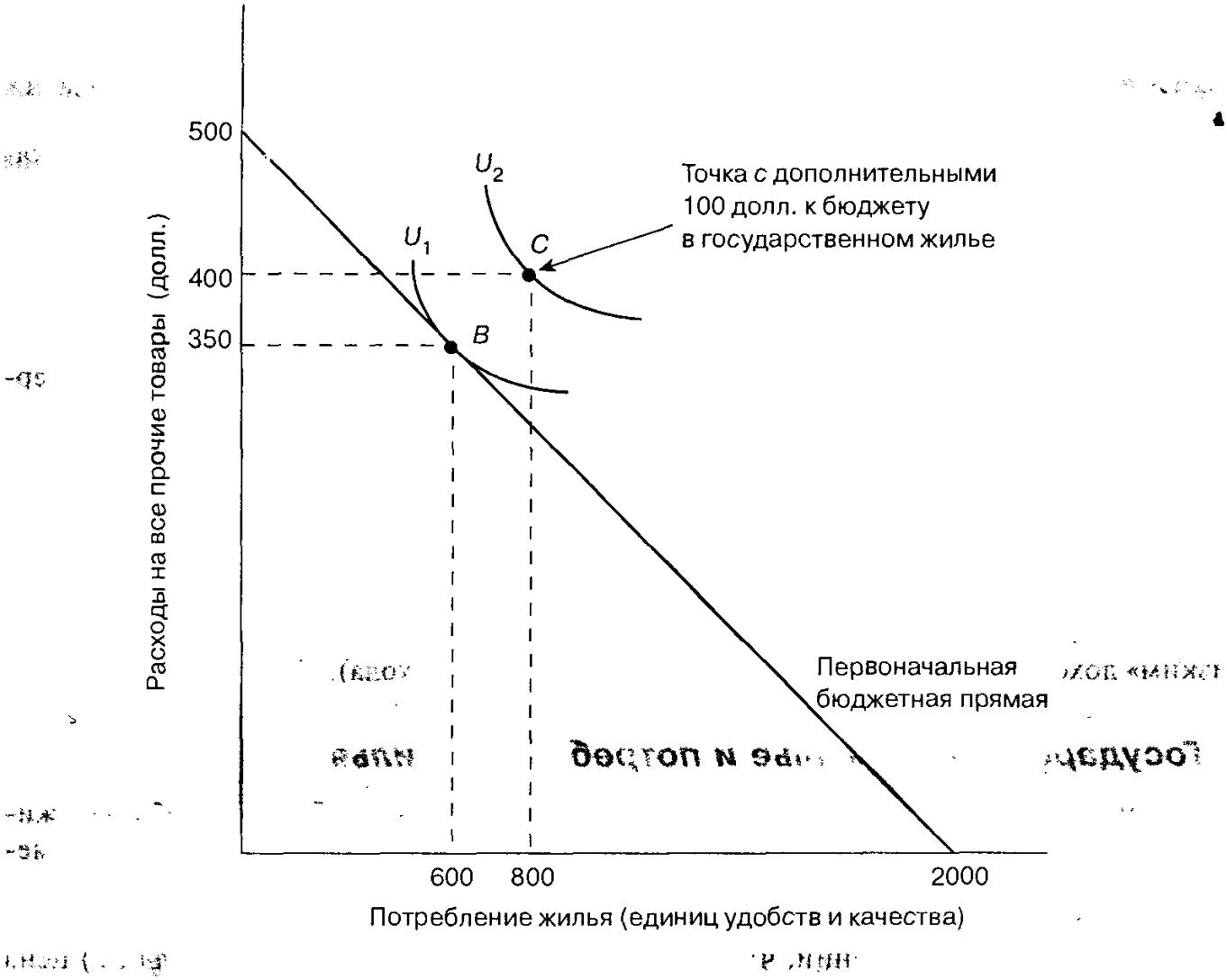
Управляют государственным жильем местные жилищные органы, которые руководствуются различными правилами, устанавливаемыми федеральным правительством. Квартирная плата, взимаемая с конкретного квартиросъемщика, не может превышать 30% дохода домохозяйства. В большинстве городов на квартиры в государственных домах существуют огромные очереди, и федеральное правительство рекомендовало местным жилищным органам предоставлять жилье в первую очередь домохозяйствам с «очень низким» доходом (менее половины среднего по району дохода).

Государственное жилье и потребление жилья

На рис. 15-2 показано влияние государственного жилья на общее потребление жилья. На горизонтальной оси отложено потребление жилья (измеряемое числом параметров удобства и качества, которым удовлетворяет дом), а на вертикальной оси – месячное потребление всех других товаров (в долларах). Первоначальная бюджетная прямая вычерчивается при допущении, что: 1) месячный доход составляет 500 долл.; 2) цена жилья равна 25 центам за единицу удобств и качества в месяц. Учитывая предпочтения домохозяйства по жилью (представленные кривыми безразличия с отрицательным наклоном), домохозяйство выбирает точку *B*, расходуя 150 долл. на оплату жилья (занимая дом, обеспечивающий 600 ед.) и 350 долл. на другие товары.

Предположим, что типичное государственное жилье представляет собой квартиру, обеспечивающую 800 ед. удобств и качества и переданную бедному домохозяйству за 100 долл. Государственное жилье добавляет точку *C* к бюджету домохозяйства: последнее может «потреблять» квартиру, обеспечивающую 800 ед. удобств и качества, и иметь 400 долл. на другие товары. Учитывая кривые безразличия домохозяйства, полезность оказывается максимальной в точке *C*, поэтому домохозяйство переезжает в государственное жилье. Программа строительства государственного жилья увеличивает потребление жилья (с 600 до 800 ед. удобств и качества) и снижает стоимость жилья (со 150 до 100 долл.).

Всегда ли государственное жилье увеличивает потребление жилья? На рис. 15-3 представлены проблема выбора для домохозяйства с тем же доходом, что и у домохозяйства на рис. 15-2, но с иными вкусами. При отсутствии государственного жилья домохозяйство занимает квартиру, обеспечивающую 1000 ед. удобств и качества (точка *D*), и платит за нее 250 долл. (1000 ед., умноженных на 25 центов за единицу), после чего на все другие товары у него остается 250 долл. Если домохозяйство переезжает в государственное жилье, оно занимает квартиру с меньшим числом единиц удобств и качества (800 ед.), что дает ему дополнительно 150 долл. на другие товары. Государственное жилье повышает полезность, если дополнительные товары на 150 долл. стоят того, чтобы



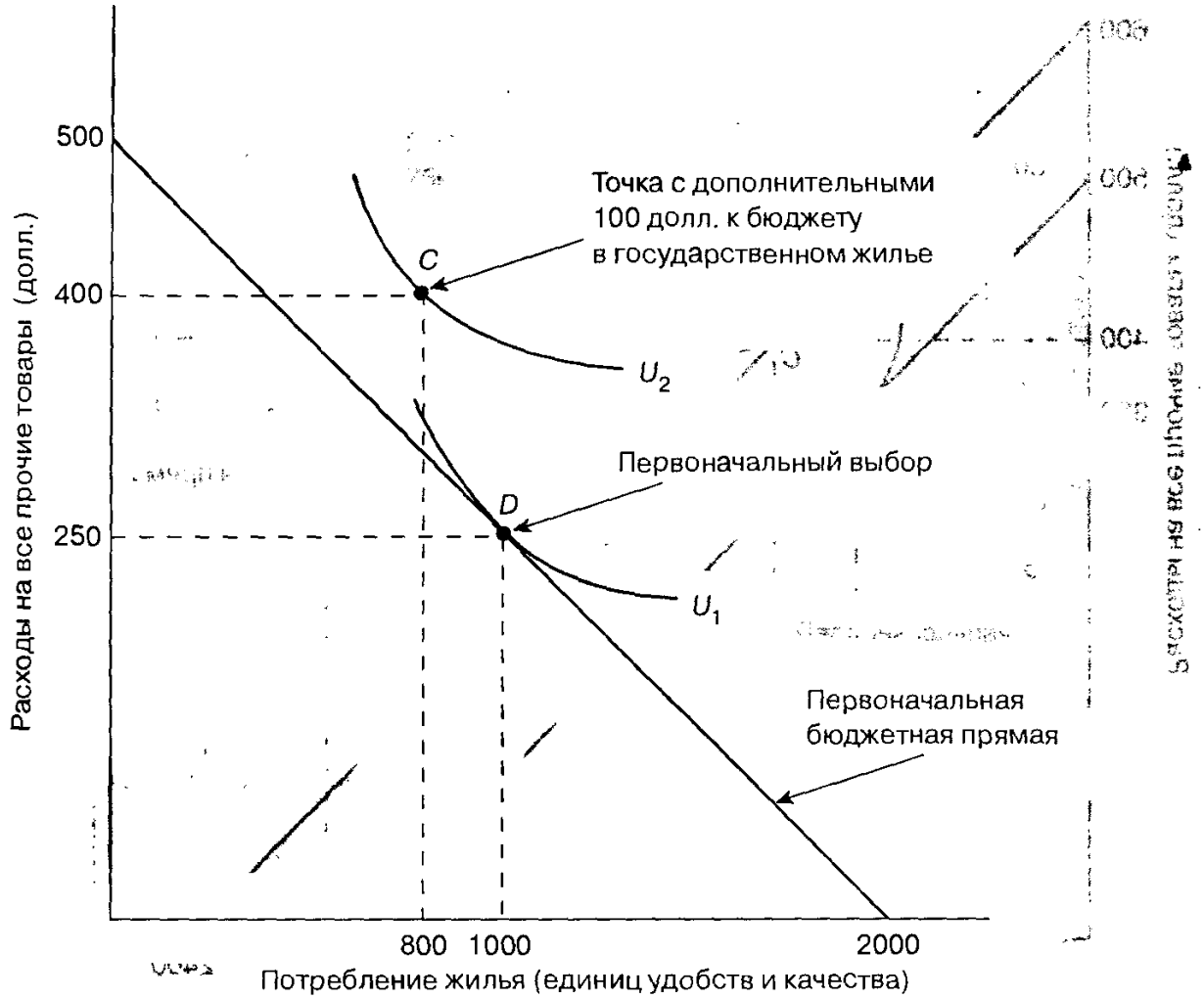
Доход составляет 500 долл. и цена жилья равна 25 центам за единицу удобств и качества. На первоначальной бюджетной прямой домохозяйство выбирает точку *B*. Государственное жилье (квартира, обеспечивающая 800 ед. удобств и качества при стоимости 100 долл.) добавляет к бюджету точку *C*. Государственное жилье позволяет домохозяйству увеличить как потребление жилья, так и других товаров.

Рис. 15-2. Государственное жилье повышает объем потребления жилья

пожертвовать 200 ед. удобств и качества. Учитывая кривые безразличия на рис. 15-3, полезность в точке *C* выше, чем в точке *D*, поэтому домохозяйство переезжает в государственное жилье и снижает свое потребление жилья.

Государственное жилье и благосостояние его получателей

Станет ли домохозяйство жить лучше, если будет получать наличные вместо субсидируемого государственного жилья? Рассмотрим сначала ситуацию, в которой стоимость государственного жилья равна стоимости частного жилья (25 центов за единицу). На строительство и содержание квартиры, обеспечивающей 800 ед. удобств и качества, государство тратит 200 долл., поэтому субсидия на одну квартиру равна 100 долл. (200 долл. – 100 долл., собираемых с жильца в виде квартплаты), и альтернативой государственному жилью являются денежные выплаты домохозяйству в разме-



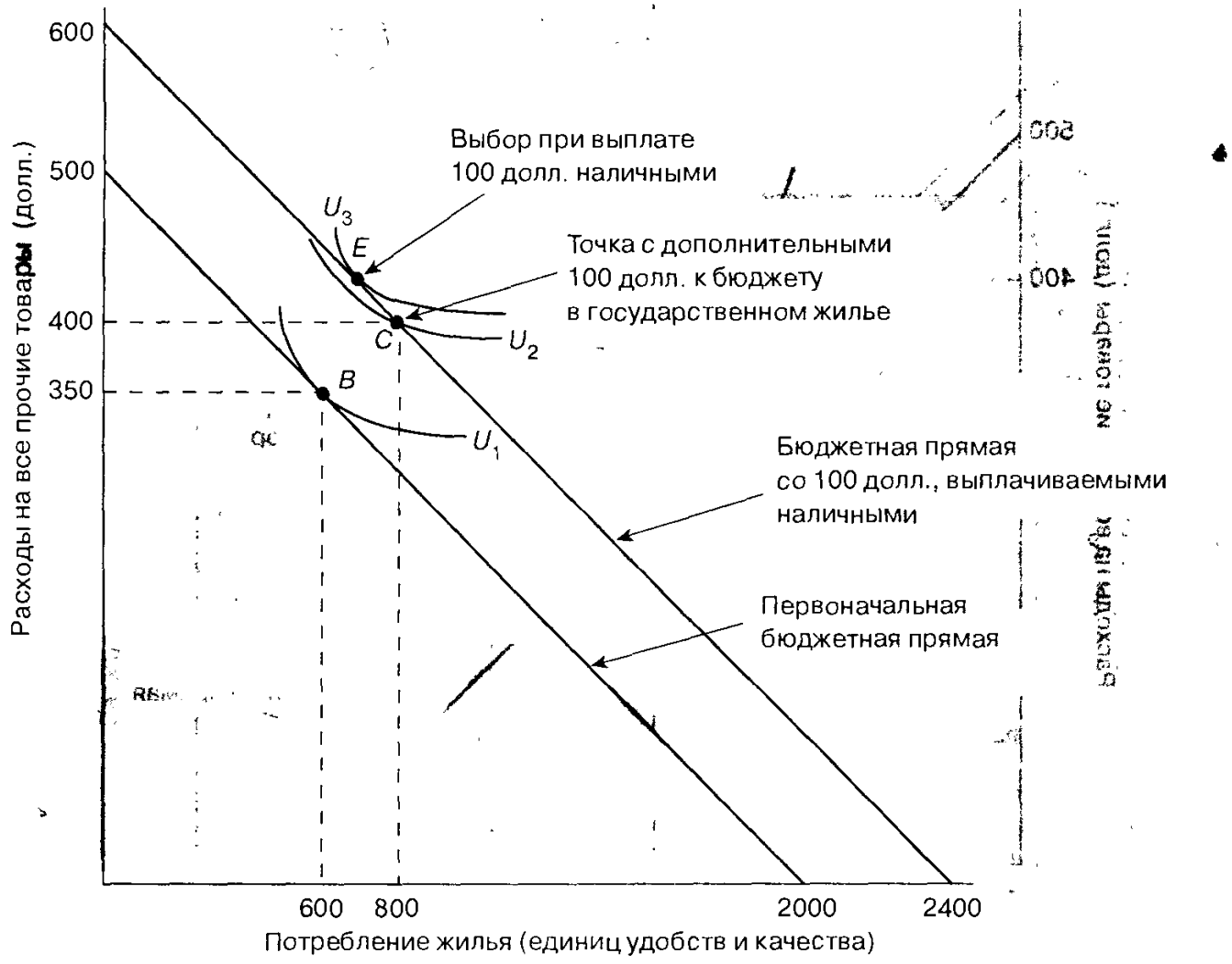
Домохозяйство начинает в точке *D* (жилье площадью 1000 кв. футов и на 250 долл. других товаров). Государственное жилье добавляет к бюджету точку *C*. Если домохозяйство переезжает в государственное жилье, оно уменьшает потребление жилья с 1000 до 800 ед. удобств и качества и увеличивает потребление других товаров с 250 до 400 долл.

Рис. 15-3. Государственное жилье снижает объем потребления жилья

ре 100 долл. На рис. 15-4 выплата 100 долл. сдвигает бюджетную прямую вверх на 100 долл. Домохозяйство выбирает точку *E*, а не *C* и получает более высокий уровень полезности.

Этот вывод является результатом не произвольного размещения кривых безразличия, а действия основополагающих макроэкономических принципов. Домохозяйство предпочло бы получать наличными, потому что деньги обеспечивают больше вариантов потребления. Наличные позволяют домохозяйству выбрать точку *E* (точка государственного жилья) или любую иную точку на новой бюджетной прямой. Домохозяйство окажется в лучшем положении с наличными деньгами, если выберет любую точку кроме *C* (т.е. не будет тратить все 200 долл. на жилье). Если государственная политика направлена на повышение полезности для домохозяйства, то выплаты наличными позволяют достичь этой цели лучше, чем государственное жилье.

Какова ценность государственного жилья для квартиросъемщика? Ценность государственного жилья можно измерить, если ответить на следующий вопрос: какая сумма наличными создаст положение, когда домохозяйству будет все равно, получать ли наличные или жилищную субсидию в размере 100 долл. Иными словами, какая сумма

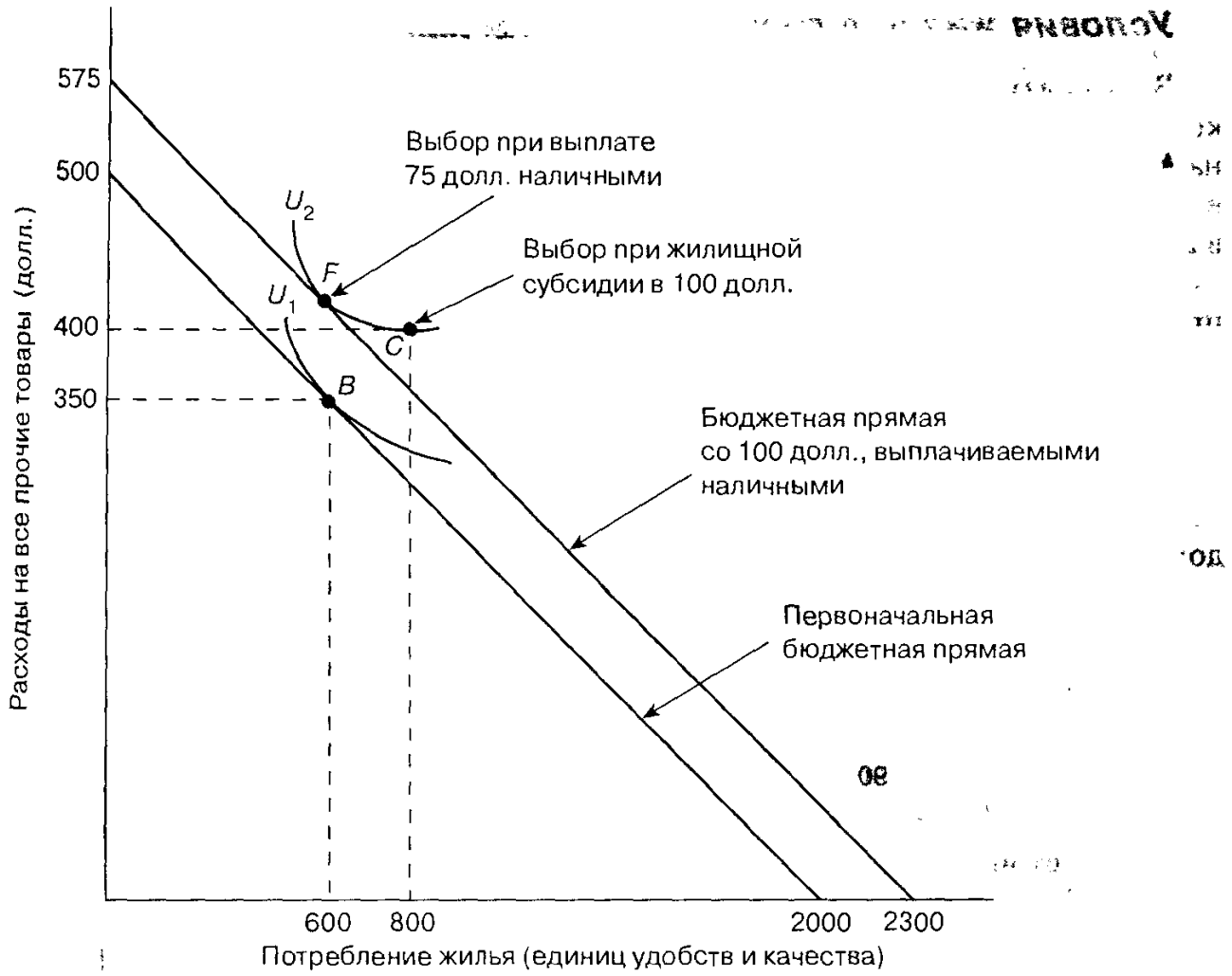


Альтернативой государственному жилью (800 ед. удобств и качества по цене 100, а не 200 долл.) является выплата наличными в размере 100 долл. При получении государственного жилья домохозяйство выбирает точку *C*. Пособие в 100 долл. наличными сдвигает бюджетную прямую вверх на 100 долл., и домохозяйство выбирает точку *E*. Полезность выше при платежах наличными, потому что домохозяйство получает возможность самостоятельно решать, как истратить эти деньги.

Рис. 15-4. Государственное жилье или выплаты наличными

наличными переместит домохозяйство на кривую безразличия U_2? На рис. 15-5 выплаты в размере 75 долл. сдвигают бюджетную прямую вправо вверх и домохозяйство получает максимальную полезность в точке *F*. Поскольку домохозяйство оказывается на кривой безразличия U_2, ему безразлично, получать ли 75 долл. наличными или жилищную субсидию в размере 100 долл. Результаты исследований Крафта и Ольсена (1977), Бартона и Ольсена (1976) и Мюррея (1975) позволяют предположить, что квартиросъемшики получают выгоду в размере около 75 центов на 1 доллар, затрачиваемых на государственное жилье. Чуть позже Смидинг (1982) рассчитал, что выгода на 1 доллар составляет 80 центов.

Какова разница между стоимостью государственного жилья и стоимостью частного жилья? Государственное жилье более дорогое по двум причинам. Во-первых, частный сектор может строить *новое жилье* для домохозяйств с низкими доходами более эффективно, чем государственный сектор: Вайхер (1979) указывает на результаты ряда исследований, из которых явствует, что новое государственное жилье стоит дороже нового частного жилья. Во-вторых, имеется огромное количество старого низкокачественного



Государственное жилье (100 долл. за квартиру, обеспечивающую 800 ед. удобств и качества) равноценно 75 долл. в виде выплат наличными. 75 долл. наличными позволяют домохозяйству выбрать точку *F*, которая лежит на той же кривой безразличия, что и точка *C* (точка, выбранная при предоставлении государственного жилья). Домохозяйству безразлично, получать ли жилищную субсидию в размере 100 долл. или наличные в размере 75 долл.

Рис. 15-5. Денежная стоимость государственного жилья

жилья, поэтому даже самое дешевое новое жилье стоит больше, чем старое. Как написано в *National Housing Review* (1974), стоимость нового государственного жилья примерно на 33% выше стоимости старого частного. Если новое государственное жилье стоит на одну треть дороже старого частного, то правительство тратит 266 (а не 200) долл. на оплату новой квартиры, обеспечивающей 800 ед. удобств и качества. Поэтому затраты правительства на то, чтобы попасть в точку *C* на рис. 15-4 (вариант с предоставлением государственного жилья) составляют 166 долл. (266 долл. – 100 долл., уплачиваемых домохозяйством в виде квартирной платы). Для сравнения: затраты на попадание в точку *E* (вариант с выплатой наличными) равны всего лишь 100 долл., поэтому вариант с выплатой наличными дает больший рост полезности примерно для $^3/_5$ затрат.

Какова же польза на 1 долл. государственного жилья? Иными словами, какую выгоду получает жилец на доллар, затраченный на государственное жилье? Как показано на рис. 15-5, он получает выгоду в 75 долл. от государственного жилья, поэтому польза равна 75 долл. Если государство тратит 266 долл. на постройку квартиры и получает от жильца 100 долл. в виде квартирной платы, то затраты государства составляют 166 долл. Поэтому польза на 1 долл. равна 45 центов (75 долл. / 166 долл.).

Условия жизни в государственном жилье

В массивах государственного жилья наблюдается целый ряд проблем, включая наркоманию и высокий уровень преступности. На рис. 15-6 представлена частота разбойных нападений в трех микрорайонах государственного жилья в Чикаго. Уровень преступности в этих массивах находился в пределах от 1,86 до 3,81 от уровня преступности для города в целом.

Относительно высокий уровень преступности в жилых массивах объясняется тремя причинами. Во-первых, жители этих массивов относительно бедные (в Чикаго средний доход домохозяйства из такого массива составляет 5 тыс. долл. по сравнению с 22 тыс. долл. для города в целом), а уровень преступности выше среди бедных. Во-вторых, многие дома в массиве «брошены» государством и стали пристанишем для наркоманов и банд преступников. В-третьих, преступности способствует сама планировка типичного массива – группа многоэтажных домов. Если преступность выше в скоплении бедных домохозяйств, живущих в домах высокой плотности, то, по мнению некоторых специалистов, уровень преступности можно снизить, если заменить группы многоэтажных домов зданиями низкой этажности, разбросанными по метрополитенскому ареалу.

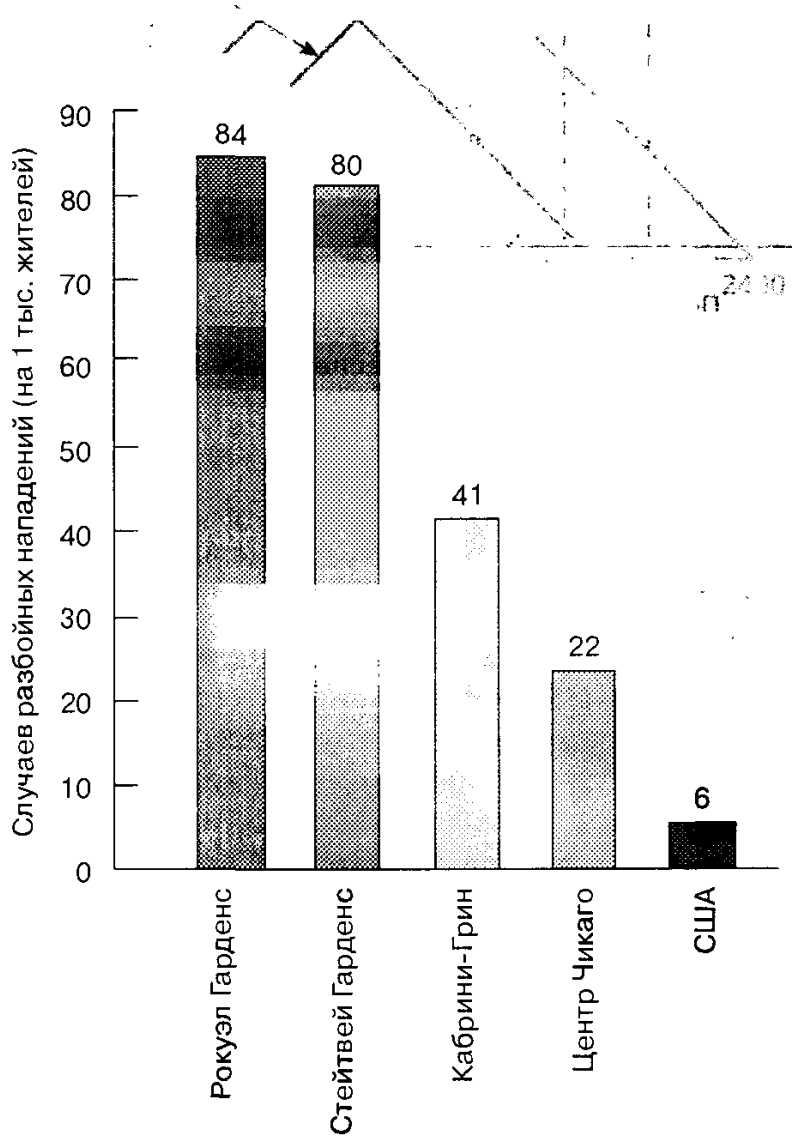
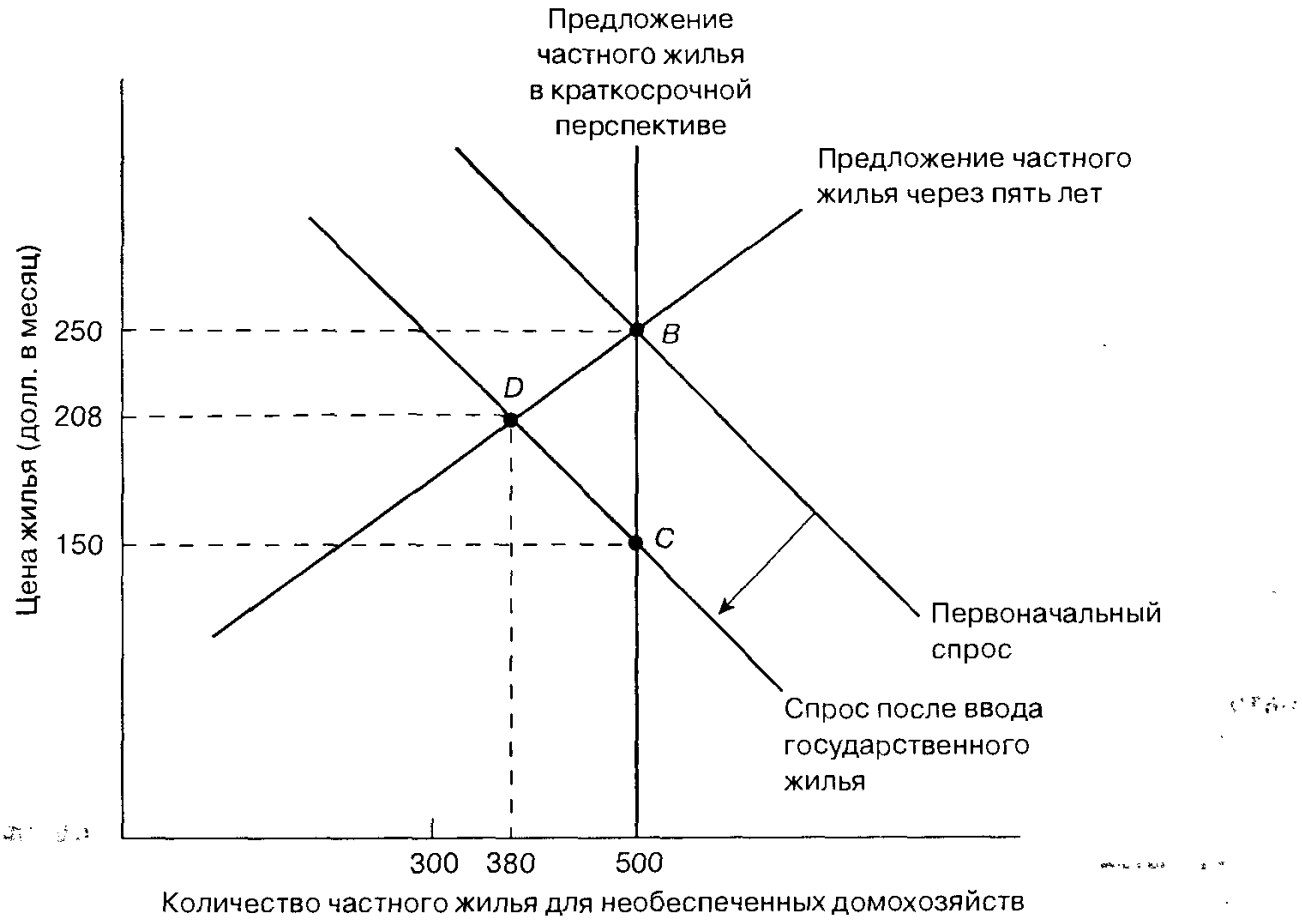


Рис. 15-6. Уровни преступности в жилых массивах Чикаго

Источник: Newsweek, January 2, 1989, p. 25.

Влияние государственного жилья на рынок

На рис. 15-7 представлены краткосрочное и долгосрочное влияние государственного жилья на рынок. В краткосрочной перспективе предложение частного жилья абсолютно неэластично: строится 500 ед. жилья без учета цены. В условиях первоначального равновесия (точка *B*) цена жилья составляет 250 долл. в месяц. Если местное жилищное управление строит 200 новых ед. жилья, то кривая спроса на частное жилье сдвигается влево на 200 ед.: 200 домохозяйств в государственном жилье уходят с рынка частного жилья. По мере того как бедные переселяются в государственное жилье, они освобождают частное жилье, вызывая чрезмерное предложение, снижающее цену жилья с 250 до 150 долл. (точка *C*). В краткосрочной перспективе в результате реализации программы государственного жилья выигрывают все потребители: некоторые домохозяйства занимают субсидируемое государственное жилье, а другие платят меньшую цену за частное жилье.



Государственное жилье снижает спрос на частное жилье для необеспеченных домохозяйств на 200 ед. В краткосрочной перспективе предложение частного жилья остается на одном уровне, поэтому цена частного жилья снижается с 250 до 150 долл. В течение пяти лет снижение цены на частное жилье сокращает количество имеющегося жилья с 500 до 380, поэтому цена на него возрастает до 208 долл. Чем больше проходит времени, тем больше смещение частного жилья и тем меньше чистое снижение цены.

Рис. 15-7. Краткосрочное и долгосрочное влияние государственного жилья

Что происходит с рынком частного жилья с течением времени? На рис. 15-7 кривая предложения в среднесрочной перспективе (кривая предложения в течение пятилетнего периода) имеет положительный наклон. Снижение цены на жилье, вызванное вводом в строй государственного жилья, снижает прибыльность частного жилья, в связи с чем строится меньше низкокачественного жилья. Изменение предложения происходит в двух формах:

1. **Выбытие большего числа домов**. Как говорилось в главе 14 («Почему жилье различается?»), снижение цены на низкокачественное жилье делает экономическую прибыль от некоторых домов отрицательной, поэтому больше домов «снимается» с рынка жилья. Изъятые дома либо реконструируют и используют по другому назначению, либо бросают.
2. **Более медленная фильтрация**. По мере того как цена на низкокачественное жилье снижается относительно цены на жилье среднего качества, домовладельцы держат свои дома на субрынке жилья среднего качества более продолжительное время.

Иными словами, больше жилья выводится с субрынка низкокачественного жилья и меньше домов попадает на субрынок низкокачественного жилья. По мере того как число домов низкого качества сокращается, рыночная цена растет. Процесс выбытия продолжается до тех пор, пока цена остается достаточно высокой, чтобы восстановить нулевую экономическую прибыль (нормальная экономическая прибыль). На рис. 15-7 всего с рынка снято 120 ед. частного жилья и цена вырастает со 150 до 208 долл. Поскольку государственное жилье замещает частное, чистый прирост составляет всего лишь 80 ед. жилья.

Ольс (1975) использовал компьютерную модель рынка жилья и с ее помощью исследовал влияние государственного жилья на процесс фильтрации. Он разбил жилой фонд на 60 уровней по качеству и распределил жилье каждого уровня между домохозяйствами города: дома самого высокого качества занимали состоятельные, а самого низкого – бедные. В условиях реализации программы строительства государственного жилья 20% населения с самыми низкими доходами выводились с рынка частного жилья, приводя к следующим изменениям.

1. Объем нового частного строительства сократился: снижение спроса на старое низкокачественное жилье уменьшило стимулы к строительству нового жилья.
2. Меньше домов перешло на подрынок низкокачественного жилья: рынок жилья низкого качества стал менее прибыльным, в связи с чем темпы фильтрации снизились.
3. Скорость выбытия возросла: снижение спроса на низкокачественные дома сделало менее привлекательным удержание домов низкого качества на рынке, в связи с чем темпы выбытия возросли.

В общем, частный рынок отреагировал снижением объемов строительства, замедлив тем самым процесс фильтрации и увеличив размеры выбытия.

Политика поддержки предложения: субсидии на частное жилье

Одной из альтернатив государственному жилью служит система субсидий, стимулирующая частный сектор на строительство и управление жильем для малоимущих. Существуют две программы субсидий по арендному жилью: Раздел 236 и Раздел 8 «На базе многоквартирного дома». В рамках обеих программ правительство оплачивает собственнику дома разницу между квартирной платой, которую платят домохозяйства, и нормальной рыночной квартплатой. В большинстве случаев домохозяйства платят 30% своего дохода. Нормальная рыночная квартирная плата устанавливается с учетом стоимости

здания и затрат на управление домом (Раздел 236) или квартплаты, наиболее типичной для района (Раздел 8). Предположим, например, что нормальная рыночная плата за квартиру составляет 300 долл., а доход домохозяйства, имеющего право на субсидию, всего лишь 600 долл. В этом случае домохозяйство будет платить 180 долл. (30% от 600 долл.), а правительство – 120 долл., что в сумме даст 300 долл.

В рамках этих двух программ субсидий федеральное правительство заключило долгосрочные договоры, по которым обязалось осуществлять ежегодные платежи собственникам домов. В соответствии с договорами собственнику гарантируется приемлемая рыночная квартплата за все квартиры, занимаемые домохозяйствами, имеющими право на субсидию. Вместе взятые, эти программы охватывают порядка 1,8 млн домохозяйств. В последние годы новые договоры такого рода не подписывались, но правительство продолжает платить собственникам домов в соответствии с условиями ранее подписанных договоров. Кроме того, многие договоры были продлены.

Политика стимулирования спроса: субсидии потребителям

Проведение политики поддержки предложения жилья обеспечивает строительство большего количества жилья для неимущих. Альтернативный подход состоит в том, чтобы выдавать субсидии непосредственно бедным и позволить им самим выбирать себе жилье. В рамках политики стимулирования спроса домохозяйства с низкими доходами получают жилищные купоны, которые можно обменивать на жилье. Как и программа продовольственных талонов, программа жилищных купонов позволяет бедным самостоятельно осуществлять потребительский выбор. У купонов два преимущества по сравнению с государственным жильем. Во-первых, в некоторых обстоятельствах купоны равноценны наличным. Как говорилось выше в данной главе, выплаты наличными создают больший рост полезности, чем равноценные расходы на государственное жилье. Во-вторых, купоны можно использовать и на приобретение старого жилья, которое, как правило, дешевле нового. В настоящее время действуют два типа программ жилищных купонов: сертификаты на квартплату и жилищные ваучеры.

Платежные сертификаты: Раздел 8

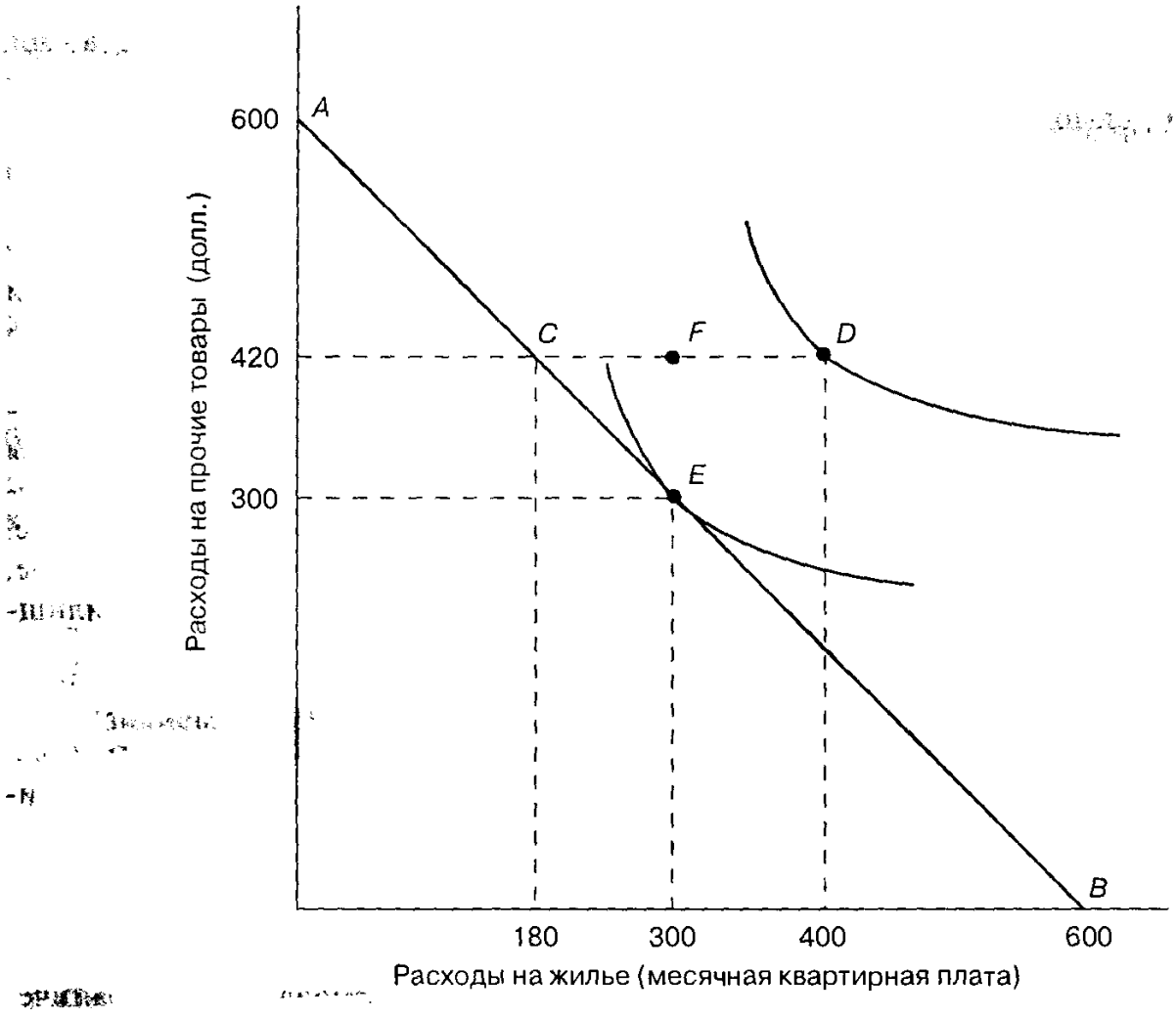
В рамках программы Раздел 8 бедные домохозяйства получают платежные сертификаты (купоны), которые помогают им оплачивать жилье в частных домах. Большинство платежных сертификатов выдаются домохозяйствам с «очень низкими» доходами (менее половины среднего по району дохода). В 1997 г. такие сертификаты получило около 920 тыс. домохозяйств.

На выбор жилья получателями государственной помощи установлено два ограничения. Во-первых, арендуемое жилье должно удовлетворять минимальным требованиям по размеру и качеству. Во-вторых, домохозяйство не может платить больше, чем действующая полная рыночная квартплата, которую Министерство жилищного строительства и городского развития определяет как разумную плату за стандартное жилье для домохозяйств с низкими доходами. Домохозяйство, имеющее право на получение сертификата, платит за жилье 30% своего дохода и получает сертификат на покрытие разницы между своим платежом и фактической квартирной платой:

$$\text{Субсидия} = \text{Фактическая квартирная плата} - 0{,}30\ \text{дохода}. \qquad (15\text{-}1)$$

Предположим, например, что полная рыночная квартирная плата составляет 400 долл., а доход домохозяйства – 600 долл. Домохозяйство платит 180 долл., а субсидия равна разнице между фактической квартирной платой (максимум до 400 долл.) и 180 долл. Если на самом деле квартирная плата находится на уровне 350 долл., то субсидия будет равна 170 долл.

На рис. 15-8 показан выбор домохозяйства между жильем и другими товарами в условиях действия программы платежных сертификатов. Доход домохозяйства составляет 600 долл. в месяц, а полная рыночная квартирная плата – 400 долл. Первоначальная бюджетная прямая *AB* показывает начальный компромисс между расходами на жилье и другими товарами: каждый доллар затрат на жилье сокращает расходы на прочие товары на 1 долл. Программа сертификатов добавляет в бюджетный набор точки между *C* и *D*: домохозяйство получает субсидию, равную разнице между фактическими затрата-



На первоначальной бюджетной прямой *AB* домохозяйство расходует 300 долл. на оплату жилья и 300 долл. на прочие товары (точка *E*). При полной рыночной квартирной плате 400 долл. программа платежных сертификатов добавляет к бюджетному набору точки между *C* и *D*: правительство оплачивает разницу между фактической квартирной платой и 30% от дохода (180 долл.), поэтому альтернативная стоимость затрат сверх 180 долл. равна нулю. При отсутствии затрат на переезд домохозяйство перемещается в точку *D*, потому что она лежит на более высокой кривой безразличия. Если затраты на переезд достаточно велики, то домохозяйство выбирает точку *F*.

Рис. 15-8. Влияние платежных сертификатов по программе Раздел 8 на потребление жилья

ми на жилье (месячная квартплата) и 30% его дохода (180 долл.). Поэтому оно может потреблять нежилищных товаров на сумму 420 долл. и жилья на разницу между 180 долл. и 400 долл. Если домохозяйство снимает квартиру за 181 долл., оно получает субсидию в размере 1 долл.; если оно снимает квартиру за 400 долл., то получает субсидию в размере 220 долл. Поскольку правительство покрывает разницу между фактической квартирной платой и 180 долл., то рост потребления жилья не сокращает потребления других товаров до тех пор, пока квартирная плата остается меньше полной рыночной квартирной платы. Если домохозяйство платит больше полной рыночной квартирной платы (400 долл.), то на него не распространяется действие программы платежных сертификатов и оно остается с первоначальной бюджетной прямой.

Как программа платежных сертификатов сказывается на решениях о расходовании бюджета домохозяйства? При отсутствии затрат на переезд перемещение из точки E в точку D повышает полезность. Имеет смысл двигаться до точки D, потому что между точками C и D альтернативная стоимость большего потребления жилья равна нулю: квартиросъемшик платит за жилье фиксированные 180 долл. и правительство оплачивает любое превышение в квартирной плате. Если, однако, затраты на переезд относительно велики, то домохозяйство перемещается сразу из точки E в точку F. В этом случае рост полезности не настолько велик, чтобы компенсировать затраты на переезд, поэтому домохозяйство остается в своем исходном жилье и тратит всю субсидию на другие товары.

Одним из удивительных результатов действия программы платежных сертификатов стало то, что относительно небольшое число домохозяйств переехало в дома, квартиры в которых сдавались по полной рыночной цене. На рис. 15-8 большинство домохозяйств переместились из точки E в точку F, а не из точки E в точку D. Это произошло несмотря на то, что рост квартирной платы целиком покрывался субсидией. Большинство домохозяйств остались в своих старых домах и использовали субсидию для уменьшения затрат на занимаемое жилье. Это позволяет сделать вывод о том, что стоимость переезда относительно велика.

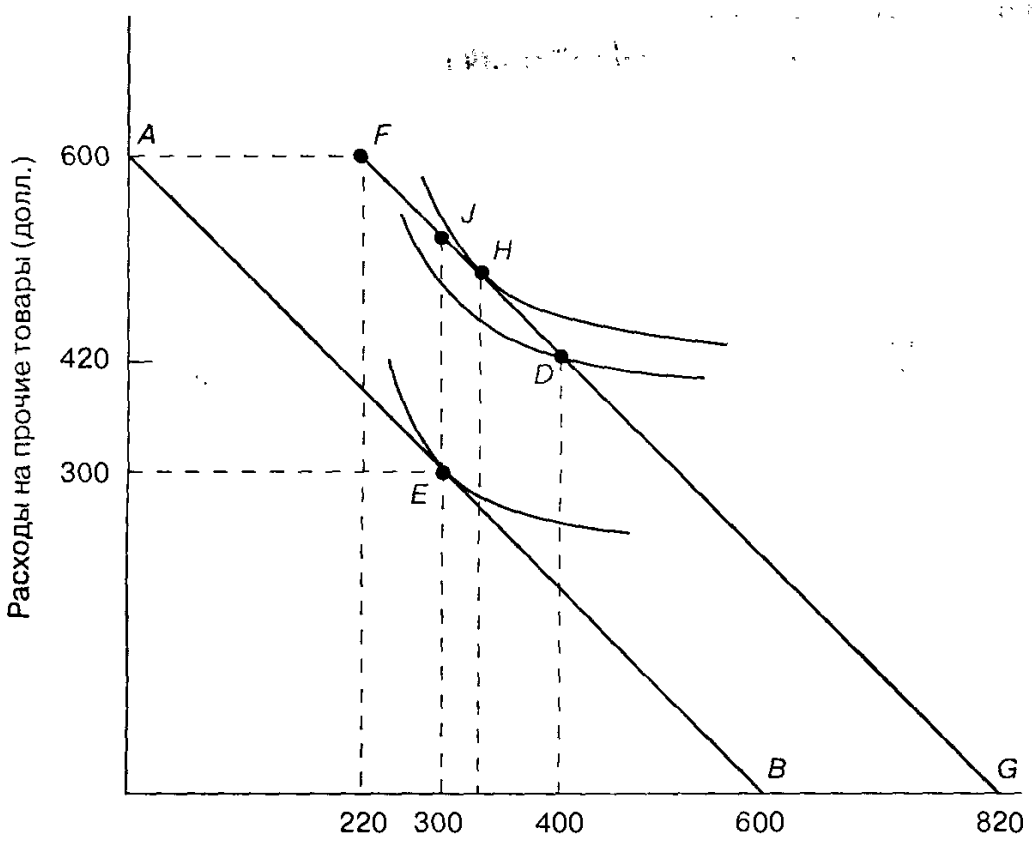
Жилищные ваучеры

Программа жилищных ваучеров началась в виде эксперимента в 1983 г. Требования для получения права на жилищный ваучер те же, что и в случае с платежными сертификатами: основная масса платежей идет самым бедным. Чтобы иметь право на получение ваучера, домохозяйство должно занимать жилье, отвечающее минимальным стандартам качества. От платежного сертификата ваучер отличается одним важным аспектом: человек может использовать его для аренды любого жилья, удовлетворяющего минимальным физическим стандартам. В 1997 г. жилищные ваучеры получило около 400 тыс. домохозяйств. Федеральным бюджетом на 1999 финансовый год предусматривалась выдача 50 тыс. новых ваучеров (общей стоимостью 283 млн долл.) домохозяйствам, на которых распространяется действие законов о реформе системы социального обеспечения, принятых в 1996 г. Эти ваучеры «переводные» в том смысле, что их можно использовать в любом месте конкретного метрополитенского ареала. Идея придания им переводного характера заключается в том, чтобы позволить реципиентам переехать в жилые районы, расположенные поближе к рабочим местам.

Номинальная стоимость ваучера определяется доходом домохозяйства и полной рыночной ценой жилья. Формула для ее расчета имеет следующий вид:

$$\text{Номинальная стоимость} = \text{Полная рыночная цена жилья} - 0{,}3\,\text{дохода}. \quad (15\text{-}2)$$

На рис. 15-9 показаны решения домохозяйства в условиях действия программы ваучеров относительно выбора между жильем и другими товарами. Доход домохозяйства составляет 600 долл., полная рыночная цена жилья – 400 долл., поэтому номинальная стоимость ваучера равна 220 долл. (400 долл. – 180 долл.). Программа ваучеров сдвигает бюджетную прямую из положения *AB* в положение *AFG*. Точка *F* представляет собой новый бюджетный набор, потому что домохозяйство может использовать ваучер для получения жилья на 220 долл. и истратить весь свой собственный доход (600 долл.) на другие товары. Если затраты на жилье превышают 220 долл., то наступает время компромисса – доллар на доллар – между жильем и другими товарами. Программа ваучеров дает домохозяйству больше вариантов, чем программа платежных сертификатов, потому что ваучер равноценен выплате наличными. При отсутствии затрат на переезд домохозяйство, у которого имеются варианты выбора, как на рис. 15-9, повышает расходы на жилье с 300 долл. (точка *E*) до примерно 345 долл. (точка *H*), в результате чего 175 долл. субсидии можно использовать на оплату других товаров. Если стоимость переезда относительно велика, то домохозяйство выбирает точку *J* и тратит всю субсидию на другие товары.



При первоначальной бюджетной прямой *AB* домохозяйство расходует 300 долл. на оплату квартиры и 300 долл. на прочие товары (точка *E*). Ваучерная программа при полной рыночной цене жилья 400 долл. сдвигает бюджетную прямую в положение *AFG*. Домохозяйство получает ваучер на сумму 220 долл. (разница между стандартной квартирной платой и 30% дохода). При отсутствии затрат на переезд домохозяйство выбирает точку *H* и оказывается в лучшем положении, чем в условиях действия программы платежных сертификатов (точка *D*). Если затраты на переезд относительно велики, то домохозяйство выбирает точку *J*.

Рис. 15-9. Влияние программы жилищных ваучеров на объем потребления жилья

Кроме того, у домохозяйства, получающего ваучер, появляется возможность тратить больше, полной рыночной цены жилья. Иными словами, у домохозяйства появляется доступ к точкам, лежащим на отрезке бюджетной прямой *DG*. В отличие от программы платежных сертификатов программа ваучеров позволяет домохозяйству тратить на жилье столько, сколько оно пожелает.

Рыночные последствия использования потребительских субсидий

Как платежные сертификаты и жилищные ваучеры влияют на ситуацию на рынке? Чтобы лучше понять влияние программ на рынок, рассмотрим город со следующими характеристиками:

1. В городе живут бедные семьи и семьи со средними доходами.
2. Чтобы иметь право на получение жилищного ваучера, домохозяйство обязано занимать жилье умеренного качества (обеспечивающее по крайней мере 800 ед. удобств и качества).
3. Вначале бедные домохозяйства занимают жилье низкого качества (обеспечивающее лишь 600 ед. удобств и качества).
4. Домохозяйства со средними доходами живут в домах умеренного качества (800 ед. удобств и качества) и домах среднего качества (1000 ед. удобств и качества).

На рис. 15-10 представлены краткосрочные последствия влияния программы ваучеров на субрынок умеренного по качеству жилья. Программа ваучеров сдвигает кривую спроса, повышая рыночную цену с 250 долл. (точка *B*) до 350 долл. (точка *E*). Поскольку в краткосрочной перспективе наличие умеренного по качеству жилья остается неизменным, ваучеры просто поднимают цену на жилье. Кто выигрывает и кто проигрывает от этого в краткосрочной перспективе? Несмотря на то что получатели ваучеров платят за жилье больше, у них одновременно имеется больше денег на оплату жилья. И наоборот, те, кто не получают ваучеры (домохозяйства со средними доходами), платят за жилье более высокие цены, при этом не пользуясь выгодами жилищных ваучеров.

Что произойдет на рынке жилья умеренного качества через пять лет? На рис. 15-10 представлена кривая предложения в среднесрочной перспективе (кривая предложения за пять лет). Рост цен ведет к росту рентабельности жилья умеренного качества, приводя к росту числа таких домов по трем причинам:

1. **Фильтрация**. Дома переводятся с субрынка жилья среднего качества на более доходный субрынок домов умеренного качества гораздо быстрее.
2. **Возросший уровень обслуживания**. Собственники домов умеренного качества тратят больше средств на техническое обслуживание и ремонт для удержания своих домов на рынке более продолжительное время: фильтрация вниз замедляется.
3. **Фильтрация вверх**. Дома с субрынка жилья низкого качества реконструируют и переводят на более доходный субрынок домов умеренного качества.

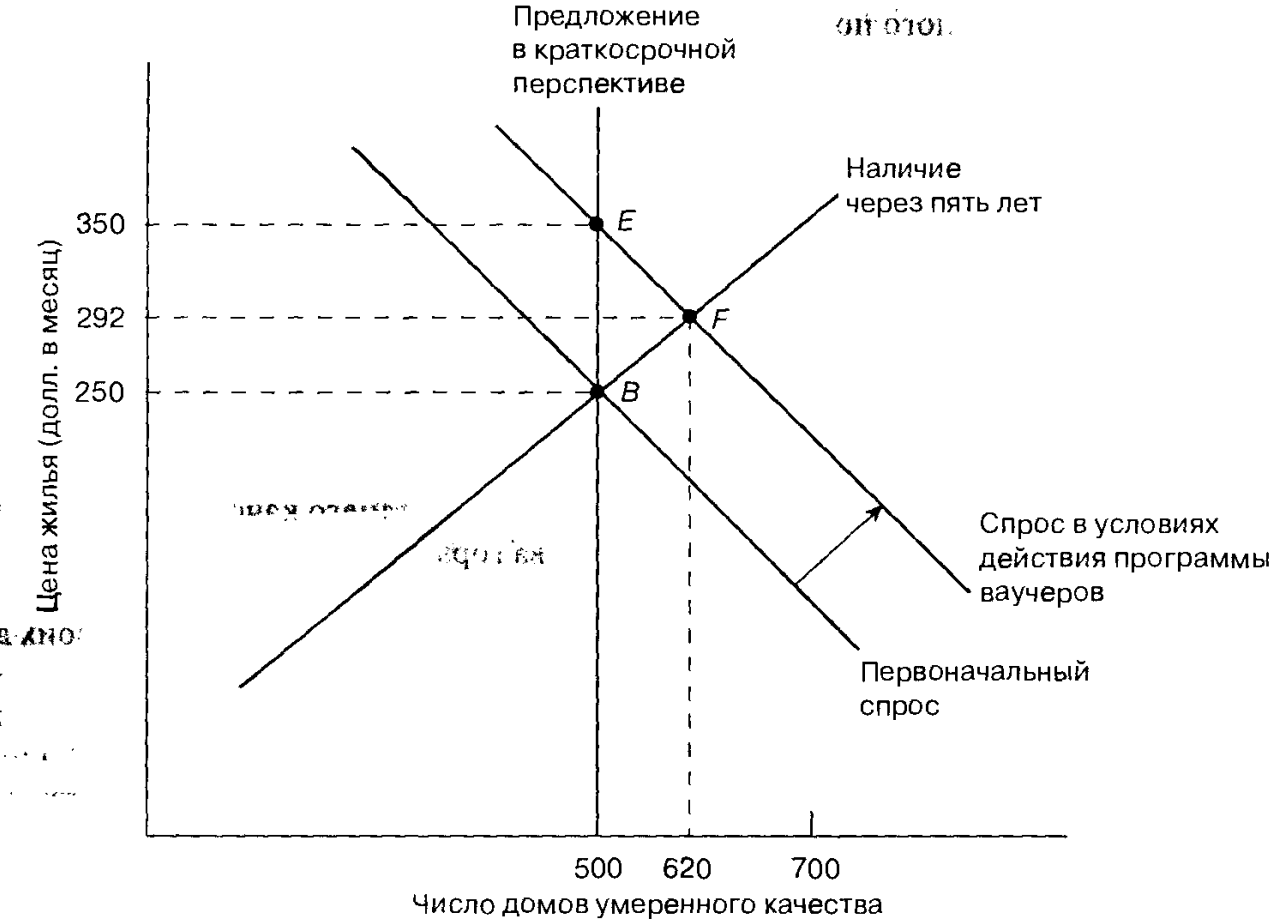
По этим причинам с ростом цен число имеющихся домов умеренного качества увеличивается. В равновесном состоянии (точка *F*) цена жилья умеренного качества составляет 292 долл., а число домов – 620.

Как программа ваучеров сказывается на состоянии субрынка домов умеренного качества? Рост цен на дома умеренного качества повышает цену на дома среднего качества по двум причинам. Во-первых, возникает эффект спроса: рост относительной цены на дома умеренного качества побуждает некоторых потребителей переключаться на субрынок жилья среднего качества. Спрос на жилье среднего качества возрастает, повышая его рыночную цену. Во-вторых, возникает эффект наличия: рост относительной

цены на дома умеренного качества ускоряет перевод (фильтрацию) домов среднего качества на субрынок жилья умеренного качества. Рост спроса и сокращение предложения в совокупности приводят к росту рыночной цены на дома среднего качества. Вследствие взаимодействия субрынков жилья программа ваучеров приводит к росту цен на все типы жилья.

Ольс (1975) использовал компьютерную модель рынка жилья и с ее помощью исследовал влияние потребительских субсидий на процесс фильтрации. Как говорилось ранее, в его модели жилой фонд разбит на 60 уровней качества, когда богатые занимают дома самого высокого качества, а бедные – самого низкого качества. В его модели с вводом в действие программы потребительских субсидий правительство предоставляет 50%-ную жилищную субсидию самым бедным 20% населения. Программа субсидий приводит к следующим изменениям на рынке:

1. Беднейшие домохозяйства меняют свое жилье на жилье лучшего качества, переходя с пятого уровня качества на восьмой. Типичный получатель субсидий перемещается с 8 уровня качества на 11.
2. Рост спроса на жилье умеренного качества стимулирует новое строительство (жилья высокого качества), потому что рынок старого жилья становится более доходным.
3. Процесс перевода жилья на субрынок домов умеренного качества ускоряется, а фильтрация вниз с рынка жилья умеренного качества замедляется.



Программа жилищных ваучеров повышает спрос на дома умеренного качества. В краткосрочной перспективе наличие домов умеренного качества остается постоянным, поэтому цена возрастает с 250 до 350 долл. За пять лет рост цены на жилье увеличивает число предлагаемых домов с 500 до 620, а цена падает до 292 долл. Чем больше проходит времени, тем больше на рынке домов и тем меньше рост цен.

Рис. 15-10. Краткосрочные и долгосрочные последствия влияния жилищных ваучеров

Экспериментальная программа жилищных пособий

Альтернативой жилищному ваучеру служит жилищное пособие – платежи наличными, размер которых равен разнице между данной долей дохода домохозяйства (например, 30%) и полной рыночной ценой. Чтобы иметь право на жилищное пособие, домохозяйство должно занимать жилье, удовлетворяющее минимальным требованиям качества. Жилищное пособие равноценно жилищному ваучеру, если: 1) у обеих программ одни и те же стандарты качества; 2) номинальная стоимость ваучера равна по размеру выплачиваемому пособию; 3) квартирная плата домохозяйства превышает номинальную стоимость ваучера. Если домохозяйство тратит на оплату жилья больше величины ваучера, то оно может заменить свои собственные затраты на жилье ваучером, освободив при этом некоторую сумму средств, равную номинальной стоимости ваучера.

При реализации программы выплаты жилищных пособий федеральное правительство провело несколько экспериментов с жилищными пособиями. В ходе **эксперимента по выявлению спроса** (*demand experiment*) жилищные пособия выдавались небольшой группе бедных квартиросъемщиков в двух городах – Фениксе и Питтсбурге. Цель эксперимента заключалась в том, чтобы проверить влияние программы на домохозяйства, на которых она была рассчитана. Предстояло выяснить несколько важнейших вопросов, а именно: охват (сколько домохозяйств будут участвовать), мобильность участников (сколько переедут в дома более высокого качества) и потребление жилья (насколько вырастет потребление жилья). **Эксперименты по выявлению предложения** (*supply experiment*) предусматривали выдачу пособий всем бедным домохозяйствам в двух графствах (Браун Каунти, штат Висконсин, и Сент-Джозеф Каунти, штат Индиана). Цель данного эксперимента заключалась в определении влияния жилищных пособий на рыночные цены жилья. Главный вопрос стоял так: приведет ли общегородская программа помощи к росту цен на жилье?

Результаты экспериментов позволили сделать три вывода относительно поведения домохозяйств, подпадающих под действие программы:

1. **Низкий показатель участия**. В программах участвовало от 40 до 45% домохозяйств, имеющих право на пособие. Показатель участия в значительной степени зависел от стандартов качества: чем жестче были стандарты, тем ниже был показатель участия.
2. **Незначительные изменения в потреблении жилья**. На повышение объема потребления жилья использовалось от $^1/_4$ до $^1/_3$ суммы пособия, а остальное тратилось на покупку других товаров. Иными словами, большая часть денег, получаемых в виде пособия, тратилась на облегчение бремени квартирной платы. Измеренная эластичность спроса получателей пособия по доходу оказалась относительно низкой: между 0,20 и 0,44 для съемщиков жилья и порядка 0,45 для проживающих в собственных домах.
3. **Мобильность**. Сменили жилье относительно небольшое число домохозяйств. В Питтсбурге в течение двух лет сменили жилье 40% получателей пособий и только 35% домохозяйств из контрольной группы. В Фениксе 63% получателей пособий сменили жилье и только 53% домохозяйств из контрольной группы. Программа пособий не способствовала интеграции с точки зрения расы или дохода.

Общий вывод состоит в том, что жилищные пособия привели к относительно небольшим изменениям в подходах к жилью. Получатели тратили большую часть денег на нежилищные товары, и лишь немногие сменили свое исходное жилье.

Программа выплаты пособий не привела к какому-либо существенному росту цен в двух городах, участвовавших в эксперименте по выявлению предложения. В связи с тем

что показатели участия были относительно низкими и получатели тратили относительно небольшую часть своих пособий на жилье, сдвиг кривой спроса вправо был относительно небольшим. В той степени, в какой вырос спрос на жилье, предложение жилья было достаточно эластичным, чтобы удовлетворить возросший спрос без каких-либо заметных изменений в ценах.

Какие же выводы можно сделать из эксперимента по выявлению предложения? Как указывал Кейн (1981), этот эксперимент проводился для проверки влияния программы выплаты одного типа пособий при минимальных стандартах качества жилья и относительно низких показателях участия. Поскольку программа пособий привела к росту потребления жилья небольшим числом домохозяйств на относительно небольшую величину, неудивительно, что цены на жилье не выросли. Если бы в общенациональной программе выплаты жилищных пособий показатель участия был выше, размер пособия больше и требования к жилью строже, то в результате кривая спроса на жилье сдвинулась бы на большую величину и, возможно, привела бы к росту цен. Кейн приводит результаты исследований, проведенных Национальным бюро экономических исследований (*National Bureau of Economic Research*) и Институтом города (*Urban Institute*), из которых следует, что программа пособий приведет к росту цен на некоторых субрынках жилья.

Политика стимулирования предложения или спроса

Какие же плюсы и минусы есть у механизмов поддержки предложения (государственное жилье) и механизмов стимулирования спроса (жилищные ваучеры)? С точки зрения получателя пособий, у программы ваучеров два преимущества по сравнению с субсидируемым государственным жильем. Во-первых, ваучер равноценен перераспределению доходов, поэтому он обеспечивает больший рост полезности на доллар, израсходованный в рамках жилищных программ. Во-вторых, ваучер дает возможность квартиросъемщикам занимать относительно недорогое старое жилье, поэтому фиксированный бюджет позволяет иметь больше жилья на бюджетный доллар.

Недостатком программы ваучеров является то, что она ведет к росту цен на жилье. Получатели были бы в лучшем положении в условиях действия программы ваучеров, если бы она вызывала относительно небольшой рост цен на жилье. Это происходит тогда, когда эластичность предложения относительно велика. Как говорилось в главе 14 («Почему различается жилье?»), еще мало известно об эластичности предложения жилья в средне- и долгосрочной перспективе. Если не иметь практически никакой информации об отдельных субрынках жилья в городе, трудно предсказать влияние программы ваучеров на цену жилья.

А как относятся к государственному жилью и жилищным ваучерам налогоплательщики и те, кто не подпадает под действие этих программ? В основе поддержки общественностью государственного жилья, а не программы жилищных ваучеров лежат два фактора. Во-первых, налогоплательщиков больше волнует объем потребления жилья, а не уровни его полезности. Если государственное жилье обеспечивает больший рост потребления жилья, то эта программа считается более эффективной. Во-вторых, люди, не получающие ваучеры, платят более высокие цены за жилье в условиях политики стимулирования спроса и более низкие при проведении политики поддержки предложения. Очевидно, по этим двум причинам налогоплательщики, не получающие государ-

что показатели участия были относительно низкими и получатели тратили относительно небольшую часть своих пособий на жилье, сдвиг кривой спроса вправо был относительно небольшим. В той степени, в какой вырос спрос на жилье, предложение жилья было достаточно эластичным, чтобы удовлетворить возросший спрос без каких-либо заметных изменений в ценах.

Какие же выводы можно сделать из эксперимента по выявлению предложения? Как указывал Кейн (1981), этот эксперимент проводился для проверки влияния программы выплаты одного типа пособий при минимальных стандартах качества жилья и относительно низких показателях участия. Поскольку программа пособий привела к росту потребления жилья небольшим числом домохозяйств на относительно небольшую величину, неудивительно, что цены на жилье не выросли. Если бы в общенациональной программе выплаты жилищных пособий показатель участия был выше, размер пособия больше и требования к жилью строже, то в результате кривая спроса на жилье сдвинулась бы на большую величину и, возможно, привела бы к росту цен. Кейн приводит результаты исследований, проведенных Национальным бюро экономических исследований (*National Bureau of Economic Research*) и Институтом города (*Urban Institute*), из которых следует, что программа пособий приведет к росту цен на некоторых субрынках жилья.

Политика стимулирования предложения или спроса

Какие же плюсы и минусы есть у механизмов поддержки предложения (государственное жилье) и механизмов стимулирования спроса (жилищные ваучеры)? С точки зрения получателя пособий, у программы ваучеров два преимущества по сравнению с субсидируемым государственным жильем. Во-первых, ваучер равноценен перераспределению доходов, поэтому он обеспечивает больший рост полезности на доллар, израсходованный в рамках жилищных программ. Во-вторых, ваучер дает возможность квартиросъемщикам занимать относительно недорогое старое жилье, поэтому фиксированный бюджет позволяет иметь больше жилья на бюджетный доллар.

Недостатком программы ваучеров является то, что она ведет к росту цен на жилье. Получатели были бы в лучшем положении в условиях действия программы ваучеров, если бы она вызывала относительно небольшой рост цен на жилье. Это происходит тогда, когда эластичность предложения относительно велика. Как говорилось в главе 14 («Почему различается жилье?»), еще мало известно об эластичности предложения жилья в средне- и долгосрочной перспективе. Если не иметь практически никакой информации об отдельных субрынках жилья в городе, трудно предсказать влияние программы ваучеров на цену жилья.

А как относятся к государственному жилью и жилищным ваучерам налогоплательщики и те, кто не подпадает под действие этих программ? В основе поддержки общественностью государственного жилья, а не программы жилищных ваучеров лежат два фактора. Во-первых, налогоплательщиков больше волнует объем потребления жилья, а не уровни его полезности. Если государственное жилье обеспечивает больший рост потребления жилья, то эта программа считается более эффективной. Во-вторых, люди, не получающие ваучеры, платят более высокие цены за жилье в условиях политики стимулирования спроса и более низкие при проведении политики поддержки предложения. Очевидно, по этим двум причинам налогоплательщики, не получающие государ-

что показатели участия были относительно низкими и получатели тратили относительно небольшую часть своих пособий на жилье, сдвиг кривой спроса вправо был относительно небольшим. В той степени, в какой вырос спрос на жилье, предложение жилья было достаточно эластичным, чтобы удовлетворить возросший спрос без каких-либо заметных изменений в ценах.

Какие же выводы можно сделать из эксперимента по выявлению предложения? Как указывал Кейн (1981), этот эксперимент проводился для проверки влияния программы выплаты одного типа пособий при минимальных стандартах качества жилья и относительно низких показателях участия. Поскольку программа пособий привела к росту потребления жилья небольшим числом домохозяйств на относительно небольшую величину, неудивительно, что цены на жилье не выросли. Если бы в общенациональной программе выплаты жилищных пособий показатель участия был выше, размер пособия больше и требования к жилью строже, то в результате кривая спроса на жилье сдвинулась бы на большую величину и, возможно, привела бы к росту цен. Кейн приводит результаты исследований, проведенных Национальным бюро экономических исследований (*National Bureau of Economic Research*) и Институтом города (*Urban Institute*), из которых следует, что программа пособий приведет к росту цен на некоторых субрынках жилья.

Политика стимулирования предложения или спроса

Какие же плюсы и минусы есть у механизмов поддержки предложения (государственное жилье) и механизмов стимулирования спроса (жилищные ваучеры)? С точки зрения получателя пособий, у программы ваучеров два преимущества по сравнению с субсидируемым государственным жильем. Во-первых, ваучер равноценен перераспределению доходов, поэтому он обеспечивает больший рост полезности на доллар, израсходованный в рамках жилищных программ. Во-вторых, ваучер дает возможность квартиросъемщикам занимать относительно недорогое старое жилье, поэтому фиксированный бюджет позволяет иметь больше жилья на бюджетный доллар.

Недостатком программы ваучеров является то, что она ведет к росту цен на жилье. Получатели были бы в лучшем положении в условиях действия программы ваучеров, если бы она вызывала относительно небольшой рост цен на жилье. Это происходит тогда, когда эластичность предложения относительно велика. Как говорилось в главе 14 («Почему различается жилье?»), еще мало известно об эластичности предложения жилья в средне- и долгосрочной перспективе. Если не иметь практически никакой информации об отдельных субрынках жилья в городе, трудно предсказать влияние программы ваучеров на цену жилья.

А как относятся к государственному жилью и жилищным ваучерам налогоплательщики и те, кто не подпадает под действие этих программ? В основе поддержки общественностью государственного жилья, а не программы жилищных ваучеров лежат два фактора. Во-первых, налогоплательщиков больше волнует объем потребления жилья, а не уровни его полезности. Если государственное жилье обеспечивает больший рост потребления жилья, то эта программа считается более эффективной. Во-вторых, люди, не получающие ваучеры, платят более высокие цены за жилье в условиях политики стимулирования спроса и более низкие при проведении политики поддержки предложения. Очевидно, по этим двум причинам налогоплательщики, не получающие государ-

ственной поддержки, отдают предпочтение государственному жилью, а не жилищным ваучерам даже при том, что получатели помощи оказываются в лучшем положении при реализации программы ваучеров.

Городское развитие и реконструкция городов

Под определение *«городское развитие»* подпадают десятки программ и механизмов. Законодательные установления, касающиеся федеральной поддержки общественного развития, призывают к «систематическим и длительным усилиям со стороны федеральных, штатных и местных органов власти, направленным на предотвращение упадка, сохранение и реконструкцию старых районов, улучшение жилищных условий семей с низкими и умеренными доходами и развитие новых центров роста населения и экономической активности». Политика городского развития преследует две главные цели, а именно: 1) оживить приходящие в упадок районы города; 2) улучшить качество жилья для бедных домохозяйств. Механизмы городского развития ориентированы на районы в том смысле, что они предусматривают расходы на относительно небольших территориях.

Реконструкция городов

«Реконструкция городов» (*Urban Renewal*) – первая программа городского развития в США – появилась в соответствии с Законом о жилищном строительстве от 1949 г. (*Housing Act of 1949*) и в конце концов была прекращена в 1973 г. Центральное правительство предоставило местным органам власти необходимые полномочия и деньги для сноса и восстановления отдельных частей соответствующих городов. Местные власти приобретали имущество в соответствии с правом государства на принудительное отчуждение собственности, очищали территорию от «нежелательных» объектов (типа жилья для неимущих и малых предприятий) и затем либо строили предприятие коммунального хозяйства, либо продавали участок частному застройщику. Местные власти брали с застройщика сумму ниже стоимости выкупа и подготовки участка, а федеральное правительство покрывало две трети убытков местного органа власти. Частные застройщики строили жилье (обычно для домохозяйств со средними и высокими доходами), здания государственных учреждений или коммерческих структур.

Как явствует из материалов исследовательской службы Конгресса, «Реконструкция городов» имела следующие последствия:

1. **Снос**. Всего было снесено 600 тыс. домов, из которых было выселено порядка 2 млн человек, причем большинство из них – бедные.
2. **Новое жилье**. В общей сложности было построено 250 тыс. новых домов, большинство из которых заняли домохозяйства со средними и высокими доходами.
3. **Здания коммунальных учреждений**. Общая площадь новых учреждений коммунального хозяйства составила 120 млн кв. футов.
4. **Коммерческие учреждения**. Общая площадь новых коммерческих учреждений составила 224 млн кв. футов.
5. **Оценка собственности**. Расчетная стоимость имущества на реконструированных участках увеличилась на 360%.

В общем, программа «Реконструкция городов» потребовала затрат и принесла выгоды. В процессе ее реализации выселялись бедные домохозяйства, но одновременно строилось жилье для домохозяйств со средними и высокими доходами, что позволяло вести

строительство коммерческих и коммунальных учреждений и получать больше доходов в бюджеты в виде налогов.

Стоило ли осуществлять эту программу? Критики программы указывают в основном на то, что она привела к сносу домов и выселению 2 млн бедняков. Сторонники программы говорят прежде всего о новом строительстве, указывая на то, что новые коммерческие организации создали рабочие места для бедных жителей центральных районов городов.

Программы городского развития последнего времени

Федеральные программы городского развития последнего времени уже избежали многих проблем, присущих программе «Реконструкция городов». Более поздние программы проводятся в меньшем масштабе, поэтому в результате их реализации переселению подлежит меньше домохозяйств и в них больше внимания уделяется вопросам обеспечения жильем бедных.

Значительная доля средств, предназначенных для городского развития, направляется на программу, называемую «Единовременные субсидии на городское развитие» (*Community Development Block Grants, CDBG*). В 1997 г. на программу было выделено 4,7 млрд долл., из которых порядка 70% предназначалось крупным городам, а остальное более мелким населенным пунктам. Формула распределения средств, выделенных на программу *CDBG*, предусматривает крупные дотации городам с относительно старым и перенаселенным жильем, высоким уровнем бедности и низкими темпами экономического роста. Эти средства используются на улучшение жилья, оказание помощи службам коммунального хозяйства, ускорение экономического развития и расчистку земельных участков под новое строительство. В рамках программы «Субсидии на проекты городского развития» (*Urban Development Action Grants, UDAG*) средства используются на поддержку частных инвестиций в городское развитие. Правительство предоставляет небольшие субсидии для превращения нерентабельных частных строительных проектов в прибыльные.

Города используют получаемые дотации на городское развитие для осуществления самых разных проектов. Проекты можно разделить на четыре типа:

1. **Улучшение жилья**. Часть программ направлена на поддержку местных проектов, связанных с реконструкцией зданий, проверкой соблюдения нормативов и строительством нового жилья для бедных.
   - Компания *Boston Housing Partnership* использовала 8,5 млн долл. по линии *SDBG* для покупки и реконструкции 700 ед. арендуемого жилья.
   - Город Кливленд объединился с некоммерческой организацией и частной строительной компанией для строительства 183-квартирного жилого комплекса, использовав при этом 4,4 млн долл. федеральных средств (1,7 млн по линии *SDBG* и 2,7 млн по линии *UDAG*) в дополнение к 9,9 млн долл. из частных и других источников.
2. **Реконструкция инфраструктуры**. Некоторые программы предназначены для поддержки проектов, связанных с реконструкцией улиц, ремонтом дорог, сетей канализации и водоснабжения.
   - В Форт-Уэрте, штат Техас, проект «Главная улица» потребовал 2,6 млн долл., предоставленных по линии *UDAG*, на обновление инфраструктуры улицы (установку новых бордюрных камней, ливневых стоков, уличного освещения, прокладку пешеходных дорожек). В рамках программы реконструкции частные застройщики согласились построить новую гостиницу стоимостью 48 млн долл.

- В связи с возросшими авиаперевозками город Ошкош, штат Висконсин, использовал 600 тыс. долл. по линии *UDAG* и *SDBG* на расширение своего аэропорта.

3. **Создание рабочих мест**. Некоторые программы оказывают поддержку проектам, направленным на ускорение экономического развития и создание рабочих мест.
   - В Сент-Луисе реконструировали железнодорожный вокзал «Юнион стейшн», для чего использовали 10,2 млн долл. по линии программ *SDBG – UDAG* и 126 млн долл. из других государственных и частных источников. В результате реконструкции вокзал превратился в гостинично-торгово-развлекательный комплекс, в котором появилось 2 тыс. новых рабочих мест, более 50% из которых были заняты представителями национальных меньшинств. Благодаря проекту помолодела часть города, находившаяся в забвении целых 15 лет.
   - Солт-Лейк-Сити использует 1,1 млн долл. по линии программы *UDAG* для поддержки строительства разделительной полосы на автодороге в деловой части города. Эта дотация служит дополнением к 4,7 млн долл. из частных источников.
   - Балтимор использовал 10 млн долл. по линии *SDBG* для поддержки возрождения своего района «Иннер Харбор». Инвестиции из частных источников на строительство офисов, розничных торговых заведений и гостиницы в размере 73,4 млн долл. позволили создать 1600 рабочих мест.
4. **Укрепление коммунальных служб**. Некоторые программы предназначены для поддержки коммунальных служб в сфере услуг для престарелых, бездомных и детей.
   - Графство Ориндж, штат Калифорния, использовало 892 тыс. долл. из средств *SDBG* для поддержки строительства учреждения стоимостью 7,5 млн долл. для оказания срочной помощи детям, подвергающимся жестокому обращению, брошенным или неухоженным детям.
   - Феникс использовал 361 тыс. долл. по линии *SDBG* для строительства рекреационного центра для физически или умственно неполноценных детей.
   - В Форт-Уэрте, штат Техас, использовали 106 тыс. долл. по линии *SDBG* для открытия районного молодежного комплекса, предназначенного для сдерживания молодежной преступности.

Вышеприведенные примеры свидетельствуют о том, что средства на городское развитие направляются на самые разные проекты.

А каковы же результаты программ городского развития? Программы, рассчитанные на поддержку жилищного строительства, дополняют другие федеральные программы (строительство государственного жилья, новое субсидируемое строительство, жилищные ваучеры). Разница между ними заключается в том, что у города больше возможностей самому решать, куда направить средства, предназначенные для городского развития. Другие программы предназначены для поддержки проектов экономического развития, их можно рассматривать как альтернативные средства поддержки экономического развития на местах. Затраты и выгоды программ экономического развития обсуждались в главе 6 («Рост экономики города»).

Регулирование арендной платы

Во время второй мировой войны федеральное правительство ввело в действие национальную систему регулирования арендной платы. После войны Нью-Йорк оставался единственным городом, в котором использовалось такое регулирование. В 1970-е годы

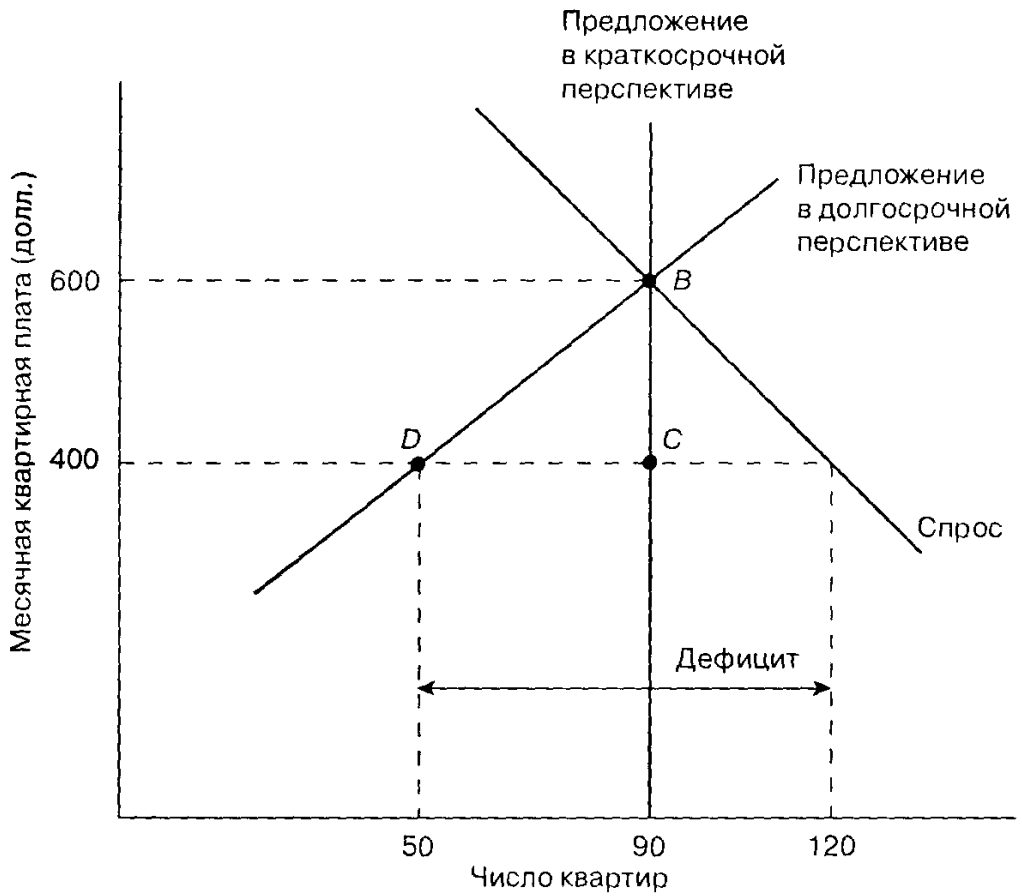
регулирование арендной платы вернулось в десятки городов, включая Бостон, Кембридж, Лос-Анджелес, Вашингтон, округ Колумбия, Олбани, Беркли и Санта-Моника. По данным Министерства жилищного строительства и городского развития США (1991), в 1991 г. регулирование арендной платы проводилось более чем в 200 населенных пунктах, и под действие этой системы подпадало свыше 10% частного арендуемого жилья страны.

Рыночные последствия регулирования арендной платы

Чтобы лучше понять последствия регулирования арендной платы для рынка, рассмотрим город со следующими характеристиками:

1) все домохозяйства живут в одинаковых квартирах;
2) равновесная квартирная плата равна 600 долл. в месяц;
3) равновесное число квартир равно 90;
4) квартиры построены из камня и поэтому со временем не разрушаются;
5) город устанавливает максимальную арендную плату в 400 долл.

На рис. 15-11 представлены краткосрочные и долгосрочные последствия регулирования арендной платы. Краткосрочные следует понимать как период времени, в тече-



В краткосрочной перспективе число имеющихся квартир остается неизменным, поэтому регулирование арендной платы (максимальная арендная плата установлена на уровне 400 долл.) просто способствует переводу 200 долл. в месяц от домовладельца к квартиросъемщикам: число квартир перемещается из точки *B* в точку *C*. В долгосрочной перспективе снижение цены сокращает предложение квартир: число квартир перемещается из точки *C* в точку *D*. Дефицит (разрыв между спросом и предложением) достигает 70 квартир.

Рис. 15-11. Краткосрочные и долгосрочные последствия регулирования арендной платы

ние которого наличие жилья находится на уровне 90 домов. В краткосрочной перспективе регулирование арендной платы не сказывается на наличии жилья, но в рамках программы регулирования от домовладельца к квартиросъемщикам переходит 200 долл. в месяц.

В долгосрочном плане наличие квартир зависит от цены на арендуемое жилье. По мере роста арендной платы некоторые домовладельцы переделывают свои дома с тем, чтобы использовать их по другому назначению и получать более высокий доход: некоторые многоквартирные дома преобразуются в кондоминиумы, а другие просто сносятся, после чего земля сдается в аренду коммерческим предприятиям. На рис. 15-11 регулирование арендной платы сокращает число квартир с 90 до 50. После того как цена на арендуемое жилье снижается, на рынке отмечается тенденция к понижению, что показано на кривой предложения в долгосрочной перспективе. Объем предложения в условиях регулирования арендной платы зависит от долгосрочной эластичности предложения. Чем эластичнее предложение, тем на большую величину сокращается количество имеющегося жилья.

Регулирование арендной платы приводит к появлению дефицита жилья. При регулируемой цене 400 долл. требуется 120 квартир, в то время как в наличии имеется лишь 50. Появляется слишком много желающих занять очень небольшое число квартир. На таком рынке жильцы тратят относительно большое количество времени и денег на поиски квартир. Для квартиросъемщиков регулирование арендной платы имеет и хорошие, и плохие последствия: при всем том, что регулирование арендной платы приводит к снижению квартирной платы, оно также оборачивается ростом затрат на поиски.

В результате регулирования арендной платы некоторые люди выигрывают, а другие проигрывают. Население города можно разделить на четыре группы:

1. **Не желающие переезжать**. Некоторые домохозяйства живут в городе, когда вводится регулирование арендной платы, и занимают одну и ту же квартиру всю жизнь. Эти домохозяйства оказываются победителями в игре с регулированием арендной платы: они платят меньшую цену за ту же квартиру.
2. **Успешные поисковики**. После того как вводится регулирование арендной платы, некоторые люди переезжают в город. Они тратят несколько месяцев на поиски квартиры и в конце концов находят. Полная стоимость квартиры, которая подпадает под регулирование, равна сумме арендной платы (400 долл. в месяц) и альтернативной стоимости времени поисков. Полная стоимость квартиры с регулируемой арендной платой может превышать полную стоимость квартиры с нерегулируемой платой (600 долл. плюс небольшие затраты на поиски). В общем, если затраты на поиски относительно большие, то выгоды от регулирования арендной платы (более низкая квартирная плата) меньше, чем затраты (более высокие затраты на поиски), поэтому успешные поисковики оказываются проигравшими.
3. **Переселяемые домохозяйства**. Некоторым квартиросъемщикам приходится съезжать с квартиры, когда дом реконструируют или сносят, и им очень сложно найти новое жилье. На рис. 15-11 число квартир сокращается на 40 (с 90 до 50), поэтому 40 домохозяйствам приходится съезжать. Несомненно, их также можно считать проигравщими.
4. **Домовладельцы**. Регулирование арендной платы сокращает годовой доход с каждой квартиры с 7200 долл. (600 долл. × 12 месяцев) до 4800 долл. Поскольку рыночная стоимость многоквартирного дома отражает его возможности приносить доход, объявление о программе регулирования арендной платы снижает рыночную стоимость многоквартирных домов города. Если в момент объявления о начале действия программы регулирования арендной платы Барни принадлежит

многоквартирный дом, он платит за это регулирование в форме снижения рыночной стоимости. Он не может избежать последствий регулирования, просто продав дом кому-то другому: как только возможные будущие собственники слышат о регулировании арендной платы, они сразу же хотят платить меньше за дом. Как указывают Смит и Томлинсон (1981), за пять лет (1975–1980 гг.) программа регулирования арендной платы в Торонто снизила рыночную стоимость многоквартирных домов примерно на 40%.

Ольсен (1972) рассчитал последствия программы регулирования арендной платы в Нью-Йорке для жильцов и домовладельцев. По его расчетам, реальные доходы квартиросъемщиков в домах, подпадавших под действие программы регулирования арендной платы, выросли, без учета затрат на поиск на 3,4%. Сокращение же реальных доходов домовладельцев оказалось примерно в два раза больше, чем общий выигрыш квартиросъемщиков.

Распределение последствий регулирования арендной платы

Гурко и Линнеман (1989) провели оценку распределения последствий программы регулирования арендной платы в Нью-Йорке, использовав для этого данные за 1968 г. По их оценкам, снижение арендной платы затронуло самые разные типы домохозяйств. Полученные ими результаты позволили сделать некоторые выводы относительно распределения выгод от регулирования арендной платы по группам доходов. Основной вопрос стоял так: действительно ли больше всех от программы регулирования арендной платы выиграли бедные домохозяйства?

На рис. 15-12 показано соотношение между выгодами от регулирования арендной платы (снижение годовых выплат в виде квартирной платы) и доходами домохозяйств. Все значения рассчитаны с учетом покупательной способности доллара в 1984 г. Верхняя прямая отражает соотношение между выгодами и доходами для домохозяйств, снимающих квартиры, подпадающие под действие программы регулирования. Выгоды для жильцов таких квартир составили в среднем 2440 долл. в год, а средняя экономия в виде доли от дохода оказалась равной 27%. Выгоды на домохозяйство медленно возрастают с ростом дохода. На каждом уровне дохода отмечается широкий разброс выгод, получаемых отдельными домохозяйствами. Например, средний выигрыш для домохозяйств с доходами на уровне 20 тыс. долл. составил 2440 долл., но многие домохозяйства получили более значительные, а другие менее значительные выгоды.

Средняя прямая на рис. 15-12 показывает соотношение между выгодами и доходами для всех домохозяйств, арендующих квартиры. Средняя выгода для таких домохозяйств составила примерно 1311 долл. в год. Средний выигрыш для квартиросъемщиков меньше, чем средний выигрыш для жильцов квартир, подпадающих под действие программы регулирования, потому что выгоды распределяются среди большего числа домохозяйств: лишь 57% квартиросъемщиков арендуют квартиры с регулируемой квартплатой. По мере роста дохода выигрыш на домохозяйство снижается, т.е. средний доход домохозяйств, занимающих квартиры с регулируемой квартплатой, меньше среднего дохода всех квартиросъемщиков: подавляющее число домохозяйств в квартирах с регулируемой квартплатой относятся к категории бедных, поэтому бедные домохозяйства получают в среднем большие выгоды от регулирования арендной платы.

Самая нижняя прямая на рис. 15-12 показывает соотношение выгод и доходов для всех домохозяйств, включая квартиронанимателей и собственников жилья. Средняя выгода для всех домохозяйств составила порядка 856 долл. в год. Средняя выгода для

всех домохозяйств относительно мала, потому что менее трети домохозяйств снимают квартиры с регулируемой квартплатой. По мере роста доходов выгода уменьшается, что указывает на относительно низкий доход домохозяйств, проживающих в квартирах, подпадающих под действие программы регулирования.

На основании данных, представленных на рис. 15-12, можно предположить, что выгоды от регулирования квартирной платы имеют умеренно прогрессивный характер в том смысле, что средняя выгода на домохозяйство снижается по мере роста дохода. Однако важно отметить, что разброс выгод домохозяйств, принадлежащих к одной и той же группе доходов, весьма значителен. Различия в выгодах, получаемых домохозяйствами одной группы, объясняются двумя причинами. Во-первых, лишь часть домохозяйств с данным уровнем доходов занимает квартиры с регулируемой квартплатой (и получает выгоды от регулирования арендной платы). Другие домохозяйства (квартиросъемщики, которых не затронула программа регулирования арендной платы, и живущие в собственных квартирах) не получают никаких выгод от этой программы. Во-вторых, домохозяйства, занимающие квартиры, подпадающие под действие программы регулирования, получают далеко не одинаковые выгоды от регулирования. Учитывая широкую амплитуду выгод внутри каждой группы доходов, регулирование квартирной платы – далеко не самый лучший инструмент перераспределения доходов.

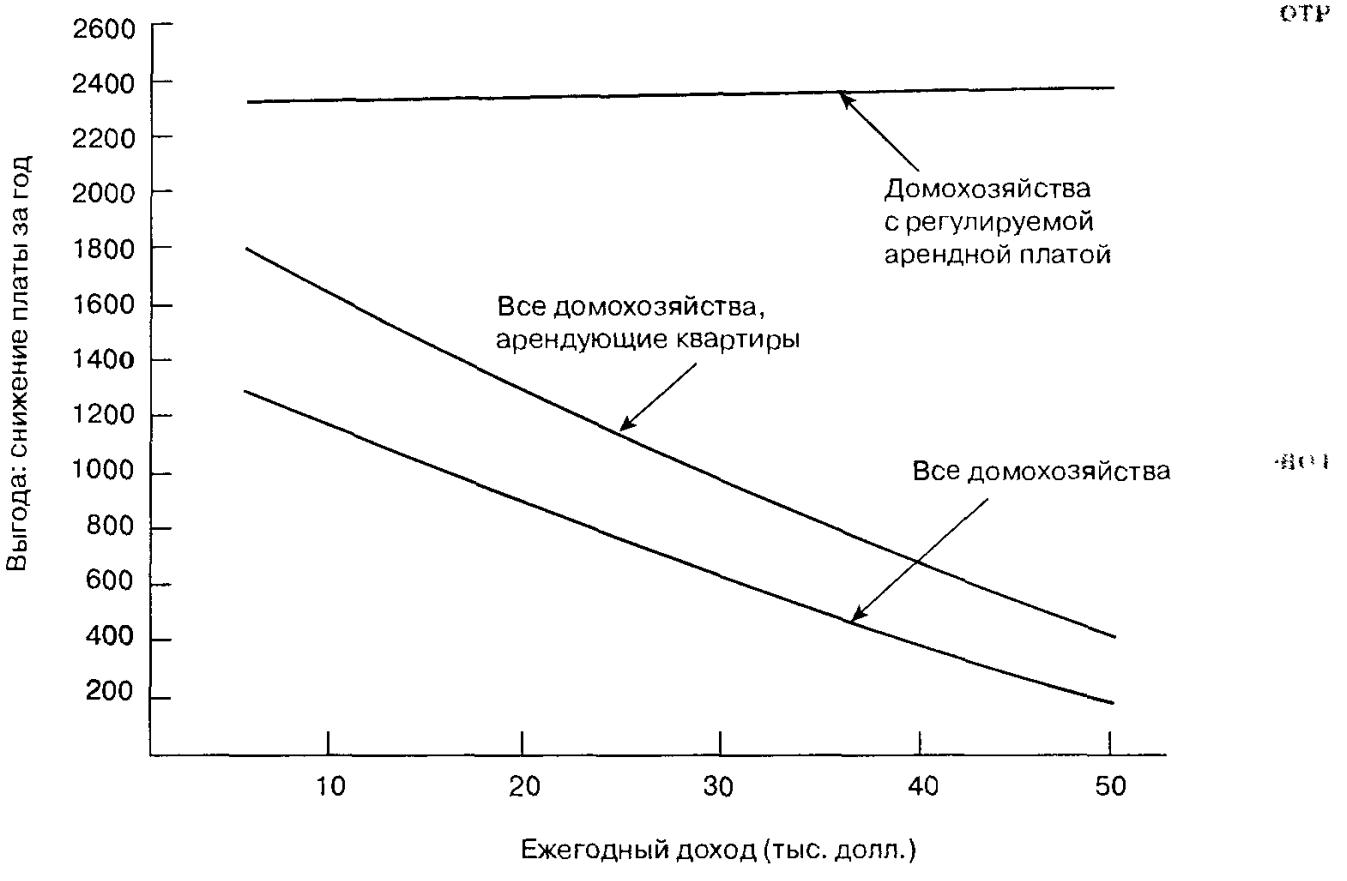


Рис. 15-12. Выгоды от регулирования арендной платы для домохозяйств Нью-Йорка с разными уровнями дохода

Источник: Joseph Gyourko and Peter Linneman, «Equity and Efficiency Aspects of Rent Control: An Empirical Study of New York City», *Journal of Urban Economics* 26 (1989), pp. 54–74.

Износ и техническое обслуживание

Одним из допущений простейшей модели города с действующей системой регулирования арендной платы является то, что все квартиры сделаны из камня, поэтому дома со временем не изнашиваются. Естественно, это нереально. Предположим, что жилье подвергается физическому износу: чтобы поддерживать дом на необходимом уровне, домовладелец вынужден тратить деньги на текущие обслуживание и ремонт. Предположим, что в первоначальном равновесном состоянии типичная квартира стоимостью 600 долл. обеспечивает 1000 ед. удобств и качества ($Q = 1000$).

Регулирование арендной платы не создает стимулов для текущего обслуживания, поэтому квартиры разрушаются гораздо быстрее. В городе с нерегулируемой квартплатой домовладельцы поддерживают квартиры в достаточно хорошем состоянии, чтобы оправдать взимаемую с жильцов квартирную плату в 600 долл. Если состояние квартир опускается до уровня $Q = 900$, то жильцы отказываются платить 600 долл. за жилье. В городе с регулируемой квартплатой у домовладельцев нет никакого интереса поддерживать квартиры на уровне $Q = 1000$, потому что домовладелец не может взимать с жильцов 600 долл. Домовладельцы сокращают свои расходы на ремонт и техническое обслуживание, позволяя состоянию квартир опускаться до уровня, соответствующего квартирной плате в 400 долл. В условиях действия программы регулирования квартирной платы жильцы могут в конечном итоге получать то, за что они платят.

Исследования, проведенные в городах с нерегулируемой квартплатой, показывают, что домовладельцы действительно сокращают расходы на ремонт и обслуживание. Специалисты *Rand Corporation* проанализировали последствия реализации программы регулирования арендной платы в Нью-Йорке (1970) и пришли к выводу, что регулирование снижает качество и число параметров, которым удовлетворяет арендное жилье. В период с 1960 по 1967 г. количество «хорошего» жилья возросло на 2,4%, число ветхих зданий увеличилось на 44%, а разрушающихся домов – на 37%. В период с 1965 по 1967 г. жилой фонд «потерял» 114 тыс. домов. Анализ в Кембридже, штат Массачусетс, показал, что расходы на обслуживание в расчете на одну квартиру снизились на 50 долл. в год (Наварро, 1987).

Гурко и Линнеман (1990) проанализировали влияние регулирования арендной платы на качество арендуемого жилья в Нью-Йорке в 1968 г. Полученные ими результаты говорят о том, что здания, подпадающие под действие программы регулирования арендной платы, с меньшей вероятностью, чем нерегулируемые, находятся в «нормальном» состоянии, откуда следует, что дома с регулируемой квартплатой гораздо чаще приходят в негодность или становятся ветхими. Одним из показателей последствий регулирования арендной платы является снижение вероятности того, что дом, подпадающий под действие программы регулирования, находится в хорошем состоянии. Если, к примеру, вероятность хорошего состояния дома с нерегулируемой квартплатой составляет 0,90 (90% домов с нерегулируемой квартплатой находятся в хорошем состоянии), то для домов с регулируемой квартплатой этот показатель равен 0,85, т.е. регулирование снижает вероятность содержания дома в хорошем состоянии на 0,05.

На рис. 15-13 показано снижение вероятности того, что здание находится в хорошем состоянии. Расчеты проводились для нескольких типов домов малой этажности (менее семи этажей) в Бруклине, Манхэттене и Квинсе. Применительно к зданиям в Манхэттене, построенным до 1947 г., регулирование квартплаты снижает вероятность примерно на 0,09 (с 0,63 до 0,54). В более новых зданиях, вероятность содержания которых в хорошем состоянии гораздо выше, отмечается меньшее снижение вероятности содержания в хорошем состоянии. Применительно к зданиям в Манхэттене, построенным в

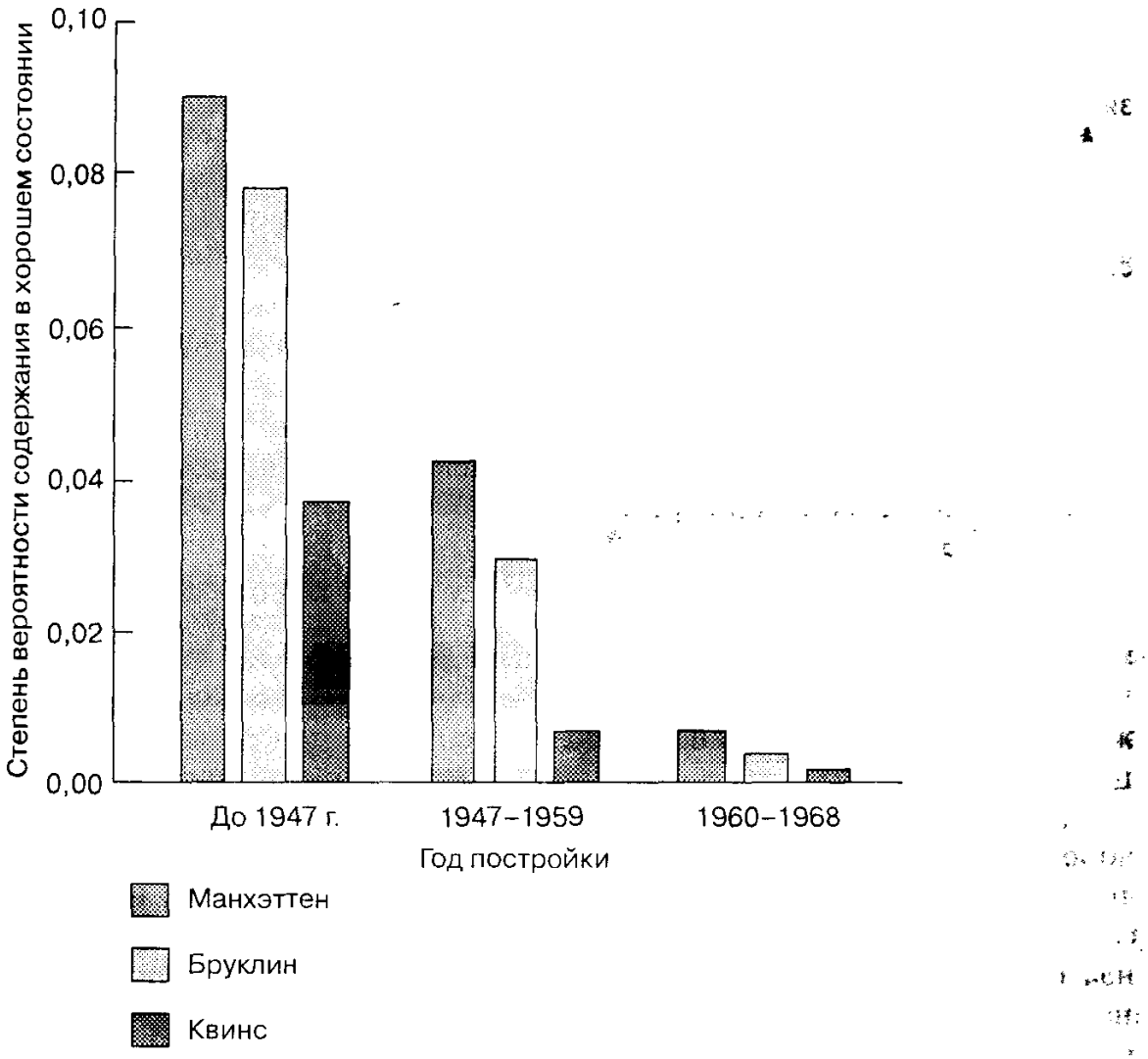


Рис. 15-13. Регулирование квартирной платы и вероятность содержания здания в хорошем состоянии

Источник: Joseph Gyourko and Peter Linneman, «Rent Controls and Rental Housing Quality: A Note on the Effects of New York City's Old Controls », *Journal of Urban Economics* 27 (1990), pp. 398–409.

период между 1947 и 1959 гг., регулирование квартплаты снижает вероятность примерно на 0,04 (с 0,89 до 0,85); применительно к зданиям, построенным в период между 1960 и 1968 гг., регулирование квартплаты снижает вероятность нахождения в хорошем состоянии на 0,01 (с 0,98 до 0,97). Влияние регулирования квартирной платы в двух других районах Нью-Йорка менее заметно.

Субрынки жилья

Одним из допущений модели регулирования квартирной платы является то, что все домохозяйства живут в идентичных квартирах. Если существуют субрынки жилья, то анализ должен измениться в двух отношениях.

Рассмотрим сначала вероятность существования двух субрынков жилья с контролируемой квартплатой. На субрынке имеются большие квартиры (равновесная квартирная плата – 600 долл., регулируемая – 400 долл.) и небольшие квартиры (равновесная квартирная плата – 300 долл., регулируемая – 200 долл.). Регулирование квартирной платы мешает переходу с одного рынка на другой, потому что затраты на поиск весьма

велики. Предположим, что домохозяйство хотело бы переехать из большой квартиры в маленькую. В городе с действующей программой регулирования квартплаты у домохозяйства два варианта действий. Первый – домохозяйство может остаться в своей большой квартире и продолжать платить 400 долл. в месяц. Второй – оно может тратить время и деньги на поиски маленькой квартиры (за которую придется платить 200 долл. в месяц). Если затраты на поиск относительно высокие, то ему лучше оставаться в своей старой квартире.

Теперь рассмотрим вероятность того, что какие-то дома в городе не подпадают под действие программы регулирования квартплаты. Регулирование сокращает наличие жилья в контролируемом секторе. Съезжающее домохозяйство перемещается на подрынок неконтролируемого жилья, поднимая тем самым цену на жилье. Поэтому часть затрат, связанных с регулированием квартплаты, несут домохозяйства, проживающие в домах, не подпадающих под регулирование.

Регулирование предложения жилья в условиях регулирования квартплаты

Регулирование квартплаты сокращает количество и снижает качество арендуемого жилья. В городах разработан целый ряд механизмов для нейтрализации подобной реакции рынка:

1. **Корректировка квартплаты**. Большинство законов, касающихся регулирования арендной платы, допускают периодическое повышение квартирной платы, причем допустимый рост привязывается к тому или иному индексу цен, например к индексу цен на потребительские товары. Корректировка квартплаты ослабляет действенность механизмов регулирования и уменьшает отрицательное воздействие регулирования на предложение. В большинстве городов, практикующих регулирование квартплаты и осуществляющих корректировку ее уровней, регулируемая квартплата растет гораздо медленнее, чем стоимость строительства и технического обслуживания сдаваемого в аренду жилья. В Нью-Йорке за 1943–1968 гг. регулируемая квартплата выросла на 110%, а эксплуатационные расходы на сдаваемое в аренду жилье – на целых 285% (де Сальво, 1971). В Торонто регулируемая квартплата выросла на 39% в период с 1975 по 1980 г., в то время как эксплуатационные расходы на арендуемое жилье возросли на 75% (Смит и Томлинсон, 1981).
2. **Освобождение нового жилья от регулирования квартплаты**. Большинство законов, касающихся регулирования арендной платы, выводят новое жилье из-под действия программы регулирования квартплаты. Если новое жилье «получает освобождение» от регулирования, то программа регулирования квартплаты его не касается. Дело в том, что жильцы, покидающие квартиры на рынке регулируемого жилья, повышают спрос на новое арендуемое жилье, способствуя росту предложения нового жилья. Вполне возможно, что новое жилье компенсирует убыль жилого фонда, вызванную регулированием арендной платы. Но имеются две причины опасаться того, что новое жилье не компенсирует последствий регулирования арендной платы. Во-первых, новое жилье обычно составляет небольшую часть рынка жилья, поэтому для нейтрализации последствий регулирования арендной платы требуется относительно большое увеличение предложения нового жилья. Во-вторых, и строители, и собственники, вероятнее всего, будут настроены скептически по отношению к обещанию города никогда не вводить регулирование арендной платы применительно к новым домам, построенным в данном году. Если

у строительных компаний имеются основания полагать, что сегодняшнее новое жилье завтра станет жильем, подпадающим под действие программы регулирования, то им не захочется строить новые жилые дома.

3. **Ограничения на перепрофилирование**. Многие города вводят ограничения на перевод арендуемого жилья в разряд кондоминиумов. При эффективном использовании такие ограничения сдерживают перепрофилирование жилья для последующего использования по другому назначению, уменьшая отрицательное воздействие регулирования квартирной платы на предложение жилья.
4. **Субсидии на новое строительство**. Государственная политика поощряет строительство новых домов взамен домов, потерянных в результате регулирования арендной платы. Город Торонто предложил домостроительным фирмам строительные займы под низкий процент. В США одна из целей строительства государственного жилья состоит в замещении домов, потерянных в результате регулирования арендной платы.
5. **Дерегулирование освободившегося жилья**. В некоторых городах квартирная плата остается неизменной в течение всего срока проживания жильца в данной квартире. Однако положение может измениться, когда квартиру занимает новый жилец. Данное положение повышает рентный доход домовладельца, уменьшая негативные последствия регулирования квартирной платы. Кроме того, это стимулирует жильцов к длительному проживанию в одной квартире или доме.

Другим способом уменьшения последствий регулирования на предложение жилья является обман. Квартиросъемщики и домовладельцы нередко находят способы обойти законы, касающиеся регулирования квартплаты. Домовладельцы взимают с жильцов «деньги за вселение» (к примеру, 5 тыс. долл. при получении ключей от квартиры) или берут невозвращаемый залог. В связи с тем что домовладельцы используют косвенные платежи для увеличения чистой цены на жилье, отрицательные последствия регулирования для наличия жилья уменьшаются. В Каире, где программа регулирования квартирной платы действует с 1944 г., сбор денег за вселение является обычной практикой. В среднем деньги, выплачиваемые собственнику дома в форме платы за вселение, повышают реальную квартирную плату примерно с 38% от рыночной цены до 71% (Мальпецци, 1998).

Жильцы также берут взятки за квартиры с регулируемой квартирной платой: когда жилец освобождает такую квартиру, он может брать с нового жильца плату за то, что тот нашел данную квартиру. Плата часто берется в неявном виде: в Калифорнии старые жильцы якобы продавали пластиковые кресла новым квартиросъемщикам, требуя сотни долларов за кресло, которое в магазине уцененных товаров стоит всего лишь несколько долларов. Взяточничество жильцов не увеличивает количество имеющегося в наличии жилья, а просто переводит доход от нового жильца к старому.

Альтернатива регулированию квартирной платы

Во многих городах регулирование квартирной платы считается косвенной формой распределения доходов. Идея состоит в том, чтобы брать деньги у богатых домовладельцев и передавать их бедным жильцам. В лучшем случае регулирование квартирной платы является простым инструментом перераспределения. Регулирование квартирной платы помогает всем квартиросъемщикам в домах, подпадающих под регулирование, – и богатым, и бедным. Более того, бедный человек, занимающий жилье с регулируемой арендной платой, находится в худшем положении в условиях регулирования, если затраты на поиск превышают экономию на квартирной плате.

Предположим, что город хотел бы перераспределять доходы между богатыми и бедными. Существует ли какая-либо альтернатива регулированию квартирной платы? Первый вариант – финансирование распределения доходов с помощью земельного налога. Поскольку предложение земли абсолютно неэластично, земельный налог не повлияет на наличие земли или предложение жилья. Соответственно, земельный налог не приведет к возникновению проблемы ограниченного предложения, как и регулирование квартирной платы. Второй подход – передача перераспределения доходов в ведение федерального правительства. Весьма вероятно, что попытки местных властей осуществлять перераспределение доходов натолкнутся на проблему оттока одних домохозяйств из города и притока в него других домохозяйств. Если город передает поступления от земельного налога своим бедным жителям, то бедные люди из других городов захотят переехать в него, «размывая» пользу от программы перераспределения доходов. Поскольку переселение из одного государства в другое по масштабам несоизмеримо с переселением из одного города в другой, общенациональная программа перераспределения доходов не страдает от этой проблемы.

РЕЗЮМЕ

1. За последние несколько десятилетий состояние жилого фонда США значительно улучшилось. Тем не менее около двух третей бедных домохозяйств сталкиваются с той или иной жилищной проблемой, выражающейся, как правило, в неадекватности жилья или его высокой стоимости. Жилищные проблемы испытывает более половины черных домохозяйств.
2. Около 1,4 млн домохозяйств живут в государственных домах. Государственное жилье строят и управляют им жилищные управления местных органов власти. Федеральное правительство предоставляет субсидии на покрытие капитальных и эксплуатационных издержек, на модернизацию, при этом определяя категории людей, имеющих право на получение государственного жилья.
   а. Государственное жилье может увеличить или сократить потребление жилья, что зависит от готовности жильцов искать компромисс между потреблением жилья и других товаров.
   б. Государственное жилье обеспечивает относительно небольшой рост благосостояния жильцов на доллар, потому что: 1) денежная стоимость государственного жилья составляет порядка 75% от его рыночной стоимости; 2) государственное жилье обходится дороже, чем старое частное жилье.
   в. В краткосрочной перспективе количество частного жилья остается неизменным, поэтому государственное жилье существенно снижает рыночную цену жилья.
   г. Со временем снижение цены на жилье приводит к уменьшению количества предлагаемого частного жилья в связи с тем, что с рынка выводится больше жилых домов и меньше домов переводится на подрынок низкокачественного жилья. Чем эластичнее предложение, тем большие изменения происходят на рынке частного жилья и тем меньше чистое снижение рыночной цены.
3. Существуют два типа потребительских субсидий: платежные сертификаты, регулируемые Разделом 8, и жилищные ваучеры.

а. Платежные сертификаты покрывают разницу между фактической квартирной платой и 30% от дохода домохозяйства, их можно использовать для оплаты жилья, арендная плата за которое меньше полной рыночной арендной платы.

б. Номинальная стоимость жилищного ваучера равна разнице между полной рыночной арендной платой и 30% от дохода домохозяйства, и его можно использовать для оплаты любого жилья, удовлетворяющего минимальным требованиям по размеру.

в. Обе программы субсидирования сдвигают кривую спроса вовне, повышая в краткосрочной перспективе рыночные цены. Со временем количество жилья возрастает по мере того, как: 1) с рынка выводится все меньше жилых домов; 2) больше домов переводится с субрынков жилья более высокого качества на субрынки менее качественного жилья. Чем значительнее эластичность предложения, тем меньше чистый рост цен.

4. Экспериментальная программа жилищных пособий подвергла проверке программу жилищных пособий (выплаты бедным домохозяйствам наличных денег). Спрос на жилье возрос весьма незначительно из-за того, что: 1) охват программой был относительно небольшим; 2) жилье сменило небольшое число домохозяйств; 3) лишь небольшая доля пособий в денежной форме тратилась на жилье. Незначительный сдвиг кривой спроса не вызвал чувствительного роста цен на жилье.

5. Имеются десятки механизмов и программ, которые подходят под определение *городское развитие*. Такие механизмы служат двум главным целям, а именно: восстановлению приходящих в упадок районов города; улучшению жилищных условий бедных домохозяйств.

6. В рамках программы «Реконструкция городов» федеральное правительство субсидировало проекты по сносу жилья для неимущих и строительству на его месте жилья для домохозяйств со средними и высокими доходами, предприятий коммунального хозяйства и коммерческих предприятий.

7. Последнее время программы развития городов поддерживают местные проекты, направленные на улучшение жилья для бедняков и местной инфраструктуры, стимулируют экономическое развитие на местах и создают новые службы для инвалидов, престарелых и людей, оказавшихся в сложном положении.

8. Регулирование арендной платы оказало следующее влияние на рынок жилья.

а. Число жилых домов сокращается, приводя к дефициту жилья, что оборачивается ростом затрат, связанных с его поиском.

б. Расходы на техническое обслуживание и ремонт сокращаются, в связи с чем отдельные дома в состоянии удовлетворить меньшее число параметров удобств и качества.

в. Мобильность потребителей снижается, и они принимают не самые эффективные решения в плане выбора жилья.

9. Города, практикующие регулирование квартирной платы, применяют целый ряд механизмов, чтобы как-то влиять на сокращение предложения жилья, вызванного регулированием квартплаты, включая корректировку квартирной платы, освобождение нового жилья, ограничения на перепрофилирование, субсидии на новое строительство и дерегулирование освободившегося жилья.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. На рис. 15-3 строительство государственного жилья по цене 100 долл. снижает потребление жилья. Предположим, что правительство повышает арендную плату за квартиру, обеспечивающую 800 ед. удобств и качества, со 100 до 150 долл.
   а. С помощью графика, как на рис. 15-3, покажите бюджетную точку при цене государственного жилья: а) 100 долл.; б) 150 долл.
   б. Представим, что вначале домохозяйство живет в квартире, обеспечивающей 1000 ед. удобств и качества. Постройте несколько кривых безразличия для случая, когда домохозяйство принимает предложение переехать в государственное жилье по цене 100 долл., но для него безразлично, оставаться ли в старой квартире или переехать в квартиру по цене 150 долл.
2. Предположим, что домохозяйство на рис. 15-3 начинает с квартиры, обеспечивающей не 1000, а 1200 ед. удобств и качества. С большей или меньшей вероятностью это домохозяйство согласится снизить свое потребление жилья, чтобы получить государственное жилье? Поясните ответ.
3. Из рис. 15-4 следует, что потребитель предпочитает получать наличные, а не бесплатное государственное жилье. График строился исходя из допущения, что система жилищных пособий наличными не приведет к росту цен на жилье.
   а. Начертите новую бюджетную прямую исходя из допущения, что наличные выплаты приведут к росту цены на жилье с 25 до 50 центов за единицу удобств и качества.
   б. Постройте несколько кривых безразличия для случая, когда потребитель предпочитает бесплатное государственное жилье (без изменения цены), а не выплаты наличными (с соответствующим ростом цен).
   в. При каких условиях (значениях соответствующих эластичностей) бедные домохозяйства предпочтут новое жилье наличным выплатам?
   г. Где будут удовлетворяться эти условия? Другими словами, для каких групп людей и в каких местах эти условия будут удовлетворяться с наибольшей вероятностью?
4. Прокомментируйте следующее утверждение г-на Налогоплательщика: «Я поддерживаю строительство государственного жилья, а не выплаты наличными, потому что хочу быть уверен, что получатели государственной помощи увеличивают свое потребление жилья. Если мы будем давать им наличные деньги, они потратят их на что-то другое».
5. Г-н Визард, риэлтор из Мидвилля, заявляет следующее: «Если мои предположения верны, то в долгосрочной перспективе государственное жилье не оказывает влияния на рынок. Строительство 200 государственных жилых домов не скажется ни на равновесной цене на жилье, ни на его количестве».
   а. Какими предположениями оперирует г-н Визард?
   б. Используя предположения г-на Визарда, постарайтесь спрогнозировать долгосрочные последствия для рынка жилищных ваучеров.
6. В начале действия программы платежных сертификатов, которая начала действовать в соответствии с положениями Раздела 8, получатель платежей имел 25%-ную экономию, связанную с арендой жилья по цене ниже полной рыночной квартирной платы. Постройте график, как на рис. 15-8, и добавьте бюджетную прямую для условий, существовавших в первое время действия программы платежных сертификатов.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. На рис. 15-3 строительство государственного жилья по цене 100 долл. снижает потребление жилья. Предположим, что правительство повышает арендную плату за квартиру, обеспечивающую 800 ед. удобств и качества, со 100 до 150 долл.
   а. С помощью графика, как на рис. 15-3, покажите бюджетную точку при цене государственного жилья: а) 100 долл.; б) 150 долл.
   б. Представим, что вначале домохозяйство живет в квартире, обеспечивающей 1000 ед. удобств и качества. Постройте несколько кривых безразличия для случая, когда домохозяйство принимает предложение переехать в государственное жилье по цене 100 долл., но для него безразлично, оставаться ли в старой квартире или переехать в квартиру по цене 150 долл.
2. Предположим, что домохозяйство на рис. 15-3 начинает с квартиры, обеспечивающей не 1000, а 1200 ед. удобств и качества. С большей или меньшей вероятностью это домохозяйство согласится снизить свое потребление жилья, чтобы получить государственное жилье? Поясните ответ.
3. Из рис. 15-4 следует, что потребитель предпочитает получать наличные, а не бесплатное государственное жилье. График строился исходя из допущения, что система жилищных пособий наличными не приведет к росту цен на жилье.
   а. Начертите новую бюджетную прямую исходя из допущения, что наличные выплаты приведут к росту цены на жилье с 25 до 50 центов за единицу удобств и качества.
   б. Постройте несколько кривых безразличия для случая, когда потребитель предпочитает бесплатное государственное жилье (без изменения цены), а не выплаты наличными (с соответствующим ростом цен).
   в. При каких условиях (значениях соответствующих эластичностей) бедные домохозяйства предпочтут новое жилье наличным выплатам?
   г. Где будут удовлетворяться эти условия? Другими словами, для каких групп людей и в каких местах эти условия будут удовлетворяться с наибольшей вероятностью?
4. Прокомментируйте следующее утверждение г-на Налогоплательщика: «Я поддерживаю строительство государственного жилья, а не выплаты наличными, потому что хочу быть уверен, что получатели государственной помощи увеличивают свое потребление жилья. Если мы будем давать им наличные деньги, они потратят их на что-то другое».
5. Г-н Визард, риэлтор из Мидвилля, заявляет следующее: «Если мои предположения верны, то в долгосрочной перспективе государственное жилье не оказывает влияния на рынок. Строительство 200 государственных жилых домов не скажется ни на равновесной цене на жилье, ни на его количестве».
   а. Какими предположениями оперирует г-н Визард?
   б. Используя предположения г-на Визарда, постарайтесь спрогнозировать долгосрочные последствия для рынка жилищных ваучеров.
6. В начале действия программы платежных сертификатов, которая начала действовать в соответствии с положениями Раздела 8, получатель платежей имел 25%-ную экономию, связанную с арендой жилья по цене ниже полной рыночной квартирной платы. Постройте график, как на рис. 15-8, и добавьте бюджетную прямую для условий, существовавших в первое время действия программы платежных сертификатов.

7. Предположим, что вы хотите максимально повысить благосостояние бедных. Вам необходимо сделать выбор между выплатами наличными и предоставлением бесплатного жилья. Какая информация вам потребуется для этого? Объясните, как вы собираетесь ее использовать.
8. Предположим, что бедные домохозяйства города *H* подпадают под действие федеральной программы жилищных пособий. Вы относитесь к категории квартиросъемщиков со средними доходами.
   а. Поможет или повредит вам программа пособий?
   б. Если повредит, то от каких переменных зависит величина вашего ущерба? Иными словами, какова эластичность соответствующих переменных и как с их изменением меняются ваши затраты?
   в. Как изменится ответ на пункт а), если дом принадлежит вам на правах собственности?
9. Сопоставьте последствия регулирования квартплаты в двух городах. В городе *P* эластичность предложения жилья равна 5,0 (т.е. 10%-ный рост цены на жилье увеличивает количество жилья на 50%). В городе *C* предложение жилья менее эластично, эластичность предложения равна 0,40.
10. Жульничество в условиях регулирования квартирной платы является распространенным явлением. Если вы собираетесь снять квартиру в городе с регулированием квартплаты, то будете ли вы поощрять обман со стороны вашего будущего домовладельца?
11. Судя по рис. 15-13, последствия регулирования квартплаты возрастают с увеличением срока службы здания. Постарайтесь объяснить, в чем тут дело.
12. Обсудите компромиссы, связанные со сносом многоэтажных массивов государственного жилья и их заменой малоэтажной жилой застройкой низкой плотности.

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Федеральная жилищная политика

Aaron, Henry J. «Rationale for a Housing Policy». In *Federal Housing Policies and Programs*, ed. J. Paul Mitchell. New Brunswick, N.J.: Center for Urban Policy Research, 1985.

Jacobs, Barry G.; Kenneth R. Harney; Charles L. Edson; and Bruce S. Lane. *Guide to Federal Housing Programs*. 2nd ed. Washington, D.C.: Bureau of National Affairs, 1986.

Mariano, Ann. «The Voucher Controversy Drags On». *Washington Post*, February 18, 1989.

Mitchell, J. Paul. «The Historical Context for Housing Policy». In *Federal Housing Policies and Programs*, ed. J. Paul Mitchell. New Brunswick, N.J.: Center for Urban Policy Research, 1985.

Struyk, Raymond J.; Neil Mayer; and John A. Tuccillo. *Federal Housing Policy at President Reagan's Midterm*. Washington, D.C.: Urban Institute, 1983.

Struyk, Raymond J.; Margery A. Turner; and Makiko Ueno. *Future U.S. Housing Policy: Meeting the Demographic Challenge*. Washington, D.C.: Urban Institute, 1983.

U.S. Department of Commerce, *Annual Housing Survey for the United States*, 1991.

Weicher, John. «Urban Housing Policy». In *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Strashzheim. Baltimore: John Hopkins University Press, 1979.

Жилищные условия и жилые районы

Boehm, Thomas P., and Keith R. Ihlanfeldt, «The Revelation of Neighborhood Preferences: An N-Chotomous Multivariate Probit Approach», *Journal of Housing Economics* 1 (1991), pp. 33–59.

Irby, Iredia. «Attaining the Housing Goal». Washington, D.C.: U.S. Department of Housing and Urban Development, Division of Housing and Demographic Analysis, July 1986.

Политика в сфере предложения и спроса

Maisel, Sherman. «The Agenda for Metropolitan Housing Policies». In *American Domestic Priorities – An Economic Appraisal*, ed. John M. Quigley and Daniel L. Rubinfeld. Berkley: University of California Press, 1985.

Olsen, Edgar. «Housing Programs and the Forgotten Taxpayer». *The Public Interest* 66 (1982), pp. 97–109.

Благосостояние получателей государственного жилья

Aaron, Henry, and George M. von Furstenberg. «The Inefficiency of Transfers in Kind: The Case of Housing Assistance». *Western Economic Journal* 9 (1971), pp. 184–191.

Barton, David M., and Edgar O. Olsen. «The Benefits and Costs of Public Housing in New York City». Institute for Research of Poverty Discussion Paper 373-76. University of Wisconsin, Madison, 1976.

Kraft, John, and Edgar O. Olsen. «The Distribution of Benefits from Public Housing». In *The Distribution of Benefits from Public Housing*. Vol. 41 of *Studies in Income and Wealth*, ed. F. Thomas Juster. New York: National Bureau of Economic Research, 1977.

Murray, Michael P. «The Distribution of Tenant Benefits in Public Housing». *Econometrica* 43 (1975), pp. 771–788.

Muth, Richard. *Public Housing: An Economic Evaluation*. Washington D.C.: American Enterprise Institute, 1973.

National Housing Review. *Housing in the Seventies*. Washington D.C.: U.S. Government Printing Office, 1974.

Smeeding, Thimoty M. «Alternative Methods for Evaluating Selected In-Kind Transfer Benefits and Measuring Their Effect on Poverty». Technical Paper no. 50, U.S. Bureau of the Census, Washington, D.C., 1982.

Smolensky, Eugene. «Public Housing or Income Supplements: The Economics of Housing for the Poor». *Journal of the American Institute of Planners* 34 (1968), pp. 94–101.

Рыночные эффекты жилищной политики

Ohls, James. «Public Policy toward Low-Income Housing and Filtering in Housing Markets». *Journal of Urban Economics* 2 (1975), pp. 144–171.

Экспериментальная программа жилищных пособий

Aaron, Henry J. «Policy Implications: A Policy Report». In *Do Housing Allowances Work?* ed. Katherine Bradbury and Anthony Downs. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1981.

Allen, Garland E.; Jerry J. Fitts; and Evelyn S. Glatt. «The Experimental Housing Allowance Program». In *Do Housing Allowance Work?* ed. Katherine Bradbury and Anthony Downs. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1981.

Downs, Anthony, and Katherine Bradbury. «Conference Discussion». In *Do Housing Allowances Work?* ed. Katherine Bradbury and Anthony Downs. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1981.

Frieden, Bernard J. «Housing Allowances: An Experiment That Worked». *The Public Interest* 59 (1980), pp. 15–35.

Hanushek, Eric A., and John M. Quigley. «Consumption Aspects». In *Do Housing Allowances Work?* ed. Katherine Bradbury and Anthony Downs. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1981.

Kain, John F. «A Universal Housing Allowance Program». In *Do Housing Allowances Work?* ed. Katherine Bradbury and Anthony Downs. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1981.

Mills, Edwin S., and Arthur M. Sullivan. «Market Effects». In *Do Housing Allowances Work?* ed. Katherine Bradbury and Anthony Downs. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1981.

Rossi, Peter H. «Residential Mobility». In *Do Housing Allowances Work?* ed. Katherine Bradbury and Anthony Downs. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1981.

Straszheim, Mahlon R. «Participation». In *Do Housing Allowances Work?* ed. Katherine Bradbury and Anthony Downs. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1981.

Struyk, Raymond J., and Mac Bendick. *Housing Vouchers for the Poor.* Washington, D.C.: Urban Institute, 1981.

Регулирование арендной платы

De Salvo, J.S. «Reforming Rent Controls in New York City». Regional Science Association Papers 2 (1971), pp. 195–227.

Gyourko, Joseph, and Peter Linneman. «Equity and Efficiency Aspects of Rent Control: An Empirical Study of New York City», *Journal of Urban Economics* 26 (1989), pp. 54–74.

Gyourko, Joseph, and Peter Linneman. «Rent Controls and Rental Housing Quality: A Note on the Effects of New York City's Old Controls». *Journal of Urban Economics* 27 (1990), pp. 398–409.

Lett, Monica. *Rent Control: Concepts, Realities and Mechanisms.* New Brunswick, N.J.: Rutgers University Press, 1976.

Malpezzi, Stephen. «Welfare Analysis of Rent Control with Side Payments: A Natural Experiment in Cairo, Egypt». *Regional Science and Urban Economics* 28 (1998), pp. 773–95.

Navarro, Peter. «Rent Control in Cambridge, Massachusetts». *Public Interest* 91 (1987), pp. 83–100.

Olsen, Edgar. «An Econometric Analysis of Rent Control». *Journal of Political Economy* 80 (1972), pp. 1081–1100.

Olsen, Edgar. «Economics of Rent Control». *Regional Science and Urban Economics* 28 (1998), pp. 673–678.

Rand Corporation. «The Effects of Rent Control on Housing in New York City». In *Rental Housing in New York City: Confronting the Crisis.* Publication no. RM-6190-NYC. New York, 1970.

Smith, Lawrence B., and Peter Thomlinson. «Rent Control in Ontario, Roofs or Ceilings». *American Real Estate and Urban Economics Journal* 9 (1981), pp. 93–114.

U.S. Department of Housing and Urban Development, Office of Policy Development and Research. *Report to Congress on Rent Control* (1991).

Реконструкция городов

Anderson, Martin. *The Federal Bulldozer.* Cambridge, Mass.: MIT Press, 1964.

Davis, Otto, and Andrew B. Whinston. «The Economics of Urban Renewal». In *Urban Renewal: The Record and the Controversy*, ed. James Q. Wilson. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1966, pp. 50–67.

Rothenberg, Jerome. *Economic Evaluation of Urban Renewal.* Washington D.C.: Brookings Institution, 1967.

Weicher, John. *Urban Renewal: National Program for Local Problems.* Washington D.C.: American Enterprise Institute, 1973.

Weiss, Marc A. «The Origins and Legacy of Urban Renewal». In *Federal Housing Policies and Programs*, ed. J. Paul Mitchell. New Brunswick, N.J.: Center for Urban Policy Research, 1985.

Городское развитие

U.S. Department of Housing and Urban Development. *1988 Community Development Programs: State Reports.* Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1989.

Часть IV

ОРГАНЫ МЕСТНОЙ ВЛАСТИ

В отличие от федерального правительства, чья городская политика носит в основном перераспределительный характер, органы местной власти занимаются размещением ресурсов. Они прокладывают улицы, обеспечивают функционирование городского пассажирского транспорта, системы государственных школ, а также системы охраны правопорядка. В основе программ местных расходов лежат налоги на имущество, подоходные налоги и налоги с розничного товарооборота. В данном разделе речь пойдет об эффективности и результатах распределения местных расходов и налоговой политики. В главе 16 дается обзор органов местной власти с объяснением важнейших причин их существования. В главе 17 обсуждается процедура принятия решений, касающихся местного бюджета, причем большое внимание уделяется тому, как граждане влияют на бюджетные решения через голосование и выбор места жительства. В главе 18 речь идет о местных источниках бюджетных доходов, дается анализ системы местного налогообложения и использования средств межбюджетных трансфертов. ■

ГЛАВА 16

Обзор органов местной власти

Населенный пункт сродни кораблю: каждый должен быть готов взять штурвал в свои руки.

Генрик Ибсен

В данной главе дается общий обзор политики органов местной власти в области налогообложения и расходов. В первой части главы представлена общая информация об органах местной власти, включая данные о программах расходов и источниках доходов. Во второй и третьей частях речь идет об экономических основах существования органов местной власти и дается объяснение причин, по которым такие товары, как школы, обеспечение общественной безопасности, парки и системы городского пассажирского транспорта находятся в ведении органов местной власти, а не частных фирм или вышестоящих органов власти. В четвертой части анализируются компромиссы, связанные с консолидацией метрополитенского ареала. В пятой части рассматриваются причины роста стоимости местных коммунальных услуг и принимаемые в связи с этим меры. В заключительной части дается анализ причин финансовых затруднений, испытываемых многими крупными городами на протяжении нескольких последних десятилетий.

Информация об органах местной власти

Органы местной власти являются креатурами правительств штатов в том смысле, что свои полномочия по сбору налогов и расходам власти населенных пунктов получают от властей штатов. Штаты существенно различаются по объему полномочий, делегируемых местным органам власти. Одним из показателей относительной значимости органа местной власти в том или ином штате является соотношение между расходами этого органа и правительства штата. В 1992 г. для США в целом соотношение между местными и штатными расходами составляло 1,38 (U.S. *Census Bureau*, 1997). В разных штатах значение этого коэффициента колеблется от самого низкого – 0,28 – на Гавайях до исключительно высокого – 2,28 – в Неваде. Имеется несколько штатов с относительно низкими коэффициентами расходов: Делавэр (0,53), Аляска (0,54), Род-Айленд (0,62), Вермонт (0,65) и Массачусетс (0,79). К числу штатов с исключительно высокими коэффициентами относятся Калифорния (2,14), Флорида (2,10), Нью-Йорк (1,78) и Техас (1,74).

Таблица 16-1

Типы органов местной власти

Тип местного органа власти	Число органов в 1992 г.	Доля местных расходов (%)
Графство	3043	23
Муниципалитет	19 279	33
Поселок и город	16 656	3
Школьный округ	14 422	30
Специальный округ	31 555	11
Всего	84 995	100

Источники: U.S. Bureau of the Census, *Statistical Abstract of the United States 1997*, Table 474 (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1998); U.S. Bureau of Census, *Census of Governments, Government Finances 1991–92* (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1994).

Как показано в табл. 16-1, в США функционируют почти 85 тыс. органов местной власти. С точки зрения совокупных расходов важнейшими типами органов местной власти являются муниципалитеты (33% совокупных расходов органов местной власти) и школьные округа (30% местных расходов).

В табл. 16-2 показаны расходы органов местной власти и муниципалитетов на различные товары и услуги. Крупнейшей категорией расходов органов местной власти является образование – 961 долл. на душу населения, или около 42% совокупных расходов. Расходы муниципалитетов распределены более равномерно, причем самые крупные статьи расходов приходятся на полицию, образование, дороги, канализацию и пожарную охрану.

Таблица 16-2

Расходы органов местной власти на душу населения

Категория расходов	Расходы на душу населения в год, 1991–1992 гг.	
	Все органы местной власти (долл.)	Муниципалитеты и поселки (долл.)
Образовательные услуги		
образование	961	81
библиотеки	18	10
Социальные услуги		
социальное обеспечение	133	33
больницы	18	30
здравоохранение	56	12
Транспорт		
автомагистрали	108	64
прочее	40	19
Общественная безопасность		
полиция	123	90
пожарная охрана	59	47
прочее	51	16
Защита окружающей среды и жилье		
природные ресурсы	12	1
парки и места отдыха	54	36
жилищно-коммунальное хозяйство	64	35
канализация	81	51
организация сбора и вывоз твердых отходов	45	31
Управление и финансы	125	58
Общие расходы	120	73

Источник: U.S. Bureau of the Census, *Compendium of Government Finances*, no. 5 (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1997).

В табл. 16-3 показано распределение доходов между органами местной власти различных уровней. Что касается органов местной власти в целом, то 38% от их совокупных доходов поступают в виде межбюджетных трансфертов, 39% – в виде местных налогов, а остальные 23% – в виде сборов и совокупных доходов. Школьные округа в значительной степени зависят от межбюджетных трансфертов, получая порядка 54% своих доходов из федерального и штатного бюджетов. Что касается муниципалитетов, то 28% их доходов поступают в виде грантов, 44% – в виде местных налогов и 28% – в виде сборов с пользователей и совокупных доходов. Что касается специальных округов, то они в значительной мере зависят от сборов с пользователей, получая 55% своих доходов в виде сборов и совокупных доходов.

Таблица 16-3

Источники доходов органов местной власти, 1991–1992 гг.

Тип органа власти	Доля общих доходов от			
	межбюджетных трансфертов (%)	местных налогов (%)	сборов и общих доходов (%)	итого (%)
Графство	37	38	25	100
Муниципалитет	28	44	28	100
Поселок	24	60	16	100
Школьный округ	54	38	8	100
Специальный округ	29	16	55	100
Все органы местной власти	38	39	23	100

Источник: U.S. Bureau of the Census, *Compendium of Government Finances*, no. 5 (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1997).

На рис. 16-1 показано распределение налоговых поступлений между муниципалитетами и всеми органами местной власти. В 1992 г. налог на имущество принес около $^3/_4$ всех доходов от местных налогов, т.е. он является основным источником. Муниципалитеты в меньшей степени зависят от налога на имущество: муниципалитетам в целом налог на недвижимое имущество принес около половины всех налоговых поступлений; что касается крупных муниципалитетов (население свыше 300 тыс. человек), то налог на имущество составил порядка 46% от налоговых поступлений. Вторым крупнейшим источником доходов является налог с оборота: он приносит 15% от всех налоговых поступлений и 27% от муниципальных налоговых поступлений. Третьим по величине источником является местный подоходный налог, который дает 5% от всех налогов и 13% от муниципальных налогов.

Межбюджетные трансферты помогают проводить десятки местных программ. К числу секторов, получающих наибольшие доли трансфертных денег, относятся: образование (около 57% от общей суммы трансфертов), социальное обеспечение (13%), жилищно-коммунальное хозяйство (4%), автодороги (4%), а также здравоохранение и больницы (4%). Применительно к муниципалитетам наибольшие доли трансфертных денег поступают в такие сектора, как образование (около 20% от общей суммы трансфертов), социальное обеспечение (14%), жилищно-коммунальное хозяйство (8%), автодороги (7%). Порядка 20% средств, поступающих в муниципалитеты в виде трансфертов, используются для общей поддержки муниципального хозяйства (*Бюро переписей*, 1997).

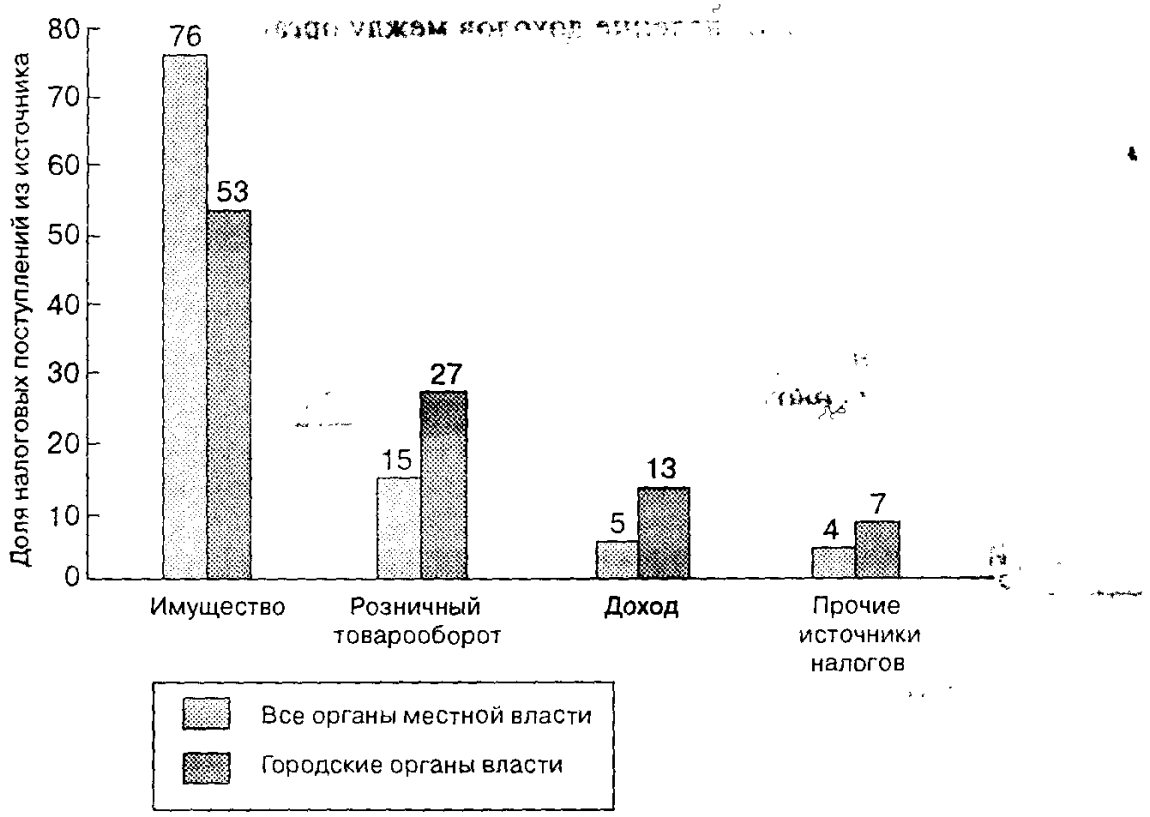


Рис. 16-1. Источники налоговых поступлений в бюджеты местных и муниципальных органов власти

Источник: U.S. Bureau of the Census, *Compendium of Government Finances*, no. 5 (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1997).

Роль органов местной власти

Какую роль в рыночной экономике играют органы местной власти? На этот вопрос можно ответить, если задать два отдельных вопроса. Во-первых, какую роль в рыночной экономике играет государство? Во-вторых, как органы местной власти вписываются в общую схему государственного участия?

Масгрейв и Масгрейв (1980) выделяют три типа государственных функций. Во-первых, функция стабилизации: с помощью кредитно-денежной и налогово-бюджетной политики государство регулирует уровень безработицы и темпы инфляции. Во-вторых, функция перераспределения доходов: государство использует налоги и трансферты, с помощью которых изменяет распределение доходов и материальных благ. В-третьих, функция распределения ресурсов: государство принимает решения относительно того, что и как производить. Когда государство действительно производит какой-то товар или услугу, оно непосредственно принимает решения относительно распределения ресурсов. Когда государство субсидирует или облагает налогами частные предприятия, оно влияет на решения частного сектора по вопросам распределения ресурсов..

Как в эту трехэлементную схему функций государства вписываются органы местной власти? Федеральное правительство взяло на себя ответственность за стабилизацию по двум причинам. Во-первых, несмотря на то, что орган местной власти мог бы печатать собственные деньги и проводить особую кредитно-денежную политику, такая система

была бы хаотичной. Вместо этого национальное правительство печатает деньги и проводит кредитно-денежную политику в масштабах всей страны. Во-вторых, поскольку значительная доля местного дохода расходуется на товары, произведенные за пределами той или иной конкретной территории, местная кредитно-денежная и налогово-бюджетная политика была бы относительно слабой и неэффективной. Рассмотрим город, желающий стимулировать развитие местной экономики и пытающийся сделать это путем снижения налогов без изменения величины своих расходов на местные общественные блага. Политика расходов с дефицитом бюджета будет неэффективной, потому что значительная доля экономии на налогах станет расходоваться на товары, завозимые извне, следовательно, сокращение налогов будет иметь относительно небольшой эффект мультипликации на местном уровне. Налогово-бюджетная политика более эффективна на общенациональном уровне, потому что на импорт расходуется относительно небольшая доля национального дохода, следовательно, снижение налогов в общенациональном масштабе дает относительно большой эффект мультипликации.

Рассмотрим теперь роль государства в вопросах перераспределения доходов. Попытки перераспределения доходов на местном уровне окажутся тщетными из-за мобильности налогоплательщиков и получателей трансфертных средств. Предположим, что город облагает налогом своих состоятельных граждан и использует налоговые поступления для финансирования системы пособий бедным. Чтобы уйти от налогов, часть состоятельных домохозяйств уедет из города, что приведет к снижению общей суммы налоговых поступлений. В то же время какое-то число бедных домохозяйств переедет на жительство в относительно «щедрый» город, что приведет к снижению пособий в расчете на одного получателя. В совокупности отток богатых и приток бедных ослабляет городскую программу перераспределения: у города оказывается меньше денег, которые он может передать в виде пособий бедным. Общенациональная программа перераспределения доходов более эффективна, потому что мобильность между государствами не так велика, как мобильность между городами.

Третья функция государства заключается в распределении ресурсов. Как явствует из табл. 16-2, органы местной власти несут ответственность за предоставление нескольких товаров и услуг, включая образование, автомобильные дороги, полицию и пожарную охрану, парки и системы канализации. При каких условиях предоставление этих товаров государством можно оправдать соображениями эффективности? Имеется три возможных варианта. Во-первых, товары могут производиться в условиях существования естественной монополии. Во-вторых, товар может генерировать положительный внешний эффект. И наконец, товар может обладать характеристиками местного общественного блага.

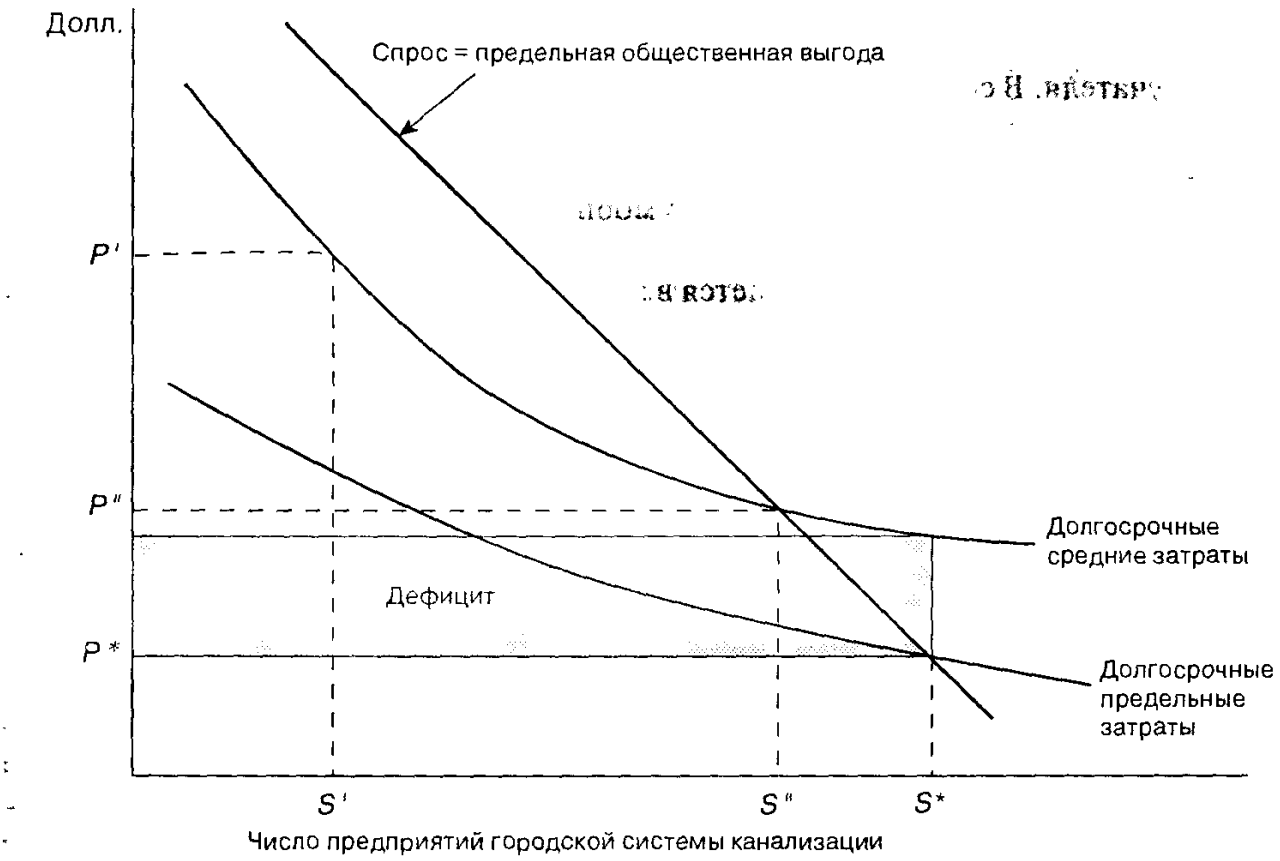
Естественная монополия

Естественная монополия имеет место в том случае, если производство конкретного товара сопровождается относительно большим эффектом масштаба. На рис. 16-2 кривая долгосрочных средних совокупных затрат на систему канализации имеет отрицательный наклон в широком диапазоне объемов производства, что отражает: 1) значительные постоянные затраты, связанные с созданием системы канализации; 2) относительно небольшие предельные затраты, связанные с подключением дополнительного клиента. В связи с тем что кривая средних затрат имеет отрицательный наклон, предельные затраты ниже средних (по мере увеличения предельные затраты снижают средние затраты). Система канализации является естественным монополистом в том смысле, что единая служба канализации (предоставляющая S^* единиц услуг) может обслужи-

вать город при меньших средних затратах, чем несколько управлений канализации (например, пять фирм, каждая из которых предоставляет S' единиц).

Каков оптимальный уровень производства службы системы канализации? Базовое правило эффективности гласит, что объем хозяйственной деятельности необходимо увеличивать до точки, в которой предельная социальная выгода деятельности равна предельным общественным затратам. На рис. 16-2 кривая спроса, показывающая готовность потребителей платить за канализационные услуги различных уровней, является также и кривой предельной общественной выгоды. Оптимальным (S^*) является объем производства, при котором кривая спроса пересекает кривую предельных затрат. Одна проблема, касающаяся объема производства S^*, состоит в том, что фирма, обеспечивающая данный объем производства, будет терять деньги: чтобы заставить потребителей покупать S^* единиц канализационных услуг, фирма должна установить цену P^*, которая ниже средних общих затрат на производство S^*. Дефицит показан затемненным участком.

У органа власти несколько вариантов действий. Во-первых, он может предоставлять услугу самостоятельно, взимать плату P^* и покрывать дефицит за счет общих налоговых поступлений. Во-вторых, он может договориться с частной фирмой об обслуживании канализационной системы. Если местный орган власти обязывает частную фирму устанавливать плату в размере P^*, то для покрытия дефицита требуется субсидия.



Служба системы канализации – естественная монополия: эффект масштаба дает отрицательный наклон кривой долгосрочных средних затрат. Оптимальный объем производства достигается в точке пересечения кривой спроса и кривой предельных затрат. Поскольку оптимальная цена ниже средних общих затрат, канализационная система работает с дефицитом. Орган власти может сам эксплуатировать канализационную систему, покрывая дефицит за счет общих налоговых поступлений, или регулировать частную канализационную компанию.

Рис. 16-2. Естественная монополия в системе канализации

И наконец, еще один вариант – разрешить частной фирме устанавливать плату на уровне P'', а не P^*. При тарифе на уровне P'' средние совокупные затраты равны цене, поэтому фирма окупит все свои издержки. При данной схеме объем производства (S'') меньше оптимального объема.

Органы местной власти могут использовать такие же варианты действий применительно к другим естественным монополиям. В главе 20 («Городской общественный транспорт») обсуждаются вопросы ценообразования и регулирования системы городского пассажирского транспорта. Что касается других естественных монополий (водоснабжение, системы кабельного телевидения, телефонные сети), то орган власти может либо предоставлять услуги самостоятельно, либо регулировать деятельность частного оператора.

Орган власти какого уровня должен заниматься эксплуатацией или регулированием естественной монополии? Должны ли службы системы канализации или пассажирского транспорта являться подразделениями местного, метрополитенского или регионального органа власти, правительства штата или федерального правительства? Уровень органа власти зависит от величины эффекта масштаба: чем больше эффект масштаба, тем более высокий уровень власти требуется для реализации эффекта масштаба, связанного с предоставлением услуги. Органы местной власти отвечают за предоставление и регулирование услуг, применительно к которым эффект масштаба является предельным на местном уровне.

Внешние эффекты

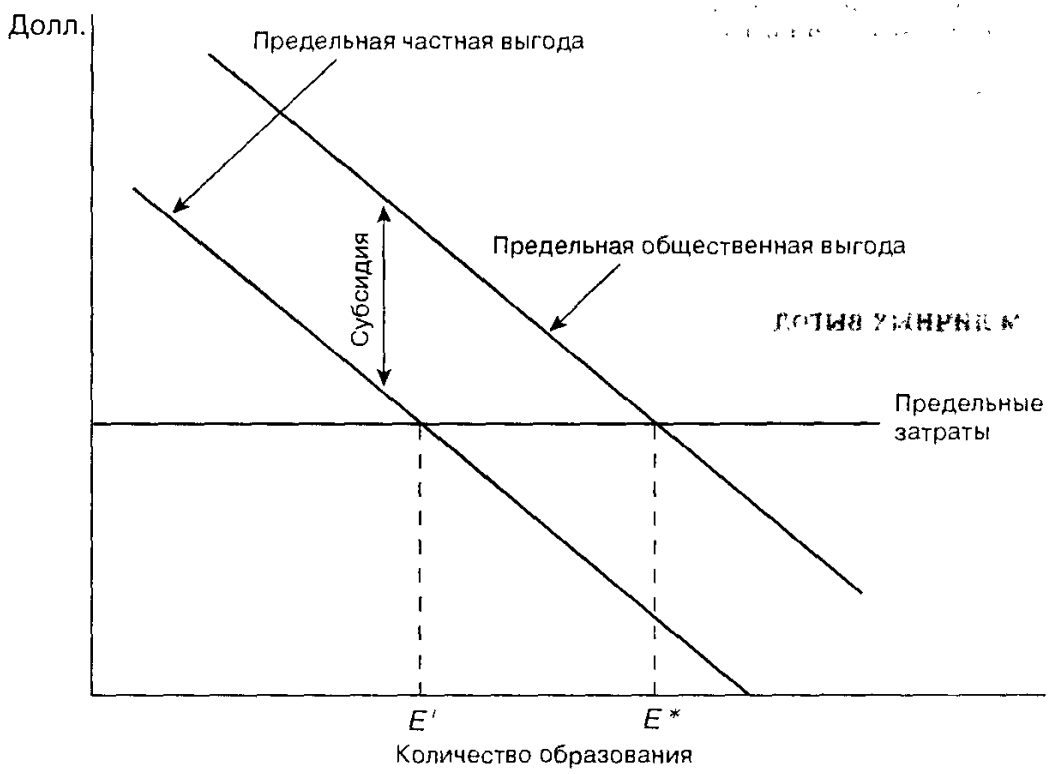
Одной из задач органа власти является учет действия внешних эффектов. Внешний эффект имеет место в том случае, если потребление товара одним человеком создает выгоды или затраты для других людей. Основное правило эффективности гласит, что объем хозяйственной деятельности необходимо увеличивать до точки, в которой предельная общественная выгода становится равной предельным общественным затратам. Внешний эффект вызывает расхождение между частной и общественной выгодами или между частными и общественными затратами. Отдельные потребители, принимающие свои решения с учетом личных выгод или затрат, делают тот или иной выбор, который оказывается неэффективным с точки зрения общественных интересов. Когда это имеет место, достижению эффективности может способствовать вмешательство органа власти.

ВНЕШНИЕ ЭФФЕКТЫ ОБРАЗОВАНИЯ. На рис. 16-3 представлены частные и общественные выгоды образования. Образование создает частные выгоды (для самого обучающегося) и внешние выгоды (для коллег обучающегося и других граждан). По мере того как человек повышает свое образование, он становится более эффективным членом рабочей группы: он быстрее понимает распоряжения и с большей вероятностью может предложить способы повышения эффективности производства. Иными словами, образование создает внешние эффекты на рабочем месте. Кроме того, более образованный гражданин делает более правильный выбор, создавая внешние выгоды для своих сограждан. Поскольку образование создает внешние эффекты на рабочем месте и в общественной жизни, предельная социальная выгода образования превосходит предельную частную выгоду. В отсутствие государственного вмешательства рабочий-гражданин не думает об этих внешних выгодах, выбирая E' единиц образования, а не оптимальный уровень (E^*).

У государства имеется два способа решения проблемы внешнего эффекта. Во-первых, взять ответственность за предоставление данного товара на себя. Система бесплатного обязательного образования может побудить граждан к потреблению большего ко-

личества образования. Или, к примеру, государство может субсидировать образование, побуждая граждан потреблять больше образования, позволяя им в то же время выбирать учебные заведения по собственному усмотрению. На рис. 16-3 субсидия равна разнице между частными и общественными выгодами образования. Субсидия приведет к росту потребления до уровня E^* единиц образования. Как говорится в главе 21 («Образование»), в США идут жаркие споры относительно целесообразности для государства не только содержать систему государственных школ, но и одновременно субсидировать систему частного образования (налоговые льготы на обучение и образовательные ваучеры).

Орган власти какого уровня должен заниматься вопросами внешних эффектов образования? Должны ли государственные школы (или субсидии на образование) находиться в ведении местного, метрополитенского или регионального органа власти, штатного или федерального правительства? Одним из факторов, определяющих оптимальный уровень управления, является территориальный масштаб внешних эффектов. Если от обучения детей в конкретной школе выигрывают жители всей страны, то принятие решений по вопросам образования на национальном уровне (национальные школы или национальная субсидия) может способствовать повышению эффективности. Если выгоды ограничиваются конкретным городом, то наиболее эффективными будут решения, принимаемые на местном уровне. Как будет сказано ниже в данной главе, существуют и другие факторы, определяющие оптимальный уровень управления.



При потреблении образования создаются внешние эффекты, в связи с чем предельная общественная выгода превосходит предельную частную выгоду. При отсутствии государственного вмешательства студент выбирает уровень E' (где предельная частная выгода равна предельным затратам). Оптимальным уровнем образования является E^*, который студент выберет в том случае, если государство предоставит субсидию, равную разнице между предельной частной и предельной общественной выгодами.

Рис. 16-3. Внешние эффекты потребления образования

ВНЕШНИЕ ЭФФЕКТЫ ОБЩЕСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. В результате действий полиции возникают два типа внешних эффектов – положительные и отрицательные. Оба типа внешних эффектов являются результатом мобильности преступников: они могут свободно перемещаться из одного места в другое. Положительный внешний эффект имеет место тогда, когда один муниципалитет использует свои средства на содержание полиции для ареста преступника: делая это, муниципалитет создает выгоды для окружающих муниципалитетов, поэтому предельная общественная выгода расходов на полицию превосходит предельную местную (городскую) выгоду. Отрицательный внешний эффект имеет место тогда, когда борьба с преступностью в одном городе вынуждает преступников делать своими жертвами людей в окружающих городах. Иными словами, иногда полиция «выдавливает» преступников из одного города в другой. В этом случае затраты на полицию просто приводят к перемещению преступности, поэтому предельная местная выгода расходов на содержание полиции превосходит предельную общественную выгоду.

Каков же оптимальный уровень управления силами правопорядка? Одним из факторов, определяющих этот уровень, является территориальный масштаб положительных и отрицательных внешних эффектов, который зависит от мобильности преступников. Чем выше мобильность преступников, тем более высоким является оптимальный уровень управления. Как говорится ниже в данной главе, существуют и другие факторы, определяющие оптимальный уровень управления. Стандартным ответом на положительные и отрицательные внешние эффекты является подчинение полиции городским властям.

Другая служба общественной безопасности – пожарная охрана – также характеризуется внешними эффектами. Огонь может распространяться от одного дома к другому, поэтому предельная общественная выгода от пожарной охраны превосходит предельную частную выгоду. В большинстве метрополитенских ареалов пожарная охрана находится в ведении местных властей. Некоторые муниципалитеты заключают договоры с частными фирмами, которые и осуществляют пожарную охрану. Относительно компромиссов между государственным и частным производством услуг писали Савас (1982) и Стивенс (1984).

Характеристики местного общественного блага

У местного общественного блага имеются три характеристики. Во-первых, при его потреблении отсутствует элемент **соперничества** (*nonrivalrous*): данное благо одновременно потребляют несколько людей. Во-вторых, не имеет **исключающего** (*nonexcludable*) характера: невозможно или нереально исключить каких-то людей (например, тех, кто не платит за данное благо) из процесса потребления этого блага. В-третьих, выгоды от данного блага ограничиваются относительно небольшой территорией.

ОТСУТСТВИЕ СОПЕРНИЧЕСТВА ПРИ ПОТРЕБЛЕНИИ (КОЛЛЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ). Рассмотрим сначала вопрос соперничества при потреблении. Частный товар («хот-дог») может потреблять лишь один человек. Что же касается общественного блага, то его одновременно могут потреблять несколько людей. Например, сотни людей могут смотреть парад, не мешая друг другу получать удовольствие от этого. Иными словами, парад является объектом **коллективного потребления** (*joint consumption*): каждый может потреблять один и тот же товар. Парад – это **исключительно местное общественное благо** (*pure local public good*), если предельные затраты на присутствие дополнительного зрителя равны нулю. Это происходит в том случае, если дополнительный зритель не уменьшает удовольствие других наблюдающих за парадом.

Большинство благ, предоставляемых органами местной власти, имеют полусоперничающий характер. Если число потребителей становится достаточно большим, выгода для каждого из них снижается. Если, к примеру, город не построит трибун для зрителей на параде, то высокие люди будут загораживать зрелище для маленьких. Эта проблема возникнет только в том случае, если число зрителей будет достаточно большим и невысокие люди не успеют занять первые ряды. При этом парад станет не слишком **удачным** (*impure*) или **переполненным общественным благом** (*congestable public good*). Другим примером неудачных общественных благ являются городские улицы и дороги: в часы пик с увеличением числа машин скорость движения падает, поэтому по мере увеличения числа потребителей выгода от использования автомагистрали снижается.

А какова ситуация применительно к полиции и пожарной охране? Хотя два гражданина не могут одновременно пользоваться услугами одного полицейского или пожарной машины, системы общественной безопасности рассчитаны на быстрое реагирование на чрезвычайные ситуации. В большинстве городов достаточно полицейских и пожарных машин для мгновенного реагирования на разумное число вызовов. Если бы все стали звонить одновременно, то, естественно, потребление стало бы иметь соперничающий характер. Однако услуги в области безопасности, как правило, не требуются в одно и то же время.

НЕИСКЛЮЧАЕМОСТЬ. Второй характеристикой местных общественных благ является то, что практически невозможно исключить тех или иных людей из процесса потребления этих благ. Иными словами, благо является неисключаемым. Вернемся к примеру с парадом. Конечно, за присутствие на параде с каждого зрителя можно брать плату и исключить тех, кто не платит, но это будет слишком дорого. Властям придется сначала освободить улицы и здания вдоль пути прохождения парада, а затем впустить людей, которые заплатили за право посмотреть на него. Если какие-то люди обещают не наблюдать за парадом, то им можно разрешить войти в здания, расположенные на пути прохождения парада, но при этом властям придется найти способ помешать им даже мельком взглянуть на происходящее. Несомненно, это просто нереально.

Что можно сказать насчет улиц и общественных парков? Один из способов брать с людей деньги за пользование городскими улицами – установить билетные будки, по одной на каждом углу. Такая система будет слишком дорогостоящей. Городу придется нанять на работу огромное число сборщиков платы, и пользователям дорог придется тратить много времени, останавливаясь на каждом углу, чтобы заплатить за проход. В главе 19 («Автомобили и дороги») дается описание дешевой системы сбора платы с водителей за проезд по улицам и шоссейным дорогам. Такая система практически не находит поддержки со стороны политиков, поэтому улицы, вероятнее всего, останутся неисключаемым благом. То же самое относится и к паркам. В принципе, конечно, можно обнести городские парки забором и установить турникеты, но такая система будет относительно дорогой.

А что можно сказать насчет услуг в области общественной безопасности? Применительно к некоторым видам деятельности, касающейся обеспечения безопасности, достаточно легко выявить пользователей и выставить им счета за оказанные услуги. Например, служба пожарной охраны может брать плату за тушение пожара, а полиция – за выезд по сигналу о разбойных нападениях и ограблениях. При такой системе управления пожарная охрана и полиция не будут оказывать услуг людям, которые не в состоянии заплатить за них. Подобная система сбора платы с пользователей нереальна с политической точки зрения, потому что она будет идти вразрез с представлениями большинства людей о равенстве и справедливости. Применительно к другим типам услуг в области общественной безопасности будет труднее выявить пользователей и брать

с них плату за оказанные услуги. Например, когда город ловит, судит и сажает преступника в тюрьму, то выигрывает каждая потенциальная жертва этого преступника. К числу других примеров можно отнести регулирование пешеходного и автомобильного движения. Применительно к этим услугам практически невозможно исключить людей, которые не платят.

ЛОКАЛЬНЫЕ ВЫГОДЫ. Третьей характеристикой местных общественных благ является то, что выгоды от них ограничиваются относительно небольшой территорией. В отличие от национальной обороны, которая гарантирует выгоды для всей нации, большинство выгод от местных полицейских и пожарных служб достаются местным гражданам. Точно так же наибольшую выгоду от местных улиц и дорог получают местные граждане. Наиболее целесообразный уровень управления определяется «локальностью» общественного блага (территориальным масштабом выгод от общественного блага): чем значительнее выгоды, тем выше уровень власти, необходимый для включения всех пользователей.

Оптимальное количество местного общественного блага

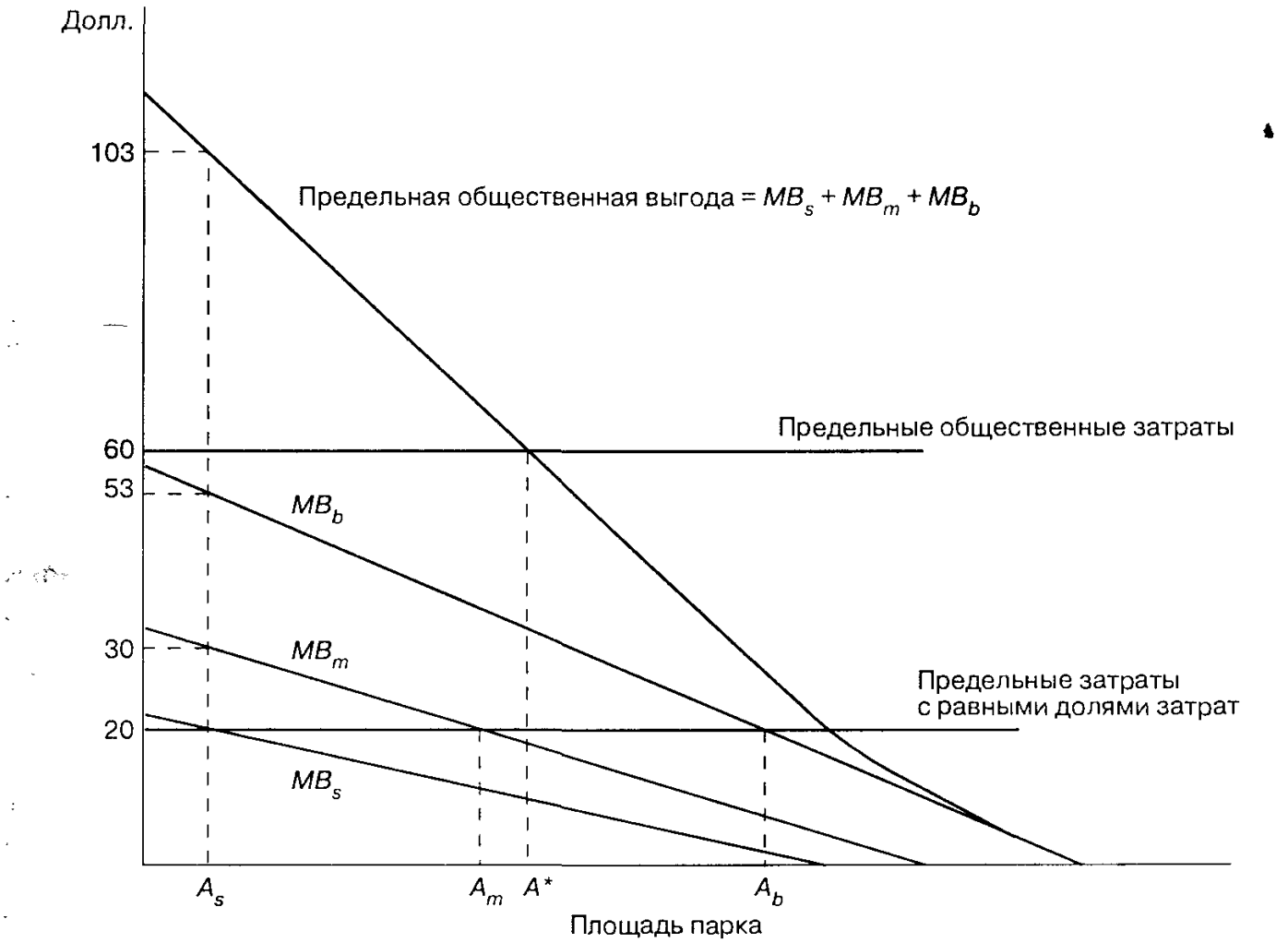
Каков оптимальный уровень местного общественного блага? В соответствии с базовым правилом эффективности оптимальным является тот объем деятельности, при котором предельная общественная выгода равна предельным общественным затратам. Чтобы определить оптимальный уровень, необходимо знать предельную общественную выгоду местного общественного блага.

Рассмотрим город из трех жителей, которые должны решить, сколько акров земли необходимо выделить под общественные парки. На рис. 16-4 кривые предельных выгод показывают, сколько каждый гражданин готов платить за парки различной площади: у Сэма небольшой спрос на парки, и он предпочитает иметь относительно небольшие парки (MB_s); у Марьяны средний спрос (MB_m); у Берты высокий спрос, и она предпочитает большие парки (MB_b). Предположим, что городские парки обладают следующими характеристиками:

1. **Отсутствие скученности.** В определенном диапазоне использования парков площадь парка не предполагает соперничества: величина использования парков достаточно мала и поэтому скученность отсутствует.
2. **Отсутствие перелива между городами.** Городской парк не создает выгод или затрат для жителей других местностей.

Если эти два условия удовлетворяются, то парк является исключительно местным общественным благом. Общественная выгода парка данного размера представляет собой сумму предельных выгод Сэма, Марьяны и Берты: если скученность отсутствует, то эти трое граждан не мешают своим согражданам получать удовольствие от парка; если нет перелива, то не стоит и волноваться о том, что кто-то другой может воспользоваться этими выгодами. При A_s акрах земли предельная общественная выгода равна 103 долл. (предельная выгода Сэма – 20 долл., Марьяны – 30 долл. и Берты – 53 долл.). Кривая предельной общественной выгоды представляет собой сумму отдельных кривых предельных выгод.

На оптимальном уровне предельная общественная выгода от парка той или иной площади равна предельным общественным затратам. На рис. 16-4 предельные затраты составляют 60 долл. на акр, поэтому оптимальной является площадь A^*. При любой величине меньше A^* жители города будут готовы платить больше 60 долл. за дополнительный акр, поэтому рост площади приведет к росту социального обеспечения. Предполо-



Предельная общественная выгода от парка той или иной площади представляет собой сумму личных выгод трех граждан. Оптимальная площадь парка равна A^* (величине, при которой предельная общественная выгода равна предельным общественным затратам).

Рис. 16-4. Оптимальное или равновесное предложение местного общественного блага

жим, например, что вначале площадь парков города равна A^*. В этой точке готовность платить за парки (см. кривую общественной выгоды) находится на уровне 103 долл., а затраты равны только 60 долл., поэтому рост площади парков принесет значительную чистую выгоду. Точно так же для любой величины, превышающей A^*, готовность платить будет ниже общественных затрат, поэтому более эффективно иметь меньший парк.

Каким образом органы местной власти решают, сколько требуется предоставлять местных общественных благ? В главе 17 обсуждаются два метода определения величины требуемых общественных благ. Первый предусматривает проведение выборов, на которых избиратели сами решают, сколько тратить на местные общественные блага. Второй метод позволяет гражданам «голосовать своими ногами», когда они переезжают на жительство в другое место, в котором обеспечивается наилучшая комбинация коммунальных услуг и налогов. Один из вопросов, рассматриваемых в главе 17, стоит так: обеспечивает ли какой-либо из этих методов предоставление эффективного объема местных общественных благ?

Федерализм и оптимальный уровень власти

В условиях федеральной системы власти ответственность за предоставление общественных благ распределяется между федеральными, штатными и местными властями. Некоторые блага, например оборона и исследование космического пространства, предоставляются на национальном уровне, а образование и охрана правопорядка – на местном. Почему некоторые общественные блага предоставляются органами местной власти, а не правительствами штатов или страны?

Оутс (1972) анализирует преимущества и недостатки предоставления общественных благ на местном уровне:

1. **Многообразие спроса.** Система органов местной власти позволяет жителям населенных пунктов выбирать различные уровни расходов на общественные блага (парки, общественная безопасность, образование, библиотеки). Поскольку местные власти могут удовлетворять различный спрос на общественные блага, они способствуют росту эффективности.
2. **Внешние эффекты.** Если населенный пункт не слишком велик и не в состоянии ограничить число людей, выигрывающих от его программы расходов, то появляются внешние эффекты (перелив выгод). При наличии системы органов местной власти избиратели игнорируют выгоды, достающиеся людям, не являющимся жителями данного населенного пункта, поэтому принимают неэффективные решения.
3. **Эффект масштаба.** Если при предоставлении общественных благ возникает эффект масштаба, то у системы органов местной власти относительно высоки производственные издержки.

Предоставление общественных благ на местном уровне будет эффективным, если преимущества перевешивают недостатки. Иными словами, предоставление на местном уровне эффективно, если: 1) разнообразие спроса относительно велико; 2) внешние эффекты относительно малы; 3) эффект масштаба относительно мал.

Внешние эффекты или разнообразие спроса

Рассмотрим сначала компромисс между учетом внешних эффектов и удовлетворением разнообразного спроса на местные общественные блага. Предположим, что вследствие межгородской миграции народное образование приносит выгоды гражданам, живущим за пределами данного населенного пункта: как только гражданин покидает свой местный школьный округ, его коллеги по работе в другом населенном пункте выигрывают от его образования. Поскольку муниципалитет учитывает все затраты на производство местного общественного блага, но игнорирует какие-то выгоды, местный орган власти предоставляет благо на неэффективно низком уровне. Неэффективность появляется из-за того, что муниципалитет слишком мал, чтобы ограничить количество пользователей по своей программе расходов.

Такой же анализ можно применить к другим местным общественным благам, создающим внешние эффекты. Когда полиция ловит преступника, от этого выигрывают все потенциальные жертвы в окружающих муниципалитетах, поэтому общественная выгода от расходов на полицию превосходит местную выгоду. Если домохозяйства пересекают городские границы, чтобы воспользоваться услугами других органов местной власти, то общественная выгода от этих услуг превосходит местную выгоду. Эти межгород-

ские переливы приводят к неэффективным решениям со стороны муниципалитетов и школьных округов.

Одним из решений проблемы перелива является система субсидий со стороны вышестоящего органа власти. Если муниципалитет получает субсидию, равную предельной внешней выгоде общественного блага, то он принимает свое решение о расходах с учетом предельной общественной выгоды данного блага. Субсидия повышает выгоду муниципалитета до уровня предельной общественной выгоды, поэтому муниципалитет увеличивает свои расходы до оптимального уровня. В главе 18 («Местные налоги и межштатные субсидии») и главе 21 («Образование») дается анализ влияния различных типов межбюджетных трансфертов на местные расходы.

Решением проблемы внешних эффектов может стать метрополитенская консолидация, при которой подведомственная область расширяется так, чтобы в нее входили все люди, охваченные политикой местного органа власти. Например, все муниципалитеты, школьные округа и специальные округа, находящиеся в метрополитенском ареале, можно объединить в единый орган власти, который будет принимать решения о расходах, касающихся всего метрополитенского ареала.

А что влечет за собой метрополитенская консолидация? Проблема с метрополитенским органом власти заключается в том, что он устанавливает единый уровень расходов для всех домохозяйств в метрополитенском ареале. При наличии метрополитенского органа власти учитываются внешние эффекты, но поскольку необходимо выбрать единый уровень расходов, граждане вынуждены искать компромисс между своими и идеальными уровнями расходов. Метрополитенские органы власти будут более эффективны, чем муниципалитеты, если межгородские переливы достаточно велики по отношению к разнообразию спроса. В этом случае преимущества органов власти небольших населенных пунктов (способность удовлетворять разнообразный спрос на местные общественные блага) относительно малы, а недостатки (неэффективности, связанные с внешними эффектами) относительно велики. В связи с этим система метрополитенских органов власти будет более эффективной.

Эффект масштаба или разнообразие спроса

Существует также компромисс между разнообразием спроса и эффектом масштаба. Рассмотрим метрополитенский ареал с единственным общественным благом (пожарная охрана) и двумя муниципалитетами. Метрополитенский ареал имеет следующие характеристики:

1. **Разнообразие спроса.** Спрос на услуги пожарной охраны относительно высокий в муниципалитете H и относительно низкий в муниципалитете L.
2. **Отсутствие внешних эффектов**. Выгоды от пожарной охраны не выходят за пределы муниципальных границ.
3. **Эффект масштаба**. По мере того как число пожарных машин увеличивается, средние издержки на пожарную охрану снижаются. Поэтому метрополитенское управление пожарной охраны может осуществлять пожарную охрану при меньших средних затратах, чем муниципальное управление.
4. **Единообразие**. При наличии метрополитенского органа власти два муниципалитета имеют идентичные программы пожарной охраны.

В условиях системы муниципальных органов власти каждый муниципалитет принимает собственные решения относительно пожарной охраны. В основе этих решений лежат местные выгоды и затраты на данную службу.

Предположим, что в муниципалитете *L* есть четыре пожарные машины (низкий спрос), а в муниципалитете *H* – восемь машин. Эти два муниципалитета объединяются и создают метрополитенский орган власти. Каждый населенный пункт получает по шесть пожарных машин (среднее число пожарных машин в случае создания метрополитенского органа власти) при более низких средних затратах. Появление метрополитенского органа власти имеет и хорошие, и плохие последствия. Хорошее состоит в том, что средние затраты на пожарную охрану снижаются. А плохим является то, что оба муниципалитета вынуждены идти на компромисс в плане своего идеального уровня пожарной охраны, потому что у *H* оказывается слишком мало пожарных машин (6 вместо 8), а у *L* – слишком много (6 вместо 4). Метрополитенская консолидация будет эффективной, если экономия на производственных затратах является достаточно большой относительно разнообразия спроса на пожарную охрану.

А что нам известно об эффекте масштаба при предоставлении местных общественных благ? Проводились десятки исследований относительно зависимости между производственными издержками и размером территории, находящейся под управлением местного органа власти. Полученные данные позволяют говорить о том, что у служб водоснабжения и канализации отмечается умеренный эффект масштаба. В связи с тем что это капиталоемкие службы, средние издержки снижаются по мере роста населения. И наоборот, результаты большинства исследований применительно к другим местным общественным благам (охрана правопорядка, пожарная охрана, школы) указывают на то, что эффект масштаба проявляется при численности населения до 100 тыс. человек.

Метрополитенская консолидация

Следует ли органы местной власти объединять в метрополитенский орган власти? В пользу метрополитенской консолидации выдвигаются четыре аргумента.

Предотвращение эксплуатации со стороны пригородов

В соответствии с гипотезой об эксплуатации со стороны пригородов жители пригородов, приезжающие в город на работу, не вносят свою «справедливую долю» на покрытие затрат на коммунальные услуги в центре города. Для примера рассмотрим рабочего, приезжающего из своего пригородного дома в город. Несмотря на то что он пользуется городскими коммунальными услугами (улицы, водоснабжение, пожарная охрана, охрана общественного порядка), налог на недвижимое имущество платит органу власти пригорода. Можно ли говорить, что, пользуясь коммунальными услугами и не платя за них, маятниковый мигрант «эксплуатирует» жителей города-центра?

Гипотеза об эксплуатации не принимает во внимание тот факт, что маятниковые мигранты платят налоги городу. Как указано в главе 18, свыше $^2/_5$ муниципальных налоговых поступлений составляют налог с оборота и подоходный налог, откуда следует, что жители пригородов, работающие и делающие покупки в центре города, платят налоги городу. В крупных городах (с населением свыше 300 тыс. человек) налог с оборота и подоходный налог дают свыше половины налоговых поступлений в бюджет города. Кроме того, в большинстве городов установлена плата с пользователей коммунальными услугами (пошлины, входные билеты в зоопарки и музеи), поэтому жители пригородов непосредственно оплачивают некоторые городские услуги. Результаты большинства исследований, посвященных гипотезе об эксплуатации, позволяют говорить о том,

что жители пригородов почти полностью оплачивают свою долю затрат города на производство услуг (обзор этих исследований см. у Брэдфорда и Оутса, 1974).

Использование эффекта масштаба

Еще одним аргументом в пользу консолидации называют то, что орган власти метрополитенского ареала может использовать эффект масштаба и предоставлять коммунальные услуги при меньших затратах. Аргумент относительно эффекта масштаба не отличается полнотой. Переход к метрополитенскому органу власти требует от населенных пунктов поиска компромисса в плане идеальных с их точки зрения уровней общественных благ, поэтому экономию затрат, получаемую благодаря эффекту масштаба, необходимо сопоставлять с потерями в уровне благосостояния, которые появляются вследствие единообразного обеспечения общественными благами. Метрополитенская консолидация будет эффективной, если эффект масштаба окажется больше относительно разнообразия спроса.

Выравнивание налоговых ставок

В условиях многозвенной системы органов местной власти муниципалитеты с большими налоговыми базами нередко устанавливают относительно низкие ставки налогов. При наличии метрополитенского органа власти будут действовать единый налог на имущество и, соответственно, единая налоговая ставка. Поэтому переход от муниципальной системы власти к метрополитенской приведет к росту ставок налогов в относительно богатых населенных пунктах и их снижению в относительно бедных.

В какой степени выравнивание налоговых ставок будет способствовать перераспределению доходов от богатых к бедным? Рассмотрим метрополитенский ареал с двумя муниципалитетами. В одном из них живут домохозяйства со средними доходами, причем каждое из них имеет собственный дом. В бедном районе небольшая налоговая база и высокая ставка налога, а в районе, населенном домохозяйствами со средними доходами, имеется значительная налоговая база и низкая ставка налогов. Поэтому метрополитенская консолидация приведет к росту налога на недвижимое имущество в районе с домохозяйствами со средними доходами и их снижению в бедном районе.

Изменение налоговых обязательств приведет к изменению цен на жилье и стоимости имущества в двух районах. В бедном районе снижение налогов повысит рентабельность жилья, поэтому предложение жилья возрастет и цены на него (месячная квартирная плата) снизятся. Соответственно, квартиросъемщики выиграют от снижения налогов. Выиграют также и собственники домов: снижение налога на арендуемое жилье обернется ростом чистого дохода от арендного имущества, повышая его рыночную стоимость. Таким образом, происходит процесс капитализации, когда изменения в налоговых обязательствах капитализируются в рыночной стоимости. В районе, населенном домохозяйствами со средними доходами, собственникам домов приходится платить более высокие налоги, в связи с чем стоимость их имущества снижается.

Так кто же выигрывает, а кто проигрывает от выравнивания налогов? Квартиросъемщики и домовладельцы в бедном районе выигрывают: квартиросъемщики платят более низкую арендную плату, а у домовладельцев повышается стоимость их имущества. Люди среднего достатка, живущие в собственных домах, проигрывают, потому что стоимость их имущества падает. Чтобы спрогнозировать распределительный эффект выравнивания налоговых ставок, требуется иметь информацию об уровнях доходов квартиросъемщиков, домовладельцев и людей, проживающих в собственных домах. Если домовла-

дельцы в бедном районе относительно богаты, то выравнивание налоговых ставок может даже привести к росту неравенства по доходам.

Выравнивание расходов

В условиях многозвенной системы органов местной власти расходы различаются по метрополитенским ареалам, что является отражением разного спроса на коммунальные услуги. Консолидация органов местной власти будет способствовать выравниванию расходов на производство местных общественных благ. Поскольку с ростом доходов расходы на коммунальные услуги обычно возрастают, метрополитенская консолидация сузит разрыв между богатыми и бедными районами.

Брэдфорд и Оутс (1974) исследовали последствия метрополитенской консолидации на северо-востоке штата Нью-Джерси. Они спрогнозировали последствия объединения органов местной власти 58 населенных пунктов (пяти городов и 53 пригородных районов) в единый орган власти метрополитенского ареала.

Брэдфорд и Оутс провели оценку компромиссов, связанных с выравниванием расходов на образование. Чтобы лучше понять полученные ими результаты, предположим, что имеется только два школьных района – богатый и бедный. До консолидации в богатом районе на одного учащегося расходуется 3000 долл., а в бедном – 2600 долл. Предположим, что после создания единого метрополитенского органа власти расходы выравниваются на уровне 2800 долл. на одного учащегося: в бедном округе расходы возрастают на 200 долл., а в богатом снижаются на ту же сумму. Как указывают Брэдфорд и Оутс, дополнительные 200 долл. расходов на обучение оборачиваются лишь 130 долл. для типичного бедного домохозяйства: такому домохозяйству все равно, получать ли 200 долл. в виде расходов на образование или 130 долл. наличными. И наоборот, типичному богатому домохозяйству будет безразлично, терять ли 200 долл. в виде расходов на образование или 230 долл. наличными. Поэтому программа выравнивания дает выгоду в размере 130 долл. (для бедного домохозяйства) при затратах 230 долл. (для богатого домохозяйства).

Судя по данным Брэдфорда–Оутса, программа выравнивания неэффективна. И бедным, и богатым будет лучше, если для перераспределения доходов власти используют платежи наличными. Если, к примеру, власти просто отберут у богатых 130 долл. и отдадут их бедным, то бедные будут в выигрыше, а богатые «сэкономят» 100 долл.

Этот упрощенный анализ обманчив. Как указывают Брэдфорд и Оутс, в этих расчетах не учитываются внешние выгоды образования. Как говорилось ранее в данной главе, образование создает внешние эффекты, поэтому отдельные домохозяйства тратят на образование меньше оптимальной суммы. Следует ответить на следующий вопрос: достаточно ли велики внешние выгоды программы выравнивания для компенсации частных затрат? Предположим, что программа выравнивания повышает уровень образования бедных на относительно большую величину. Под *чистой внешней выгодой* понимается внешняя выгода дополнительного образования для бедных за вычетом внешних издержек, связанных с меньшим образованием для богатых. Если чистая внешняя выгода относительно велика, то очевидная неэффективность программы выравнивания исчезает: программа выравнивания будет способствовать росту эффективности.

Еще одним возможным оправданием программы выравнивания является то, что образование может быть **товаром, потребление которого приветствуется** (*merit good*), т.е. товаром, который, как считается, постоянно недооценивается потребителями. Если отдельные люди не принимают рациональных решений по поводу образования, их готовность платить за образование занижает частную ценность образования. В вышепри-

веденном примере бедные, возможно, не понимают, что они фактически получат выгоду в размере 190 долл. от роста расходов на образование. Если так, то потребуется не такая уж и большая внешняя выгода, чтобы сделать программу выравнивания эффективной с общественной точки зрения. Понятие товара, потребление которого приветствуется, можно выразить также через готовность делать пожертвования: если донорам (людям из богатого школьного округа) разрешат принимать решения за получателей (из бедного округа), то они будут готовы жертвовать больше. Возможно, они будут готовы передавать только 50 долл. наличными, а 200 долл. – в виде дополнительного образования. В таком случае всем будет лучше от реализации программы выравнивания, чем от программы выплат наличными.

Альтернативы метрополитенской консолидации

Альтернативой метрополитенской консолидации является **метрополитенская федерация** (*metropolitan federation*). В условиях федерации орган власти метрополитенского ареала будет отвечать за предоставление товаров с большим эффектом масштаба (например, водоснабжение и канализация, санитарно-профилактические мероприятия, автодороги, система пассажирского транспорта). При этом муниципалитеты и дальше будут предоставлять блага с относительно небольшим эффектом масштаба (например, школы, охрана правопорядка и пожарная охрана, парки). Например, в Торонтском ареале федеративный орган власти был создан в 1954 г.

Еще одной альтернативой метрополитенской консолидации является заключение договора с органом власти другого уровня на предмет предоставления коммунальных услуг. Многие города в США предоставляют ряд коммунальных услуг в рамках договоров между различными органами власти (в рамках такого договора один орган управления договаривается с другим о предоставлении коммунальной услуги), а многие заключают договоры на совместное обслуживание (когда два или более органа управления объединяются с целью совместного производства коммунальной услуги). Оба типа договоров позволяют относительно небольшим администрациям пользоваться выгодами эффекта масштаба при предоставлении коммунальных услуг.

Межтерриториальные переливы и метрополитенский орган власти

Еще один вариант решения проблемы предусматривает создание органа власти метрополитенского ареала для решения городских проблем, выходящих за пределы города. Многие экономисты и географы считают, что метрополитенские ареалы, а не муниципалитеты или штаты, являются важнейшими пространственными единицами в сегодняшней экономике. По словам Энтони Даунса (1998), орган власти метрополитенского ареала представляет собой вполне здоровую идею,

> «потому что различные пространственные части каждого метрополитенского ареала связаны между собой посредством целого ряда плотно переплетенных сетей. Эти сети пересекают границы большинства отдельных районов, но не столь развиты на более высоком уровне штата».

К числу таких сетей относятся улицы и автодороги для трудовой миграции и неделовых поездок, системы водоснабжения, системы канализации и удаления отходов, системы школ, климатические зоны и водоразделы. К числу проблем, пересекающих границы территориально-административных районов, относятся пробки на дорогах, загрязнение атмосферного воздуха, преступность, низкий образовательный уровень

в школах городов-центров и многие проблемы, вызываемые бедностью. В условиях существующей политической системы полномочия для решения этих проблем распределены между множеством небольших органов власти, большинство из которых слишком малы и в состоянии удовлетворить потребности лишь небольшой доли населения, страдающего от этих проблем.

Одним из решений проблемы межтерриториальных переливов является создание органов управления, наделенных полномочиями для решения проблем, выходящих за пределы границ отдельных территориально-административных районов. Метрополитенский орган власти функционирует в Портленде, штат Орегон, и в штате Миннесота. Как указывает Даунс (1998), федеральное правительство может ускорить процесс создания метрополитенских органов власти, а именно:

> «Конгресс может практически моментально улучшить ситуацию в этом вопросе, если потребует от каждого метрополитенского ареала составить комплексный план использования федеральных средств всех типов, без которого ни один орган власти в регионе не получит ни цента федеральных денег. В 1991 г. Конгресс использовал этот метод применительно к федеральным средствам на развитие систем наземного транспорта. Теперь он может распространить этот подход на все типы финансирования органов местной власти и коммунальных услуг из федерального бюджета».

Рост местных расходов

В данном разделе проводится анализ ряда причин роста расходов на местах. Поскольку сумма совокупных расходов равна объему произведенного продукта, умноженному на его удельную себестоимость, рост расходов может быть вызван ростом себестоимости производства единицы продукции, ростом объемов производства или ростом и себестоимости, и объема.

Рост затрат на рабочую силу: модель Баумоля

Как указывает Баумоль (1967), рост затрат на рабочую силу способствовал росту местных расходов. Чтобы лучше понять модель Баумоля, рассмотрим экономику, в которой выпускаются промышленные товары (часы) и предоставляются услуги (парикмахерские услуги, народное образование). Рынок труда отличается следующими характеристиками:

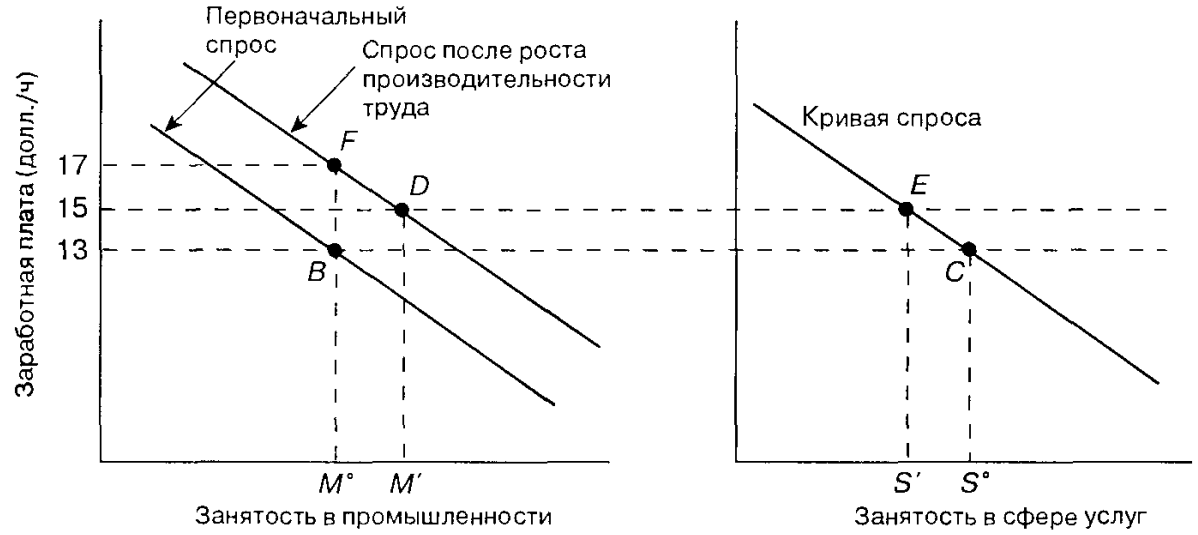
1. **Производительность в промышленности**. Благодаря нововведениям производительность промышленных рабочих со временем возрастает, что позволяет заменять труд капиталом.
2. **Производительность в сфере услуг**. Производительность работников сферы услуг (парикмахеров и учителей) не изменяется. Стрижка волос – это нестандартный товар: у каждой головы своя форма и каждый клиент хочет постричься по-своему. Поскольку парикмахера нельзя заменить машиной, производительность остается неизменной. Как и парикмахер, учитель производит нестандартный товар: каждый учащийся появляется в классе со своим отличным от других запасом знаний и потребностями в обучении, требуя личного внимания. Кроме того, каждому ребенку необходим учебный продукт разного уровня. Производительность учителя остается неизменной, поскольку его труд практически нельзя заменить капиталом.

3. **Мобильность работников и заработная плата**. Рабочие без каких-либо затрат перемещаются между рабочими местами в промышленности и сфере услуг. В равновесном состоянии все работники получают одинаковую дневную заработную плату.
4. **Постоянная обеспеченность рабочей силой**. Совокупное предложение рабочей силы находится на постоянном уровне.

На рис. 16-5 представлен рынок труда для двухсекторной экономики. У кривых спроса на промышленные товары и продукты сферы услуг отрицательный наклон. В начальном равновесном состоянии (точки *B* и *C*) заработная плата равна 13 долл.

Предположим, что производительность труда производственных рабочих возрастает. Рост производительности сдвигает кривую спроса на производственных рабочих вправо: при любом уровне заработной платы требуется больше рабочих. В краткосрочной перспективе число производственных рабочих остается неизменным, поэтому заработная плата в промышленности вырастает до 17 долл. (точка *F*).

В долгосрочной перспективе рост заработной платы в промышленности привлекает работников сферы услуг, и они переходят на работу в промышленность. По мере роста числа производственных рабочих заработная плата в промышленности снижается: спрос на рабочую силу на рынке падает, перемещаясь из точки *F* в точку *D* на кривой спроса. Кроме того, сокращение численности работников сферы услуг приводит к дефициту рабочей силы, в связи с чем заработная плата в сфере услуг растет: спрос на рабочую силу в отрасли возрастает, перемещаясь из точки *C* в точку *E* на кривой спроса. Равновесное состояние наступает тогда, когда удовлетворяются два условия. Во-первых, совокупная занятость в двух секторах равна неизменному числу рабочей силы ($M^\circ + S^\circ$). Во-вторых, рабочим все равно, в какой отрасли работать. Им будет все равно до тех пор, пока в обеих отраслях платят одинаковую заработную плату. Эти два условия удовлетворяются в точках *D* и *E*.



В первоначальном равновесном состоянии (точки *B* и *C*) заработная плата составляет 13 долл. Рост производительности в промышленности сдвигает кривую спроса на промышленных рабочих вверх, вызывая чрезмерное предложение рабочей силы. По мере того как заработная плата в промышленности растет, в сфере услуг начинает ощущаться дефицит рабочей силы, что приводит к росту заработной платы в этом секторе. В новом равновесном состоянии (точки *D* и *E*) заработная плата равна 15 долл.

Рис. 16-5. Влияние роста производительности в промышленности на уровень заработной плвты в сфере услуг

А как все это отражается на ценах на промышленные товары и услуги? В связи с тем что со временем производительность труда производственных рабочих возрастает, рост заработной платы компенсируется ростом производительности труда, поэтому производственные издержки и рыночные цены не меняются. В то же время заработная плата работников сферы услуг возрастает, а их производительность остается неизменной, поэтому производственные издержки и рыночные цены со временем возрастают. Иными словами, стоимость стрижки и удельная себестоимость образования со временем возрастают.

Характеристики услуг парикмахерских и образования в полной мере относятся и к другим местным общественным благам. Рассмотрим стоимость охраны общественного порядка. Полицейские опрашивают свидетелей и ищут вещественные доказательства на месте преступления. Машина не в состоянии выполнить ни одну из этих функций, поэтому производительность в полиции растет относительно медленно. То же самое в полной мере относится и к пожарной охране: каждый пожар по-своему уникален, что не позволяет производить нечто вроде замены капиталом, как это происходит в промышленности. Если производительность полицейских и пожарных неизменна, то рост заработной платы (вызванный ростом заработной платы производственных рабочих) ведет к росту затрат на содержание полиции и пожарной охраны.

Другие причины роста затрат на рабочую силу

На основании модели Баумоля можно сделать вывод, что заработная плата работников органов власти растет потому, что они предоставляют бытовые услуги, а не потому, что государственные служащие слишком ленивые или алчные. Имеются еще две возможные причины роста затрат на рабочую силу.

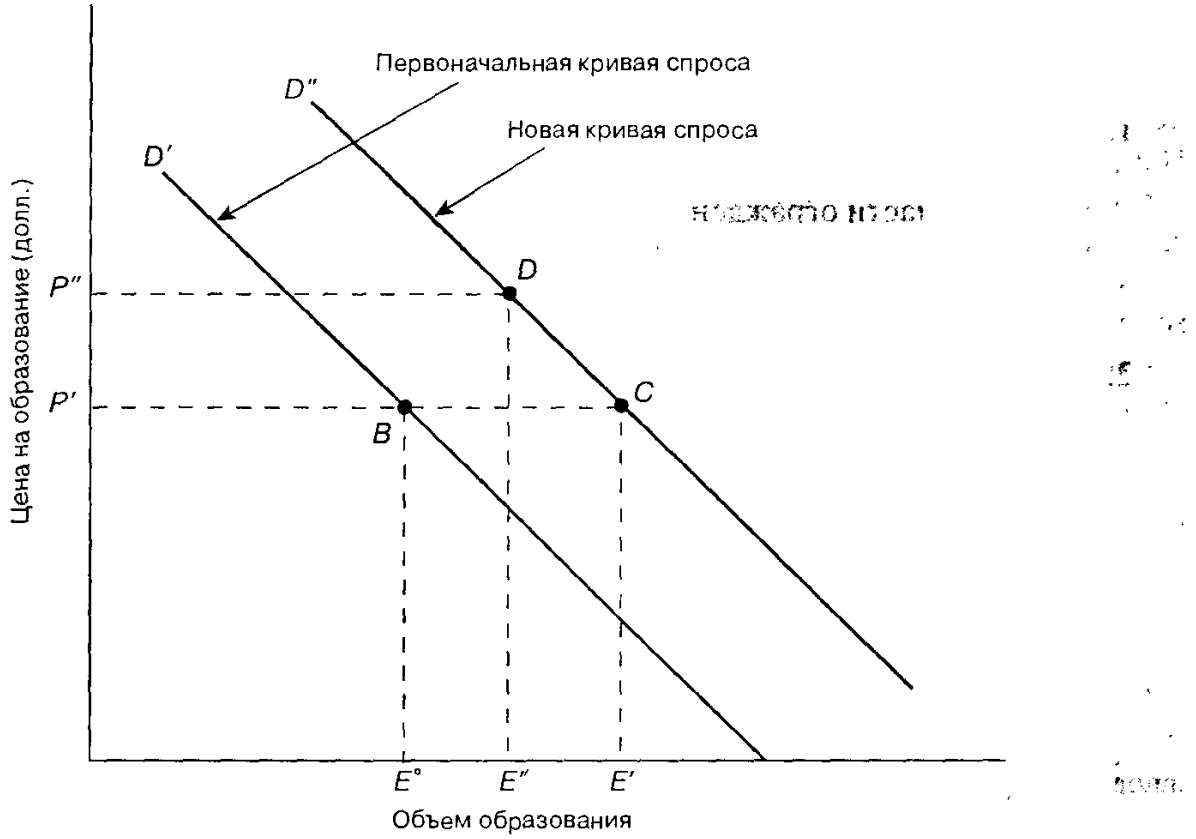
1. **Конкуренция и нововведения**. Сам характер государственного сектора не способствует нововведениям. В отличие от предприятий на конкурентном рынке орган местной власти огражден от конкуренции, поэтому там меньше стимулов для использования новых трудосберегающих технологий. Если эта точка зрения верна, то монопольное положение органа местной власти препятствует нововведениям, которые позволили бы повысить производительность труда.
2. **Сила профсоюзов**. Большинство работников органов государственного управления объединено в мощные профессиональные союзы. Если профсоюзы используют свою мощь для повышения заработной платы государственных служащих, то последним будут платить слишком много относительно их коллег в частном секторе, что приведет к росту затрат на содержание органов власти. Фримен (1985) проанализировал уровни заработной платы государственных служащих и служащих частных компаний. Он сравнил уровни заработной платы работников одной и той же квалификации (образование, стаж работы, личные характеристики) в государственном и частном секторах. Он выяснил, что работники органов власти штатов и местной власти зарабатывают примерно на 5% больше, чем работники частных предприятий с одинаковой квалификацией, а учителя государственных школ зарабатывают примерно на 6% меньше преподавателей частных школ примерно такой же квалификации. В общем, создается впечатление, что различия в уровнях заработной платы работников государственного и частного секторов относительно небольшие. В процессе своего анализа Фримен не рассматривал пенсионное обеспечение. В связи с тем что государственные пенсии обычно выше частных, включение пенсий повысило бы заработную плату государственных служащих относительно заработной платы в частном секторе.

Количественный рост

Рост местных расходов может быть отчасти вызван ростом спроса на местные услуги. Модель Баумоля служит полезным инструментом для анализа изменений в объеме предоставляемых местных коммунальных услуг.

Спрос на объем требуемого образования со временем изменяется по двум причинам. Первая причина – **эффект доходов** (*income effect*). Рост производительности труда в промышленности повышает реальные доходы в экономике: совокупный объем производства растет, повышая покупательную способность граждан. По мере роста реальных доходов граждане начинают больше тратить на все обычные товары, включая образование. На рис. 16-6 кривая спроса на образование смещается вправо: при любой цене спрос на образование возрастает. На уровне P' количество образования растет, перемещаясь из положения E° в положение E'.

Второй причиной изменений спроса на образование является **эффект замещения** (*substitution effect*). Этот эффект приводит к смещению вверх по новой кривой спроса. В связи с тем что производительность труда производственных рабочих возрастает, а производительность труда учителей остается неизменной, цена образования возрастает по отношению к другим товарам. В результате потребители заменяют образование промышленными товарами (и другими бытовыми товарами), снижая количественный спрос на образование. На рис. 16-6 цена образования возрастает, перемещаясь с уровня P' на уровень P'', и эффект замещения вызывает движение по новой кривой спроса вверх из точки C в точку D.



Рост реальных доходов сдвигает кривую спроса на образование наружу и приводит к росту количественного спроса (эффект доходов, перемещаясь из точки B в точку C). Если удельная себестоимость (цена) образования растет, перемещаясь из положения P' в точку P'', то количественный спрос снижается (эффект замещения, перемещаясь из точки C в точку D). В этом случае эффект доходов достаточно велик по отношению к эффекту замещения, поэтому количественный спрос возрастает, перемещаясь из точки B в точку D).

Рис. 16-6. Изменения в количественном спросе на образование

На рис. 16-6 показан чистый рост спроса на образование (перемещение из точки E^b в точку E''). Эффект доходов (сдвиг кривой спроса наружу) превышает эффект замещения (перемещение вверх по новой кривой спроса), поэтому равновесный объем образования возрастает. Это происходит при допущении, что эластичность спроса на образование по доходу достаточно велика по отношению к эластичности спроса по цене. Совокупные расходы на образование возрастают: население потребляет больше образования (E'' вместо E^a) при более высоких удельных затратах (P'' вместо P').

Другая возможная причина заключается в том, что количественный спрос на образование со временем падает. Если эффект доходов достаточно мал по отношению к эффекту замещения (эластичность по спросу достаточно мала по отношению к эластичности по цене), то сдвиг кривой спроса наружу будет относительно небольшим по сравнению со сдвигом вверх по новой кривой спроса и количественный спрос на образование будет снижаться. Если это произойдет, то совокупные расходы на образование могут либо возрасти, либо сократиться. Если снижение спроса на образование будет достаточно большим для компенсации роста удельной себестоимости, то совокупные расходы снизятся. Но если снижение спроса на образование окажется относительно небольшим, то совокупные расходы возрастут.

Протест налогоплательщиков: пределы расходов

В конце 1970-х – начале 1980-х годов в десятках штатов были введены новые ограничения на расходы органов местной власти и налоги. Результаты опросов показали, что, по мнению сторонников установления предельных уровней налогов, эффективность органов местной власти находится на очень низком уровне, поэтому налоги можно снизить без ущерба коммунальным услугам (Курант, Грамлич и Рубинфельд, 1987). Например, до принятия Предложения 13 в Калифорнии 38% калифорнийских избирателей считали, что 40%-ное сокращение налоговых поступлений в местный бюджет не скажется на коммунальных услугах (Цитрин, 1979).

Хотя избиратели считают, что между благами, предоставляемыми государственными и частными организациями, нет никакой разницы, разница все-таки есть. В штатах, в которых введены ограничения на налоги, число учащихся в классах местных школ больше, а зарплата учителей ниже. Кроме того, в штатах с ограничениями по налогам более низкая успеваемость, о чем свидетельствуют результаты типовых тестов по чтению, математике, естественным и общественным дисциплинам (Фиглио, 1996). Муниципалитеты, в которых введены ограничения на налоги, пожарные службы работают менее эффективно (Дойл, 1994).

Установление ограничений по налогам оказалось эффективным в плане снижения расходов местного бюджета (Престон и Ичневски, 1991). Однако органам местной власти удалось найти несколько способов для смягчения отрицательных последствий ограничений по налогам (Аронсон и Хилли, 1986):

1. Местные власти стали собирать сборы с пользователей и налоги, на которые не распространяются ограничения (подоходный налог, налог с оборота и налог на предприятия).
2. Некоторые программы расходов, чтобы обойти ограничения по расходам, были переведены в специальные округа.
3. Увеличились размеры грантов от правительств штатов.
4. Программы переводились из ограниченных категорий в неограниченные, когда ограничения касались конкретных категорий расходов.

Споры по поводу ограничений на налоги и расходы оказались весьма жаркими. Сторонники ограничений считают органы местной власти неэффективными монополистами. В соответствии с этой точкой зрения ограничения вынуждают местные власти интенсифицировать свою деятельность путем повышения эффективности и сокращения заработной платы. По мнению Куранта, Грамлича и Рубинфельда (1987), многие люди, голосующие за ограничения на налоги и расходы, придерживаются именно такой точки зрения.

Противники ограничений на налоги и расходы считают, что модель Баумоля применима и к государственному сектору на местах. Они полагают, что издержки на производство местных услуг повысились из-за роста производительности в частном секторе, а не потому, что работники государственных организаций ленивы или расточительны. В соответствии с этой точкой зрения запасов в местном бюджете практически нет, поэтому ограничения на расходы приведут к уменьшению объема местных коммунальных услуг. Их волнует также то, что ограничения на местные налоги могут привести к повышению роли штата в вопросах принятия решений о расходах на местах, в результате чего местные власти лишатся части своих полномочий по сбору налогов.

Бюджетные и налоговые проблемы городов-центров

С начала 1970-х годов многие крупные города стали испытывать серьезные проблемы с бюджетом. Самым сенсационным событием стал почти что дефолт Нью-Йорка в 1975 г. Во многих других городах налоговые поступления сократились настолько, что их стало не хватать для обеспечения среднего уровня коммунальных услуг, и для предотвращения бюджетного дефицита потребовалось либо повышать налоги, либо сокращать объем услуг. В этом разделе мы проанализируем несколько причин возникновения бюджетно-налоговых проблем, с которыми столкнулись крупные города.

Самые серьезные бюджетно-налоговые проблемы встали перед старыми крупными городами. Это особенно коснулось тех городов, в которых отмечался либо медленный экономический рост, либо спад. По мнению Петерсона (1974), Лэда и Йингера (1992), бюджетно-налоговые проблемы городов-центров можно объяснить несколькими причинами:

1. **Развитие пригородов.** В большинстве городов перемещение рабочих мест и населения в пригороды привело к сужению налоговой базы (подоходный налог, налог на недвижимое имущество, налог с оборота) и, соответственно, к сокращению налоговых поступлений.
2. **Сокращение численности населения.** Во многих городах убыль населения не привела к уменьшению затрат на коммунальное обслуживание. Если город вкладывает средства в поддержание инфраструктуры (например, улицы, система пассажирского транспорта, школы и пожарные депо), необходимой для функционирования города с населением 5 млн человек, то ему придется нести те же расходы, даже если население сократится до 4 млн. Депопуляция приводит к росту затрат на душу населения, потому что остается меньше «душ», которые покрывают затраты. В некоторых городах профсоюзы обладают достаточной силой для того, чтобы не допускать увольнений при сокращении численности населения, что приводит к более высоким затратам на оплату труда в расчете на душу населения.

3. **Старая инфраструктура.** По мере устаревания инфраструктуры затраты на ее содержание растут, поэтому старым городам со стареющей инфраструктурой приходится нести относительно высокие затраты.
4. **Отрицательный экономический эффект.** Как указывают Лэд и Йингер (1992), при производстве коммунальных услуг возникает отрицательный экономический эффект. Эластичность совокупных затрат на производство коммунальных услуг по отношению к населению составляет 0,14, т.е. в городе, который на 10% больше среднего города, расходы на производство коммунальных услуг в расчете на душу населения на 1,4% выше. Эластичность затрат на полицию составляет 0,21, т.е. расходы на полицию в расчете на душу населения возрастают на 2,1% на каждые 10% роста населения.
5. **Низкие доходы на душу населения.** В городах с низкими доходами на душу населения бюджетные поступления от конкретного налога меньше, в связи с чем им приходится либо смириться с меньшими налоговыми поступлениями, либо повышать налоги.
6. **Небольшая доля метрополитенского населения.** Город-центр, население которого составляет незначительную долю от всего населения метрополитенского ареала, несет более высокие издержки, потому что он предоставляет услуги относительно большому числу маятниковых мигрантов.

Бедность и бюджетно-налоговые проблемы

Городская бедность является важным фактором существования бюджетно-налоговых проблем городов. Как говорилось в главе 12, уровни бедности (доля бедных в общей численности населения) в городах почти в два раза выше, чем в пригородах. Несмотря на то что большая часть средств на программы помощи бедным поступает из федерального бюджета, органы местной власти в США направляют порядка 12% от собственных налоговых поступлений на социальное обеспечение, здравоохранение и больницы (Гурко и Саммерс, 1998). В 1992 г. крупные города (с населением свыше 300 тыс. человек) израсходовали на эти программы 364 долл. в расчете на душу населения, или 30% от собственных доходов. И наоборот, в небольших городах и пригородных муниципалитетах эти расходы составили лишь 40 долл. (9% от доходов).

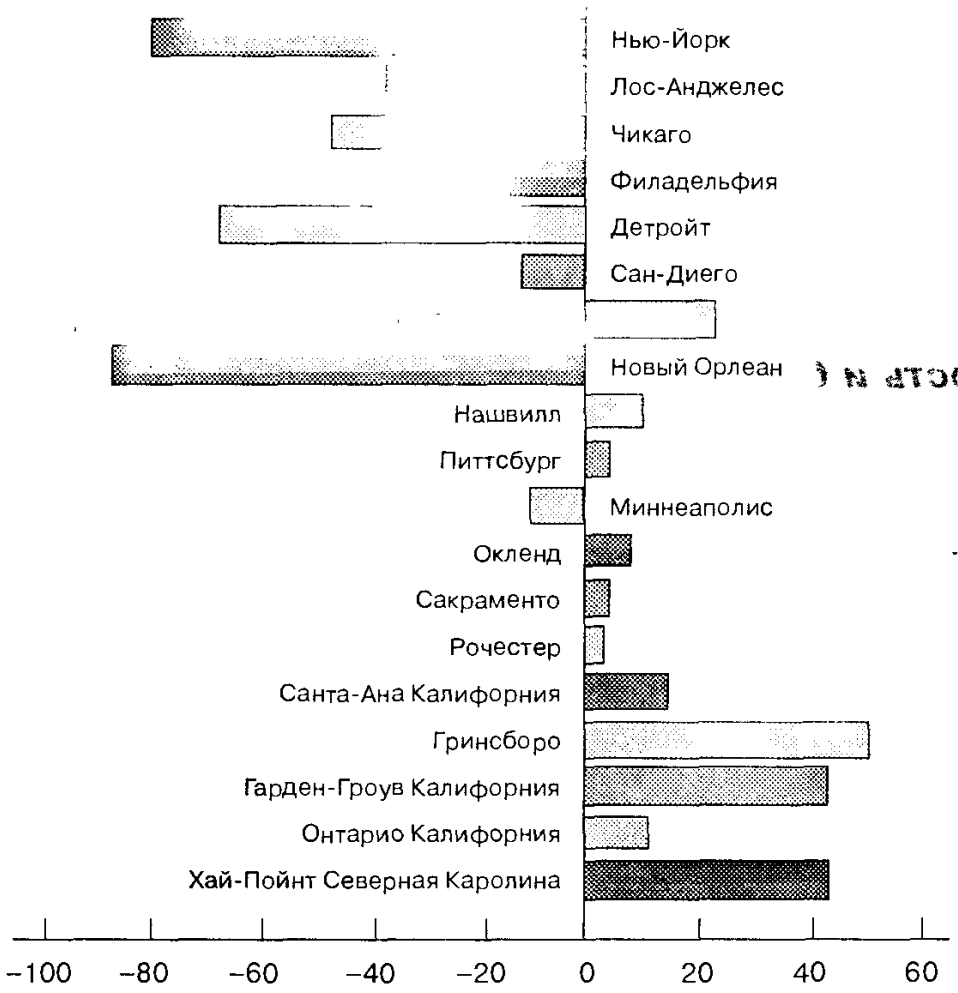
Бедность оказывает также косвенное влияние на расходы городов. Лэд и Йингер (1992) подсчитали, что эластичность расходов на полицию по отношению к уровню бедности составляет 1,1, т.е. в городе, уровень бедности в котором на 10% выше, чем в среднем городе, затраты на полицию почти на 11% выше. По оценкам Гурко и Саммерс (1998), Филадельфия, уровень бедности в которой составляет 21%, тратила на содержание полиции на 23 млн долл. в год больше, чем она тратила бы, если бы бедность в городе находилась на общенациональном уровне в 14%. В городах с высокими уровнями бедности отмечаются также более высокие затраты на образование и пожарную охрану.

Показатель состояния бюджета

Лэд и Йингер (1989) рассчитали индекс состояния бюджета для десятков крупных городов. Индекс служит показателем способности города предоставлять типовой набор коммунальных услуг исходя из предположения, что жители города платят 3% своих доходов в виде муниципальных налогов. Способность города предоставлять типовой набор коммунальных услуг при налогообложении на общенациональном уровне зависит от экономической ситуации в городе. Для среднего города величина показателя равна

нулю. Отрицательное значение говорит о том, что затраты на предоставление типового набора коммунальных услуг превышают поступления от стандартного набора налогов.

На рис. 16-7 показан индекс состояния бюджета для нескольких городов. Отрицательное значение индекса указывает на дефицит бюджета, связанный с соотношением стандартного уровня налогообложения и типового набора услуг, или размер трансферта, требуемого для покрытия разрыва между налоговыми поступлениями в местный бюджет и стоимостью предоставления услуг на стандартном уровне. Для Нью-Йорка значение этого индекса равно 0,83, т.е. для предоставления типового набора услуг в условиях стандартной налоговой системы городу потребуется трансферт, равный 83% от его налоговых поступлений.



Определения:

1. Отрицательное значение: рост доходов в процентах, которые городу придется получить из внешних источников, чтобы обеспечить базовый объем услуг приемлемого качества при типовом уровне налогообложения.
2. Положительное значение: излишек налоговых поступлений (в процентах от совокупных) после предоставления базового объема услуг приемлемого качества при типовом уровне налогообложения.

Рис. 16-7. Индекс состояния бюджетов отдельных городов-центров, 1988 г.

Источник: Helen Ladd and John Yinger, *America's Ailing Cities: Fiscal Health and the Design of Urban Policy* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1989), Table E.1.

Положительное значение индекса указывает на превышение (в процентах) бюджетных поступлений при стандартном уровне налогообложения над расходами на базовый набор услуг.

У города будет отрицательное значение этого показателя, если собираемых им налогов недостаточно для покрытия затрат на стандартный набор коммунальных услуг. Отрицательные значения появляются тогда, когда создаются одно или несколько из следующих условий: низкий доход на душу населения (что создает малую налоговую базу), большая численность населения (что приводит к высокой стоимости обслуживания из-за отрицательного экономического эффекта производства коммунальных услуг), старая инфраструктура (что ведет к высоким затратам на ее техническое обслуживание) и небольшая доля от населения метрополитенской территории (что приводит к более высоким затратам, связанным с обслуживанием маятниковых мигрантов).

Индекс состояния бюджета позволяет составить перечень городов, которые, вероятнее всего, ожидает бюджетно-финансовый кризис. В мире реального городского бюджета у города с отрицательным показателем имеется два варианта действий. Во-первых, если город хочет оказывать стандартный набор услуг, ему необходимо повысить налоги. Во-вторых, если город хочет сохранить ставки налогообложения на общенациональном уровне, ему придется предоставлять коммунальные услуги на уровне ниже среднего.

РЕЗЮМЕ

1. В США функционирует почти 85 тыс. органов местной власти, включая муниципалитеты, школьные округа, графства и специальные округа. На муниципалитеты приходится порядка 33% всех расходов на местном уровне, а на школьные округа – около 30%. Самая крупная статья расходов – образование (42% расходов органов местной власти).
2. В 1992 г. 39% местных доходов поступало от налогов на имущество, подоходного налога и налогов с продаж, а 38% – в виде межбюджетных трансфертов. Остальная часть бюджета пополнялась за счет сборов с пользователей и других платежей.
3. Федеральное правительство осуществляет политику стабилизации и перераспределения доходов.
4. Органы местной власти отвечают за распределение ресурсов применительно к трем типам благ.
   а. Естественная монополия. Органы местной власти либо производят сами, либо регулируют производство благ частными компаниями, являющимися естественными монополиями (водоснабжение, канализация, пассажирский транспорт).
   б. Внешние эффекты. В соответствии с одним вариантом правительство предоставляет блага, создающие внешние эффекты. Другой вариант – учет внешнего эффекта с помощью субсидии.
   в. Местные общественные блага. Местное общественное благо отличается отсутствием соперничества и исключаемости, выгоды от него получают на относительно

небольшой территории. При оптимальном количестве предельная общественная выгода (сумма предельных частных выгод) равна предельным затратам.

5. С предоставлением общественных благ органами местной власти связаны преимущества и недостатки.
   а. При наличии разнообразия спроса на общественные блага органы местной власти обеспечивают наиболее эффективное их предоставление.
   б. Местные власти не способствуют эффективности, если выгоды или затраты на производство местных благ перетекают в другие районы (внешние эффекты).
   в. Местные власти не способствуют эффективности, если при производстве общественных благ возникает эффект масштаба.
6. Производство и предоставление общественных благ местными властями оказывается эффективным, если разнообразие спроса на местные общественные блага достаточно велико по отношению к внешним эффектам и эффекту масштаба.
7. Метрополитенскую консолидацию считают одним из способов предотвращения эксплуатации со стороны пригородов, использования эффекта масштаба, выравнивания ставок налогообложения и расходов.
8. Модель Баумоля позволяет предположить, что рост затрат на рабочую силу при предоставлении бытовых услуг (стрижка и образование) является результатом роста производительности в промышленности, что повышает заработную плату всех работников.
   а. Другие теории, объясняющие рост затрат на рабочую силу, оперируют в основном чрезмерными возможностями органов местной власти и профсоюзов.
   б. Количественный спрос на коммунальные услуги будет возрастать, если эффект доходов (в результате роста производительности) достаточно велик относительно эффекта замещения (в результате роста удельных затрат).
9. В 1970–1980-е годы во многих штатах были введены более строгие ограничения на местные ставки налогов, налоговые поступления и расходы.
10. С начала 1970-х годов многие города стали испытывать серьезные проблемы с бюджетом. В наибольшей степени они коснулись крупных старых городов с сокращающимися населением и числом рабочих мест.
11. Индекс состояния бюджета показывает состояние бюджетов городов при отсутствии межгородских различий в уровнях налогов и расходов.
12. Стоимость производства коммунальных услуг зависит от характеристик города.
   а. Эластичность совокупных затрат по отношению к населению составляет 0,14, что указывает на отрицательный экономический эффект при производстве услуг.
   б. Эластичность затрат на полицию по отношению к уровню бедности равна 1,1: 10%-ная разница между городами в уровнях бедности приводит к 11%-ной разнице в затратах на охрану общественного порядка.
13. У больших городов и городов с относительно большим числом бедных относительно небольшие возможности по наполнению бюджета и относительно большие потребности в расходах, поэтому они имеют небольшие значения на шкале индекса состояния бюджета.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Почему существуют общественные библиотеки? Почему люди не берут книги на прокат у фирм точно так же, как они арендуют грузовики, ротационные культиваторы и видеомагнитофоны? Если есть компания *U-Hall*, то почему нет *U-Read*; если есть *Captain Video*, то почему нет *Captain Book*?
2. Рис. 16-4, показывающий предельную общественную выгоду от местных парков, построен исходя из предположения, что никакой скученности в парках не наблюдается, т.е. в использовании товара полностью отсутствует соперничество.
   а. Построить новую кривую предельной общественной выгоды при допущении наличия скученности.
   б. Каковы ее последствия для оптимальной площади парков? Она увеличивается или уменьшается?
3. Рассмотрим Метро – метрополитенский ареал с тремя школьными округами: Восток, Запад и Север. В производстве образования имеются внешние эффекты, но в обеспечении школами отсутствует эффект масштаба. Предположим, что три округа сливаются в один метрополитенский школьный округ. Будет ли он более эффективным, чем исходная схема организации управления?
4. Рассмотрим Метро – метрополитенский ареал с двумя муниципалитетами: Спортвиль (высокий спрос на парки) и Слотбург (незначительный спрос на парки). В предоставлении парков присутствует эффект масштаба (затраты на акр парка ниже, если парки находятся в ведении метрополитенского органа власти) и появляются внешние эффекты. Предположим, что два муниципалитета объединяются в единый орган власти метрополитенского ареала. При каких условиях совокупные расходы на парки сократятся?
5. Рассмотрим Метро – метрополитенский ареал с двумя муниципалитетами, в каждом из которых имеется свое полицейское управление. Единственной задачей полиции является преследование преступников: полиция никогда не задерживает преступников, а просто вынуждает их перемещаться в другой муниципалитет.
   а. Предположим, что в охране общественного порядка присутствует эффект масштаба. Если два полицейских управления объединяют в единое метрополитенское управление, то что произойдет с расходами на охрану общественного порядка: они вырастут, снизятся или останутся на прежнем уровне?
   б. Если вам не хватает информации, чтобы ответить на этот вопрос, то скажите, какая информация вам требуется и как вы будете ее использовать.
6. В городе Крювиль в стрижке волос нуждается каждый: у парикмахера стандартный конечный продукт. У учителя также стандартный конечный продукт: единственная его задача – учить детей складывать и вычитать. Вырастут ли со временем затраты на стрижку и образование по отношению к издержкам производства промышленных товаров?
7. Рассмотрим стоимость входного билета на концерт популярной рок-группы. Вырастет ли со временем цена билета (по отношению к цене на промышленные товары)?

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Обзор

Advisory Commission on Intergovernmental Relations. *Significant Features of Fiscal Federalism.* Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1987.

Inman, Robert P. «The Fiscal Performance of Local Governments: An Interpretive Review». In *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1979, pp. 270–321.

Musgrave, Richard A., and Peggy B. Musgrave. *Public Finance in Theory and Practice.* New York: McGraw-Hill, 1980.

U.S. Bureau of the Census. *Census of Governments.* Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1987.

U.S. Bureau of Census. *City Government Finances.* Washington, D.C.: Department of Commerce, 1987.

U.S. Bureau of the Census. *Compendium of Government Finances*, no. 5. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1997.

U.S. Bureau of the Census. *Statistical Abstract of the United State.* Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1990.

Роль местных органов управления в федеральной системе

Break, George. *Financing Government in a Federal System.* Washington, D.C.: Brookings Institution, 1980.

Oates, Wallace. *Fiscal Federalism.* New York: Brace Jovanovich, 1972.

Olson, Mancur. «The Principle of Fiscal Equivalence: The Division of Responsibilities among Different Levels of Government». *American Economic Review* 59 (1969), pp. 479–487.

Stigler, George J. «The Tenable Range of Functions of Local Government». In *Private Wants and Public Needs*, ed. Edmund S. Phelps. New York: Norton, 1965.

Муниципальные и метрополитенские органы управления

Bahl, Roy, and David Puryear. «Regional Tax Base Sharing: Possibilities and Implications». *National Tax Journal* 29 (1976), pp. 328–335.

Bollens, John S., and Henry J. Schmandt. *The Metropolis.* New York: Harper & Row, 1982.

Bradford, David, and Wallace E. Oates. «Suburban Exploitation of Gentral Cities and Government Structure». In *Redistribution through Public Choice*, ed. Harold Hochman and George Peterson. New York: Columbia University Press, 1974.

Downs, Anthony. «The Devolution Revolution: Why Congress Is Shifting a Lot of Power to the Wrong Levels». Brookings Policy Brief no. 18. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1998.

Greene, Kenneth V., and Thomas J. Parliament. «Political Externalities, Efficiency, and the Welfare Losses from Consolidation. *National Tax Journal* 33 (1980), pp. 209–217.

Reschovsky, Andrew. «An Evaluation of Metropolitan Area Tax Base Sharing». *National Tax Journal* 33 (1980), pp. 55–66.

Эффект масштаба при производстве местных общественных услуг

Advisory Commission on Intergovernmental Relations. *Intergovernmental Service Arrangements for Delivering Local Public Services: Update 1983.* Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1985.

Gardner, John L. «City Size and Municipal Service Costs». In *Urban Growth Policy in a Market Economy*, ed. George S. Tooley, Philip E. Graves, and John L. Gardner. New York: Academic Press, 1979, pp. 51–61.

Gyimahbrempong, K. «Economices of Scale in Municipal Police Departments – The Case of Florida». *Review of Economics and Statistics* 69 (1987), pp. 352–356.

Hines, Lawrence G. «The Long-Run Cost Function of Water Production for Selected Wisconsin Communities». *Land Economics* 45 (1969), pp. 133–140.

Hirsch, Werner. «Expenditure Implications of Metropolitan Growth and Consolidation». *Review of Economics and Statistics* 41 (1959), pp. 234–235.

Neutze, G. M. *Economic Policy and the Size of Cities.* Canberra: Australian National University, 1965.

Walzer, Norman. «Economies of Scale and Municipal Police Services: The Illinois Experience». *Review of Economics and Statistics* 54 (1972), pp. 431–438.

Снижение правительственных затрат и протест налогоплательщиков

Aronson, J. Richard, and John L. Hilley. *Financing State and Local Governments.* Washington, D.C.: Brookings Institution, 1986. Chapter 12.

Baumol, William. «The Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis». *American Economic Review* 65 (1967), pp. 414–426.

Bradford, David F.; R.A. Malt; and Wallace E. Oates. «The Rising Cost of Local Public Services: Some Evidence and Reflections». *National Tax Journal* 22 (1969), pp. 415–426.

Brennan, Geoffrey. «Tax Limits and the Logic of Constitutional Restrictions». Chapter 6 in *Tax and Expenditure Limitations*, ed. Helen Ladd and Nicholas Tideman. Washington, D.C.: Urban Institute, 1987, pp. 121–138.

Citrin, Jack. «Do People Want Something for Nothing? Public Opinion on Taxes and Government Spending». *National Tax Journal* 31 (1979), pp. 113–129.

Courant, Paul; Edward Gramlich; and Daniel Rubinfeld. «Why Voters Support Tax Limitation Amendments: The Michigan Case». Chapter 3 in *Tax and Expenditure Limitations*, ed. Helen Ladd and Nicholas Tideman. Washington, D.C.: Urban Institute, 1987, pp. 37–72.

Doyle, Maura. «Property Tax Limitation and the Delivery of Fire Protection Services». Federal Reserve Board of Governors (1994).

Figlio, David. «Did the Tax Revolt Reduce School Performance? *Journal of Public Economics* 65 (1997), pp. 245–269.

Freeman, Richard B. «How Do Public Sector Waste and Employment Respond to Economic Conditions?» Working Paper no. 1653, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass., 1985.

Ladd, Helen F. «An Economic Evaluation of State Limitations on Local Tax and Spending Powers». *National Tax Journal* 31 (1978), pp. 1–18.

Ladd, Helen F., and Julie Boatwright Wilson. «Why Voters Support Tax Limitations: Evidence from Massachusetts' Proposition $2^1/_2$». *National Tax Journal* 35 (1982), pp. 137–140.

Musgrave, Richard. «Leviathan Cometh-Or Does He?» Chapter 5 in *Tax and Expenditure Limitations*, ed. Helen Ladd and Nicholas Tideman. Washington, D.C.: Urban Institute, 1987, pp. 77–120.

Oakland, William. «Proposition 13: Genesis and Consequences». *National Tax Journal* 32 (1979), pp. 387–409.

Preston, Anne E., and Casey Ichniowsky. «A National Perspective on the Nature and Effects of the Local Property Tax Revolt, 1976–1986. *National Tax Journal* 44 (1991), pp. 123–145.

Rabushka, A., and P. Ryan. *The Tax Revolt.* Standford, Calif.: Hoover Institution, 1982.

Состояние бюджета и бедность

Bradbury, Katherine L.; Anthony Downs; and Kenneth A. Small. *Urban Decline and the Future of American Cities*. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1982.

Gyourko, Joseph, and Anita A. Summers. «A New Strategy for Helping Cities Pay for the Poor». Brookings Policy Brief no. 18. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1998.

Humphrey, Nance; George Peterson; and Peter Wilson. *The Future of Cleveland's Capital Plant*. Washington, D.C.: Urban Institute, 1979.

Ladd, Helen, and John Yinger. *America's Ailing Cities: Fiscal Health and the Design of Urban Policy*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1989.

Oakland, William. «Central Cities: Fiscal Plight and Prospects for Reform». In *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1979, pp. 322–358.

Peterson, George E. «Finance». In *The Urban Predicament*, ed. William Gorham and Nathan Glazer. Washington, D.C.: Urban Institute, 1976.

Reischauer, Robert; Peter Clarc; and Peggy Cuciti. *New York City's Fiscal Problem*. Washington, D.C.: Congressional Budget Office, 1975.

Приватизация

Savas, E.S. *Privatizing the Public Sector*. Chatham , N.J.: Chatham House, 1982.

Stevens, Barbara J. Delivering Municipal Services Efficiently: *A Comparison Municipal and Private Sector Delivery*: Summary. Report no. 3744, U.S. Department of Housing and Urban Development, Washington, D.C., June 1984.

ГЛАВА 17

Голосование бюллетенями и «ногами»

В данной главе обсуждаются два способа, с помощью которых граждане могут выразить свое отношение к органу местной власти. Один способ – голосовать при утверждении бюджета и на других выборах, на которых выбирают мэров, членов городского совета и иных местных руководителей. Главный вопрос состоит в следующем: способствует ли голосование на местных выборах повышению эффективности органов местной власти? В частности, обеспечивают ли местные власти с учетом волеизъявления большинства оптимальный уровень местных общественных благ? Другой способ, с помощью которого граждане могут выразить свои предпочтения, заключается в «голосовании ногами». Типичный большой метрополитенский ареал с многозвенной системой органов местной власти предоставляет гражданам широкие возможности выбора из различных вариантов местных налогов и программ расходов. Одним из способов получения наилучшей комбинации местных общественных благ и налогов является переезд на жительство в другую административно-территориальную единицу. Главный вопрос стоит так: способствует ли «голосование ногами» повышению эффективности местных властей? В частности, поможет ли объединение нескольких муниципалитетов в один орган власти метрополитенского ареала повышению эффективности действий органов управления в той или иной местности?

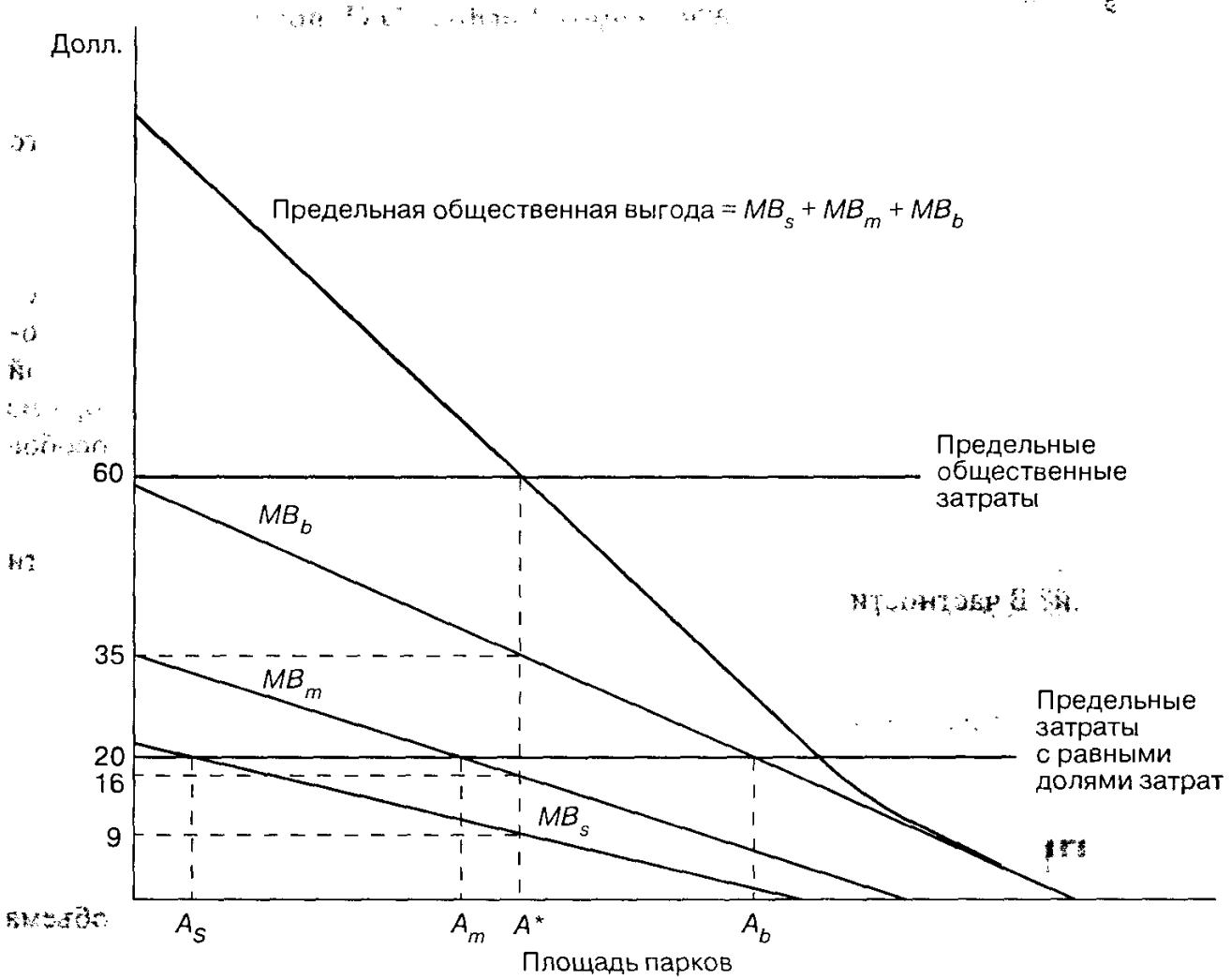
Голосование избирательными бюллетенями: правило медианного избирателя

Местные власти обязаны принимать решения относительно необходимого объема местных общественных благ. Один из подходов к принятию решений на местном уровне предусматривает проведение голосования, на котором избиратели сами решают, сколько средств направлять на производство местных общественных благ. А выберут ли избиратели оптимальный объем этих благ?

Вспомним пример (из предыдущей главы) города из трех жителей, которым необходимо решить, сколько акров земли надо выделить под общественные парки. На рис. 17-1 кривые предельных выгод показывают готовность платить за различный объем парков: у Сэма небольшой спрос на парки и он хотел бы видеть их относительно небольшими (MB_s); у Марьяны средний спрос и она хотела бы иметь средние по размеру парки (MB_m); у Берты высокий спрос и она предпочитает большие парки (MB_b). Если межтерриториальные переливы отсутствуют, то предельная общественная выгода равна

сумме предельных выгод трех граждан. При оптимальной площади предельная общественная выгода от парков равна предельным общественным затратам на их содержание. На рис. 17-1 предельные издержки составляют 60 долл. за акр, поэтому оптимальная площадь равна A^*.

Город должен выбрать налоговую систему, с помощью которой можно было бы финансировать содержание парков. Предположим, что город делит стоимость содержания парков в равных долях между своими тремя гражданами. Если предельные затраты составляют 60 долл. за акр, то каждый гражданин платит 20 долл. за акр земли, занятый под парками. А какова предпочтительная площадь парков для трех граждан? Предпочтительный размер для конкретного избирателя равен такой площади, при которой предельные частные затраты равны предельной частной выгоде. На рис. 17-1 предельные частные затраты представляют собой горизонтальную прямую на уровне 20 долл.



Оптимальная площадь парков равна A^* (величина, при которой предельная общественная выгода равна предельным общественным затратам). Если каждое домохозяйство платит 20 долл. за акр, то предпочтительные площади равны A_s, A_m и A_b. В условиях голосования путем простого большинства выбирается предпочтительный для медианного избирателя размер (A_m). В условиях действия принципа выгоды в налогообложении каждое домохозяйство платит налог (в расчете за акр), равный его предельной выгоде при оптимальной площади парка (A^*), поэтому парк оптимального размера получает всеобщую поддержку.

Рис. 17-1. Обеспеченность парками в условиях волеизъявления большинства и с учетом принципа выгоды в налогообложении

Для Сэма кривая затрат пересекает кривую выгод при площади парка, равной A_s акров, поэтому для него предпочтительным размером является парк площадью A_s акров. Для двух других граждан предпочтительными размерами являются A_m и A_b.

Предположим, что в городе проводится несколько раундов выборов, на которых граждане голосуют за один из двух предлагаемых вариантов площади парков. На выборах, на которых предстоит сделать выбор между A_s и A_m, один голос отдается за A_s (Сэм) и два голоса за A_m (Марьяна и Берта), поэтому на выборах побеждает вариант A_m. Предпочтение A_m отдается также и при сопоставлении с A_b: Сэм и Марьяна голосуют за A_m. Таким образом, вариант A_m выигрывает на обоих выборах, потому что этот вариант удовлетворяет предпочтительному бюджету медианного избирателя (избиратель, который разбивает остальной электорат на две равные половины). Предпочтительный для медианного избирателя бюджет побеждает на выборах при сопоставлении с меньшим размером (поскольку Берта присоединяется к медианному избирателю, делая счет 2 : 1) и с любым большим размером (поскольку Сэм присоединяется к медианному избирателю, делая счет 2 : 1). В этом заключается **результат медианного избирателя** (*median-voter result*): если уровень расходов на общественное благо определяется большинством голосов, то победу на выборах одержит предпочтительный бюджет медианного избирателя.

На рис. 17-1 выбранная избирателями площадь (A_m) меньше оптимального размера (A^*). Является ли это результатом нескольких раундов выборов или A_m выйдет победителем и при прямом голосовании в сопоставлении с оптимальным размером? В процессе голосования, когда необходимо сделать выбор между A_m и A^*, Сэм присоединится к Марьяне и будет голосовать за A_m, потому что A_m ближе к размеру, который предпочитает Сэм. Поэтому и на прямых выборах победу одержит не оптимальный размер, а размер A_m.

Силу и одновременно неэффективность результата медианного избирателя можно показать на примере изменений в предпочтениях Берты. Предположим, что ее кривая предельной выгоды смещается вверх на 100%: для каждого размера готовность Берты платить за парки удваивается. В связи с тем что кривая предельной общественной выгоды представляет собой сумму индивидуальных кривых предельной частной выгоды, кривая общественной выгоды также переместится вверх и оптимальный размер парка возрастет на большую величину. Тем не менее избиратели все-таки выбирают A_m: Сэм присоединяется к Марьяне, в результате чего проигрывает любой размер больше A_m. То же самое справедливо и для изменений другой немедианной кривой выгод MB_s. Исход голосования зависит только от положения кривой предельной выгоды медианного избирателя.

Принцип выгоды в налогообложении

Голосование путем простого большинства оказывается неэффективным, потому что затраты на производство общественного блага делятся поровну между тремя голосующими. В качестве альтернативы можно распределить парковые затраты в соответствии с готовностью платить за парки: чем больше готовность гражданина платить, тем выше его налоговые обязательства. В этом заключается **подход Линдала** *(Lindahl approach)* к принятию местных решений (по имени Эрика Линдала): в соответствии с **принципом выгоды** *(benefit principle)* в основе налоговых обязательств лежат выгоды, получаемые от общественных благ.

На рис. 17-1 представлен механизм системы налогообложения с учетом выгоды. Предположим, что органу власти известны кривые предельных выгод граждан данной территории. Принимается решение взимать с Сэма 9 долл. в виде налогов, с Марьяны 16,

а с Берты 35 долл. С учетом этих частных затрат у всех трех граждан появляется размер парка, который они предпочитают – A^*, он является также парком оптимальной площади. В данном случае орган власти оказывается достаточно информированным, чтобы рассчитать, сколько отдельные граждане готовы платить за местное общественное благо различных уровней, и он устанавливает налог каждому гражданину в соответствии с его предельной готовностью платить. Сэм (которому нравятся небольшие парки), соглашается иметь более крупный парк, потому что теперь он должен платить более низкий налог: 9 долл., а не 20 долл. Берта (которой нравятся просторные парки) получает за свои деньги более крупный парк: она платит 35 долл. вместо 20 долл. При таком подходе граждане, получающие большие выгоды, платят более высокие налоги.

Насколько принцип выгод в налогообложении работает в реальной жизни? Одна из проблем, связанных с этим методом, заключается в том, что власти не представляют формы кривых предельных выгод отдельных граждан, поэтому не в состоянии рассчитать для них примерные налоги. Более того, налогоплательщикам с относительно высокими выгодами нет никакого смысла раскрывать свою готовность платить за местные общественные блага: если они сделают это, то как бы добровольно будут платить более высокие налоги. Граждане с высокими потребностями поступят более рационально, если будут скрывать свои истинные предпочтения в надежде, что кто-то другой заплатит за данное общественное благо. В этом заключается **проблема безбилетного проезда** (*free-rider problem*) граждане могут занижать свою готовность платить в надежде проехать бесплатно.

Выборы бюджета и медианный избиратель

Результат медианного избирателя применим к выборам по самым разным поводам. Если, к примеру, в школьном округе проводится несколько туров выборов для утверждения его бюджета, то победившим окажется бюджет, которому отдает предпочтение медианный избиратель. Чтобы убедиться в этом, рассмотрим школьный округ со следующими характеристиками:

1. **Предпочтения граждан**. У граждан разные предпочтения относительно расходов на школьное образование. В табл. 17-1 представлены предпочтительные бюджеты для семи избирателей в школьном округе. Для избирателя A предпочтительным является бюджет в 49 долл., для B – 56 долл. и т.д.
2. **Серия выборов**. Школьный совет предлагает бюджет и проводит выборы, на которых граждане говорят «да» или «нет». Если данный проект бюджета не получает большинство голосов, то школьный совет сократит свой проект бюджета на 10 долл. и проведет новые выборы. Данный процесс продолжается до тех пор, пока за предлагаемый бюджет не проголосует большинство граждан.

При такой схеме в школьном округе будет выбран наибольший бюджет, за который проголосует большинство граждан.

Предположим, что изначально школьный совет предлагает бюджет, равный 90 долл. Избиратели знают, что если бюджет в 90 долл. провалится, то на второй тур выборов совет вынесет бюджет в 80 долл. Гражданин говорит «да», если бюджет в 90 долл. лучше бюджета в 80 долл. (если предпочитаемый гражданином бюджет больше 85 долл.). Например, избиратель F голосует против бюджета в 90 долл., потому что бюджет в 80 долл. ближе к предпочтительному для него бюджету (84 долл.). За бюджет в 90 долл. голосует только G, поэтому первый проект бюджета проигрывает со счетом 6 : 1. Второй вариант (80 долл.) проигрывает со счетом 4 : 3, за него голосуют только граждане, которые предпочитают бюджеты свыше 75 долл.

Таблица 17-1

Предпочтительные школьные бюджеты медианных избирателей

Избиратель	Предпочтительный бюджет (долл.)	Позиция по бюджету 90 долл.	Позиция по бюджету 80 долл.	Позиция по бюджету 70 долл.
A	49	Нет	Нет	Нет
B	56	Нет	Нет	Нет
C	63	Нет	Нет	Нет
D	70	Нет	Нет	Да
E	77	Нет	Да	Да
F	84	Нет	Да	Да
G	91	Да	Да	Да

Проект бюджета в 70 долл. побеждает на выборах со счетом 4 : 3. Все граждане, предпочитающие бюджет свыше 65 долл. (граждане *D, E, F, G*), голосуют за бюджет в 70 долл. Проект бюджета в 70 долл. побеждает потому, что это бюджет, которому отдает предпочтение медианный избиратель. Бюджет в 70 долл. делит голосующих на две равные половины, одна из которых предпочитает больший бюджет (*E, F, G*), а другая меньший (*A, B, C*). Грозя предложить меньший бюджет на следующий тур выборов, школьный совет убеждает граждан, которые предпочитают бюджет выше среднего (*E, F, G*), голосовать за бюджет в 70 долл.; в совокупности с голосом медианного избирателя (*D*) это дает перевес в пользу предлагаемого варианта бюджета.

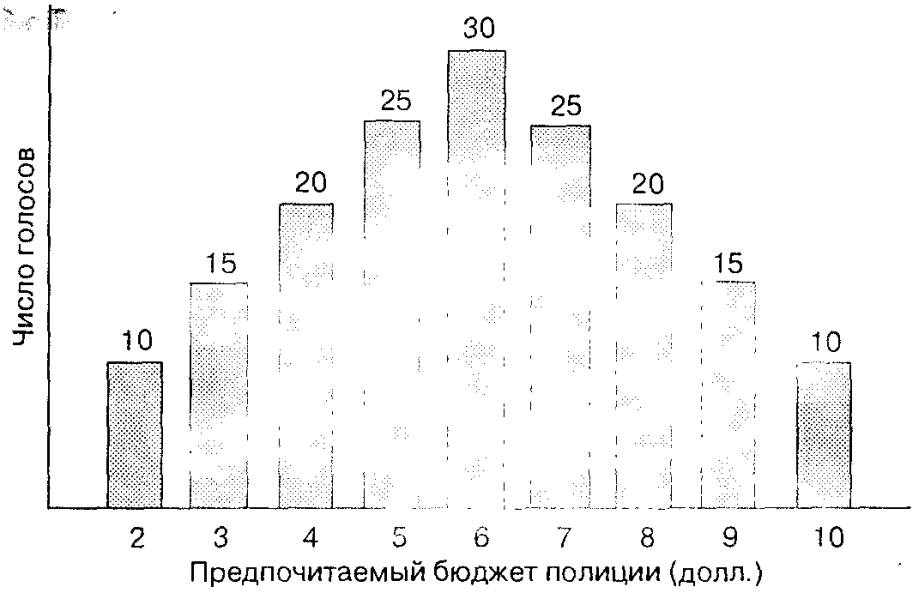
В данном примере школьный совет сокращает предлагаемый бюджет с шагом 10 долл., с 90 долл. и ниже до бюджета, которому отдает предпочтение медианный избиратель. То же самое произойдет, если школьный совет сокращает предлагаемый бюджет с шагом 1 долл. Ситуация повторится, когда школьный совет изменит последовательность предлагаемых проектов бюджета: если он начнет с самой малой величины бюджета и будет повышать его на последующих турах, то голос медианного избирателя все равно будет решающим.

Медианный избиратель в условиях представительной демократии

В условиях **представительной демократии** (*representative democracy*) решения о бюджетах принимают избираемые официальные лица. Граждане принимают бюджетные решения опосредованно путем избрания людей, чьи принципы составления бюджета созвучны с их собственными предпочтениями. Например, Билл голосует за кандидата в мэры, чья заявленная позиция по поводу городского бюджета ближе всего к его собственному представлению о бюджете.

Чтобы понять процедуру принятия решений о бюджете в условиях представительной демократии, рассмотрим город, в котором обеспечивается единственное местное общественное благо (охрана правопорядка). Город имеет следующие характеристики:

1. **Два кандидата**. Имеются два кандидата на пост мэра – Пенни (сторонник небольших расходов) и Бак (выступающий за большие расходы).
2. **Единственный вопрос**. Единственный вопрос, вынесенный на выборы, касается предложенного мэром объема средств, выделяемых на содержание полиции.
3. **Выбор граждан**. Каждый гражданин голосует за кандидата, который предлагает бюджет полиции, более других отвечающий предпочтениям гражданина.



У граждан разные предпочтения относительно бюджета полиции. Если Пенни предлагает бюджет, равный 4 долл., а Бак – 8 долл., то оба кандидата получат равное число голосов: два кандидата разбивают голоса избирателей, которые отдают предпочтение бюджету в сумме 6 долл., в результате чего Пенни получает голоса тех, кто предпочитает меньшие бюджеты, а Бак – голоса избирателей, отдающих предпочтение большим бюджетам. Приближаясь к медианному бюджету, Пенни может повысить свои шансы на выигрыш. В равновесном состоянии оба кандидата предлагают бюджет, которому отдает предпочтение медианный избиратель (6 долл.).

Рис. 17-2. Медианный избиратель в условиях представительной демократии

4. **Распределение предпочтений**. На рис. 17-2 показано распределение предпочтений по бюджету. На горизонтальной оси откладывается бюджет полиции, а на вертикальной – число голосов, отданных за данный бюджет. Например, 10 граждан отдают предпочтение бюджету в 2 долл., 15 – 3 долл. и т.д. Распределение бюджетных преференций имеет симметричный характер и медианный бюджет (бюджет, который делит остальных избирателей на две равные половины) равен 6 долл.

Предположим, что вначале кандидаты предлагают разные бюджеты: Пенни предлагает бюджет, равный 4 долл., а Бак – 8 долл. Граждане, предпочтительный бюджет которых меньше или равен 5 долл., голосуют за Пенни (70 голосов), а те, у кого бюджет больше или равен 7 долл., голосуют за Бака (70 голосов). Два кандидата разбивают 30 избирателей, отдающих предпочтение бюджету в 6 долл. (пополам между двумя предлагаемыми бюджетами), поэтому каждый кандидат набирает в общей сложности 85 голосов. В результате выборов каждый кандидат получает равное число голосов.

Пенни может повысить свои шансы на избрание, если увеличит предлагаемый ею проект бюджета. Предположим, что она предлагает не 4, а 5 долл. В этом случае Пенни заберет все 30 голосов граждан, которые предпочитают бюджет в 6 долл. (предлагаемые ею 5 долл. ближе к 6 долл., чем к 8 долл. Бака), и поэтому она победит на выборах, получив 100 голосов (10 + 15 + 20 + 25 + 30) против 70 (25 + 20 + 15 + 10). Если Бак ответит сокращением предлагаемого им бюджета до 7 долл., то оба кандидата снова получат равное число голосов. Пенни и Бак будут и дальше пересматривать свои проекты бюджетов до тех пор, пока бюджет каждого кандидата не будет ближе всего к бюджету медианного избирателя (6 долл.).

Этот пример показывает, что результат медианного избирателя имеет место в условиях представительной демократии. В равновесном состоянии оба кандидата предлагают бюджет, равный предпочтительному бюджету медианного избирателя. Поскольку у обоих кандидатов практически одинаковые проекты бюджетов, не имеет значения, какой кандидат одержит победу. В любом случае размер бюджета полиции определяет медианный избиратель.

Последствия правила медианного избирателя

Из правила медианного избирателя вытекают четыре вывода:

1. **Неэффективный исход голосования**. Нет никаких гарантий, что бюджет, предпочитаемый медианным избирателем, будет оптимальным (бюджет, при котором предельные общественные издержки равны предельной общественной выгоде).
2. **Предсказание исходов голосования**. Чтобы предсказать исход голосования, необходимо: а) выявить медианного избирателя; б) рассчитать бюджет, которому он отдает предпочтение. На практике выявить медианного избирателя достаточно сложно. Можно предположить, что желательные расходы зависят только от дохода. Исходя из этого допущения получается, что медианным является избиратель с медианным доходом. Но поскольку размер желательных расходов зависит и от других переменных (размер домохозяйства, возраст, политические установки), данный подход дает неточные прогнозы.
3. **Расчет эластичности по доходу**. Различия в доходах приводят к различиям в позициях относительно расходов на производство местных коммунальных услуг. Эти различия можно использовать для расчета эластичности спроса на местные коммунальные услуги по доходу. Чтобы лучше понять это, рассмотрим два города: в городе S небольшой бюджет на содержание полиции (100 долл. на душу населения) и низкий медианный доход (1000 долл.), а в городе L большой бюджет на содержание полиции (125 долл. на душу населения) и высокий медианный доход (1200 долл.). Предположим, что в обоих городах одинаковая «цена» услуг полиции (альтернативная стоимость денег, затраченных на содержание полиции). Эластичность спроса на полицейские услуги по доходу определяется в виде процентного изменения бюджета полиции, деленного на процентное изменение дохода. В городе L, доход в котором на 20% выше, бюджет полиции на 25% больше, поэтому эластичность спроса по доходу равна 1,25 (25% : 20%). Инман (1979) обобщил результаты эмпирических исследований, проведенных на модели медианного избирателя. Как показано в табл. 17-2, эластичность по доходу на большинство местных благ составляет меньше 1,0.
4. **Оценка эластичности по цене**. Если цены на местные коммунальные услуги различаются от места к месту, то модель медианного избирателя можно использовать также и для расчета эластичности спроса на коммунальные услуги по цене. Для построения кривой спроса на местные расходы необходимо знать цену (альтернативную стоимость местных расходов) и количество (уровень местных расходов). Тогда эластичность по цене можно рассчитать по кривой спроса. Как явствует из табл. 17-2, спрос на местные коммунальные услуги неэластичен по цене: все значения эластичности по цене меньше или равны 1,0 (в абсолютном выражении). Ряд последствий существования этих уровней эластичности обсуждается в главе 18 («Местные налоги и межштатные субсидии»).

Таблица 17-2

Эластичность спроса на местные коммунальные услуги по доходу и цене

Общественное благо или услуга	Эластичность по цене	Эластичность по доходу
Совокупные расходы	от −0,23 до −0,56	от 0,34 до 0,89
Образование	от −0,07 до −0,51	от 0,24 до 0,85
Парки и отдых	от −0,19 до −0,92	от 0,99 до 1,32
Общественная безопасность (полиция и пожарная охрана)	от −0,19 до −1,00	от 0,52 до 0,71
Общественные работы	от −0,92 до −1,00	0,79

Источник: Robert Inman, «The Fiscal Performance of Local Governments», in *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim (Baltimore: John Hopkins University Press, 1979).

Ограничения модели медианного избирателя

В модели медианного избирателя используется несколько нереальных допущений. Несмотря на то, что модель служит хорошей основой для размышлений о решениях, принимаемых местными властями, ее следует использовать с осторожностью. Три допущения ограничивают применимость модели:

1. **Идеология**. В данной модели политиков волнует только победа на выборах, поэтому они по-рабски следуют за предпочтениями избирателей. Альтернативным допущением является то, что в основе позиции кандидатов лежит их идеология. Идеологический кандидат использует избирательную кампанию для того, чтобы убедить избирателей в том, что его позиция — самая правильная, т.е. он выступает в роли лидера, а не последователя. В модели с идеологическими кандидатами нет оснований ожидать, что доминировать будет выбор медианного избирателя.
2. **Единственный вопрос**. В простой модели медианного избирателя рассматривается лишь один вопрос. Если на выборы вынесено несколько вопросов (например, бюджет полиции, бюджет паркового хозяйства, политика по отношению к бедным), кандидаты предлагают избирателям комплексную сделку. Если один и тот же гражданин не будет выступать в качестве медианного избирателя по каждому вопросу, то победивший бюджет не будет бюджетом медианного избирателя.
3. **Голосуют все граждане**. В модели медианного избирателя участие в выборах принимают все граждане. На типичных выборах по вопросу бюджета участие обычно принимает лишь доля всех избирателей, имеющих право голоса. Рациональный гражданин не участвует в выборах, если затраты на голосование (временные и денежные издержки, связанные с ознакомлением с вынесенным на голосование вопросом и посещением избирательного участка) превышают выгоды. Выгода от голосования относительно небольшая, если: а) два предложенных бюджета близки друг другу, поэтому безразлично, какой кандидат победит (безразличие); б) предлагаемый бюджет лучшего кандидата настолько далек от бюджета, предпочитаемого гражданином, что последний отстранен от избирательного процесса (отчуждение). Если часть граждан воздерживается от голосования, то совсем необязательно победит вариант медианного избирателя.

«Голосование ногами»: модель Тайбаута

В большинстве метрополитенских ареалов США функционируют десятки муниципалитетов, школьных округов и других органов местной власти. Модель, разработанная Тайбаутом (1956), иллюстрирует роль потребительского выбора в развитии нашей многозвенной системы органов местной власти. Главная мысль заключается в том, что люди голосуют своими ногами, выбирая орган местной власти, обеспечивающий наилучшую комбинацию налогов и местных общественных благ. Один из выводов, который подсказывает модель Тайбаута, состоит в том, что межтерриториальная мобильность (голосование ногами) может препятствовать принятию неэффективных решений, связанных с голосованием путем простого большинства.

Простейшая модель Тайбаута

В основе простейшей версии модели Тайбаута лежат пять допущений:

1. **Выбор места проживания**. Домохозяйство анализирует органы местной власти и выбирает район, в котором обеспечивается идеальный с его точки зрения уровень местных общественных благ. Множество районов служит достаточной гарантией того, что домохозяйство найдет отличное с его точки зрения место проживания.
2. **Информация и мобильность**. У всех граждан имеется доступ ко всей необходимой информации относительно альтернативных районов и переезд туда ничего не стоит.
3. **Отсутствие межтерриториальных переливов**. Полностью отсутствуют какие-либо переливы (внешние эффекты), связанные с местными коммунальными услугами: все выгоды от местных общественных благ достаются гражданам, проживающим на данной территории.
4. **Отсутствие эффекта масштаба**. Средние производственные затраты не зависят от объема производства.
5. **Подушные налоги**. Органы местной власти взимают подушные налоги за пользование коммунальными услугами.

Граждане в тайбаутовском мире выбирают муниципалитеты и школьные округа в соответствии со своим спросом на местные коммунальные услуги. Люди с относительно низким спросом на парки выбирают муниципалитеты с относительно небольшими бюджетными расходами на парки (и относительно низким подушным налогом). Граждане с относительно высоким спросом на парки выбирают муниципалитеты с относительно большими бюджетными расходами на парки. Граждане «голосуют своими ногами»: если им не нравится муниципалитет, в котором они живут, они переезжают в другой.

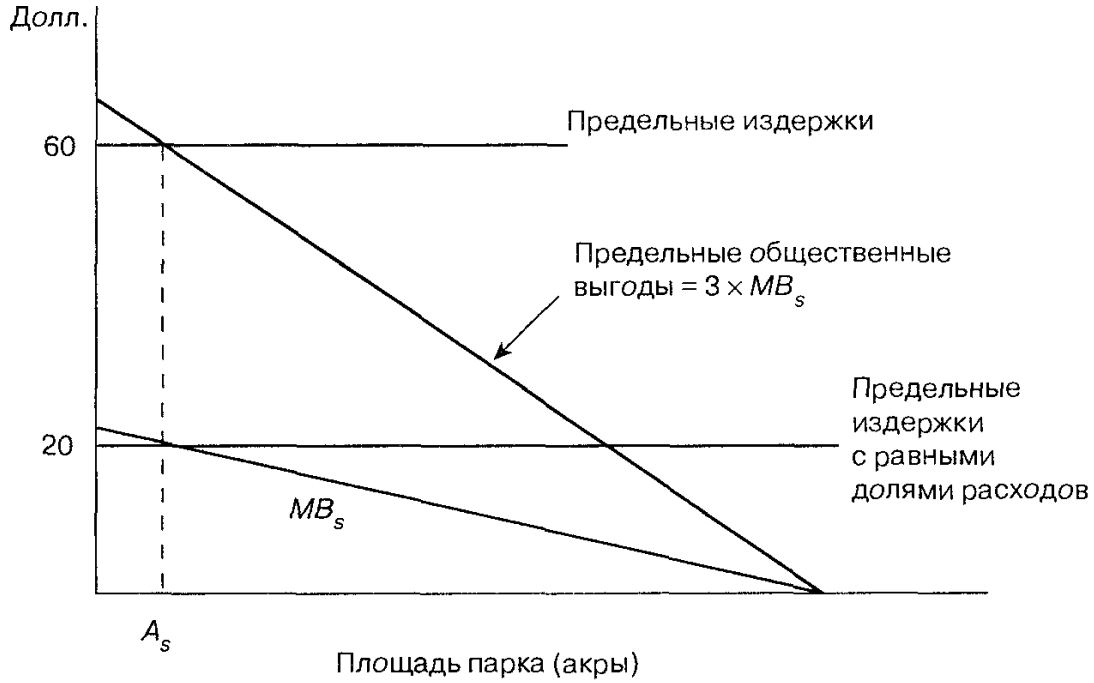
Влияние тайбаутовского процесса на эффективность

Простейшая модель позволяет предположить, что процесс анализа и отбора повышает эффективность органов местной власти. Как говорилось выше в этой главе, голосование путем простого большинства оборачивается неэффективным уровнем местных расходов, если желательный бюджет медианного избирателя отличается от оптимального. Одной из причин неэффективного исхода является то, что у местных граждан разные предпочтения относительно местных общественных благ, поэтому они расходятся в определении уровня необходимых расходов. В ходе тайбаутовского процесса домохозяйства образуют однородные сообщества, поэтому граждане достигают согласия относительно величины расходов.

Чтобы лучше понять влияние процесса «сортировки» на эффективность, предположим, что вначале в регионе имеются три идентичных муниципалитета. В каждом населенном пункте три жителя – один похож на Сэма (желающий иметь небольшой парк), второй на Марьяну (желающий иметь средний по размеру парк) и третий на Берту (желающий иметь большой парк). Иными словами, каждый муниципалитет имеет разнородный характер применительно к спросу на парки. Как показано на рис. 17-1, каждый разнородный муниципалитет выбирает парк A_m (выбор медианного избирателя), что меньше парка оптимального размера.

Предположим, что тайбаутовский процесс вынуждает домохозяйства селиться в однородных муниципалитетах. В одном муниципалитете три Сэма (муниципалитет *S*), в другом три Марьяны (муниципалитет *M*), в третьем три Берты (муниципалитет *B*). На рис. 17-3 показаны решения о расходах в муниципалитете *S*. Кривая предельных общественных выгод в три раза больше кривой предельной выгоды Сэма и пересекает кривую предельных затрат в точке с площадью парка A_s. Если издержки делятся в равных долях между тремя домохозяйствами, то предельная выгода равна предельным издержкам при оптимальном бюджете (A_s). У всех трех домохозяйств одни и те же предпочтения относительно парков, поэтому существует единодушная поддержка парка оптимального размера.

Этот же анализ применим к процессу принятия решений в двух других однородных населенных пунктах. В каждом муниципалитете у всех домохозяйств одинаковые кривые предельной выгоды, поэтому равное распределение расходов на парк приводит к единодушной поддержке парка оптимального размера. В муниципалитете *M* три Марьяны голосуют за средний по размеру парк. В муниципалитете *B* три Берты голосуют за большой парк. Потенциальная неэффективность голосования путем простого большинства исключается благодаря объединению домохозяйств в однородных населенных пунктах.



В муниципалитете *S* три домохозяйства типа Сэма (который хотел бы иметь небольшой парк), поэтому предельная общественная выгода в три раза больше предельной частной выгоды. Если издержки делятся в равных долях между тремя гражданами, то все они соглашаются иметь парк площадью A_s акров. Неэффективность голосования путем простого большинства устраняется благодаря группировке домохозяйств в однородных муниципалитетах.

Рис. 17-3. Граждане в однородном муниципалитете выбирают оптимальный уровень расходов

Модель Тайбаута с налогами на недвижимое имущество

Гамильтон (1975) сделал модель Тайбаута более реалистичной, введя в нее налоги на имущество. В его модели предполагается, что местные власти финансируют свои программы расходов за счет налогов на недвижимое имущество, а не подушного налога. Чтобы объяснить значение налогов на имущество, рассмотрим муниципалитет со следующими характеристиками:

1. Каждое домохозяйство поддерживает расходы на парки в размере 500 долл.
2. Имеется две группы домохозяйств, распределенных по доходам: богатые живут в домах стоимостью 75 тыс. долл., а бедные – в домах стоимостью 25 тыс. долл.
3. При подушном налоге каждое домохозяйство платит 500 долл. в виде местных налогов для содержания парков.

Предположим, что муниципалитет переходит от подушного налога к налогу на недвижимое имущество в размере 1%. В условиях действия налога на недвижимое имущество каждое богатое домохозяйство платит 750 долл. в виде налогов (рост по сравнению с 500 долл.), а каждое бедное домохозяйство – 250 долл. (снижение по сравнению с 500 долл.).

Как налог на недвижимое имущество повлияет на решения о выборе места жительства? Богатые, которые платят 750 долл., получая при этом выгоду от парков в размере 500 долл., попытаются снизить свои налоговые обязательства. Одним из вариантов может стать создание нового муниципалитета для богатых домохозяйств. Если каждое домохозяйство в новом богатом муниципалитете владеет домом стоимостью 75 тыс. долл., то налог на недвижимое имущество в размере 0,667% обязывает каждое домохозяйство платить 500 долл. Иными словами, если богатые домохозяйства создают для себя эксклюзивный муниципалитет, то они снова платят 500 долл. в виде налогов, получая при этом выгоду от парков в размере 500 долл.

Как богатые домохозяйства создают эксклюзивный пригородный район? Если бы закон разрешал, то они могли бы просто запретить строить дома стоимостью менее 75 тыс. долл., гарантируя таким образом выплаты каждым домохозяйством по меньшей мере 500 долл. в виде налогов. Поскольку это незаконно, они создают **зону больших участков** (*large-lot zoning*), муниципалитет устанавливает минимально допустимую площадь участка для каждого дома. Поскольку земля и жилье являются взаимодополняющими товарами, муниципалитет может регулировать потребление жилья путем регулирования потребления земли. Практика показывает, что рыночная стоимость земли составляет порядка $^1/_5$ общей стоимости имущества (стоимость строения и земли). Если цена земли равна 30 тыс. долл. за акр, то участок площадью $^1/_2$ акра (15 тыс. долл.) создает совокупную стоимость имущества в размере 75 тыс. долл. (15 тыс. долл. × 5). Поэтому минимально допустимый участок площадью $^1/_2$ акра удовлетворяет требованию к стоимости имущества.

А в каком положении оказываются бедные люди, остающиеся в старом муниципалитете? В конечном итоге менее дорогое жилье состоятельных домохозяйств занимают бедные домохозяйства. Средняя стоимость имущества в старом муниципалитете снижается, что требует повышения ставки налога, чтобы взимать с каждого домохозяйства 500 долл. Если средняя стоимость имущества снижается до 25 тыс. долл., то налог на имущество возрастает до 2%.

Переход от подушного налога к налогу на имущество вынуждает домохозяйства группироваться по размеру потребляемого жилья. Имеется один район для домохозяйств со спросом на большое жилье и другой со спросом на малое жилье. Подобная

группировка происходит в связи с тем, что размер налога зависит от размера потребляемого жилья. Если бы муниципалитеты взимали налог за потребление колбасного фарша, а не жилья, то граждане группировались бы в двух районах – одном, где люди потребляют большие количества фарша, и другой, где люди потребляют небольшие количества.

Переход от подушного налога к налогу на недвижимое имущество приводит к росту равновесного числа муниципалитетов. Граждане группируются по двум характеристикам: по спросу на местные общественные блага и спросу на жилье. Равновесное число муниципалитетов зависит от числа типов жилья и спроса на типы общественных благ. Предположим, что имеются три доходные группы (богатые, со средними доходами и бедные) и три типа домов – большие (занимаемые богатыми), средние (занимаемые людьми со средними доходами) и небольшие (для бедных). Предположим далее, что у каждой группы по доходам два разных уровня спроса на общественные блага: у некоторых домохозяйств в каждой группе имеется относительно высокий спрос на местные общественные блага, а у других – относительно низкий. При этих допущениях будет существовать шесть районов: три муниципалитета с большими расходами (один с большими домами, один со средними домами, один с небольшими домами) и три муниципалитета с небольшими расходами. Если бы местные власти взимали подушный налог, а не налог на недвижимое имущество, то существовало бы только два муниципалитета: один с большими расходами, а другой с малыми.

Капитализация и модель Тайбаута

Большинство муниципалитетов далеко не однородны по стоимости имущества. Группировка домохозяйств по стоимости имущества несовершенна: в муниципалитетах, где преобладают большие дома, можно найти и небольшие. Небольшой дом, окруженный большими домами, платит меньший налог, чем небольшой дом, окруженный такими же небольшими домами, потому что в районе, застроенном большими домами, ставка налога на недвижимое имущество ниже. В вышеприведенном примере дом стоимостью 25 тыс. долл., окруженный домами стоимостью 75 тыс. долл., может платить налог по ставке 0,667%, в то время как небольшой дом, окруженный небольшими домами, может платить налог по ставке 2%.

Как говорилось в главе, посвященной жилью, рыночная цена жилья зависит от характеристик самого жилья и участка, на котором оно находится. К числу характеристик участка относятся ставка местного налога и качество коммунальных услуг. При прочих равных условиях жилье в районе с более низкими налогами ценится выше: небольшой дом в районе больших домов (низкие налоги) стоит больше, чем аналогичный дом в муниципалитете, застроенном небольшими домами (высокие налоги). В равновесном состоянии потребителям небольших домов должно быть все равно, в каком муниципалитете жить, и они повышают цену небольшого дома в районе с низкими налогами до тех пор, пока разница в цене остается достаточно большой, чтобы компенсировать разницу в величине налогов. Иными словами, более низкие налоги **капитализируются** (*capitalized*) в рыночную стоимость небольшого дома.

Капитализация налогов уменьшает возможность получения бесплатной выгоды. Если покупатель небольшого дома переезжает на жительство в район с относительно большой налоговой базой и низкой ставкой налогов, то он платит премию за небольшой дом. Иными словами, выгоды от низких налогов пропадают в связи с более высокой стоимостью жилья.

Данные о поисках и группировках

Имеется множество доказательств того, что граждане осуществляют поиск и анализ муниципалитетов и школьных округов. Используя данные по Нью-Йоркскому метрополитенскому ареалу, Оутс (1969) рассчитал соотношение между стоимостью дома, налогами и расходами на школы. Он выяснил, что в муниципалитетах с относительно низкими ставками налогов стоимость имущества выше. Полученные им результаты позволяют предположить, что люди осуществляют поиск школьных округов, повышая тем самым цены на жилье в районах с благоприятными комбинациями налогов и местных общественных благ. Иными словами, различия в налогах и расходах капитализируются в стоимости домов.

Имеются также доказательства того, что граждане группируются по величине спроса на местные общественные блага. Грамлич и Рубинфельд (1982) проанализировали спрос на местные общественные блага на различных метрополитенских ареалах. В метрополитенском ареале с единственным большим муниципалитетом у домохозяйств отсутствуют возможности поиска и анализа, поэтому в таком муниципалитете имеются домохозяйства, отличающиеся широким разнообразием спроса на местные общественные блага. И наоборот, если в метрополитенском ареале большое число районов имеет местные органы власти, то каждое домохозяйство может выбирать муниципалитет, в котором обеспечивается предпочтительный уровень коммунальных услуг, в связи с чем домохозяйства группируются в однородные общины. Используя данные опросов, Грамлич и Рубинфельд пришли к выводу, что чем больше муниципалитетов, из которых можно выбирать, тем более однородным будет спрос на местные общественные блага в каждом муниципалитете. Хейкила (1996) показал, что в Лос-Анджелесском метрополитенском ареале, где имеется свыше 100 органов местной власти, люди с аналогичными предпочтениями относительно местных общественных благ образуют относительно однородные общины.

В метрополитенских ареалах наблюдаются существенные различия в численности и размере органов местной власти (Фишер и Вассмер, 1998). В 168 метрополитенских ареалах с населением по крайней мере 200 тыс. человек в 1980 г., средняя численность населения муниципалитетов колебалась в пределах 2300–316 000 человек. Фишер и Вассмер показали, что муниципалитеты более многочисленны и меньше по размеру в тех метрополитенских ареалах, где различия в спросе на местные общественные блага у жителей более заметны. В метрополитенских ареалах с очень незначительными различиями в спросе на коммунальные услуги (вследствие незначительных различий в уровне доходов, возрасте и расе) обычно имеется пять органов местной власти и один школьный округ. В метрополитенских ареалах с более значительными различиями в доходах, возрасте и расе и, следовательно, более существенными различиями в спросе на общественные блага, можно ожидать наличия 101 органа местной власти и 54 школьных округов. Эти результаты согласуются с тем, что численность органов местной власти возрастает с ростом различий в спросе на местные коммунальные услуги.

Тайбаутовский процесс — это в основном пригородное явление. В пригородах у домохозяйств имеется возможность выбора из десятков муниципалитетов и щкольных округов. В городе-центре обычно имеется один крупный орган власти. Одной из причин перемещения населения в пригороды является то, что единственным вариантом для избирателей города-центра является «голосование ногами», т.е. переезд в пригородный муниципалитет. Если разбить крупные органы власти центральных городов на более мелкие муниципалитеты, то жители города-центра могли бы «голосовать ногами» без перемещения в пригороды.

Критическая оценка модели Тайбаута

Как и любую упрощенную модель, модель Тайбаута можно критиковать по целому ряду моментов. Часть принятых в ней допущений просто нереальна. Например, модель исходит из того, что домохозяйства прекрасно информированы и весьма мобильны, поэтому могут без труда сменить район места жительства, если их перестанет удовлетворять орган местной власти. Это просто нереально: получение информации о других населенных пунктах стоит немалых денег, и переезд также обходится недешево. Как говорилось в главе 14 («Почему различается жилье?») большинство домохозяйств терпят некоторые неудобства, связанные с жильем, потому что переезд требует больших затрат. В контексте модели Тайбаута домохозяйство, недовольное своим органом местной власти, поменяет место жительства, только если выгоды от переезда будут достаточно большими, чтобы компенсировать затраты на переезд. Хотя поиск, анализ и группировка, о которых говорится в модели Тайбаута, несомненно, имеют место, согласование домохозяйств и муниципалитетов далеко не безупречно.

Еще одно допущение тайбаутовской модели гласит, что имеется достаточное число органов местной власти, позволяющее каждому домохозяйству выбрать идеальный с его точки зрения район. В тайбаутовском мире каждое домохозяйство находит орган местной власти, который расходует на производство каждого общественного блага необходимую сумму средств. Очевидно, что это нереально: не существует достаточного количества районов, чтобы обеспечить каждое домохозяйство каждым общественным благом на идеальном уровне. Эта проблема осложняется использованием налога на недвижимое имущество: если орган местной власти устанавливает налог на недвижимое имущество, а не подушный налог, то домохозяйства должны также группироваться по стоимости домов. Если отсутствует достаточное число муниципалитетов, чтобы каждое домохозяйство могло выбрать идеальный с его точки зрения муниципалитет, то граждане находят компромисс применительно к своему идеальному сочетанию налог–расходы, выбирая район, в котором это сочетание в наибольшей степени приближается к идеальному. Домохозяйства выражают свои предпочтения относительно местных общественных благ на местных выборах, на которые выносится вопрос о бюджете: после того как домохозяйство «проголосует своими ногами», оно начинает голосовать бюллетенями.

И последнее критическое замечание относительно модели Тайбаута касается вопросов эффективности. Разработчики модели исходят из того, что многозвенная система органов местной власти эффективна, потому что группировка домохозяйств позволяет каждому из них потреблять общественные блага на идеальном для него уровне. Ключевое допущение модели заключается в том, что местные общественные блага не создают межтерриториальных внешних эффектов: все выгоды от местных общественных благ и затраты на их производство ограничены данной территорией, без учета размера административно-территориальной единицы. В тайбаутовском мире эффективна даже административно-территориальная единица с одним человеком: модель исходит из того, что все выгоды от расходов на охрану общественного порядка, пожарную охрану, канализацию и образование достаются одному человеку на данной территории. При таком допущении фактически не существует разницы между местными общественными и частными благами. Поэтому выбор домохозяйством района проживания, каким бы небольшим он ни был, является столь же эффективным, как и выбор частных благ.

На самом же деле блага, предоставляемые органами местной власти, отличаются от частных благ. У некоторых благ нет соперников в потреблении. Когда, к примеру, небольшой муниципалитет использует своих полицейских для поимки преступника, от

этого выигрывают и люди, проживающие за пределами данного муниципалитета. Муниципалитет игнорирует эти внешние выгоды и поэтому тратит слишком мало на содержание полиции. Некоторые блага, предоставляемые органами местной власти, создают внешние эффекты для людей на окружающих территориях. Если ребенок, получивший образование в одном городе, переезжает, уже став взрослым, в другой город, то рабочие и граждане во втором городе выгадывают от программы обучения в первом городе. Отдельный город игнорирует блага от своей программы образования для всех, кто не живет в нем, и поэтому расходует на образование слишком мало. В общем, блага, предоставляемые органами местной власти, не имеют характера соперничества и создают внешние эффекты, поэтому тайбаутовская многозвенная система органов местной власти может быть неэффективной.

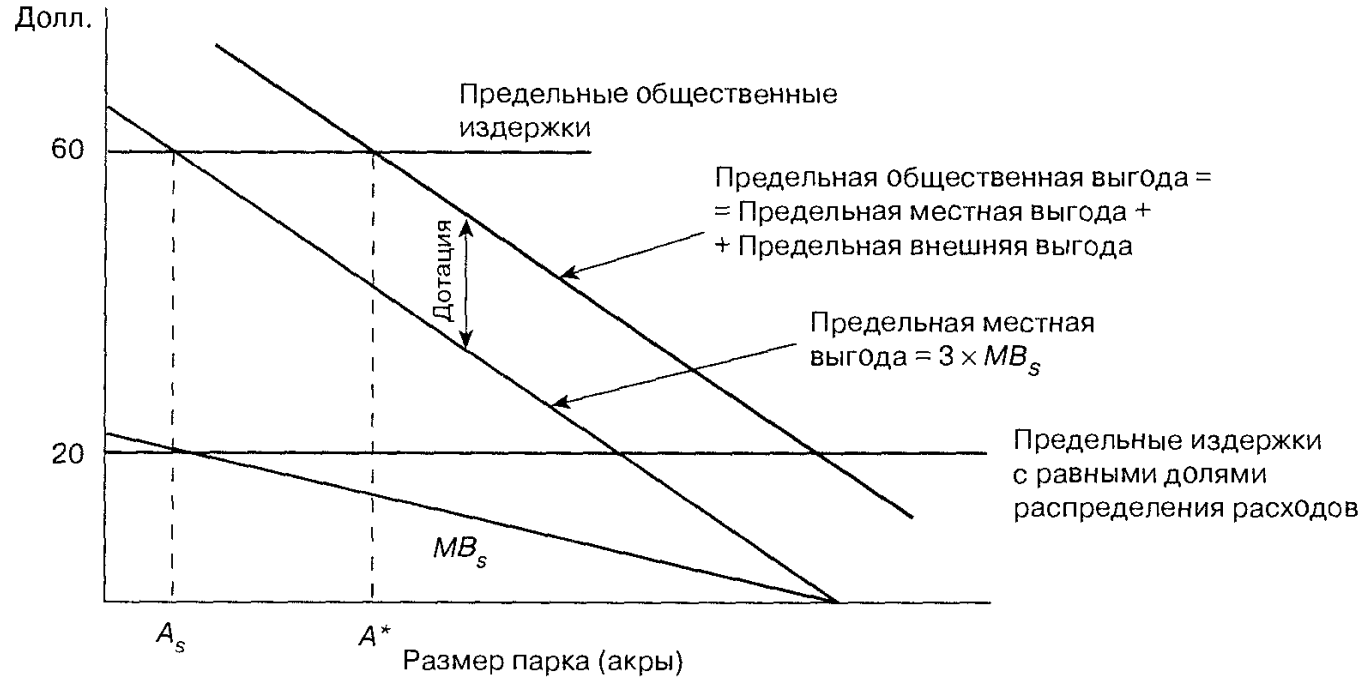
Метрополитенская консолидация и модель Тайбаута

У многозвенной системы органов местной власти, с которой имеет дело модель Тайбаута, имеются плюсы и минусы. К плюсам можно отнести то, что граждане имеют возможность выбирать из огромного разнообразия административно-территориальных единиц, поэтому многозвенная система поддерживает разнообразие спроса на местные общественные блага. К числу недостатков можно отнести переливы выгод и затрат, что приводит к неэффективности. При каких условиях издержки многозвенной системы превосходят выгоды? Иначе говоря, при каких условиях метрополитенская консолидация может повысить эффективность системы органов местной власти?

Неэффективность как следствие переливов

На рис. 17-4 показано влияние перелива выгод на эффективность муниципальной власти. Предельная общественная выгода от парков равна предельной местной выгоде (выгоде граждан, живущих на территории данного муниципалитета) плюс предельной внешней выгоде (выгоде людей, живуших за пределами данного муниципалитета). Муниципалитет устанавливает уровень, на котором предельная местная выгода равна предельным издержкам (A_s). Оптимальный уровень достигается в точке, в которой предельная общественная выгода равна предельным издержкам (A^*). Поскольку муниципалитет игнорирует переливы выгод от его парков, он расходует на парки меньше оптимального объема средств. Неэффективность появляется в связи с тем, что муниципалитет слишком мал, чтобы ограничить число бенефициаров своей программы расходов.

На рис. 17-5 показана неэффективность муниципальной власти в метрополитенском ареале с тремя муниципалитетами – S (небольшие парки), M (средние парки) и B (большие парки). В условиях действия многозвенной системы муниципальной власти возникают переливы: предельная местная выгода от расходов в каждом районе меньше предельной общественной выгоды, поэтому каждый муниципалитет расходует средства на уровне ниже оптимального. Например, в районе S предельная местная выгода равна предельным издержкам при расходах на уровне S', что ниже оптимального уровня S^*. Это в полной мере относится к M и B, которые расходуют меньше оптимального объема средств ($M' < M^*$ и $B' < B^*$).



Если расходы муниципалитета создают выгоды для людей, живущих за пределами данного муниципалитета, то предельная общественная выгода превосходит предельную местную выгоду. Оптимальными являются расходы на уровне A^*. При принятии решений местные избиратели руководствуются местными выгодами и издержками и поэтому выбирают уровень расходов ниже оптимального (A_s). Дотация, равная разнице между местной и общественной выгодами, приведет к тому, что муниципалитет утвердит оптимальный уровень расходов.

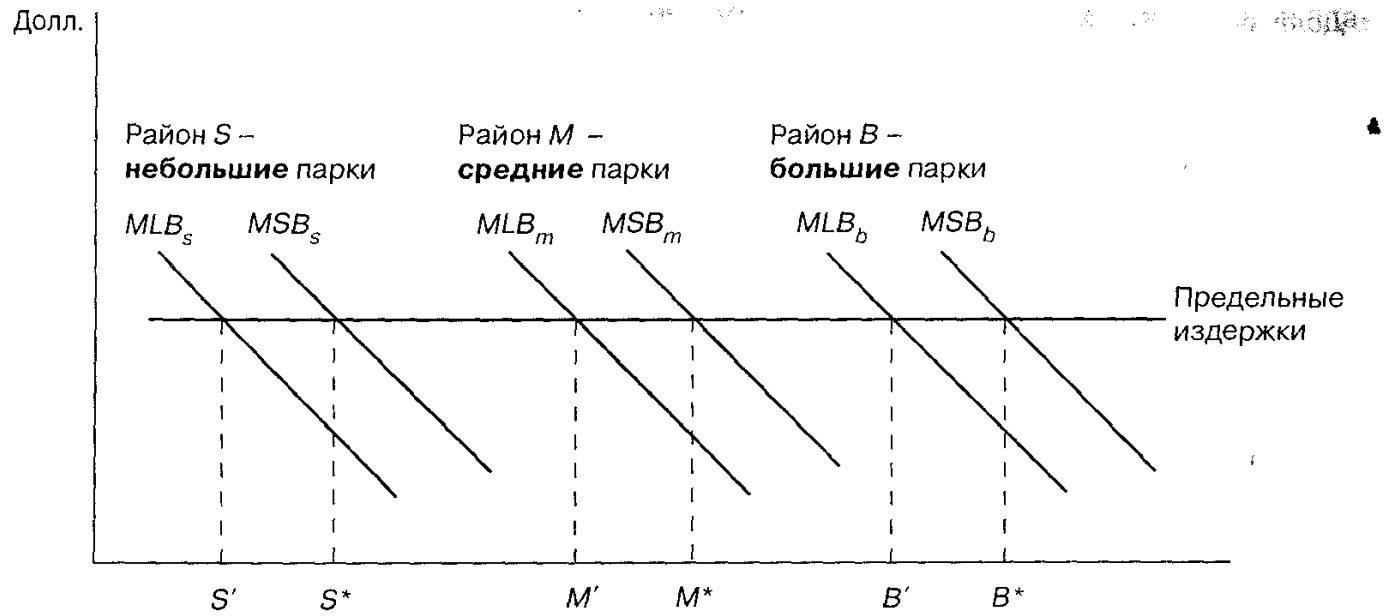
Рис. 17-4. Межтерриториальные внешние эффекты и процесс принятия решений на местах

Эффект консолидации

Предположим, что три муниципалитета объединяются в единый орган метрополитенской власти. Метрополитенский орган власти оказывается достаточно большим, чтобы охватить всех граждан, которых затрагивают местные расходы, поэтому на метрополитенских выборах граждане голосуют, исходя из общественной выгоды парков. Например, в процессе голосования граждане в районе S руководствуются предельными *общественными выгодами* (MSB_s), а не предельными *местными выгодами* (MLB_s). Точно так же граждане в районах M и B голосуют с учетом MSB_m и MSB_b. С учетом кривых предельных издержек предпочтительными бюджетами для трех типов домохозяйств являются S^*, M^* и B^*.

Предположим, что власти метрополитенского ареала планируют заложить три парка – по одному в каждом районе. Все три парка будут одного размера. Если для определения размера парков метрополитенский орган власти проводит выборы, то победу одержит размер, которому отдает предпочтение медианный избиратель M^*. Поэтому в каждом районе будет парк площадью M^* акров.

Расходы при наличии метрополитенского органа власти неэффективны, потому что он выбирает парки единого размера для всех трех районов. Фактический размер парка (M^*) превосходит оптимальный размер для домохозяйств с низким спросом (S^*) и оказывается меньше оптимального размера для домохозяйств, предпочитающих большие расходы (B^*). В условиях действия метрополитенского органа власти учитываются внешние эффекты, но два из трех районов вынуждены довольствоваться размером парка, не совпадающим с идеальным для них размером.

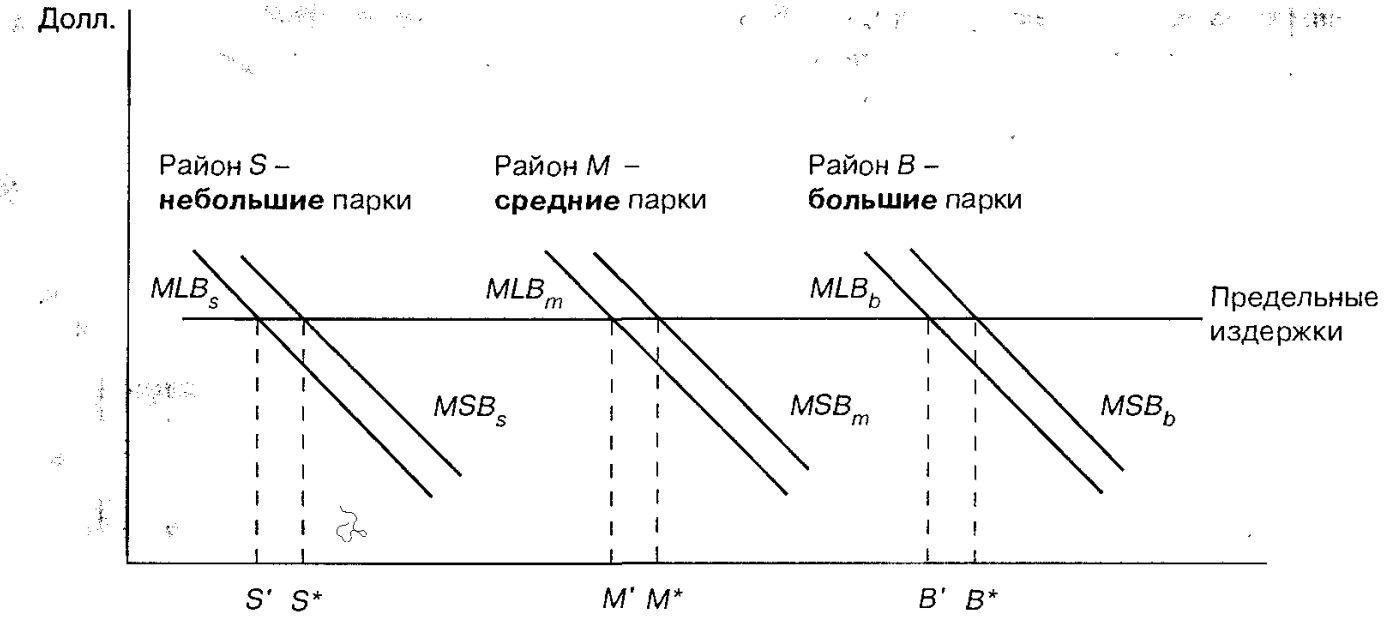


Имеется два варианта принятия решений на местах. В условиях действия системы муниципалитетов в каждом районе выбирается собственный уровень расходов, без учета выгоды от межтерриториальных переливов. Муниципалитет S выбирает S', M выбирает M' и B выбирает B'. В каждом муниципалитете расходы не дотягивают до оптимального уровня (S^*, M^*, B^*). В условиях действия метрополитенского органа управления общеметрополитенский уровень расходов (M^*) выбирает медианный избиратель (Марьяна в районе M). Метрополитенский уровень расходов превышает оптимальный уровень в районе S ($M^* > S^*$) и находится ниже оптимального уровня в районе B ($M^* < B^*$).

Рис. 17-5. Муниципальная или метрополитенская система власти

Можно ли говорить, что метрополитенская система эффективнее муниципальной? Муниципальная система обеспечивает удовлетворение разнообразных спросов, однако она страдает от проблемы внешних эффектов. Метрополитенская система решает проблему внешних эффектов, но вынуждает два из трех районов идти на компромисс в плане идеальных для них расходов. Из рис. 17-5 не совсем ясно, какая из двух систем власти более эффективна. В условиях действия обеих систем фактические расходы отличаются от оптимальной комбинации (S^*, M^*, B^*) на значительные величины: при муниципальной системе имеет место комбинация расходов S', M' и B', а метрополитенская система предусматривает расходы на уровне M^* для всех трех районов.

Если разнообразие спроса достаточно велико по отношению к внешним эффектам, то муниципальная система будет эффективнее метрополитенской. На рис. 17-6 межтерриториальные внешние эффекты относительно малы, поэтому разрывы между кривыми местных и общественных выгод незначительны. Соответственно, в условиях принятия решений на муниципальном уровне разрывы между равновесной и оптимальной площадями парков относительно малы. Например, муниципалитет с небольшими парками расходует S', что меньше оптимальных расходов S^* на относительно небольшую величину. Точно так же разница между M^* и M', а также между B^* и B' относительно мала. И наоборот, в связи с тем, что разнообразие спроса относительно велико, компромиссы, связанные с метрополитенским органом власти, относительно велики. Разница между M^* (бюджет, принимаемый при голосовании простым большинством) и оптимальным бюджетом района S ($M^* - S^*$) относительно велика. Точно так же относительно велик и разрыв между M^* и B^*. В связи с этим муниципальная система власти более эффективна, чем метрополитенская.



Если внешние эффекты относительно невелики, то муниципальные решения более эффективны; разрыв между равновесной и оптимальной суммами расходов ($S^* - S'$; $M^* - M'$; $B^* - B'$) также относительно невелик. Если разнообразие спроса относительно велико, метрополитенские решения будут относительно неэффективными; разрыв между равновесной (M^*) и оптимальной суммами расходов ($M^* - S^*$; $B^* - M^*$) будет относительно большим. Если внешние эффекты (переливы) невелики относительно разнообразия спроса, то муниципальная система управления эффективнее метрополитенской.

Рис. 17-6. Эффективность муниципальной системы управления при значительном разнообразии спроса относительно внешних эффектов

В общем, метрополитенский орган власти будет эффективнее муниципального в том случае, если межтерриториальные переливы окажутся достаточно большими относительно разнообразия спроса. В данном случае преимущества небольших местных органов власти (способность удовлетворять разные уровни спроса на местные общественные блага) относительно малы, а недостатки (неэффективность, связанная с внешними эффектами) относительно велики. Поэтому более эффективным будет метрополитенский орган власти.

РЕЗЮМЕ

1. Из модели медианного избирателя следует, что орган власти примет бюджет, которому отдает предпочтение медианный избиратель (избиратель, который разбивает остальных избирателей на равные половины, одна из которых предпочитает небольшие бюджеты, а другая – большие).
   а. Волеизъявление большинства не обязательно дает оптимальный уровень расходов.
   б. Медианный избиратель дает решающий голос как в условиях прямой, так и представительной демократии.

в. Экономисты используют модель медианного избирателя для оценки уровней эластичности спроса на местные общественные блага.

2. Неэффективность, появляющуюся вследствие волеизъявления большинства, можно устранить путем использования налогов по Линдалю (налог, равный предельной выгоде от местного общественного блага).
3. Как показывает модель Тайбаута, граждане осуществляют поиск и анализ районов и группируются по уровню спроса на местные общественные блага. Поскольку одним из допущений в модели Тайбаута является отсутствие внешних эффектов, тайбаутовский процесс в такой же степени эффективен, как и покупка частных благ.
4. Налог на имущество повышает равновесное число муниципалитетов: домохозяйства группируются как по уровню спроса на местные общественные блага, так и по уровню потребления жилья.
   а. Чтобы не допустить появления бедных жителей (потребителей маленьких домов) в богатых районах, состоятельные (потребители больших домов) используют зонирование, предусматривающее минимально допустимые размеры участков.
   б. Различия в налогах капитализируются в стоимости имущества, поэтому маленький дом в богатом районе (с низкой налоговой ставкой) стоит больше, чем небольшой дом в бедном районе (с высокой ставкой налога).
5. По тайбаутовскому процессу существует масса данных.
   а. Граждане осуществляют поиск и анализ органов местной власти и группируются в относительно однородных районах.
   б. Поиск производится преимущественно в пригородах: органы власти крупных городов ограничивают возможности поиска и выбора в городах.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. В примере из табл. 17-1 школьный совет вначале предлагает бюджет на уровне 90 долл. и снижает его до тех пор, пока большинство избирателей не скажут «да». Покажите, что будет получен тот же результат, если школьный совет начнет с бюджета в 10 долл. и будет повышать его.
2. В примере из табл. 17-1 принимается бюджет, равный 70 долл. Объясните влияние следующих изменений на принимаемый на выборах бюджет. В каждом случае в качестве отправной точки используйте распределение избирателей, показанное в табл. 17-1.
   а. В школьный округ переезжают четыре пожилых избирателя. Они предпочитают бюджеты в 20, 25, 30 и 35 долл.
   б. В качестве реакции на отчет «Нация в опасности», в котором критически оцениваются программы образования, желательные расходы каждого домохозяйства возрастают на 5 долл.
3. Рассмотрите влияние частных школ на результаты выбора бюджета местных школ. Предположим, что домохозяйства F и G (в табл. 17-1) отдают своих детей в частные школы. Покажите влияние обучения в частных школах на бюджет государственных школ в двух следующих случаях:
   а) F и G не участвуют в голосовании на школьных выборах;
   б) F и G принимают участие в голосовании. Их предпочтительные бюджеты сокращаются на 40 долл. (44 долл. вместо 84 долл., и 51 долл. вместо 91 долл.).

4. Прокомментируйте следующее утверждение: «Если модель медианного избирателя справедлива, то глупо устраивать выборы. Лучше нанять г-на Гэллапа, который выявит медианного избирателя и установит бюджет, который он предпочитает. Такая система дешевле, чем несколько туров выборов».
5. Вы – руководитель избирательного штаба Дика Трейси, который баллотируется на пост мэра. Его оппонент обещает расходовать 500 долл. на душу населения на охрану общественного порядка. Вам необходимо решить, какой бюджет на содержание полиции должен предложить Дик. Какая информация вам для этого требуется и как вы будете ее использовать?
6. Традиционный подушный налог представляет собой фиксированную сумму в 500 долл., взимаемую с каждого человека. Предположим, что подушный налог рассчитывается исходя из веса: чем вы тяжелее, тем более высокий налог вам приходится платить. Пойдете ли вы на замену традиционного налога на имущество налогом на вес, чтобы увеличить или уменьшить равновесное число муниципалитетов?
7. В районе Метро три типа домов: *E* (дорогие), *M* (средние) и *C* (дешевые). Результаты недавнего опроса говорят о том, что имеется три типа предпочтений относительно пожарной охраны: *H* (высокие), *I* (промежуточные) и *L* (низкие). Г-н Визард – консультант муниципалитета по экономическим вопросам – недавно сделал следующее заявление: «Если мои предположения верны, то поиск, анализ и группировка в соответствии с тайбаутовским процессом приведут к появлению трех муниципалитетов».
   а. Предположим, что заключение г-на Визарда справедливо. Какие допущения он использует?
   б. Допустим, что равновесное число муниципалитетов равно 9, а не 3. В чем ошибся г-н Визард? Какой набор допущений позволил бы ему сделать правильный прогноз?
8. Метро – это метрополитенский ареал, в котором все домохозяйства выступают за одинаковые расходы на одного ученика в государственных школах. Образование имеет неизменный эффект масштаба. Поскольку школы финансируются за счет налога на недвижимое имущество, существуют десятки школьных округов. Г-н Пибоди – аналитик по вопросам бюджетно-налоговой политики муниципалитета Метро – заявляет: «Если мои допущения верны, то в результате замены налога на недвижимое имущество (налог на рыночную стоимость) налогом на площадь в (например, 2 долл. за кв. фут жилой площади в год) равновесное количество школьных округов сократится до одного».

   На чем основаны допущения г-на Пибоди?
9. В рамках традиционной системы государственных школ родители вынуждены отправлять детей в ближайшую школу. В последние годы многие люди стали выступать за то, чтобы родители имели право устраивать своих детей в государственную школу по собственному выбору и не обязательно в ближайшую к их дому. Предположим, что это изменение вступило в силу. Обсудите последствия с учетом тайбаутовского процесса поиска, анализа и группировки. Усилится или уменьшится сегрегация по доходу?
10. В примере модели Тайбаута с налогом на недвижимое имущество богатые домохозяйства создали эксклюзивный пригород со ставкой налога на имущество на уровне 0,667%, налогом в размере 500 долл. и минимальным размером участка 0,50 акра. Обсудите влияние следующих изменений на ставку налога на имущество и минимальный размер участка:
   а) Рыночная стоимость домов составляет 100 тыс. долл., а не 75 тыс. долл.;
   б) Рыночная стоимость земли равна 50 тыс. долл., а не 30 тыс. долл. (рыночная стоимость домов – 100 тыс. долл.).

11. Рассмотрим Метро – метрополитенский ареал с тремя школьными округами: Восток, Запад и Север. Оптимальный размер расходов равен 500 долл. на Востоке, 900 долл. на Западе и 700 долл. на Севере. Если округа принимают самостоятельные решения, то расходы составят 450 долл. на Востоке, 850 долл. на Западе и 650 долл. на Севере. Иными словами, в предоставлении образования имеются внешние эффекты, приводящие к тому, что каждый округ расходует слишком мало. Предположим, что три округа объединяются в один метрополитенский школьный округ.
    а. Если эффект масштаба в обучении отсутствует, будет ли метрополитенский школьный округ более или менее эффективным по сравнению с прежней схемой?
    б. Как изменится ваш ответ на пункт а), если бы расходы при независимом принятии решений были равны 200 долл. (Восток) и 600 долл. (Запад)?
    в. Как изменится ваш ответ на пункт а), если в обучении присутствует эффект масштаба?
12. В примере на рис. 17-2 мы исходили из того, что в выборах мэра принимают участие все граждане. Предположим, что часть граждан отказывается идти на выборы, если предлагаемые бюджеты двух кандидатов не слишком расходятся (они воздерживаются из-за безразличия). Предположим, в частности, что если разница между бюджетами кандидатов составляет менее 1 долл., то на выборы придут лишь 50% избирателей (имеюших различные предпочтения).
    а. Повысятся ли шансы Бака на избрание, если он увеличит предлагаемый им бюджет с 6 долл. (медианный бюджет) до 7 долл.?
    б. Победит ли результат медианного избирателя и в случае безразличия?
13. Пример, представленный на рис. 17-2, исходит из того, что в выборах мэра участвуют все граждане. Предположим, что часть граждан отказывается идти на выборы, если предлагаемый бюджет ближайшего кандидата слишком отличается от бюджета, который они предпочитали бы иметь (они воздерживаются вследствие отчуждения). В частности, избиратель воздерживается, если разница между бюджетом ближайшего кандидата и бюджетом, предпочитаемым гражданином, составляет больше 3 долл.
    а. Предположим, что Пенни сокращает предлагаемый ею бюджет до 5 долл. Повысятся или уменьшатся ее шансы на избрание?
    б. Победит ли результат медианного избирателя и в случае наличия отчуждения?

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Общая

Inman, Robert. «The Fiscal Performance of Local Governments: An Interpretive Review». In *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1979, pp. 270–321.

Модель медианного избирателя

Barr, J., and O. Davis. «An Elementary Political and Economic Theory of Local Governments». *Southern Economic Journal* 33 (1966), pp. 149–165.

Bergstrom, T., and R. Goodman. «Private Demand for Public Goods». *American Economic Review* 63 (1973), pp. 286–296.

Black, D. «On the Rationale of Group Decision Making». *Journal of Political Economy* 56 (1948), pp. 88–95.

Downs, Anthony. *An Economic Theory of Democracy.* New York: Harper & Row, 1956. Chapters 3, 8, and 14.

Edelson, N. «Budgetary Outcomes in a Referendum Setting». In *Property Taxation and the Finance of Education*, ed. R. Lindholm. Madison: University of Wisconsin Press, 1974.

Hotelling, Harold. «Stability in Competition». *Economic Journal* 39 (1929), pp. 41–57.

Inman, Robert. «Testing Political Economy's As If' Proposition: Is the Median Voter Really Decisive?» *Public Choice* 33 (Winter 1978), pp. 45–65.

Rubinfeld, D. «Voting in a Local School Election: A Micro Analysis». *Review of Economics and Statistics* 59 (1977), pp. 30–42.

Модель Тайбаута (Межтерриториальная мобильность)

Bewley, T. «A Critique of Tiebout's Theory of Local Public Expenditures». *Econometrica* 49 (1981), pp. 713–740.

Eberts, Randall W., and Timothy J. Gronberg. «Jurisdictional Homogeneity and the Tiebout Hypotesis». *Journal of Urban Economics* 10 (1981), pp. 227–239.

Hamilton, Bruce W. «Capitalization of Interjurisdictional Differences in Local Tax Prices». *American Economic Review* 66 (1976), pp. 743–753.

Hamilton, Bruce W. «Zoning and Property Taxation in a System of Local Governments». *Urban Studies* 12 (1975), pp. 205–211.

Hamilton, Bruce W.; Edwin S. Mills; and David Puryear. «The Tiebout Hypothesis and Residential Income Segregation». In *Fiscal Zoning and Land Use Controls*, ed. Edwin S. Mills and Wallace Oates, Lexington, Mass.: D.C. Heath, 1975.

Henderson, J.V. «Theories of Group, Jurisdiction and Size». In *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: John Hopkins University Press, 1979, pp. 235–269.

Oates, Wallace E. «On the Use of Local Zoning Ordinances to Regulate Population Flows and the Quality of Local Services». In *Essays in Modern Labor Market Analysis*, ed. Orley Ashenfelter and Wallace E. Oates. New York: John Wiley & Sons, 1977, pp. 201–219.

Pack, Y., and J. Pack. «Metropolitan Fragmentation and Local Public Expenditure». *National Tax Journal* 31 (1978), pp. 349–362.

Tiebout, Charles. «A Pure Theory of Local Expenditures». *Journal of Political Economy* 64 (1956), pp. 416–424.

Проверка модели Тайбаута

Fisher, Ronald C., and Robert W. Wassmer. «Economic Influences of the Structure of Local Government in U.S. Metropolitans Areas». *Journal of Urban Economics* 43 (1998), pp. 444–470.

Gramlich, Edward M., and Daniel L. Rubinfeld. «Microestimates of Public Spending Demand Functions and Test of the Tiebout and Median-Voter Hypothesis». *Journal of Political Economy* 90 (1982), pp. 536–560.

Heikkila, Eric J. «Are Municipalities Tieboutain Clubs?» *Regional Science and Urban Economics* 26 (1996), pp. 203–226.

Oates, Wallace E. «The Effects of Property Taxes and Local Public Spending on Property Values: An Empirical Study of Tax Capitalization and the Tiebout Hypothesis». *Journal of Political Economy* 77 (1969), pp. 957–970.

Zodrow, George. *The Tiebout Model after Twenty-Five Years.* New York: Academic Press, 1983.

ГЛАВА 18

Местные налоги и межштатные субсидии

На городской земле обычно выращивают налоги.

Чарльз Дадли Уорнер

В данной главе речь идет о доходах местного бюджета, местных налогах и субсидиях из вышестоящих бюджетов. Когда орган власти вводит налог, у людей, которые обязаны по закону платить его, появляется искушение как-то уйти от уплаты налога. Поступая так, они перекладывают налог на кого-то другого. Здесь необходимо ответить на главный вопрос: после того как налогоплательщики полностью приспособятся к новому налогу, кто фактически выплачивает его? В двух первых разделах данной главы ответ на этот вопрос дается на примере налога на жилищную собственность, а в третьем разделе применительно к налогу на коммерческую и промышленную собственность. В четвертом разделе обсуждается влияние тайбаутовского процесса отбора, анализа и группировки на распределение бремени налога на недвижимое имущество. В пятом разделе обсуждаются административные вопросы налога на недвижимое имущество. Последние четыре раздела главы посвящены обсуждению вопросов экономики субсидий из вышестоящих бюджетов, на которые приходится порядка $^{2}/_{5}$ дохода местных бюджетов. Мы рассмотрим поведение органов местной власти при получении различных типов субсидий и дотаций, обращая особое внимание на то, как органы местной власти распределяют поступающие в виде субсидий средства между дополнительными расходами на производство местных общественных благ и снижением налогов. Один из вопросов касается действий штатов после утверждения реформы системы социального обеспечения в 1996 г. В рамках новой системы долевые субсидии федерального правительства заменяются дотациями. При этом необходимо ответить на следующий вопрос: насколько сократятся расходы на социальное обеспечение?

Кто платит налог на жилищную собственность?

Налог на недвижимое имущество – это налог на жилищную, коммерческую и промышленную собственность. В данном разделе на модели города рассматривается влияние налога на жилищную собственность и на состояние рынка. В центре анализа

находятся два важнейших вопроса, связанные с налогом на жилищную собственность. Во-первых, как владельцы жилищной собственности реагируют на налог? Во-вторых, в какой степени они перекладывают налог на потребителей, землевладельцев и других собственников?

Имеет смысл разделить арендное жилье на два элемента: на сам дом (строение) и землю под строением. Ежегодная плата за жилищную собственность представляет собой сумму платежей за жилье и землю. Например, ежегодную плату в размере 5 тыс. долл. можно разбить на 4 тыс. долл. в виде платы за жилье и 1 тыс. долл. за землю. Точно так же рыночная стоимость жилищной собственности представляет собой сумму рыночных стоимостей жилья и земли. Как говорится в главе 7 («Введение в вопросы земельной ренты и землепользования»), рыночная стоимость недвижимого имущества равна текущей дисконтированной стоимости дохода от сдаваемого в аренду имущества. Если процентная ставка на рынке равна 10%, то рыночная стоимость дома равна 40 тыс. долл. (4000 долл./0,10), рыночная стоимость земли – 10 тыс. долл. (1000 долл./0,10), а рыночная стоимость жилищной собственности (дом и земля) составляет 50 тыс. долл.

Налог на жилищную собственность представляет собой ежегодный налог, устанавливаемый с учетом ее рыночной стоимости. Если, к примеру, налог равен 2%, то владелец собственности стоимостью 50 тыс. долл. платит налог в размере 1 тыс. долл. в год. Эту сумму можно разделить на 800 долл. налога на сам дом (2% от рыночной стоимости в 40 тыс. долл.) и 200 долл. в виде налога на землю (2% от рыночной стоимости в 10 тыс. долл.).

Чтобы лучше понять влияние налога на недвижимое имущество на рынок, рассмотрим город Тэксвилль, где вся земля используется для строительства арендуемого жилья. Город имеет следующие характеристики:

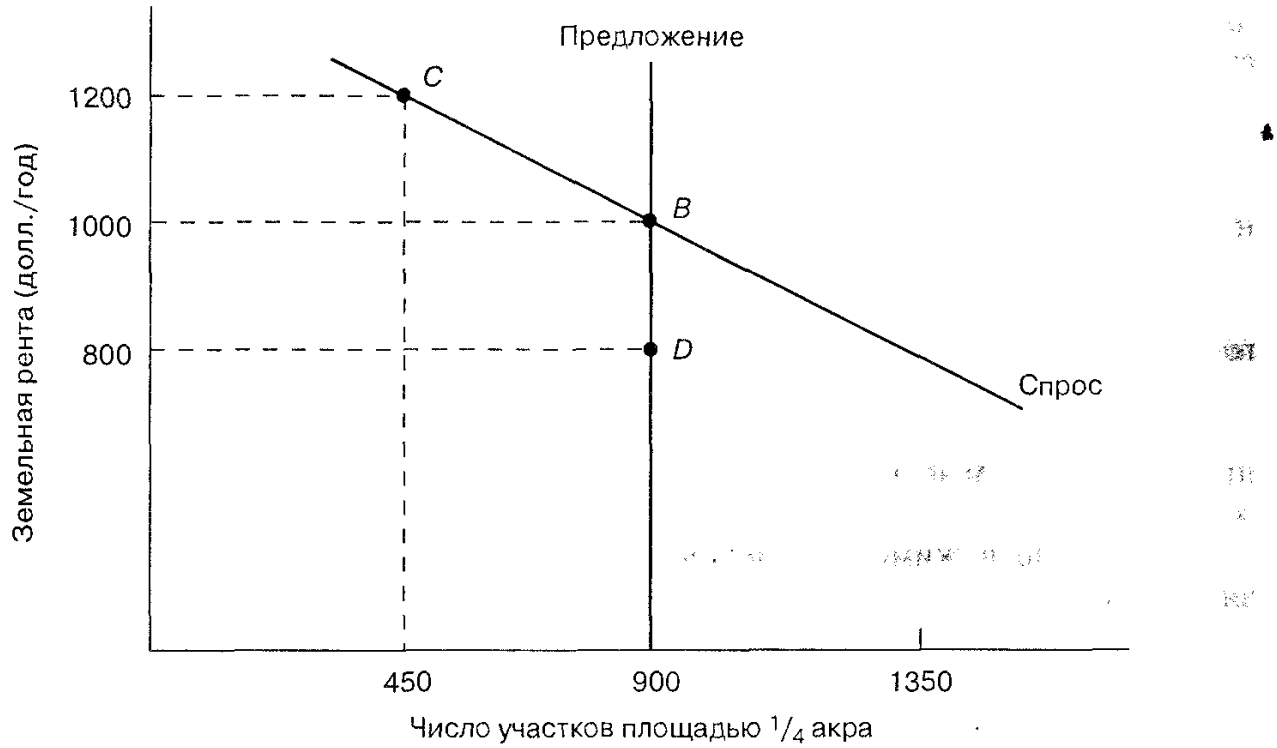
1. **Идентичные дома**. В городе построено 900 идентичных единиц арендуемого жилья.
2. **Жилищные ресурсы**. Для жилья требуется два вида ресурсов: земля и улучшения (дом). Каждый дом занимает участок площадью $^1/_4$ акра.
3. **Мобильность основных средств**. В краткосрочной перспективе дома неподвижны, но в долгосрочной перспективе их можно переместить из одного города в другой.
4. **Единый налог на недвижимое имущество**. В соответствии с законом ежегодный налог на недвижимое имущество уплачивается его владельцем. Налог равен 200 долл. за участок площадью $^1/_4$ акра и 800 долл. за дом без учета рыночных стоимостей земли и улучшений.

Четвертое допущение означает, что размер налога на недвижимое имущество не зависит от рыночной стоимости; это фиксированный единый налог. Это допущение упрощает анализ.

Земельная часть налога на недвижимое имущество

Рассмотрим сначала значение земельной части налога на недвижимое имущество. На рис. 18-1 представлен городской рынок земли. Предложение земли абсолютно неэластично; имеется фиксированное ее количество, а именно 900 участков площадью $^1/_4$ акра каждый. Кривая спроса пересекает кривую предложения в точке *B*, что дает ежегодную ренту в 1 тыс. долл. за участок. Если рыночная ставка процента равна 10%, то рыночная стоимость земли равна 10 тыс. долл. за участок.

Могут ли землевладельцы переложить земельный налог на потребителей? Налог на недвижимое имущество повышает налоговые обязательства владельца на 200 долл.



В равновесном состоянии земельная рента равна 1 тыс. долл. до выплаты налога. В связи с тем что количество земли неизменно, земельный налог снижает ренту на величину налога (200 долл.). Если землевладелец попытается переложить 200 долл. ежегодного налога на потребителей, то чистая стоимость земли вырастет до 1200 долл. (точка *C*) и предлагаемое число участков (900) превысит имеющийся спрос (450). Излишек земли приведет к снижению земельной ренты до 800 долл.

Рис. 18-1. Влияние земельного налога на рынок

в год. Предположим, что собственник недвижимого имущества повысил земельную ренту с 1 тыс. долл. в год (точка *B*) до 1200 долл. (точка *C*). В точке *C* количество требуемой земли (450 участков) меньше, чем имеющееся количество (900 участков), поэтому часть земли остается свободной. Чтобы привлечь потребителей при излишке земли, землевладельцы вынуждены снижать цены. Снижение цен продолжается до тех пор, пока не исчезнет разрыв между предложением и спросом. В равновесном состоянии земельная рента падает до 1 тыс. долл. и чистый доход собственника земли снижается до 800 долл. (1000 долл. – 200 долл. в виде налога). В связи с тем что наличие земли постоянно, земельный налог платят землевладельцы. Снижение чистого дохода снижает рыночную стоимость земли с 10 тыс. до 8 тыс. долл. (800 долл./0,10).

Налог на улучшения: традиционный взгляд

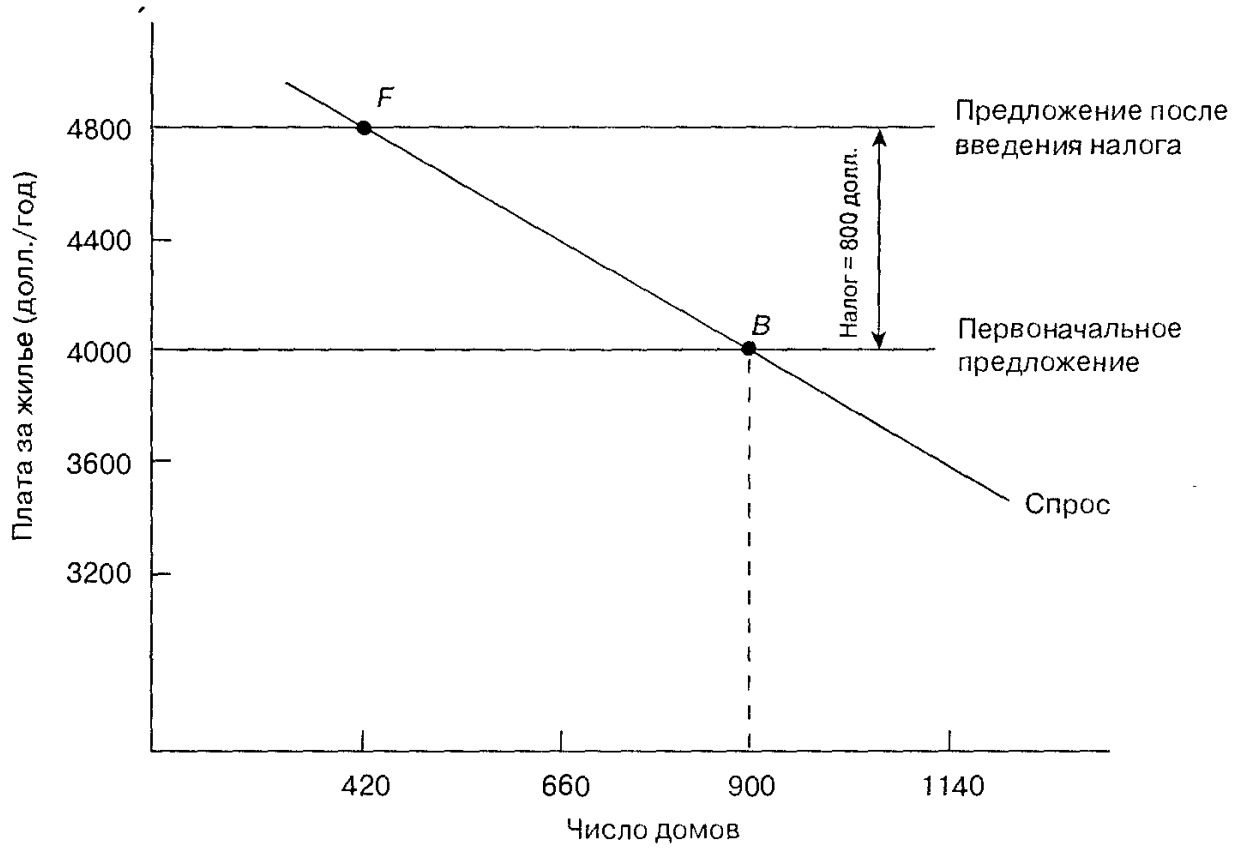
В ходе традиционного анализа налога на имущество изучается его влияние на город, в котором он взимается. В основе традиционного взгляда лежит частично равновесный анализ. Анализ является «частичным» в том смысле, что при нем игнорируется влияние этого налога на другие города.

На рис. 18-2 представлен рынок на улучшения (домов) в городе, в котором взимается налог. Считается, что в долгосрочной перспективе предложение жилья является абсолютно эластичным: город рассматривается в качестве небольшой части национального рынка жилья, поэтому происходящее в городе не сказывается на рыночных ценах. При данных кривых предложения и спроса первоначальное равновесие (точка *B*) дает

плату за жилье в размере 4 тыс. долл. в год и 900 ед. жилья. Если рыночная процентная ставка равна 10%, то рыночная стоимость арендуемого жилья равна 40 тыс. долл.

Почему в долгосрочном плане кривая предложения является абсолютно эластичной? Чтобы показать перспективу, представим, что собственники домов приделывают к ним колеса и перевозят их в другие города. Хотя собственники в буквальном смысле слова не перемещают свои дома с одного места на другое, они могут уменьшить предложение жилья иными способами. Как говорилось в главе о жилье, собственники могут: 1) уменьшить затраты на ремонт и обслуживание; 2) бросить дома; 3) использовать дома по другому назначению; 4) не реагировать на рост спроса на жилье. С учетом этих четырех типов поведения собственники могут уменьшать фактическое предложение жилья, даже не перемещая свои дома в другие места. Метафора с использованием «дома на колесах» просто передает мысль о том, что в перспективе собственники могут снизить предложение жилья.

Налог на недвижимое имущество требует ежегодной уплаты 800 долл. за дом. В связи с тем что по закону налог на улучшение платит собственник, налог сдвигает кривую долгосрочного предложения вверх на величину налога: кривая предложения представляет собой кривую предельных издержек, а налог повышает предельные издержки на жилищную собственность на 800 долл. на дом в год. Рынок перемещается из точки *B* в точку *F*: равновесная плата за жилье возрастает на полную величину налога (с 4000 до 4800 долл.), а число единиц жилья падает с 900 до 420. Чистый арендный доход остается



До введения налога на жилье точка *B* является точкой равновесия (плата за жилье составляет 4 тыс. долл. в год). Налог на недвижимое имущество равен 800 долл. за дом, поэтому кривая предложения сдвигается вверх на 800 долл. Плата за жилье возрастает до 4800 долл. в год и число домов снижается до 420.

Рис. 18-2. Влияние налога на улучшения в условиях частичного равновесия

на уровне 4 тыс. долл.: собственник получает 4800 долл. в виде платы за квартиру, из которых 800 выплачивает в виде налога, что дает чистый доход в размере 4 тыс. долл. Налог полностью выплачивают жильцы: годовая стоимость арендуемого жилья возрастает на 800 долл.

Налог на улучшения ложится на плечи потребителей, потому что предложение жилья имеет абсолютно эластичный характер. Город является небольшой частью национального рынка жилья, поэтому общенациональная квартирная плата в размере 4 тыс. долл. принимается как данное: если бы собственники имущества в городе получали чистый арендный доход ниже 4 тыс. долл., они бы просто «вывезли» свои дома из этого города. На самом деле уменьшение числа имеющихся домов (с 900 до 420) приводит к росту арендной платы за дом на величину, достаточную для восстановления исходного чистого арендного дохода в размере 4 тыс. долл.

Новый взгляд на налог на недвижимое имущество

С помощью частично равновесного анализа изучают влияние налога на недвижимое имущество на рынки земли и улучшения в городе, в котором установлен этот налог. С помощью общеравновесного анализа изучается влияние налога на рынки за пределами города, что позволяет взглянуть на него несколько по-иному.

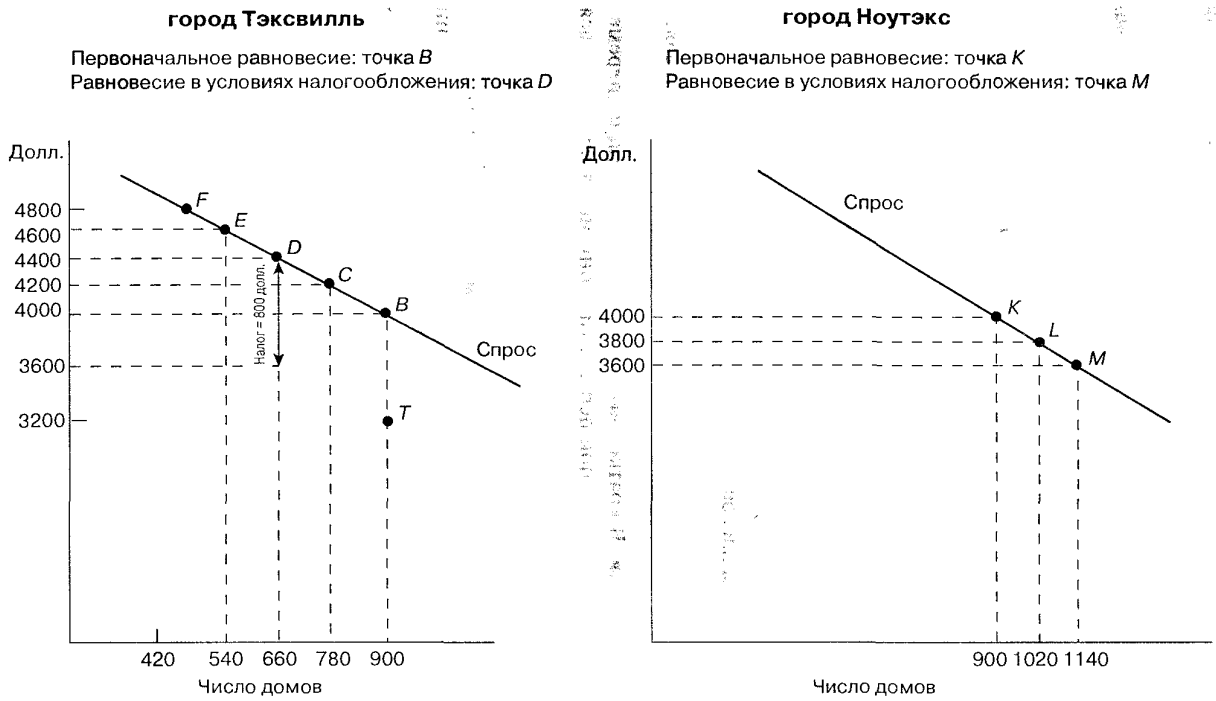
Предположим, что город Тэксвилль находится в одном регионе с городом Ноутэкс, в котором не взимается налог на недвижимое имущество. Регион отличается следующими характеристиками:

1. **Постоянное число домов**. Общее число домов в регионе постоянно и составляет 1800.
2. **Мобильность основных средств**. В краткосрочной перспективе дома не перемещаются между городами. В долгосрочной перспективе они могут перемещаться между городами при нулевых затратах.
3. **Мобильность домохозяйств**. Домохозяйства немобильны в том смысле, что они не могут переезжать из одного города в другой.
4. **Равновесная цена**. Собственники перемещают свои дома в город с самым высоким доходом (самой высокой квартирной платой). В равновесном состоянии рыночная квартирная плата в обоих городах находится на одном уровне.

Региональный рынок жилья представлен на рис. 18-3. В каждом городе кривая спроса имеет отрицательный наклон, начальное равновесие наблюдается в точках *B* (Тэксвилль) и *K* (Ноутэкс). Равновесная цена жилья равна 4 тыс. долл., и в каждом городе имеется 900 домов.

В краткосрочной перспективе налог на улучшения платит собственник, число домов, имеющихся в каждом городе, постоянно. Налог на недвижимое имущество (800 долл./год) снижает чистый арендный доход в Тэксвилле с 4 тыс. долл. (точка *B*) до 3200 долл. (точка *T*). Налог на недвижимое имущество платят владельцы собственности, потому что число домов имеет абсолютно неэластичный характер. В городе, в котором налог отсутствует, квартирная плата остается на уровне 4 тыс. долл.

В долгосрочной перспективе собственники недвижимого имущества перемещают свои дома на более прибыльный рынок в Ноутэкс. Предположим, что они переводят из города Тэксвилль в Ноутэкс 120 домов. На рис. 18-3 рынок в Тэксвилле перемещается из точки *B* (900 домов) в точку *C* (780 домов), что приводит к росту квартирной платы в Тэксвилле с 4000 до 4200 долл. Чистый доход владельцев собственности в Тэксвилле возрастает с 3200 долл. (4000 долл. в виде квартирной платы – 800 долл. в виде налога) до 3400 долл. (4200 долл. – 800 долл.). Потеря для города Тэксвилль оборачивается



Первоначальное равновесие (до введения налога) представлено точками *B* и *K*. Налог на улучшения равен 800 долл. за дом в год. В краткосрочной перспективе дома неподвижны, поэтому плата за жилье находится на постоянном уровне и составляет 4 тыс. долл., и налог платят владельцы собственности. В долгосрочной перспективе они переводят свои дома в город, в котором этот налог не взимается, повышая, таким образом, плату за жилье в городе, в котором этот налог взимается (рост на кривой спроса), и снижая ее в городе, где он не взимается без налога (снижение на кривой спроса). В условиях равновесного состояния в будущем владельцы собственности получают одинаковый чистый (после уплаты налога) доход, поэтому плата за квартиру в городе Тэксвилль выше платы за квартиру в Ноутэксе на величину налога: в точках *D* и *M* плата за квартиру в Тэксвилле составляет 4400 долл. (чистый доход 3600 долл.), а квартирная плата в Ноутэксе равна 3600 долл. В городе, в котором не взимается данный налог, налог перекладывается на собственников недвижимого имущества.

Рис. 18-3. Влияние налога на улучшения в условиях общего равновесия

выигрышем для города Ноутэкс: рынок Ноутэкса перемещается из точки *K* в точку *L* (прирост в 120 домов: с 900 до 1020) и квартирная плата снижается с 4000 до 3800 долл.

Можно ли считать, что в точках *C* и *L* рынок жилья находится в равновесном состоянии? Равновесие наступает тогда, когда удовлетворяются два условия. Во-первых, общее число домов в двух городах должно быть равно 1800 (постоянное число). Во-вторых, у владельцев собственности имущества отсутствуют стимулы к переводу своих домов из одного города в другой: в обоих городах чистый арендный доход должен быть одинаковым. В точках *C* и *L* первое условие удовлетворяется (780 + 1020 = 1800), а второе нет: чистый доход в Тэксвилле (3400 долл.) все еще остается ниже чистого дохода в Ноутэксе (3800 долл.). Поэтому рынок будет и дальше сдвигать кривую спроса в Тэксвилле вверх, а в Ноутэксе вниз. Перемещение кривых спроса будет продолжаться до тех пор, пока не станут удовлетворяться оба условия равновесия. Равновесие наступает в точках *D* и *M*: имеется 660 домов в Тэксвилле и 1140 в Ноутэксе, а чистый доход равен 3600 долл. с каждого сдаваемого в аренду дома.

Из результатов общеравновесного анализа можно сделать два вывода:

1. **Налог платят владельцы собственности.** Налог снижает чистый арендный доход в обоих городах до 3600 долл. Перевод домов в город, где не взимается налог, снижает квартирную плату в этом городе (до 3600 долл.) и повышает ее в городе, в котором взимается налог (до 4400 долл.). Налог платят владельцы собственности на территории всего региона, а не только в городе, в котором взимается налог.
2. **Последствия для потребителей.** Потребители в Тэксвилле проигрывают (они платят 4400 долл. вместо 4000 долл.), а в Ноутэксе выигрывают (они платят 3600 долл.). Изменения в стоимости жилья компенсируют друг друга, поэтому налог не изменяет средний уровень квартирной платы.

Общеравновесный анализ позволяет предположить, что налог на улучшения выплачивают владельцы собственности (домовладельцы). Поскольку общее число имеющихся в регионе домов абсолютно неэластично, собственники не в состоянии избежать налога. На другой стороне рынка находятся потребители жилья, которые как класс не платят налог: потери домохозяйств в Тэксвилле компенсирует выигрыш домохозяйств в Ноутэксе. Налог на улучшения приводит к изменениям квартирной платы с нулевой суммой, поэтому с введением налога положение потребителей жилья не ухудшается.

Изменения в допущениях

В простейшей общеравновесной модели принято несколько нереальных допущений. Как изменятся результаты анализа при отказе от этих допущений?

Больше двух муниципалитетов. Одно из основных допущений в простейшей модели состоит в том, что только в двух муниципалитетах имеется постоянное число домов. Более реальным представляется допущение, что Тэксвилль является одним из 100 городов региона, поэтому он «делит» постоянное число домов с 99 другими городами.

Когда в Тэксвилле вводится налог на недвижимое имущество, дома перемещаются в 99 других городов, а не только в Ноутэкс. Предположим, что из города Тэксвилль выводится 240 домов (как показано на рис. 18-3, рынок перемещается из точки *B* в точку *D*), поэтому каждый из других 99 городов приобретает дополнительно порядка 2,4 дома. В каждом городе происходит относительно небольшой рост числа домов и в результате – незначительное снижение квартирной платы (например, с 4000 долл. до 3996 долл.). Даже с учетом небольшого снижения квартирной платы между чистыми доходами от домов в Тэксвилле (4400 долл. – 800 долл. = 3600 долл.) и в других местах (3996 долл.) все еще остается разрыв. Поэтому для случая из 100 городов точка *D* на рис. 18-3 не является равновесной.

Дома и дальше будут «покидать» Тэксвилль до тех пор, пока не исчезнет разрыв в доходах. С учетом того что вывод домов практически не влияет на цены, город с действующим налогом на недвижимое имущество должно покинуть значительное число домов. Как видно из кривой спроса, рост спроса на жилье в Тэксвилле продолжается достаточно длительное время. В равновесном состоянии рынок находится рядом с точкой *F* (плата за жилье составляет почти 4800 долл., и всего из города, где взимается налог выведено 480 домов). Предположим, что Тэксвилль лишится 475 домов, т.е. каждый из других 99 городов приобретет порядка 4,8 дома. В городе Тэксвилль плата за жилье равна 4792 долл., а в других 99 городах – 3992 долл. При таком уровне квартирной платы чистый доход домовладельцев в Тэксвилле (3992 долл. = 4792 долл. – 800 долл.) равен чистому доходу домовладельцев в других городах.

В случае со 100 городами совокупные последствия будут такими же, как и в случае с двумя городами. Налог уплачивают собственники: каждый собственник в регионе со 100 городами получает в виде квартирной платы на 8 долл. меньше. Единственная разница состоит в том, что в случае со 100 городами домов в 50 раз больше (100 городов с массой домов вместо двух городов), поэтому снижение равновесной квартирной платы в городах, в которых не взимается налог на недвижимое имущество, на $^1/_{50}$ больше (8 долл. вместо 400 долл.). В городе с действующим налогом на недвижимое имущество налог увеличивает плату за жилье весьма значительно потому, что город «покидает» большое число домов.

НАЛОГ В ОБОИХ ГОРОДАХ. В простейшей модели исходят из того, что налог на недвижимое имущество взимается только в одном городе. Предположим, что в обоих городах вводится налог на улучшения в размере 400 долл. Достаточно быстро налоги на улучшения снижают чистый доход домовладельцев до 3600 долл. Поскольку налог вводится в обоих городах, владельцам нет смысла перемешать свои дома в другой город. Поэтому в краткосрочной перспективе последствия будут такими же, как и в долгосрочной: налог приводит к уменьшению дохода, но не влияет на уровень квартирной платы. Домовладельцы платят налог на улучшения точно так же, как и в случае с налогом в одном городе. Поскольку налог не влияет на уровень равновесной квартирной платы, он не сказывается на квартиросъемщиках. Последние не платят налог потому, что жилье не перемещается из одного города в другой.

ПЕРЕМЕННЫЙ УРОВЕНЬ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЖИЛЬЯ. В простейшей модели исходят из того, что совокупное количество имеющегося жилья остается неизменным. Несмотря на то что налог снижает доход от сдаваемой в аренду собственности, он не уменьшает общего количества жилья. Если по мере снижения дохода от квартирной платы сокращается и общее количество жилья, то в анализе происходят три изменения:

1. **Дома изымаются**. Лишь часть выводимых из города Тэксвилль домов «добирается» до города, в котором отсутствует налог. Какое-то число домов просто выводится с регионального рынка жилья. Предположим, что $^1/_3$ выводимых из города Тэксвилль домов переводится в город, в котором отсутствует налог, а $^2/_3$ выводятся с регионального рынка. На рис. 18-3 равновесное состояние появляется в точках *E* и *L* (по сравнению с точками *D* и *M*, если общее количество жилья остается неизменным). Число домов в Тэксвилле снижается до 540 (сокращается на 360 ед.), а в Ноутэксе возрастает до 1020 (всего лишь на 120), 240 домов выводятся с рынка.
2. **Домовладельцы теряют меньше**. Вывод жилья приводит к росту чистого дохода в виде квартирной платы. В точках *E* и *L* квартирная плата составляет 3800 долл. в Ноутэксе и 4600 долл. в Тэксвилле. Чистый доход домовладельцев в обоих городах равен 3800 долл. (по сравнению с 3600 долл. при наличии неизменного количества жилья). Налог приводит к более незначительному снижению дохода от

квартирной платы, потому что на введение налога домовладельцы отвечают сокращением количества жилья.

3. **Часть налога платят квартиросъемщики.** В результате изъятия домов часть налога ложится на жильцов. Налог приводит к росту квартирной платы до 4600 долл. в Тэксвилле и снижению ее до 3800 долл. в Ноутэксе. Иными словами, потери квартиросъемщиков в Тэксвилле (рост квартирной платы на 600 долл.) превышают выигрыш жильцов в Ноутэксе (снижение квартирной платы на 200 долл.). Налог вредит жителям города Тэксвилль гораздо больше, чем он помогает жителям города Ноутэкс, поэтому положение класса квартиросъемщиков в целом ухудшается. В связи с тем что домовладельцы сокращают количество жилья, они могут переложить часть налога на улучшения на потребителей жилья.

Мобильные потребители. Одним из допущений в простейшей модели является то, что жители не отличаются мобильностью. Когда квартирная плата в городе с налогом возрастает, ни одно из домохозяйств не уезжает из города. А что произойдет, если домохозяйства смогут переехать в город, в котором отсутствует налог?

Если домохозяйства могут без каких-либо затрат переезжать из одного города в другой, то они уедут из города с действующим налогом сразу же, как только там начнет расти квартирная плата. Если рынок находится в точках *D* и *M*, как на рис. 18-3, то плата за жилье (сумма квартирной платы и земельной ренты) равна 5400 долл. в городе с действующим налогом (4400 долл. за жилье и 1000 долл. за землю) и 4600 долл. в городе без налога (3600 долл. + 1000 долл.). Когда домохозяйства покидают город с действующим налогом, спрос на землю в Тэксвилле снижается, снижая земельную ренту и плату за жилье. Если, к примеру, земельная рента снижается до 900 долл., то плата за жилье снижается до 5300 долл. В то же время переезд домохозяйств в город без налога приводит к росту земельной ренты, повышая тем самым плату за жилье: если земельная рента возрастает до 1100 долл., то плата за жилье увеличивается до 4700 долл. Иными словами, миграция из города Тэксвилль в город Ноутэкс сужает разрыв между уровнями платы за жилье в двух городах. В равновесном состоянии в двух городах существует одинаковая плата за жилье. Если, к примеру, земельная рента снижается до 600 долл. в Тэксвилле и возрастает до 1400 долл. в Ноутэксе, то в обоих городах плата за жилье будет равна 5000 долл. (4400 долл. + 600 долл. в городе с налогом и 3600 долл. + 1400 долл. в городе без налога).

Миграция домохозяйств оборачивается выигрышем для одних домовладельцев и потерями для других. Если годовая земельная рента в городе Тэксвилль снижается с 1 тыс. до 600 долл., то рыночная стоимость земли падает с 10 тыс. до 6 тыс. долл. И наоборот, если земельная рента в городе Ноутэксе возрастает до 1400 долл., то рыночная стоимость земли увеличивается до 14 тыс. долл. Миграция домохозяйств устраняет различия в стоимости жилья между городами. Вместо различий в стоимости жилья появляются различия в уровнях земельной ренты и рыночной стоимости земли. Иными словами, миграция домохозяйств позволяет квартиросъемщикам переводить выгоды и затраты, связанные с налогом на улучшения, на землевладельцев.

Краткий анализ: кто платит налог на жилищную собственность?

Различные взгляды и модели налога на недвижимое имущество построены настолько хитро, что просто сбивают студентов с толку. Кто же в действительности платит налог на недвижимое имущество? С налогом на землю все достаточно ясно: учитывая абсолютно неэластичное предложение земли, налог платят землевладельцы. Что же каса-

ется налога на улучшения, то в двух словах этот механизм налогообложения не объяснить, поскольку многое зависит от точки зрения аналитика.

Местные эффекты местного налога

Том – мэр небольшого городка в государстве, в котором имеется 100 городов. Чтобы спрогнозировать последствия введения в его городе налога на улучшения, ему следует воспользоваться моделью частичного равновесия. Поскольку город небольшой, события в нем не оказывают никакого влияния на общенациональный рынок жилья, следовательно, допущение об абсолютно эластичном количестве жилья является достаточно близким приближением к реальности. Используя частично равновесную модель, Том решит, что налог на улучшения в размере 800 долл. приведет к росту платы за жилье на полный размер налога (800 долл.): налог целиком ляжет на плечи квартиросъемщиков.

В буквальном смысле анализ Тома не совсем корректен, но является достаточно приближенным к реальности. В одном из примеров в предыдущем разделе налог на улучшения в регионе со 100 городами привел к росту платы за жилье в городе, в котором взимался этот налог, на 792 долл. и к снижению платы за жилье на остальной территории региона на 8 долл. Поскольку Тома не волнуют люди, проживающие за пределами его города, он может игнорировать последствия введения налога для посторонних. С точки зрения Тома, значение имеет лишь то, что его граждане платят за жилье *примерно* на 800 долл. больше.

В табл. 18-1 показано распределение бремени налога на недвижимое имущество с точки зрения данного населенного пункта (традиционный взгляд). Производя расчеты, Печман (1985) исходит из того, что: 1) налог на землю платят исключительно землевладельцы; 2) налог на улучшения платят исключительно квартиросъемшики. Иными словами, результаты расчетов основаны на результатах частично равновесного анализа. Поскольку эластичность спроса на жилье (или улучшения) от дохода составляет чуть меньше 1,0, налог на улучшения является регрессивным: по мере роста дохода отношение налога к доходу снижается. И наоборот, рост доходов сопровождается быстрым ростом количества земли в частной собственности, поэтому земельная доля налога на имущество является прогрессивной. В совокупности два компонента налога приводят к тому, что налог на имущество является в высшей степени прогрессивным для доходов менее 20 тыс. долл. и примерно пропорциональным для доходов свыше 20 тыс. долл.

Общенациональные эффекты местного налога

Берта – президент государства, в котором имеется 100 городов, – хотела бы оценить общенациональные последствия введения налога на недвижимое имущество в одном городе. Для этого ей следует использовать общеравновесную модель. При допущении о неизменном количестве жилья в государстве собственники платят налог на улучшения в форме более низкой прибыли на капитал (более низкий чистый доход сдаваемого в аренду имущества). Налог приводит к изменениям в стоимости жилья с нулевой суммой: потребители за пределами города с налогом выигрывают за счет потребителей в городе, в котором взимается налог.

В табл. 18-1 показано распределение бремени налога на имущество с общенациональных позиций (новый взгляд). Производя расчеты, Печман (1985) исходит из того, что: 1) налог на землю платят исключительно землевладельцы; 2) налог на улучшения платят исключительно домовладельцы. Иными словами, результаты расчетов основаны на результатах общеравновесного анализа. Поскольку с ростом доходов размер находящихся в собственности жилья и земли быстро возрастает, налог на недвижимое имущество является прогрессивным: бремя налога как доли дохода растет вместе с доходом.

Таблица 18-1

Распределение налога на недвижимое имущество с местной и общенациональной позиций

Доход (долл.)	Налог на недвижимое имущество как доля дохода	
	Местный масштаб (частичное равновесие, %)	Общенациональный масштаб (общее равновесие, %)
0 – 5000	7,9	1,0
5000 – 10 000	3,0	0,6
10 000 – 15 000	2,4	0,9
15 000 – 20 000	2,1	0,9
20 000 – 25 000	2,1	1,0
25 000 – 30 000	2,1	1,2
30 000 – 50 000	2,2	1,4
50 000 – 10 0000	2,3	2,2
100 000 – 500 000	2,2	3,9
500 000 – 1 млн	2,2	5,2
свыше 1 млн	2,3	5,8

Источник: Joseph A. Pechman, *Who Paid the Taxes, 1966–1985?* (Washington, D.C.: Brookings Institution, 1985), Table 3-1.

Допустим, Берта предположит, что количество капитала (жилья) не является постоянным. Если предложение не является абсолютно эластичным, то часть налога перекладывается на потребителей жилья. Цена на жилье возрастает на относительно большую величину в городе, в котором взимается налог, и снижается на относительно небольшую величину в других 99 городах. В результате средняя стоимость жилья возрастает.

Эффекты общенационального налога

Сэм является президентом страны, во всех 100 городах которой взимается один и тот же налог на недвижимое имущество. Он хочет определить эффект налога на улучшения. Поскольку налог взимается во всех городах, он не приводит к какому-либо движению основных средств между городами. Если допустить, что предложение капитала в стране неизменно, то налог выплачивают исключительно капиталисты. Налог не влияет на стоимость жилья, потому что дома переводить некуда. Если исходить из того, что наличие капитала не совсем неэластично, то налог делится между потребителями жилья и капиталистами, причем с ростом эластичности предложения капитала доля потребителей возрастает.

Обобщение результатов налогообложения

В табл. 18-2 приводятся обобщенные результаты анализа налога на недвижимое имущество. В ней показано, кто платит налог при различных допущениях относительно типа налога (налог в небольшом городке или общенациональный налог), степени мобильности домохозяйств и реакции владельцев на налог (постоянное или переменное количество имеющегося жилья). В ней также обсуждается влияние системы социального обеспечения в трех типах районов: город с налогом, город без налога и страна.

Таблица 18-2

Кто платит налог на недвижимое имущество?

Налог, установленный в небольшом городке

Влияние на материальное положение в городе, в котором взимается налог

1. Немобильные домохозяйства: потребители несут более высокие расходы, связанные с оплатой жилья.
2. Мобильные домохозяйства: землевладельцы получают более низкую ренту за землю.

Влияние на материальное положение в городе, в котором не взимается налог

1. Немобильные домохозяйства: потребители несут более низкие расходы, связанные с оплатой жилья.
2. Мобильные домохозяйства: землевладельцы получают более высокую ренту за землю.

Влияние на материальное положение в масштабах государства

1. Собственники имущества (капиталисты) получают более низкий чистый доход от сдаваемого в аренду имущества.
2. Немобильные домохозяйства:
   а) неизменное количество жилья: изменения в уровнях платы за жилье с нулевой суммой;
   б) переменное количество жилья: изменения в уровнях платы за жилье с положительной суммой.
3. Мобильные домохозяйства:
   а) неизменное количество жилья: изменения в уровнях ренты за землю с нулевой суммой;
   б) переменное количество жилья: изменения в уровнях ренты за землю с отрицательной суммой.

Налог, установленный во всех городах (общенациональный налог на собственность)

Влияние на материальное положение в городах, в которых взимается налог

1. Неизменное количество жилья: налог не сказывается на квартиросъемщиках и землевладельцах.
2. Переменное количество жилья: плата за жилье возрастает, а земельная рента снижается.

Влияние на материальное положение в масштабах государства

1. Собственники имущества получают более низкий чистый доход от сдаваемого в аренду имущества.
2. Неизменное количество жилья: налог полностью выплачивают владельцы собственности.
3. Переменное количество жилья: налог платят владельцы собственности, потребители и землевладельцы.

Налог на коммерческую и промышленную собственность

Поскольку в городе Тэксвилль имеются лишь жилые дома, то налог на недвижимое имущество является, по сути, налогом на жилищную собственность. В данном разделе мы обсудим эффекты налога на все виды собственности (налога на жилищную, коммерческую и промышленную собственность) в городах, в которых имеются все три типа собственности.

Налог на все виды собственности

Анализ земельной части налога на все виды собственности труда не представляет. В связи с тем что предложение земли абсолютно неэластично, налог выплачивается исключительно землевладельцами. Налог на землю не сказывается на земельной ренте, а лишь снижает годовой доход от сдачи земли в аренду на сумму годового налога. Уменьшение чистого дохода снижает рыночную стоимость земли.

А как обстоят дела с налогом на улучшения? Предположим, что в городе вводится налог на жилые, коммерческие и промышленные постройки в размере 2% от их стоимости. В краткосрочном плане число построек остается неизменным, поэтому налог снижает чистый доход собственников в городе. В долгосрочной перспективе собственники переместят свои постройки в Ноутэкс, т.е. в другой город региона. Перевод капитала приводит к росту платы за постройки в городе с налогом и ее снижению в других местах. Например, в городе с налогом арендная плата может вырасти с 4000 долл.

до 4400 долл., а в других местах снизиться до 3600 долл. Изменения в уровнях арендной платы приводят к росту цен на потребительские товары в городе с налогом и к снижению цен в других местах. Изменения в величине платы за постройки также выравнивают чистый доход от сдаваемого в аренду имущества на уровне 3600 долл.

Дифференцированные ставки налогообложения

В большинстве городов действуют одинаковые номинальные ставки налогов как на жилищную, так и промышленную собственность. Однако в связи с тем, что налоговые коэффициенты для разных типов собственности различны, действующие ставки налогообложения нередко различаются. Рассмотрим город со следующими характеристиками:

1. Имеются два типа построек: жилые дома и здания пиццерий.
2. Сначала в городе действуют одни и те же ставки налогов на пиццерии и дома.
3. Совокупный капитал в городе (общее число строений) остается неизменным.
4. Строения можно использовать и как жилые дома, и как пиццерии.
5. В первоначальном равновесном состоянии арендная плата за строение составляет 4 тыс. долл.

Предположим, что ставка налога на пиццерии в городе снижается, а налога на жилье повышается. Изменения в налоговой политике не сказываются на величине собираемых доходов: снижение дохода от пиццерий равно росту налоговых поступлений от жилых домов. Новая налоговая политика приводит к следующим изменениям в городе:

1. **Перевод капитала**. Собственники имущества переводят свой капитал из жилого сектора в более доходный сектор пиццерий.
2. **Рост платы за жилье**. Вывод капитала из жилого сектора приводит к росту платы за жилье.
3. **Снижение цен на пиццу**. Перевод капитала в сектор пиццерий приводит к снижению цен на пиццу.

Кто выигрывает, а кто проигрывает? Изменения в налоговой политике не изменяют величины налоговых поступлений, поэтому собственники недвижимого имущества не чувствуют изменений в налоговой политике. Квартиросъемщики проигрывают, потому что цены на жилье растут, а потребители пиццы выигрывают, потому что цены на пиццу падают. Результаты общеравновесного анализа позволяют предположить, что различия в действующих ставках налогообложения находят отражение в различиях в ценах на потребительские товары. Если в городе налоги на жилищную собственность выше налогов на промышленную собственность, то его граждане платят больше за жилье и меньше за другие товары.

А что если не относящиеся к жилью товары потребляют люди, не живущие в городе? Налогообложение собственности, используемой для производства вывозимых из города товаров, приводит к росту цен на экспортные товары, поэтому часть городского налогового бремени несут потребители, не являющиеся жителями города. Это явление называют **экспортом налогов** (*tax exporting*): город использует налоговые поступления от нерезидентов для оплаты услуг местных властей. Предположим, что значительную долю произведенной в городе пиццы потребляют нерезиденты. Если город хочет уменьшить бремя местных налогов, то он может снизить ставку налога на жилищную собственность и повысить ставку налога на коммерческую собственность (включая пиццерии). Несмотря на рост цен на пиццу, отчасти компенсирующий снижение цен на жилье, местные потребители только выиграют от этого шага, потому что большая доля местных налогов перекладывается на нерезидентов.

Существуют ли какие-то пределы для экспорта налогов? Налогообложение экспорта сокращает объем вывозимой из города продукции: потребители отвечают на рост цен снижением спроса на эти товары, в связи с чем налоговая база города уменьшается. Кроме того, у экспортных фирм появляется стимул к переводу производства в города с более низкими налогами. Поскольку налогообложение сужает налоговую базу города, у экспорта налогов имеются свои пределы. Экспорт налогов легче практиковать городу с уникальным производством, что делает его заманчивым местом для размещения других экспортно-ориентированных фирм.

Модель Тайбаута и налог на недвижимое имущество

В модели Тайбаута, с которой мы познакомились в предыдущей главе, исходят из того, что граждане производят поиск и отбор муниципалитетов и школьных округов. В равновесном состоянии домохозяйства можно классифицировать по уровням: 1) спроса на общественные блага; 2) потребления жилья. В данном разделе речь пойдет о последствиях тайбаутовского процесса для распределения налога на недвижимое имущество.

Чтобы лучше понять последствия налога на недвижимое имущество в тайбаутовском мире, рассмотрим Метро – метрополитенский ареал со следующими характеристиками:

1. **Местные общественные блага.** Муниципалитеты предоставляют единственное общественное благо (парки).
2. **Доход и стоимость дома.** Одна половина домохозяйств достаточно богата и проживает в домах стоимостью 100 тыс. долл., другая – бедная и живет в домах стоимостью 50 тыс. долл.
3. **Спрос на парки.** Одна половина домохозяйств в каждой группе доходов выступает за выделение более значительных средств на содержание парков (2 тыс. долл.), а другая за меньшие затраты на содержание парков (200 долл.).
4. **Муниципалитеты и зонирование.** Домохозяйства могут создавать новые муниципалитеты, используя для этого установление минимально допустимой площади участка, что автоматически ведет к установлению минимальной стоимости дома.

Как показано в табл. 18-3, домохозяйства группируются по уровню спроса на парки и стоимости недвижимого имущества, образуя четыре муниципалитета. Имеются два богатых района – один с большим бюджетом на содержание парков (ставка налогообложения 2%) и один с небольшим бюджетом (ставка налогообложения 0,20%). Имеются также два бедных муниципалитета.

Поскольку домохозяйства в Метро группируются в однородных районах, налог на недвижимое имущество представляет собой плату за использование, а не традиционный налог. Налоговые обязательства конкретного домохозяйства зависят от его уровня потребления парков, а не от потребления жилья (стоимость недвижимого имущества). Каждое домохозяйство платит налог, равный желательному для него бюджету на содержание парков, без учета стоимости принадлежащего ему недвижимого имущества: бедные платят налог по более высокой ставке, что может позволить им сформировать тот же парковый бюджет, что и у жителей богатого района; те, кто тратят меньше, платят налог по более низкой ставке, чем жители муниципалитетов с более высокими затратами. В тайбаутовском мире не существует никакой связи между стоимостью недвижимого имущества и размером налога на него. Вместо этого налоговые обязательства зависят исключительно от потребления парков.

Таблица 18-3

Тайбаутовская группировка и налог на недвижимое имущество

Муниципалитет	Стоимость недвижимого имущества (долл.)	Бюджет паркового хозяйства (долл.)	Ставка налого-обложения (%)
Богатый – большой бюджет	100 000	2000	2,0
Богатый – небольшой бюджет	100 000	200	0,20
Бедный – большой бюджет	50 000	2000	4,0
Бедный – небольшой бюджет	50 000	200	0,40

В тайбаутовском мире рост потребления жилья не влияет на размер налогов на недвижимое имущество. Предположим, что несколько богатых домохозяйств с большими расходами решают купить дома стоимостью 200 тыс. долл. Они образуют новый район домохозяйств с большими расходами, проживающих в домах стоимостью 200 тыс. долл. и финансирующих программу содержания парков стоимостью 2 тыс. долл. за счет своих налогов на недвижимое имущество в размере 1%. Удвоение стоимости потребления жилья снижает ставку налога, в связи с чем налоги остаются равными 2 тыс. долл. В общем, изменение уровня потребления жилья заставляет домохозяйства переезжать в район, в котором у других домохозяйств: 1) такой же спрос на общественные блага; 2) тот же уровень потребления жилья.

Не имеет смысла в тайбаутовском мире обсуждать распределение налога на недвижимое имущество. Если домохозяйства селятся в однородных районах, то налог на имущество становится платой за пользование и каждое домохозяйство получает именно то, за что оно платит. Уплата налога в размере 200 долл. – это примерно то же самое, что и плата 1 долл. за «хот-дог»: вы платите 1 долл., чтобы получить «хот-дог»; и вы платите 200 долл. в виде налога, чтобы получить на 200 долл. парковых услуг. Поскольку налоговые обязательства потребителя не зависят от размера его дома, налог на недвижимое имущество является платой за пользование, а не традиционным налогом.

Насколько реалистична модель Тайбаута? Маловероятно, чтобы можно было удовлетворить все условия, выдвигаемые тайбаутовским равновесием. Просто нет такого числа административно-территориальных единиц, чтобы домохозяйства могли селиться в абсолютно однородных районах. Совершенно очевидно, что эта модель не применима к городам, в которых единственный муниципалитет обслуживает большое и разнообразное население. Поэтому налог на недвижимое имущество в городе – это не плата за пользование, а обычный налог. В пригородах, где больше условий для группировки домохозяйств по спросу на коммунальные услуги и жилье, налог в большей степени напоминает плату за пользование.

Регулирование налога на недвижимое имущество

Поскольку налог на недвижимое имущество рассчитывается исходя из его стоимости, местной власти приходится периодически проводить оценку недвижимости. Годовой налог на единицу недвижимого имущества рассчитывается по формуле:

$$\text{Налог} = \text{Номинальная ставка налогообложения} \times \text{Оценочная стоимость}. \quad (18\text{-}1)$$

Оценочная стоимость рассчитывается по формуле:

Оценочная стоимость = Коэффициент оценки × Рыночная стоимость. (18-2)

Если коэффициент оценки равен 25%, то оценочная стоимость дома с рыночной стоимостью 120 тыс. долл. равна 30 тыс. долл. Если номинальная ставка налогообложения равна 10%, то налог составит 3 тыс. долл. (10% от оценочной стоимости). **Фактическая ставка налогообложения** (*effective tax rate*), рассчитываемая путем деления налогового обязательства на рыночную стоимость, составляет всего лишь 2,5% (3000 долл./120 000 долл.). Фактическая ставка налогообложения меньше номинальной, потому что оценочная стоимость меньше рыночной.

В табл. 18-4 представлены оценочные коэффициенты, номинальные и фактические ставки налогообложения, используемые в нескольких городах. Между всеми тремя переменными заметны существенные различия: фактические ставки налогообложения лежат в пределах от 0,74 до 4,75%; диапазон оценочных коэффициентов еще больше – от 8 до 100%; номинальные ставки налогообложения от 1,06 до 21,64%. Если для всего недвижимого имущества в районе применяется один и тот же коэффициент оценки, то недооценка не сказывается на величине налоговых обязательств или фактической ставке налогообложения; в этом случае, чтобы иметь те же налоговые поступления, требуется применять более высокую номинальную ставку налогообложения. Иными словами, местные власти могут компенсировать низкий коэффициент оценки с помощью более высокой номинальной ставки налогообложения.

Таблица 18-4

Ставки налогообложения жилищной собственности в отдельных городах, 1995 г.

Город	Фактическая ставка налогообложения (%)	Коэффициент оценки (%)	Номинальная ставка налогообложения (%)
Бриджпорт, штат Коннектикут	4,75	70	6,78
Ньюарк, штат Нью-Джерси	3,68	17	21,64
Милуоки, штат Висконсин	3,58	98	3,65
Де-Мойн, штат Айова	2,98	50	5,77
Хьюстон, штат Техас	2,67	100	2,67
Филадельфия, штат Пенсильвания	2,64	32	8,26
Джэксонвилл, штат Флорида	2,20	100	2,20
Финикс, штат Аризона	1,82	10	18,19
Портленд, штат Орегон	1,80	100	1,80
Чикаго, штат Иллинойс	1,79	19	9,44
Мемфис, штат Теннеси	1,53	24	6,34
Бостон, штат Массачусетс	1,39	100	1,39
Миннеаполис, штат Миннесота	1,34	92	1,46
Нью-Йорк, штат Нью-Йорк	0,86	8	10,69
Лос-Анджелес, штат Калифорния	07,4	70	1,06

Источник: Statistical Abstract of the United States 1997, Table 497.

Следует отметить также, что по отношению к разным видам недвижимости в большинстве районов применяются разные оценочные коэффициенты. Эти различия частично объясняются случайными ошибками при оценке, что является отражением несовершенства процесса оценки. Еще одной причиной различий между коэффициентами являются систематические ошибки при оценке, т.е. коэффициент оценки систематически изменяется при изменении стоимости имущества. Во многих городах

коэффициент оценки обратно пропорционален стоимости недвижимости: по мере роста стоимости коэффициент уменьшается. Такой метод регрессивной оценки был документально подтвержден Энглем (1975), Блэком (1977), Иланфельдтом (1982) и Нетцером (1980). В условиях проведения политики регрессивной оценки по отношению к бедным, занимающим жилье низкой стоимости, применяются более высокие оценочные коэффициенты и, соответственно, более высокие фактические ставки налогообложения.

Существуют две причины применения регрессивной оценки. Во-первых, оценщики не всегда фиксируют изменения в стоимости недвижимости: если по мере роста стоимости недвижимого имущества его переоценка не производится, то со временем коэффициент оценки снижается. Поскольку рыночная стоимость обычно растет быстрее в зажиточных микрорайонах, оценочный коэффициент применительно к «богатым» домам со временем снижается относительно быстро (см. Энгль, 1975). Во-вторых, оценщики иногда пристрастно относятся к многосемейным домам, оценивая их по более высоким ставкам, чем односемейные дома. Поскольку значительная доля бедных живет в многосемейных домах, к ним применяются более высокие фактические ставки налогообложения. Это явление проанализировали Аарон (1975) и Нетцер (1980)

Подоходные налоги и налоги с оборота

Кроме налогов на недвижимое имущество во многих муниципалитетах взимаются подоходные налоги и налоги с оборота. Применительно к муниципалитету в целом 27% налоговых поступлений дают подоходные налоги и 13% налоги с оборота. В данном разделе главы мы обсудим распределение этих двух видов налогов.

Муниципальный налог с оборота

Кто платит муниципальный налог с оборота? В соответствии с теорией налогообложения распределение налогового бремени зависит от эластичности спроса и предложения: относительно неэластичная часть рынка платит относительно большую долю налогов.

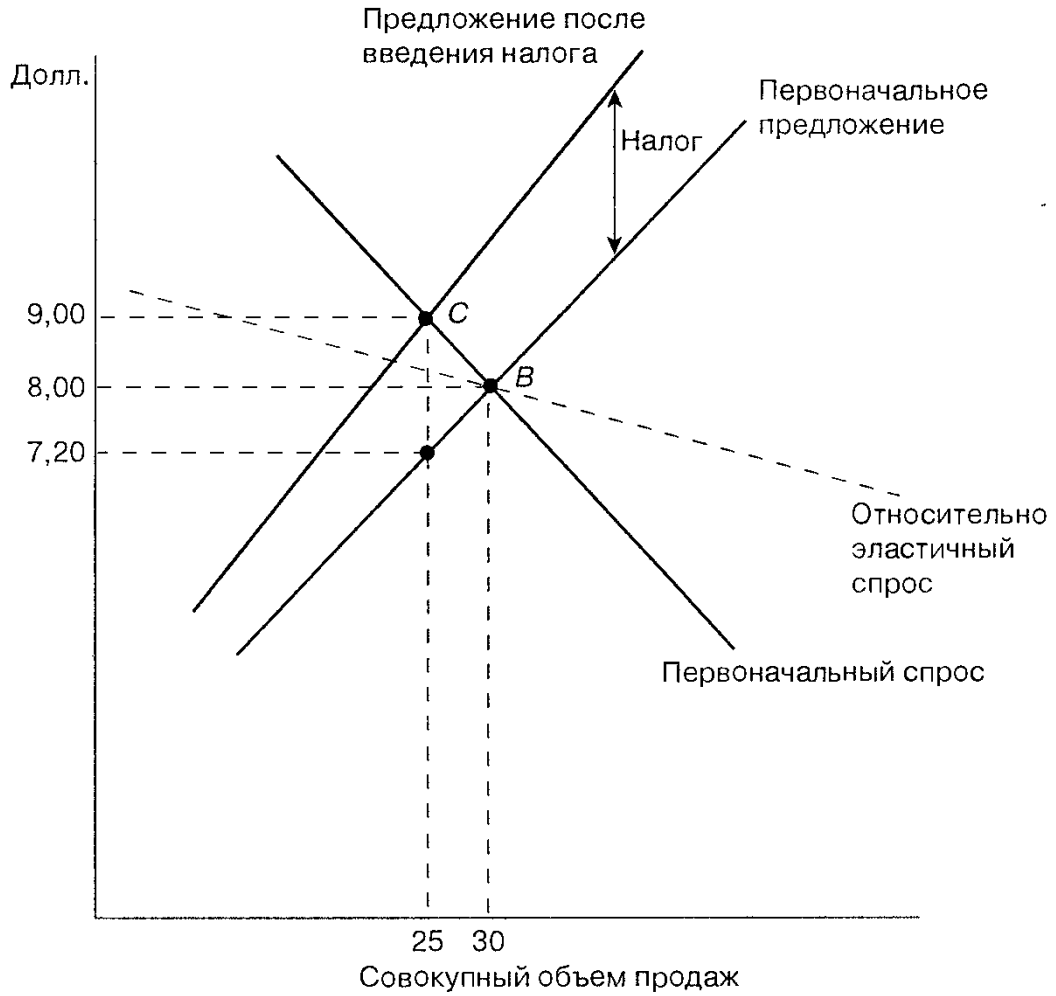
На рис. 18-4 показано влияние налога на все виды продаж по ставке 25%. Рынок начинает в точке *B*, в которой равновесная цена равна 8 долл., а равновесное количество – 30 ед . Если налог платят, как того требует закон, городские торговцы, то цены на их товары возрастают на 25%, сдвигая кривую предложения вверх. Окончательная равновесная цена (цена, устанавливаемая продавцом, плюс налог) вырастает до 9 долл., и общий объем продаж снижается до 25 ед. (точка *C*). Продавцы взимают с покупателей 9 долл. и платят государству 1,80 долл. в виде налогов, получая таким образом 7,20 долл. В этом примере потребители платят порядка 55% налога (1 долл. роста в цене, деленный на 1,80 долл. в виде налога).

Как изменение в эластичности спроса сказывается на распределении налогового бремени? Предположим, что кривая спроса на рис. 18-4 становится более гибкой: ее наклон уменьшается и она вращается вокруг точки *B*. Более плоская кривая спроса (представленная штриховой линией) пересекает кривую предложения после уплаты налога в точке с более низкой окончательной ценой, поэтому потребители платят меньшую долю налога. Относительно эластичный спрос означает, что потребителям гораздо легче изменить свое поведение и уйти от налога.

Как изменение в эластичности предложения влияет на распределение налогового бремени? Предположим, к примеру, что начальная кривая предложения на рис. 18-4

представляет собой горизонтальную прямую (абсолютная эластичность). Налог с оборота сдвигает кривую предложения вверх на величину налога, кривая предложения после уплаты налога пересекает кривую спроса в точке с ценой, равной первоначальной цене плюс налог. Иными словами, если предложение абсолютно эластично, то налог полностью выплачивает потребитель. В общем, чем эластичнее кривая предложения (чем более пологая кривая), тем меньше бремя поставщика и больше бремя потребителя.

Налог с оборота также влияет на рынок городской земли. По мере снижения объема продаж города уменьшается и спрос на все факторы производства (трудовые ресурсы, земля, основные средства): торговцам требуется меньше рабочих, машин, зданий и земли. Достаточно скоро цены на эти факторы производства упадут. В долгосрочной перспективе мобильные факторы производства (рабочая сила и капитал) покинут город, в котором взимается налог, и цены на мобильные факторы восстановятся на прежнем уровне. В то же время земля неподвижна, поэтому связанное с налогом снижение спроса на землю вызывает постоянное снижение цен на землю. В связи с этим часть налога с оборота платят землевладельцы. Хотя торговцы устанавливают более низкую окончательную цену (7,20 долл. вместо 8 долл.), они все-таки получают нулевую экономическую прибыль (нормальную экономическую прибыль), поэтому платят меньше за немобильные факторы производства (например, за землю).



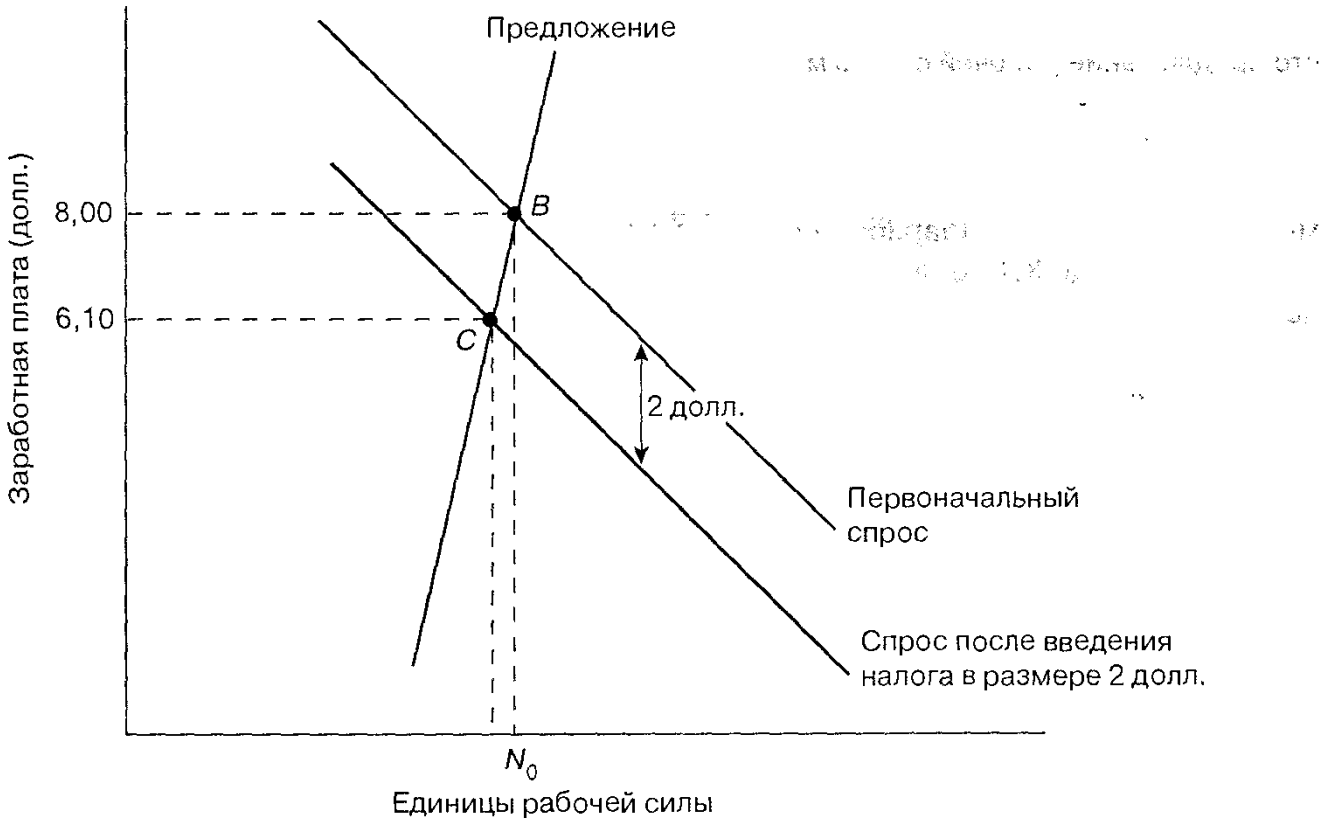
До введения налога точка *B* представляет собой точку равновесия. 25%-ный налог с оборота сдвигает кривую предложения вверх на 25%, приводя к появлению нового равновесного состояния в точке *C*. Цена, уплачиваемая потребителем, повышается до 9 долл., а доход коммерсанта (цена за вычетом налога) снижается с 8 до 7,20 долл.

Рис. 18-4. Рыночные последствия муниципального налога с оборота

Из обсуждения городских рынков факторов производства четко вытекает связь между налоговой политикой и экономическим развитием. Налог с оборота ведет к росту цен реализации выпускаемой в городе продукции, в связи с чем в объем производства уменьшается и, следовательно, используется меньше капитала, рабочей силы и земли. Иными словами, налог вызывает снижение объема производства и уровня занятости. Местная экономика особенно чувствительна к изменениям в системе налогообложения, потому что фирмы и домохозяйства могут без труда перемещаться между городами. Вследствие высокой степени междугородной мобильности относительно небольшие различия в ставках налогообложения могут вызывать весьма существенные изменения в уровне экономической активности.

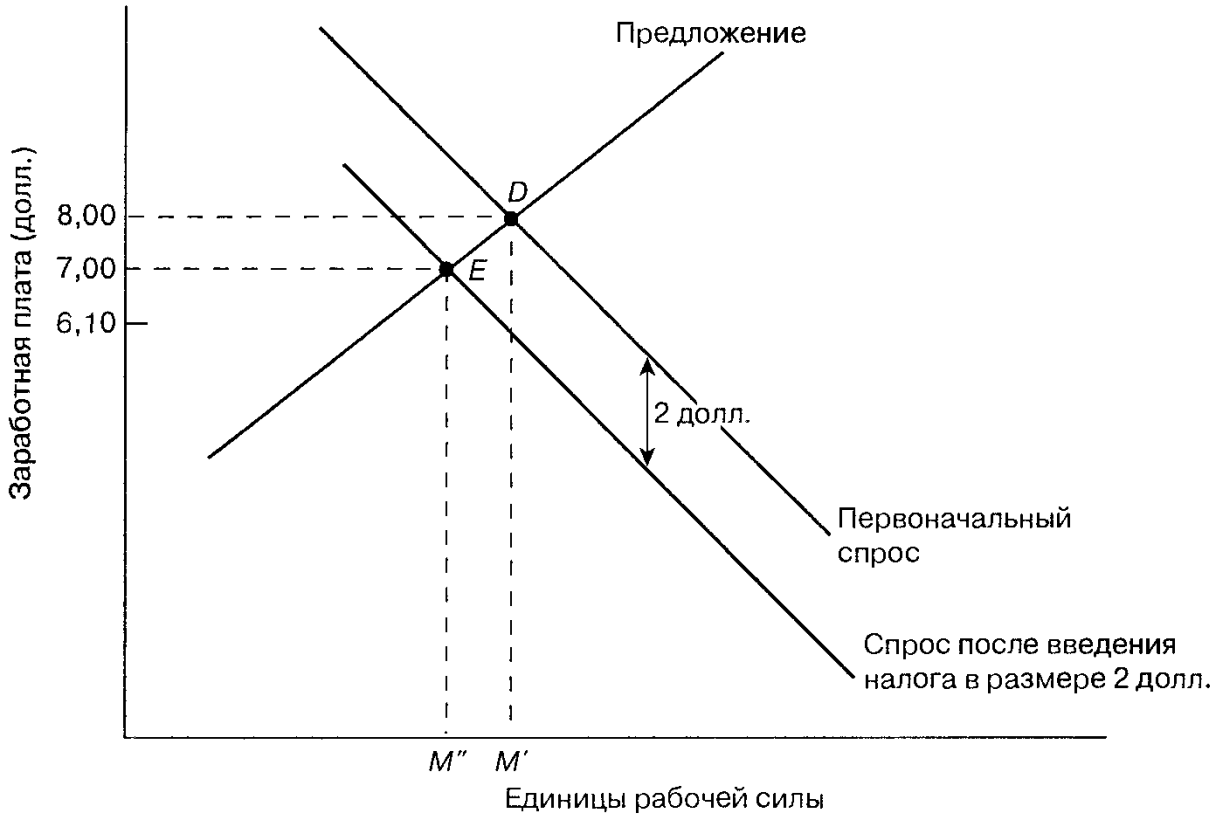
Муниципальный подоходный налог

Как показано в первой главе, в разделе о местном государственном секторе, подоходный налог дает порядка $^1/_6$ всех муниципальных налоговых поступлений. Поэтому полезно сравнить два вида подоходного налога – муниципальный и общегосударственный. На рис. 18-5 показано влияние общегосударственного подоходного налога. В исходном равновесном состоянии (точка *B*) заработная плата составляет 8 долл., а имеющееся количество рабочей силы равно N_0. Предположим, что федеральное правительство вводит подоходный налог в размере 2 долл. в час, который по закону должно платить предприятие. Налог сдвигает кривую спроса вниз на 2 долл., снижая рыночную заработную плату (которую платят работникам) с 8 до 6,1 долл. Окончательная стои-



Первоначальное равновесное состояние находится в точке *B*. Налог на рабочую силу в размере 2 долл. (выплачиваемый работодателем) сдвигает кривую спроса вниз на величину налога, создавая новое равновесное состояние в точке *C*. Равновесная заработная плата (выплачиваемая работникам) снижается с 8 до 6,1 долл., откуда следует, что работники платят порядка 95% налога в размере 2 долл.

Рис. 18-5. Рыночные эффекты общегосударственного подоходного налога



Первоначальное равновесное состояние находится в точке *D*. Налог на рабочую силу в размере 2 долл. (выплачиваемый работодателем) сдвигает кривую спроса вниз на величину налога, создавая новое равновесное состояние в точке *E*. Равновесная заработная плата (выплачиваемая работникам) снижается с 8 до 7 долл., откуда следует, что работники платят только порядка половины налога в размере 2 долл. Работники платят меньшую долю муниципального налога, потому что предложение рабочей силы в муниципалитете более эластично, чем в целом по стране.

Рис. 18-6. Рыночные эффекты муниципального подоходного налога

мость рабочей силы (заработная плата плюс налоговые обязательства работодателя) возрастает с 8 до 8,1 долл. Практически весь налог платят работники, потому что количество рабочей силы относительно неэластично.

На рис. 18-6 показаны эффекты муниципального подоходного налога. В связи с тем что рабочие могут без труда перемещаться из одного муниципалитета в другой, муниципальная кривая количества рабочей силы более эластична, чем национальная кривая. Когда муниципалитет вводит подоходный налог в размере 2 долл., кривая спроса сдвигается вниз на 2 долл., снижая рыночную заработную плату с 8 до 7 долл. По сравнению с общегосударственным подоходным налогом муниципальный налог приводит к меньшему снижению рыночной заработной платы (1,00, а не 1,90 долл.), потому что от муниципального налога легче «уйти». Поскольку междугородная миграция дешевле международной, работники вынуждены платить меньшую долю муниципального налога.

Муниципальный подоходный налог повышает стоимость рабочей силы с 8 до 9 долл. Иными словами, доля работодателя в налоге составляет 1 долл. Если все фирмы получают нулевые прибыли, то кто же на самом деле платит эту часть налога? Налог платят владельцы немобильных ресурсов, т.е. факторов производства, которые нельзя перевести в другие города вслед за рабочими. По мере снижения экономической активности во взимающем налог городе (количество рабочей силы сокращается с *M′* до *M″*) снижается и спрос на землю и, соответственно, цена земли. Хотя фирмы платят более высокую заработную плату (9 долл. вместо 8 долл.), они в то же время меньше платят за землю, поэтому все еще могут получать нулевую экономическую прибыль.

Субсидии федерального правительства

Как было показано в табл. 16-3, федеральные субсидии составляют порядка $^2/_5$ дохода местных бюджетов и около $^1/_4$ муниципальных доходов. На рис. 18-7 показано, как федеральные субсидии муниципалитетам делятся между различными программами расходов. Примерно $^1/_5$ средств, полученных в виде субсидий, идет на оплату деятельности местных властей и еще $^1/_5$ на поддержку образования. На две перераспределительные программы – общественное благосостояние и жилищно-коммунальное хозяйство – в совокупности идет чуть более $^1/_4$ средств, выделяемых муниципалитетам в виде субсидий.

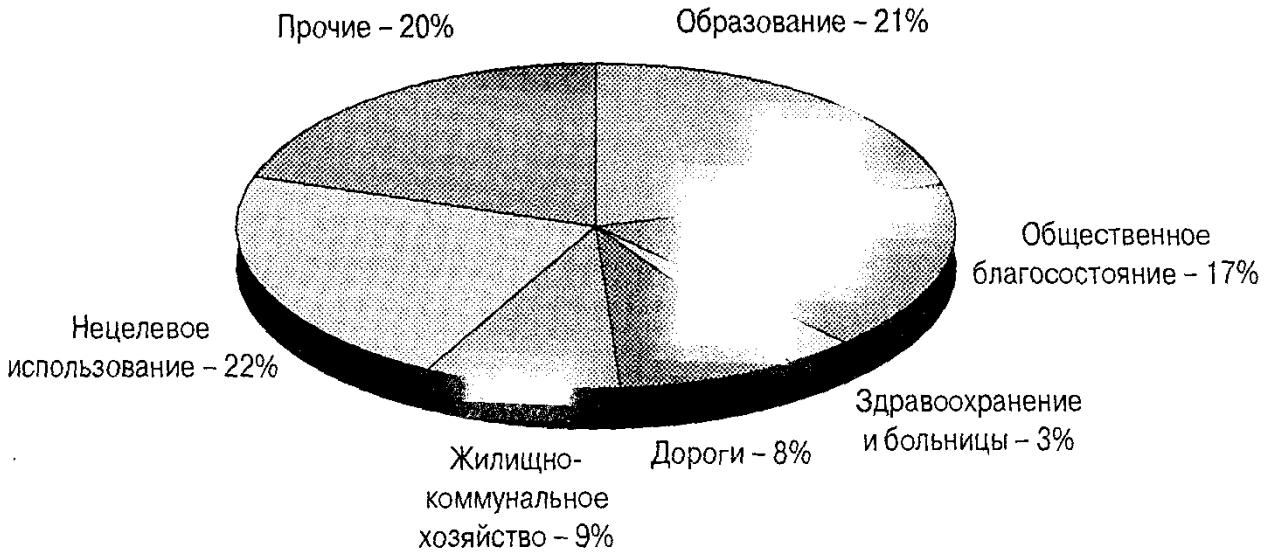


Рис. 18-7. Доли федеральных субсидий в бюджетах различных программ

Источник: U.S. Bureau of the Census, *Compendium of Government Finances*, no. 5 (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1997).

Обоснование федеральных субсидий

Почему местные власти не берут на себя финансирование собственных программ расходов за счет местных налогов? Для этого имеются две главные причины. Во-первых, федеральные субсидии можно использовать, как говорилось в главе 16, для учета влияния межтерриториальных переливов. Во-вторых, местные налоги представляют собой весьма негибкие инструменты, что приводит к несоответствию между доходами от местных налогов и локальными программами расходов.

Проблема несоответствия появляется в том случае, если желательный уровень расходов на местные общественные блага растет быстрее налоговой базы. На рис. 18-8 представлена проблема несоответствия для города со следующими характеристиками:

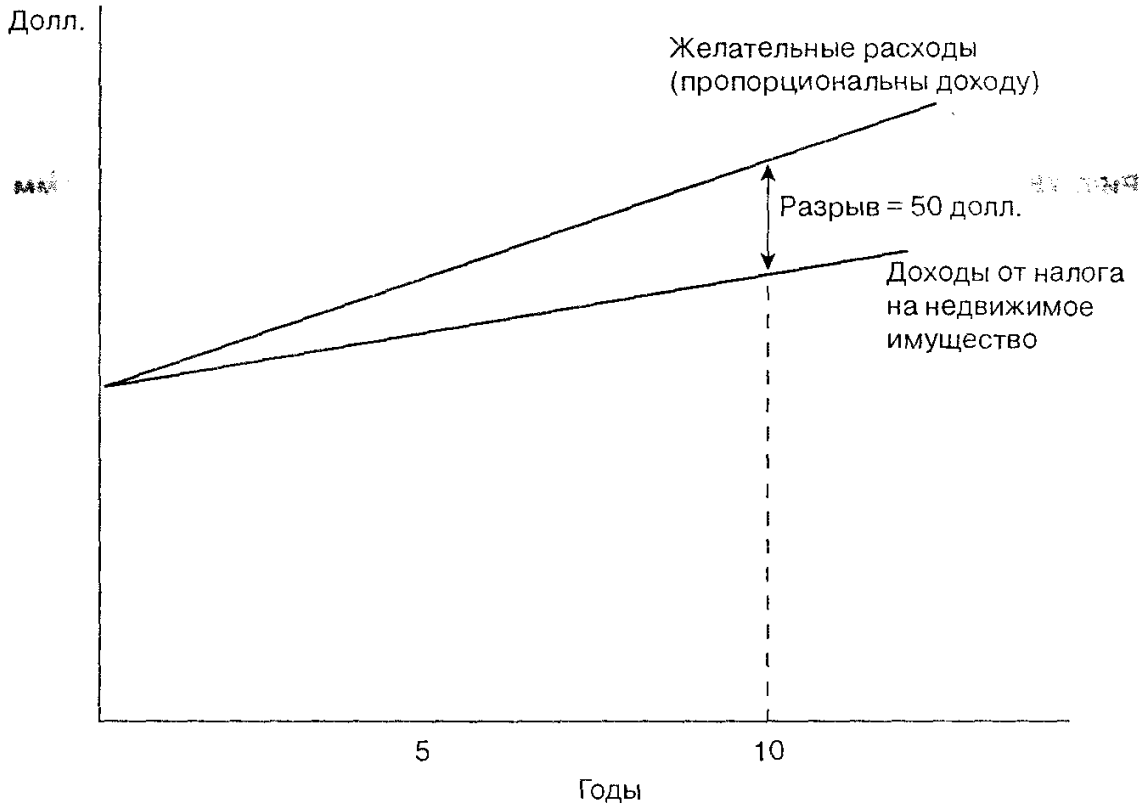
1. Производство местных общественных благ финансируется за счет налога на жилье.
2. Доходы растут вдвое быстрее роста стоимости имущества.
3. Желательный уровень расходов на местные общественные блага пропорционален доходу: эластичность спроса на общественные блага по доходу составляет 1,0.

В начале десятилетия желательный объем расходов в среднем равен объему средств, собираемых в виде налога на имущество. В связи с тем что доходы растут вдвое быстрее стоимости недвижимого имущества, желательные расходы растут вдвое быстрее средств, собираемых в виде среднего налога. К концу десятилетия между желательным уровнем расходов и объемом средств, получаемых в виде налогов, образуется 50-долларовый разрыв. Несоответствие появляется потому, что: 1) стоимость недвижимого имущества растет относительно медленно; 2) ставка налогообложения остается неизменной.

Имеется два способа решения вопроса несоответствия между налогами и желательными расходами. Самый очевидный – повысить налог. Второй путь – передать избыточные доходы от федерального налога местным властям. Федеральный подоходный налог даст избыточные средства, если: 1) подоходный налог взимается по прогрессивной шкале; 2) федеральные расходы составляют постоянную долю от доходов. На рис. 18-8 федеральный трансферт в размере 50 долл. на душу населения помогает решить проблему несоответствия на местах.

Необусловленные субсидии

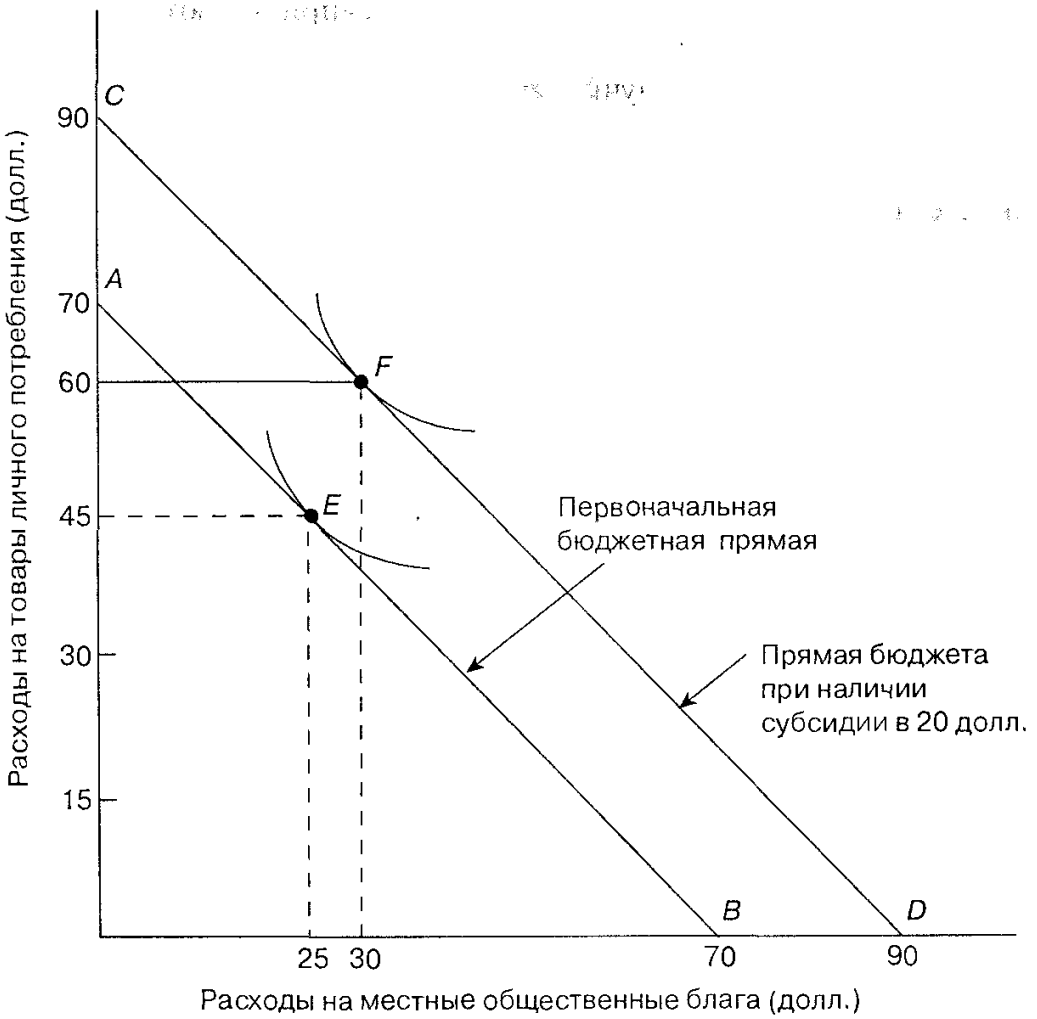
Необусловленная субсидия – это единовременная субсидия, предоставляемая без каких-либо условий. Местную реакцию на необусловленную субсидию можно предсказать, если проанализировать влияние субсидии на предпочтения среднего избирателя.



Если доходы растут вдвое быстрее роста стоимости недвижимого имущества, то желательные расходы растут вдвое быстрее поступлений от налога на него. К концу десятилетия разрыв между налоговыми поступлениями и желательными расходами вырастает до 50 долл. Устранить этот разрыв можно путем повышения ставки налогообложения.

Рис. 18-8. Несоответствие между желательными расходами и налоговыми поступлениями

На рис. 18-9 показаны бюджетные прямые и кривые безразличия Марьяны – среднего избирателя города *G*. В городе предоставляется ряд местных общественных благ, производство которых финансируется за счет местных налогов: на каждый доллар, затраченный на производство общественных благ, имеется 1 долл. налоговых поступлений, поэтому на товары личного потребления приходится на 1 долл. меньше. Кривые безразличия, иллюстрирующие субъективный компромисс Марьяны между общественными и личными благами, имеют выпуклую форму, что является отражением снижающейся предельной нормы замещения общественных и личных благ. С учетом первоначальной бюджетной прямой (*AB*) и кривых безразличия полезность для Марьяны становится максимальной в точке *E*. В соответствии с моделью среднего избирателя, о которой говорилось в предыдущей главе, город останавливается на бюджете, которому отдает предпочтение средний избиратель, поэтому на общественные блага в городе расходуется 25 долл. на домохозяйство, в результате чего на личные блага у Марьяны остается 45 долл.



Необусловленная субсидия в размере 20 долл. в расчете на домохозяйство сдвигает бюджетную прямую среднего избирателя из положения *AB* в положение *CD*. Комбинация общественных и личных благ максимальной полезности перемещается из точки *E* в точку *F*. Расходы на местные общественные блага возрастают на 5 долл., а на товары личного потребления – на 15 долл. При получении субсидии местные власти снижают местные налоги, давая возможность гражданам расходовать $^{3}/_{4}$ субсидии на товары личного потребления.

Рис. 18-9. Эффекты 20-долларовой необусловленной субсидии

Предположим, что государство предоставляет городу необусловленную субсидию в размере 20 долл. на домохозяйство. Городские власти сообщают следующее своим гражданам: «Государство выделило нам 20 долл. в расчете на одно домохозяйство. Скажите, сколько из этих денег направить на производство общественных благ, и мы уменьшим налоги, чтобы передать остальную часть субсидии вам». Субсидия сдвигает бюджетную прямую Марьяны вверх из положения *AB* в положение *CD*, увеличивая желательные для нее расходы на общественные блага до 30 долл. (точка *F*). Город, руководствуясь предпочтениями среднего избирателя, увеличивает его бюджет на 5 долл. и снижает налоги, передавая, таким образом, остальную часть субсидии (15 долл.) своим гражданам. Снижение налогов позволяет Марьяне довести личное потребление до 60 долл.

Одним из прогнозов в модели среднего избирателя является то, что необусловленная субсидия оказывает такое же влияние на характер местных расходов, как и равноценное увеличение подушевого дохода. На самом же деле имеются веские доказательства того, что города тратят относительно большую долю необусловленной субсидии на производство общественных благ, а это является свидетельством того, что субсидия не равнозначна с ростом доходов. Это явление известно под названием **«эффект липучки»** (*flypaper effect*): полученные в виде субсидии средства «прилипают» там, куда они попадают изначально (местная власть).

Некоторые теории «эффекта липучки» полагают, что городские чиновники либо сбивают с толку, либо обманывают горожан. В модели, созданной Филимоном, Ромером и Розенталем (1982), задача городских чиновников сводится к тому, чтобы максимально увеличить бюджет города. Если бюрократы не сообщают о субсидии, то маловероятно, чтобы горожане требовали снижения налогов, поэтому значительную долю субсидии можно использовать на увеличение расходов местного бюджета.

Единовременные обусловленные субсидии

Деньги, получаемые в виде **обусловленной субсидии** (*conditional grant*) или **целевой дотации** (*categorical grant*), должны быть израсходованы на конкретную программу. Обусловленные субсидии выделяют на поддержку образования, общественного благосостояния, здравоохранения и больниц, строительства автомобильных дорог, жилья и коммунального хозяйства. В рамках каждой группы расходов имеются субсидии на конкретные программы. Например, 1,94 млрд долл. дотаций на образование, полученных местными властями в 1992 г., включали в себя целевые субсидии на дополнительные занятия по формированию навыков чтения, пополнение библиотечных фондов в школах, на специальное обучение и другие программы.

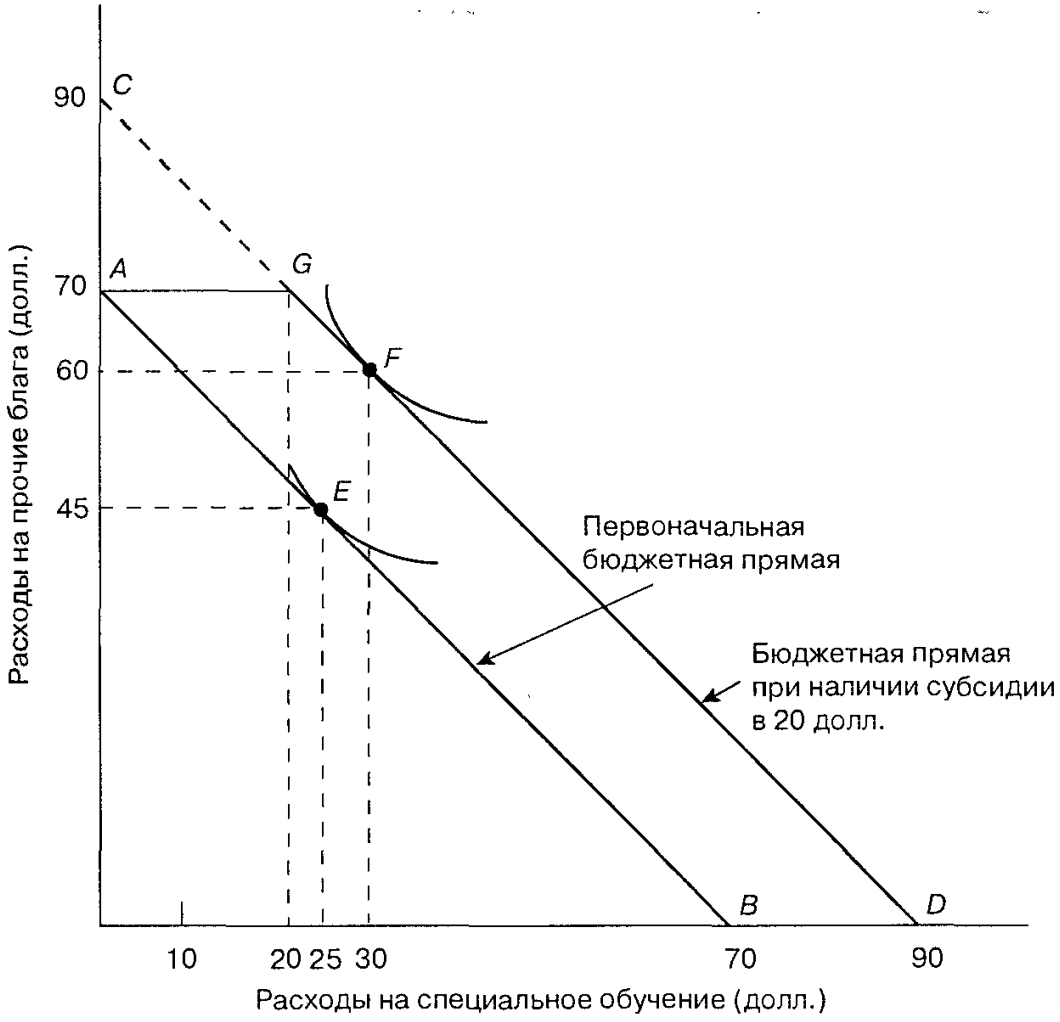
Предположим, что из бюджета штата городу выделяется дотация в размере 20 долл. на душу населения на программы специального обучения. На рис. 18-10 показаны предпочтения Марьяны относительно специального обучения и всех других благ. В категорию «Другие блага» входят товары личного потребления и иные местные общественные блага. Субсидия сдвигает прямую бюджета Марьяны из положения *AB* в положение *AGD*. Точка *G* представляет собой новый набор вариантов использования бюджета, поскольку Марьяна может тратить все свои деньги на другие блага и использовать 20 дотационных долларов на поддержку специального обучения. После того как расходы на специальное обучение превысят 20 долл., придется решать, тратить ли доллар на специальное обучение или на производство других благ, поэтому угловой коэффициент бюджетной прямой равен 1,0.

Субсидия увеличивает желательные для Марьяны расходы как на специальное обучение, так и на другие блага. Если город придерживается предпочтений среднего изби-

рателя, то расходы на специальное обучение возрастут с 25 до 30 долл., а на другие блага – с 45 до 60 долл. При этом $^1/_4$ субсидии пойдет на специальное обучение, а $^3/_4$ – на другие блага.

Город может израсходовать часть субсидии на другие блага, потому что он снижает свой вклад в финансирование специального обучения. До получения субсидии 25 долл. из местных средств (налогов) расходовались на специальное обучение. После получения субсидии расходы на специальное обучение составляют 30 долл., и город может оплачивать свою программу специального обучения с помощью 20 дотационных долларов и 10 долл. из собственных средств, формируемых за счет местных налогов. Субсидия высвобождает 15 долл. из местных налоговых поступлений, которые могут пойти на финансирование других местных общественных благ и товаров личного потребления.

На рис. 18-10 обусловленная субсидия равноценна необусловленной субсидии. Поскольку желательные расходы превышают размер субсидии, жители могут заменить свои расходы на специальное обучение средствами, выделяемыми в виде субсидии, поскольку



Обусловленная субсидия в размере 20 долл. на душу населения сдвигает бюджетную прямую среднего избирателя из положения *AB* в положение *AGD*. Комбинация с максимальной полезностью перемещается из точки *E* в точку *F*: на специальное обучение расходуется $^1/_4$ субсидии. Город использует субсидию для уменьшения своей доли расходов на специальное обучение, выделяя больше средств на другие блага. Поскольку желательные расходы на специальное обучение превышают выделяемые в виде субсидии средства, обусловленная субсидия равноценна необусловленной.

Рис. 18-10. Эффекты 20-долларовой обусловленной субсидии

субсидия не сопровождается никакими условиями. В графическом виде бюджетные прямые двух субсидий будут идентичны до тех пор, пока требуемые расходы превосходят размер субсидии (пока город будет выбирать точку правее *G*).

Обусловленная субсидия не равноценна необусловленной, если желательные расходы на специальное обучение меньше 20 долл. Предположим, что вначале город выделяет на специальное обучение 5 долл. и при наличии необусловленной субсидии желательные расходы вырастают до 10 долл. Иными словами, город перемещается в точку, лежащую в середине сегмента *CG*. И наоборот, маловероятно, чтобы при наличии связанной субсидии город выбрал точку *G*. Поскольку город хотел бы расходовать меньше 20 долл. на специальное обучение, он не может заменить свои расходы на специальное обучение средствами из обусловленной субсидии, потому что она не равноценна необусловленной субсидии. Последняя создает более высокий уровень полезности для жителей города. Обусловленная субсидия приводит к более значительному росту расходов на специальное обучение.

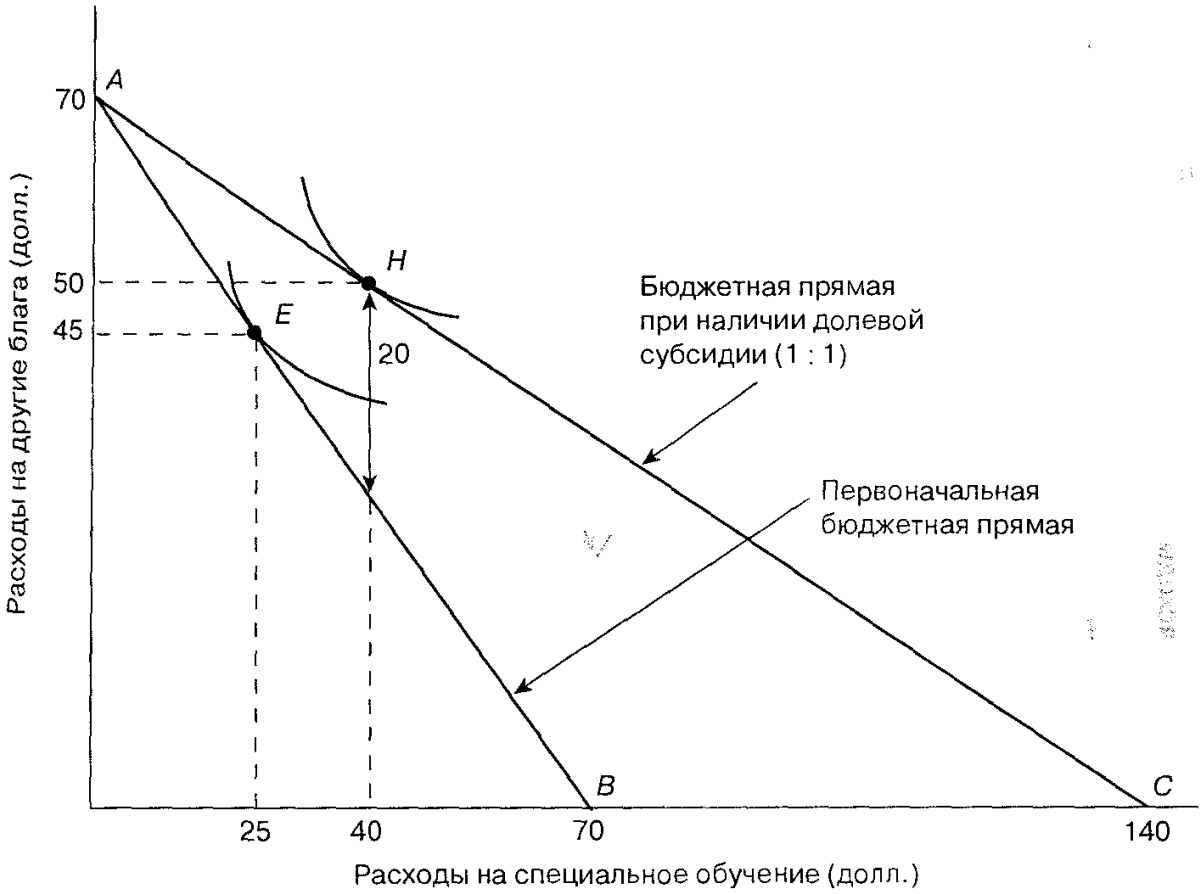
Нефиксированные долевые субсидии

Долевая субсидия означает, что на проведение той или иной программы правительство выделяет *столько-то миллионов* долларов на каждый доллар местных расходов. Как один из вариантов – долевая субсидия из расчета один к одному: каждый доллар местных расходов приносит 1 долл. в виде субсидии, поэтому, расходуя 1 долл. из местного бюджета, можно произвести на 2 долл. местных общественных благ. Известны два типа долевых субсидий: фиксированные и нефиксированные.

На рис. 18-11 показаны эффекты долевой субсидии из расчета 1 : 1 применительно к специальному обучению. Субсидия уменьшает угловой коэффициент бюджетной прямой Марьяны с 1,0 до 0,50: вместо варианта 1 : 1 Марьяна получает на 2 долл. специального обучения на каждый доллар, который она не тратит на другие блага. При новой бюджетной прямой оптимальная точка Марьяны перемещается из положения *E* в положение *H*. Если город придерживается предпочтений среднего избирателя, то расходы на специальное обучение вырастут с 25 до 40 долл., а на другие блага – с 45 до 50 долл. Половина из 40 долл., выделяемых на специальное обучение, поступает от правительства штата, поэтому доля местного бюджета на финансирование специального обучения составляет 20 долл., а 50 долл. идут на производство других благ. Иными словами, на другие блага город расходует $^1/_4$ средств долевой субсидии.

Долевая субсидия дает больший толчок к развитию специального обучения, чем равноценная единовременно обусловленная субсидия. Хотя штат выделяет один и тот же объем средств в рамках каждого типа субсидий (20 долл.), долевая субсидия повышает расходы на специальное обучение до 40 долл., а дотация только до 30 долл. (см. рис. 18-10). Долевая субсидия оказывает большее стимулирующее воздействие, потому что с ней связаны как эффект дохода, так и эффект замещения. Оба вида субсидий увеличивают реальный доход на 20 долл. на душу населения, повышая спрос на все стандартные блага, включая специальное обучение (эффект дохода). С долевой субсидией также связан эффект замещения: она снижает относительную цену специального обучения наполовину (с 1,0 до 0,50), приводя к замещению других благ специальным обучением. Поскольку с долевой субсидией связаны и эффект замещения, и эффект дохода, она увеличивает расходы на большую величину.

Используя данные из рис. 18-11, можно отложить две точки на городской кривой спроса на специальное обучение. До получения долевой субсидии «цена» специального обучения равна 1 долл.: 1 долл., выделенный на финансирование специального обуче-



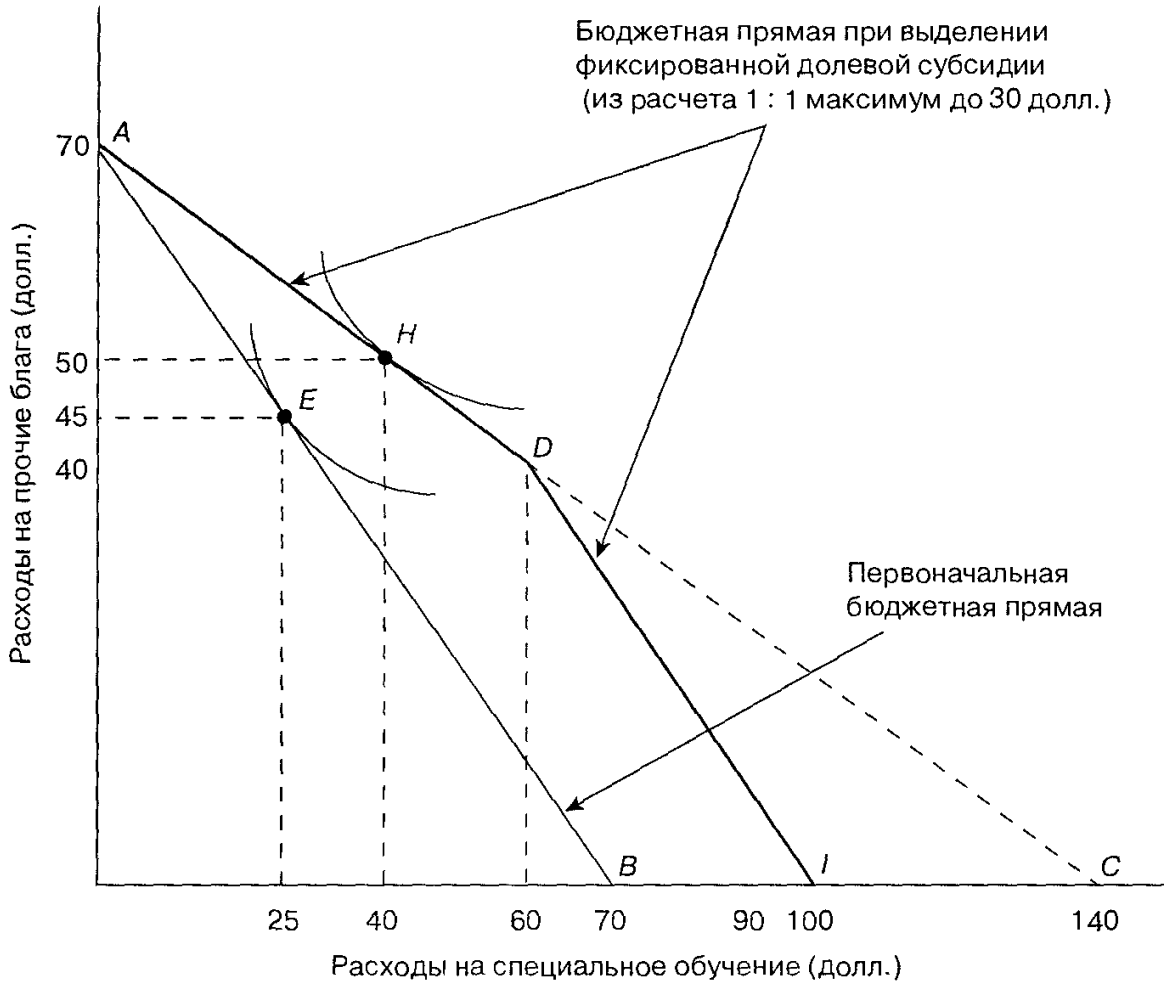
Нефиксированная долевая субсидия сдвигает бюджетную прямую среднего избирателя из положения *AB* в положение *AC*. Комбинация, обеспечивающая максимальную полезность, перемещается из точки *E* в точку *H*: $^3/_4$ субсидии идут на специальное обучение. Долевая субсидия снижает альтернативную стоимость расходов на специальное обучение, обеспечивая больше стимулов к развитию специального обучения, чем равноценная дотация.

Рис. 18-11. Эффекты нефиксированной долевой субсидии

ния, сокращает финансирование производства других благ ровно на 1 долл. При цене 1 долл. на специальное обучение существует спрос в объеме 25 долл. (точка *E*). Долевая субсидия снижает цену до 0,50 долл. и повышает уровень спроса до 40 долл. (точка *H*). Поскольку субсидия не влияет на другие факторы спроса (доход и прочие цены), точки *E* и *H* тождественны двум точкам на кривой спроса: 1 долл., 25 долл. и 0,50 долл., 40 долл.

Фиксированные долевые субсидии

Выделяя фиксированную долевую субсидию, правительство указывает ее максимальный размер. На рис. 18-12 максимальный размер субсидии равен 30 долл.: правительство выделяет долю средств на общую сумму 30 долл. На бюджетной прямой можно видеть изгиб, который появляется в точке, отражающей предельный уровень субсидии. Если речь идет о долевой субсидии из расчета 1 : 1, то изгиб появляется тогда, когда расходы на специальное обучение (сумма городских расходов и денег, полученных в виде субсидии) достигают 60 долл. При расходах свыше 60 долл. (ниже точки *D*) каждый дополнительный доллар, израсходованный на специальное обучение, снижает местные расходы на производство других благ на 1 долл., поэтому угловой коэффициент бюджетной прямой равен 1,0.



Фиксированная долевая субсидия сдвигает бюджетную прямую среднего избирателя из положения *AB* в положение *ADI*. Комбинация максимальной полезности перемещается из точки *E* в точку *H*. Поскольку желательный уровень расходов (40 долл.) меньше предельного (60 долл.), то о предельной сумме субсидии речь не идет и фиксированная субсидия равноценна нефиксированной. Если желательный уровень расходов превышает предельный, то при фиксированной субсидии город будет тратить меньше, чем при нефиксированной.

Рис. 18-12. Эффекты фиксированной долевой субсидии

На рис. 18-12 поведение города при получении фиксированной субсидии точно такое же, как и при получении нефиксированной субсидии. Поскольку желательный уровень расходов (40 долл.) ниже предельного, говорить о предельном уровне субсидии не имеет смысла. Поэтому фиксированная субсидия равноценна нефиксированной.

Два вида субсидий неравноценны, если желательные расходы при выделении нефиксированной субсидии превышают 60 долл. На рис. 18-12 бюджетной прямой при наличии нефиксированной субсидии является прямая *ADC*, а бюджетной прямой при наличии фиксированной субсидии является *ADI*. Если желательные расходы при выделении нефиксированной субсидии превышают 60 долл., то город выберет точку на сегменте *DC*. В этой области бюджетная прямая при наличии нефиксированной субсидии (сегмент *DC*) лежит выше, чем при наличии фиксированной субсидии (сегмент *DI*). При получении нефиксированной субсидии расходы выше по двум причинам. Во-первых, при ее выделении реальные доходы выше, что создает эффект дохода, который повышает расходы на все стандартные блага, включая специальное обучение. Во-вторых, при ее наличии альтернативная стоимость специального обучения ниже, что создает эффект замещения, который увеличивает расходы на специальное обучение.

Дотации

В рамках программы дотаций десятки обусловленных субсидий сливаются в единую, общую субсидию. Например, все субсидии на образование (специальное обучение, дополнительные занятия по формированию навыков чтения, детские сады, библиотеки и т.п.) могут быть объединены в единую дотацию на образование. Дотация представляет собой некий компромисс между необусловленными и обусловленными субсидиями. Несмотря на строго целевое назначение дотаций, например дотации на образование, муниципалитет имеет возможность самостоятельно выбирать направления использования в рамках этой области: специальное обучение, дополнительные занятия по формированию навыков чтения, детские сады и библиотеки. Местные чиновники приветствуют подобную гибкость, но против этого нередко выступают чиновники штатов и федеральных органов, которые отчасти лишаются возможности контролировать расходование дотируемых средств.

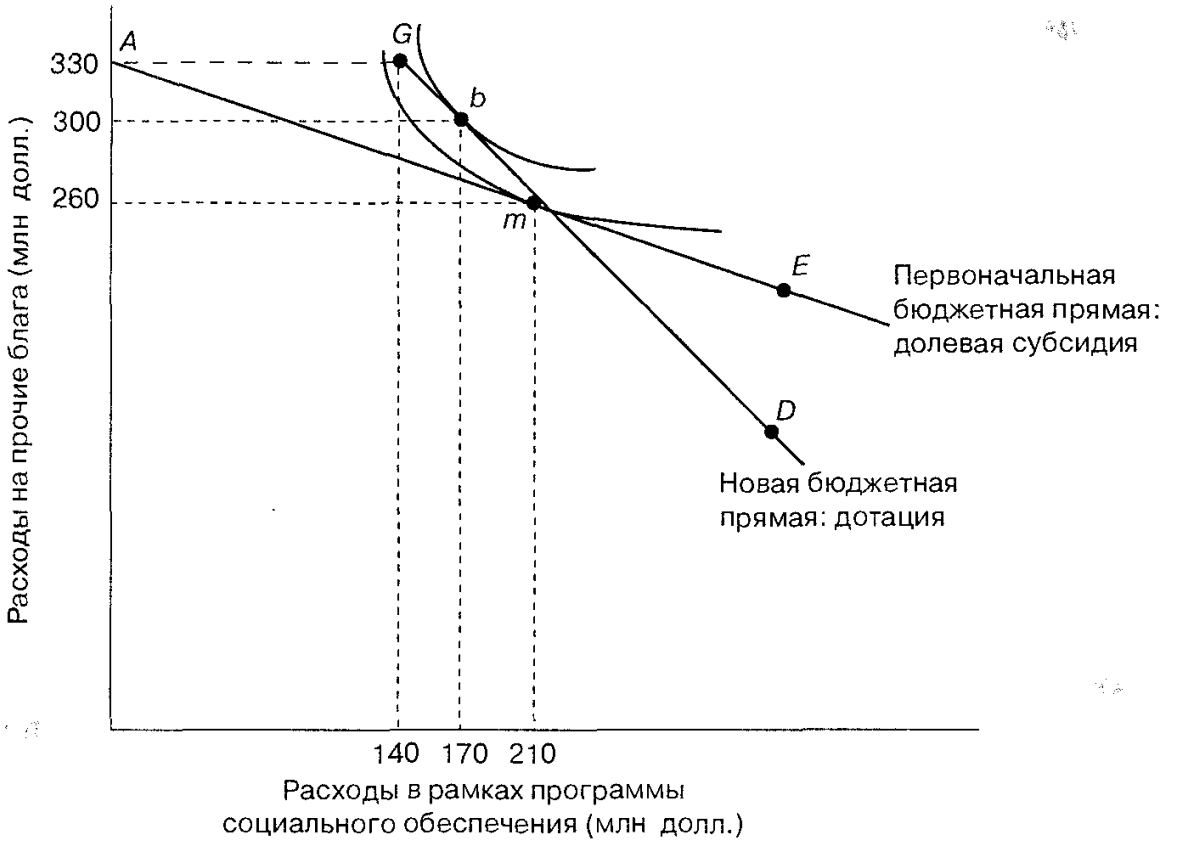
Резюме: стимулирующее влияние субсидий

Как уже говорилось ранее, местные власти используют субсидии для увеличения расходов местного бюджета и снижения местных налогов. Снижение налогов позволяет местным гражданам тратить часть субсидии на предметы личного потребления. В связи с этим необходимо ответить на один практический вопрос: какая доля средств, выделяемых в виде субсидии, используется для финансирования дополнительных местных расходов, а какая для снижения налогов? Инман (1979) обобщил результаты нескольких исследований, посвященных поведению местных властей при получении субсидии, и пришел к выводу, что расходы местного бюджета возрастают примерно на 30 центов из каждого дотируемого доллара, а 70 центов идут на снижение налогов.

Реформа системы социального обеспечения: от долевых субсидий к дотациям

Важнейшим элементом реформы системы социального обеспечения, утвержденной в 1996 г., является замена долевых субсидий дотациями. В условиях действия старой системы каждый штат сам определял уровень расходов на социальное обеспечение (с учетом минимального уровня, устанавливаемого федеральным правительством), а федеральное правительство использовало долевые субсидии для «возмещения» затрат штатов, размер которых возрастал в соответствии с собственными расходами штата на социальную помощь. Для бедных штатов федеральное возмещение на доллар затрат составляло 0,78 долл., поэтому доля штата в каждом долларе, израсходованном на социальную помощь, составляла лишь 0,22 долл. Иными словами, цена доллара расходов на социальные нужды равнялась всего лишь 0,22 долл. Применительно к богатым штатам возмещение на доллар составляло лишь 0,50 долл., поэтому цена доллара расходов на социальные нужды равнялась 0,50 долл. В условиях действия новой системы дотаций размер федеральной субсидии уже не зависит от объема расходов штата на социальное обеспечение. Применительно к расходам штата уже не используются ни долевые субсидии, ни возмещения, поэтому цена доллара расходов на социальное обеспечение равна 1 долл.

На рис. 18-13 показаны эффекты реформы системы социального обеспечения для решений бедных штатов относительно расходования бюджетных средств. Первоначаль-



Переход от долевой субсидии к дотации, делающий исходную точку (*m*) вполне допустимой, сокращает расходы на социальные нужды. В связи с тем что штат может выбрать эту начальную точку, эффект дохода отсутствует, а эффект замещения (замещение блага, цена которого растет) снижает расходы на социальное обеспечение с 210 млн до 170 млн долл. (точка *b*).

Рис. 18-13. Переход от долевой субсидии к дотации снижает расходы на социальное обеспечение

ная бюджетная прямая (показанная точками *A*, *m* и *E*) относительно плоская по форме, что отражает низкую цену расходов на социальное обеспечение при наличии долевой субсидии. Исходный выбор штата представлен точкой *m* (от английского слова «*matching*» — «долевой»): штат расходует 210 млн долл. на социальное обеспечение и 260 млн долл. на производство других благ. При новой системе дотация равна 140 млн долл., поэтому новая бюджетная прямая представлена точками *A*, *G* и *D*: в точке *G* она имеет изгиб. При наличии новой ситуации расходов на социальное обеспечение и другие нужды из расчета 1 : 1 дотация оказывается достаточно большой и у штата появляется возможность выбрать точку *m*. Если наличие исходной точки возможно, то означает ли это, что штат выберет именно ее?

После перехода на дотации штат будет тратить на социальное обеспечение фактически меньше. Уловой коэффициент кривой безразличия будет равным коэффициенту бюджетной прямой (предельная норма замещения будет равна соотношению цен), максимизирует полезность для среднего избирателя. Применительно к первоначальному выбору (точка *m*) угловой коэффициент кривой безразличия равен коэффициенту исходной бюджетной прямой (−0,22). При переходе к дотациям угловой коэффициент бюджетной прямой становится равным −1,0, поэтому теперь кривая безразличия имеет более плоскую форму, чем бюджетная прямая, и максимальная полезность уже больше не находится в точке *m*. Новая точка с максимальной полезностью — *b* (от английского слова «*block*») представляет собой точку, в которой кривая безразличия касается новой

более крутой бюджетной прямой. В этом случае, когда цена расходов на социальное обеспечение возрастает, расходы штата на социальные нужды сокращаются на 40 млн долл. – с 210 млн до 170 млн долл. В соответствии с новым соотношением двух благ из расчета доллар на доллар расходы на другие блага возрастают на 40 млн долл. – с 260 млн до 300 млн долл.

Сокращение расходов на социальное обеспечение можно объяснить с помощью понятий эффектов дохода и замещения. Когда цена конкретного блага возрастает, как правило, возникают два эффекта:

1. **Эффект замещения.** Относительная цена блага возрастает, и потребитель заменяет благо, которое стало относительно дороже, другими благами.
2. **Эффект дохода.** Рост цен означает, что покупательная способность или реальный доход потребителя снижаются, в результате чего потребитель больше не может позволить себе оплачивать прежний набор благ. Снижение реального дохода может либо увеличить, либо снизить потребление.

В случае перехода от долевой субсидии к дотации, которая достаточно велика, чтобы позволить штату оставаться на прежней точке, эффект дохода отсутствует. Поскольку имеет место лишь эффект замещения, который всегда снижает уровень потребления ставшего дороже блага, можно с уверенностью сказать, что расходы на социальное обеспечение упадут.

Насколько сократятся расходы штата на социальное обеспечение? В бедных штатах рост цены с 0,22 до 1,00 долл. приведет к сокращению расходов на социальное обеспечение в пределах 40–66% (Инман и Рубинфельд, 1997). Что же касается богатых штатов, то для них рост цены не настолько велик (с 0,50 до 1,00 долл.) и переход на дотации приведет к снижению расходов на социальное обеспечение на 1–18%. Конгрессмены, очевидно, понимали, что реформа системы социального обеспечения вынудит штаты урезать свои расходы на социальные нужды: поэтому закон требует от штатов и дальше расходовать по меньшей мере 80% от объема средств, которые направлялись в эту сферу в условиях старой системы долевых субсидий.

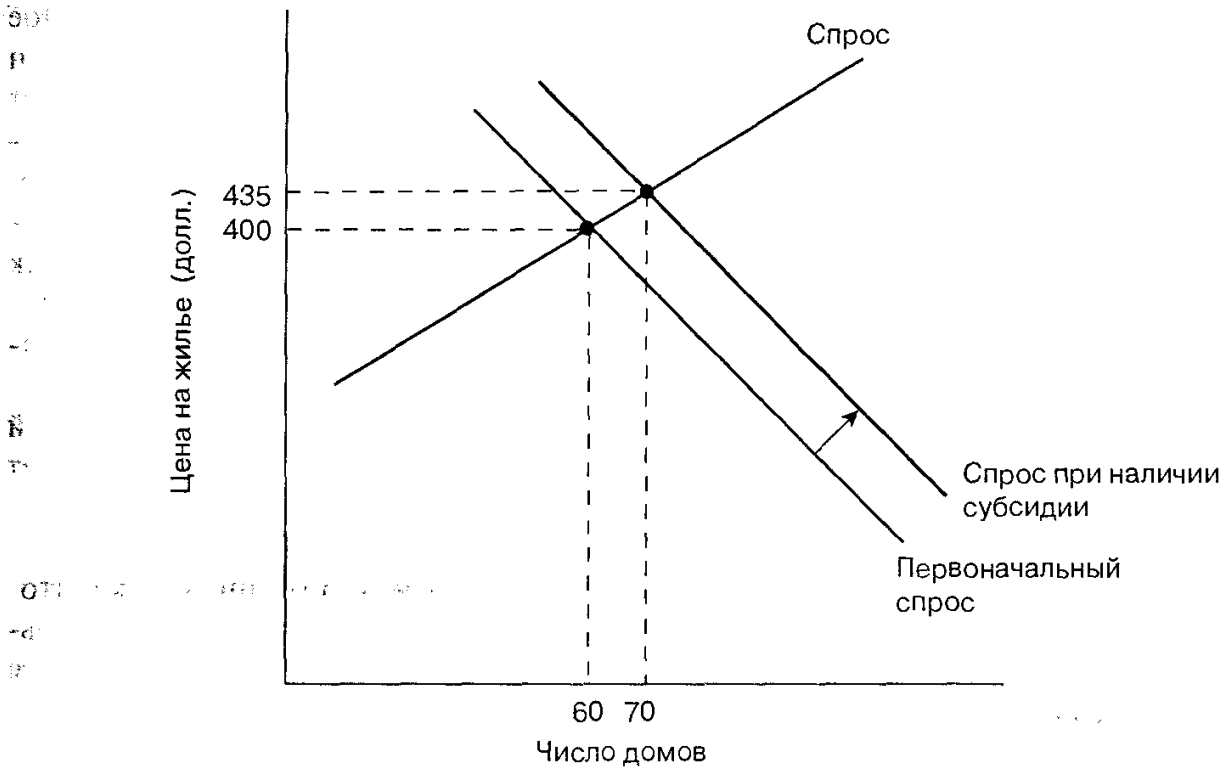
Капитализация и эффекты распределения субсидий

Межбюджетные трансферты нередко используют для перераспределения доходов. Субсидии адресно направляются двум типам районов: с большим числом домохозяйств с низкими доходами и с относительно высокими ставками налогообложения.

Субсидии районам с низкими доходами

Рассмотрим штат с двумя городами – один богатый, другой бедный. В бедном городе все домохозяйства платят за жилье 400 долл. в месяц. Пытаясь перераспределить доходы между бедными и богатыми, штат облагает богатый город налогом и использует полученные средства для субсидирования бедного города в размере 100 долл. на домохозяйство. Предположим, что после получения субсидии власти бедного города снижают подоходный налог на 100 долл. с домохозяйства.

На рис. 18-14 показано влияние субсидии на рынок жилья в бедном городе. Снижение местных налогов повышает относительную привлекательность города, вызывая приток людей в город, что сдвигает кривую спроса на жилье вверх. Равновесная цена жилья вырастает с 400 до 435 долл. В связи с тем что субсидия вызывает рост цен на



Субсидия бедному городу повышает его относительную привлекательность, что влечет за собой рост спроса и цен на жилье. Субсидия капитализируется в ценах на жилье, поэтому часть выгод от субсидии достается домовладельцам.

Рис. 18-14. Субсидия бедному городу и цена на жилье

жилье, чистая выгода для домохозяйства составляет всего лишь 65 долл. (100 долл. – 35 долл., на которые в результате выросла квартирная плата).

Субсидия из вышестоящего бюджета является не слишком эффективным инструментом перераспределения доходов по двум причинам. Во-первых, она привязана к населенному пункту, а не к бедному домохозяйству. Субсидия приводит к росту рыночной стоимости земли и жилья в бедном городе, создавая выгоды для собственников недвижимого имущества. Иными словами, субсидия капитализируется в ценах на жилье и землю. Во-вторых, хотя часть субсидии все-таки достается бедным домохозяйствам, выигрывают все, а не только бедные домохозяйства города.

Субсидии районам с высокими налогами

В рамках некоторых программ субсидий размер последних зависит от размера местных налогов. Город с относительно высокими ставками налогообложения получает относительно большую субсидию. Справедливо ли это?

Предположим, что в регионе имеется два города – Север и Юг. Северу приходится жить в условиях суровой зимы, поэтому в городе высокие налоги, позволяющие направлять значительные средства на содержание дорог. Юг же живет в условиях мягких зим, поэтому там относительно низкая ставка налогообложения. В равновесном состоянии людям должно быть все равно, в каком из двух городов жить, поэтому различия в уровнях налогообложения капитализируются в стоимости недвижимого имущества. Жители Севера платят высокие налоги, но зато могут недорого покупать землю и жилье. В то же время низкие налоги в городе Юг сопровождаются относительно высокими ценами на землю и жилье.

Предположим, что выделение субсидий на дороги зависит от усилий города по сбору налогов, поэтому Север получает более значительную субсидию на дороги. Справедлива ли политика распределения субсидий? До выделения субсидии на дороги домохозяйствам было все равно, в каком из двух городов жить, поскольку различия в ставках налогообложения капитализировались в ценах на жилье. Поскольку до получения субсидии у жителей обоих городов был один и тот же уровень полезности, более значительная субсидия Северу не обязательно «справедлива». Наоборот, относительно большая субсидия Северу приводит к росту стоимости недвижимости в городе, обеспечивая доход собственникам недвижимого имущества при его реализации.

Расходы по уплате налогов: неявные субсидии

Федеральное правительство использует налоговый кодекс, чтобы влиять на характер расходов на местах. Два положения федерального кодекса о подоходном налоге оказывают следующее влияние: вычет местных налогов из сумм налогооблагаемого дохода и освобождение от налога процентов по муниципальным облигациям.

Вычет местных налогов из налогооблагаемого дохода

При расчете федерального налога налогоплательщики могут вычитать из своего налогооблагаемого дохода местные и штатные налоги на доход и имущество. Возьмем город со следующими характеристиками:

1. Марьяна – средний избиратель в городе – постатейно распределяет свои вычеты в налоговой декларации.
2. У Марьяны предельная налоговая ставка равна 28%.
3. Все местные налоги подлежат вычитанию.

На рис. 18-15 представлены возможные решения Марьяны по расходам. При отсутствии вычета местных налогов альтернативная стоимость 1 долл. государственных расходов равна 1 долл. расходов на личное потребление, поэтому бюджетная прямая имеет форму *AB*. Вычет местных налогов снижает альтернативную стоимость местных расходов на 72 цента из 1 долл.: каждый доллар местных налогов сокращает обязательства Марьяны по федеральным налогам на 28 центов, поэтому она, поступаясь благами личного потребления лишь на 72 цента, потребляет местных общественных благ на 1 долл. Вычет сдвигает бюджетную прямую из положения *AB* в положение *AC*, смещая предпочтительную для Марьяны точку из *E* в *F*. Если город придерживается предпочтений своего среднего избирателя, то выбирает точку *F*.

Вычеты местных налогов эквивалентны нефиксированной долевой субсидии. Это можно увидеть, если сравнить рис. 18-15 и 18-11. Вычет являет собой пример **расходов по выплате налогов** (*tax expenditure*). Федеральное правительство стимулирует расходы местных бюджетов опосредованно: снижая налоги, оно ожидает, что часть налоговых скидок пойдет на финансирование производства местных общественных благ. Вместо выделения населенному пункту субсидии в размере 20 долл. на душу населения федеральное правительство снижает на 20 долл. налоги с граждан. Иными словами, федеральное правительство использует местных налогоплательщиков в качестве посредников при субсидировании местных расходов.

Вычет местных налогов из налогооблагаемой суммы снижает альтернативную стоимость местных расходов, увеличивая желательные расходы среднего избирателя. Вычеты эквивалентны нефиксированной долевой субсидии.

Рис. 18-15. Вычет местных налогов и местные расходы

Стимулирующий эффект вычетов из федеральных налогов различается по городам. Если средний избиратель в городе со средними доходами обязан платить налоги по предельной ставке 15%, то федеральная субсидия городу равна 15 центам на доллар местных расходов. Если избиратель со средним доходом в городе с более высокими доходами обязан платить налоги по предельной ставке 28%, то федеральная субсидия городу равна 28 центам на доллар. Если средний избиратель в городе с низкими доходами не указывает в декларации статьи расходов, вычитаемых из налогооблагаемой базы, федеральная субсидия городу равна нулю.

Освобождение от налогов процентов по муниципальным облигациям

Поскольку проценты по облигациям местных властей не облагаются федеральным подоходным налогом, местные власти могут платить владельцам акций относительно низкую ставку процента. Рассмотрим Билла, который платит налоги по предельной ставке 28%. Предположим, что рыночная процентная ставка по облигациям частных организаций равна 12%. Поскольку Билл указывает свой процентный доход по таким облигациям, как налогооблагаемый доход, каждый доллар процентного дохода увеличивает его федеральные налоговые обязательства на 28 центов. Поэтому чистый доход от облигаций частных организаций составляет около 9, а не 12%. Если процентный доход на муниципальные облигации не облагается налогом, то чистый доход от государствен-

ных облигаций равен валовому доходу. Местные власти могут конкурировать с частными организациями, устанавливая процентные ставки на свои облигации на уровне 9%. Освобождение от налогов позволяет местным властям финансировать свои инвестиционные проекты. Освобождение служит еще одним примером расходов по уплате налогов: федеральное правительство стимулирует местные расходы путем отказа от части своих налоговых поступлений, а не предоставления денег непосредственно местным властям.

РЕЗЮМЕ

1. Налог на недвижимое имущество – это налог на землю и улучшения (основные средства). В связи с тем, что предложение земли остается неизменным, налог на землю платят землевладельцы. Существуют две точки зрения на распределение налога на улучшения:
   а) в основе традиционной точки зрения лежит частично равновесный подход, когда в центре внимания находятся последствия налога на улучшения для города, в котором этот налог взимается;
   б) в основе новой точки зрения лежит общеравновесный подход, когда в центре внимания находятся последствия налога для людей, живущих в городе, в котором этот налог взимается, и за его пределами. Этот налог платят собственники недвижимого имущества всего региона, и потребители-нерезиденты взимающего налог города выигрывают за счет жителей этого города.
2. Характер распределения налога на улучшения зависит от позиции аналитика.
   а. Для оценки эффектов введения налога на недвижимое имущество для города его мэру следует использовать частично равновесную модель (традиционный взгляд). С местных позиций налог платят жильцы городских домов.
   б. Для оценки эффектов налога, взимаемого в одном городе, для всей страны президенту государства следует использовать общеравновесную модель. Поскольку налог приводит к изменениям в размере квартирной платы с нулевой суммой, президент может игнорировать последствия для жильцов. Налог платят собственники недвижимого имущества всей страны.
   в. Если во всех городах страны взимается один и тот же налог на недвижимое имущество, то его платят капиталисты. Никаких изменений в ценах на жилье не происходит, потому что капиталистам некуда переводить свои основные средства.
3. Простейшая модель налога на недвижимое имущество строится на предположении, что в стране неизменно предложение основных средств. Если предложение основных средств следует за изменениями в чистых доходах, то собственники недвижимого имущества перекладывают часть налога на жильцов в виде более высоких цен на жилье.
4. Простейшая модель исходит из того, что домохозяйства немобильны. Если они могут уехать из города, в котором взимается налог, то тем самым перекладывают налог на землевладельцев.
5. Анализ налога на все виды собственности (жилищной, коммерческой и промышленной) идентичен анализу налога на жилищную собственность.

а. В соответствии с общеравновесной моделью налог уменьшает прибыль на капитал; в городе, в котором взимается налог, цены на потребительские товары возрастают, а в других местах снижаются.

б. Если в городе вводится более высокая фактическая ставка налога на жилищную собственность, жильцы платят больше за жилье, но меньше за другие товары (например, пицца, одежда).

6. В тайбаутовском мире величина налога на недвижимое имущество домохозяйства не зависит от размера дома: домохозяйства группируются в однородных районах, поэтому размер налога домохозяйства зависит только от его уровня потребления общественных благ.

7. Используемые методы оценки дают разные результаты применительно к номинальным и фактическим ставкам налога на недвижимое имущество:

а) вследствие недооценки номинальная ставка налога на недвижимое имущество выше фактической;

б) в некоторых городах систематически завышают стоимость малоценного недвижимого имущества и занижают стоимость дорогого недвижимого имущества, в связи с чем бедным приходится платить налог по относительно высокой фактической ставке.

8. Налог с оборота и подоходный налог частично платят землевладельцы.

а. Муниципальный налог с оборота платят потребители, которые вынуждены покупать по более высоким ценам, и землевладельцы, получающие более низкую земельную ренту.

б. Муниципальный подоходный налог платят работники, получающие более низкую заработную плату, и землевладельцы. В связи с тем что работникам легче перемещаться между муниципалитетами, чем между странами, доля работников в муниципальном подоходном налоге меньше их доли в общегосударственном подоходном налоге.

9. Государство выделяет массу субсидий местным органам власти (86% от всего объема субсидий). Субсидии используются для учета внешних эффектов и решения проблемы несоответствия (желательный уровень расходов растет быстрее налоговых поступлений).

10. Поведение местных властей при получении субсидии из вышестоящих бюджетов можно спрогнозировать с помощью анализа влияния субсидии на решение среднего избирателя относительно расходов бюджета.

а. При получении субсидии местные власти снижают местные налоги, поэтому часть выделяемых в виде субсидии средств расходуется на товары личного потребления.

б. Если гражданам ничего не известно о субсидиях, то расходы местного бюджета могут возрасти на весьма значительную величину («эффект липучки»).

в. Обусловленная субсидия равноценна необусловленной, если желательные расходы превышают величину субсидии: местные власти могут заместить собственные расходы деньгами из субсидии, поэтому обусловленная субсидия это то же самое, что и выплаты «живыми» деньгами.

г. Долевая субсидия оказывает относительно большое стимулирующее воздействие, потому что с ней связаны эффект замещения и эффект дохода.

11. В рамках программы дотаций десятки связанных субсидий объединяются в единую общую субсидию.

12. В соответствии с программой реформы системы социального обеспечения, принятой в 1996 г., долевые субсидии заменяются дотациями. Новая политика ведет к росту

чистой стоимости или цены государственных расходов на социальное обеспечение и уменьшает государственные расходы на социальные программы.

13. Субсидии из вышестоящих бюджетов капитализируются в стоимости недвижимого имущества, поэтому часть средств из субсидии, выделяемой району с низкими доходами, оседает в карманах собственников недвижимого имущества. В той же степени собственники недвижимого имущества получают выгоды и от субсидий районам с высокими налогами.
14. Федеральное правительство использует расходы по выплате налогов для стимулирования местных расходов. В процессе стимулирования местных расходов налогоплательщики выступают в качестве посредников:
    а) вычет суммы местных налогов снижает альтернативную стоимость государственных расходов;
    б) освобождение процентов на муниципальные облигации от налогов снижает стоимость государственных заимствований.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Рассмотрим новый подход к налогу на недвижимое имущество. Используя пример с городом Тэксвилль, рассчитайте долгосрочные эффекты налога на недвижимое имущество в Тэксвилле для следующих людей. Сколько они выигрывают и сколько проигрывают?
    а) г-жа Пашл арендует дом в г. Тэксвилль;
    б) г-н Уош – коммивояжер – арендует один дом в Тэксвилле, а другой – в Ноутэксе;
    в) г-жа Капиталист владеет пятью домами в Тэксвилле;
    г) г-н Капиталист владеет пятью домами в Ноутэксе.
2. В примере с городом Тэксвилль налог на недвижимое имущество в размере 2% снизил чистый арендный доход на 400 долл. в каждом городе. Предположим, что в регионе не два города, а четыре.
    а. Насколько в результате введения налога на имущество вырастет плата за квартиру в городе, в котором взимается налог?
    б. Насколько в результате введения налога снизится чистый арендный доход?
3. Выберите в скобках слово, с которым следующее заявление будет звучать корректно, и пояснить свой выбор: «По мере того как затраты на переезд домохозяйств снижаются, квартирная плата в городе Тэксвилль после введения налога (возрастает, снижается)».
4. Г-н Явлин работает экономическим аналитиком в городе Дрип, штат Орегон. Вы – его научный помощник и делаете для него все расчеты. В городе обсуждается вопрос о введении налога на плащи в размере 2 долл. Рассчитывая поступления от налога на плащи, вы делаете следующие допущения:
    1) наличие плашей в городе абсолютно эластично;
    2) в настоящее время плащ стоит 20 долл. и текущий спрос на плащи находится на уровне 1 тыс. штук в неделю;
    3) эластичность спроса на плащи по цене равна –2,0.
    а. Рассчитайте поступления от налога на плащи.

б. Когда г-н Явлин увидит результаты ваших расчетов, он скажет: «Расчетные доходы кажутся слишком незначительными. Знаете, когда несколько лет назад в штате ввели 2-долларовый налог на плащи, то в неделю собирали по 39 тыс. долл. Поскольку около 5% плащей в штате покупаются в городе Дрип, мне кажется, мы сможем получить порядка 5% налоговых доходов, собираемых штатом. Если ваши расчетные доходы меньше 1950 долл., то они ошибочны». Прав ли г-н Явлин? Если да, то в чем ваша ошибка? Если нет, то где кроется ошибка в его анализе?

5. Город Тайнитаун – один из 10 муниципалитетов в крупном метрополитенском ареале. Сравните распределение подоходного налога в городе Тайнитауне с распределением метрополитенского подоходного налога.
6. Предположим, что в городе Колиджтаун отменяется налог на пиццерии и повышается налог на жилишную собственность. При каких условиях изменение в налоговой политике уменьшит налоговые обязательства Джоу Коллиджа?
7. Рассмотрим школьный округ с совокупным бюджетом 500 тыс. долл. В настоящее время округ расходует 250 тыс. долл. на программы специального обучения для учащихся с различными отклонениями в развитии (программы *SE*). Из федерального бюджета на программы *SE* выделяются три типа субсидий:

Субсидия A: Необусловленная субсидия школьному округу в размере 100 тыс. долл.

Субсидия B: Обусловленная субсидия в размере 100 тыс. долл. (деньги должны быть израсходованы только на программы *SE*). Чтобы обеспечить использование дотации на программы *SE*, федеральное правительство передает школьному округу 100 тыс. долл. помеченными купюрами. На каждой банкноте написано: «Этот доллар должен быть израсходован на специальное обучение».

Субсидия C: Обусловленная долевая субсидия (из расчета доллар на доллар). максимальный размер которой не может превышать 100 тыс. долл. На каждый доллар, израсходованный в школьном округе на специальное обучение, федеральное правительство выделяет ему еще 1 долл.

а. С помощью схем проиллюстрируйте поведение округа при получении трех типов субсидий.

б. В чем будут заключаться особенности в поведении округа, если до получения субсидий на программы *SE* там выделяли лишь 50 тыс. долл.?

Школьный округ	*Тип субсидии*	*Расходы на образование* (долл.)
E	Не получает	50
F	1 долл. субсидии на 1 долл. местных расходов	70
G	0,33 долл. субсидии на 1 долл. местных расходов	60

8. В штате Грантленд экспериментировали с разными типами долевых субсидий на образование. В штате выбрали три идентичных школьных округа и использовали три разных типа долевых субсидий. Результаты представлены в таблице выше.

а. Постройте кривую спроса на образование при разных комбинациях цены (альтернативная стоимость) и количества (расходы на образование).

б. Используя данные по школьным округам *E* и *F*, рассчитайте эластичность спроса на образование по цене.

9. Если имеет место «эффект липучки», то будет ли вычет местных налогов из налогооблагаемой базы равноценен долевой субсидии? Какая политика приведет к большему росту расходов из местного бюджета?

10. При обсуждении несоответствия между поступлениями в местный бюджет и желательными расходами исходят из того, что желательные расходы на производство местных общественных благ пропорциональны доходу: эластичность спроса на государственные расходы по доходу равна 1,0. Еще одним неявным допущением является то, что удельная себестоимость местных общественных благ остается неизменной. Постройте кривые расходов и налогов для двух следующих случаев.
    а. Эластичность спроса на местные расходы по доходу равна 2,0. Создает ли большая эластичность по доходу больший или меньший разрыв между желательными расходами и налоговыми поступлениями?
    б. Эластичность спроса на местные расходы по доходу равна 1,0, но удельная себестоимость местных общественных благ возрастает за десятилетие на 25%. Приводит ли рост себестоимости к большему или меньшему разрыву между желательными расходами и налоговыми поступлениями?
11. Рассмотрим эффекты распределения субсидий из вышестоящих бюджетов. В примере, представленном на рис. 18-14, субсидия бедному городу в размере 100 долл. приводит к снижению подоходных налогов в городе, создавая выгоды как для квартиросъемщиков (бедняков), так и для землевладельцев. Предположим, что вместо снижения налогов город увеличивает расходы на школы, полицию, пожарную охрану и парки. Будут ли и в этом случае выгоды от субсидии доставаться в равной мере квартиросъемщикам и землевладельцам?

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Доходы

U.S. Bureau of the Census. *Census of Governments.* Washington, D.C.: Department of Commerce, 1987.

U.S. Bureau of the Census. *Government Finances in 1984–1985.* Washington, D.C.: Department of Commerce, 1987.

Налог на недвижимое имущество: сфера применения

Aaron, Henry J. *Who Pays the Property Tax? A New View.* Washington, D.C.: Brookings Institution, 1975.

Aronson, J. Richard, and John L. Hilley. *Financing State and Local Governments.* Washington, D.C.: Brookings Institution, 1986.

Boskin, Michael. «Taxation, Saving, and the Rate of Interest». *Journal of Political Economy* 86 (1978), pp. S3–S28.

Freeman, Richard B. «How Do Public Sector Waste and Employment Respond to Economic Conditions? Working Paper no. 1653, National Bureau of Economic Research, Cambridge, Mass., 1985.

Mieszkowski, Peter. «The Property Tax: An Excise Tax or a Profits Tax?» *Journal of Public Economics* 1 (1972), pp. 73–96.

Pechman, Joseph A., *Who Paid the Taxes, 1966–1985?* Washington, D.C.: Brookings Institution, 1985.

Налог на недвижимое имущество: управление и реформа

Aaron, Henry J. *Who Pays the Property Tax? A New View.* Washington, D.C.: Brookings Institution, 1975. Chapter 4, 5 and 6.

Aronson, J. Richard, and John L. Hilley. *Financing State and Local Governments.* Washington, D.C.: Brookings Institution, 1986. Chapter 7.

Black, David E. «Property Tax Incidence: The Excise-Tax Effects and Assessment Practices». *National Tax Journal* 30 (1977), pp. 429–434.

Engle, Robert F. «De Facto Discrimination in Residential Assessments: Boston». *National Tax Journal* 28 (1975), pp. 445–451.

Ihlanfeld, Keith. «Property Tax Incidence on Owner-Occupied Housing: Evidence from the Annual Housing Survey». *National Tax Journal* 35 (1982), pp. 89–97.

Netzer, Richard. *Real Property Tax Policy for New York City.* New York: New York University, 1980.

Peterson, George E. *Property Tax Reform.* Washington, D.C.: Urban Institute, 1986.

Подоходный налог и налог с оборота

Aronson, J. Richard, and John L. Hilley. *Financing State and Local Governments.* Washington, D.C.: Brookings Institution, 1986. Chapter 3.

Субсидия из вышестоящих бюджетов: причины, типы и эффекты

Aronson, J. Richard, and John L. Hilley. *Financing State and Local Governments.* Washington, D.C.: Brookings Institution, 1986. Chapter 3.

Courant, Paul N.; Edward M. Gramlich; and Daniel Rubinfeld. «The Stimulative Effect of Intergovernmental Grants, or Why Money Sticks Where It Hits». In *Fiscal Federalism and Grants-in-Aid*, ed. Peter Mieszkowski and William Oakland. Washington, D.C.: Urban Institute, 1979.

Filimon, R.; T. Romer; and H. Rosenthal. «Asymmetric Information and Agenda Control: The Bases of Monopoly Power and Public Spending». *Journal of Public Economics* 17 (1982), pp. 51–70.

Gramlich, E.M. «Intergovernmental Grants: A Review of the Empirical Literature». In *The Political Economy of Fiscal Federalism*, ed. Wallace E. Oates. Lexington, Mass.: Lexington Books, 1977.

Inman, Robert P. «The Fiscal Performance of Local Government: An Interpretive Review». In *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: John Hopkins University Press, 1979, pp. 270–321.

Inman, Robert P., and Daniel L. Rubinfeld. «Rethinking Federalism». *Journal of Economic Perspectives* 11:4 (Fall 1997), pp. 43–65.

Ornstein, Norman J. «Chipping Away at the Old Blocks». The *Brookings Bulletin* 18 (1982), pp. 11–15.

Затраты на взимание налогов

Ladd, Helen F. «Federal Aid to State and Local Governments». In *Federal Budget Policy in the 1980s*, ed. Gregory V. Mills and John L. Palmer. Washington, D.C.: Urban Institute, 1984.

Часть V

ГОРОДСКОЙ ТРАНСПОРТ

Одним из преимуществ жизни в городах является доступность разнообразных видов деятельности. Эта часть книги посвящена двум компонентам городской транспортной системы. Глава 19 описывает автомобильно-дорожную систему, фокусируясь на трех проблемах, присущих автомобильному транспорту: перегруженность дорог, загрязнение атмосферного воздуха, безопасность движения. Глава 20 освещает проблемы общественного транспорта, включая выбор способа передвижения (автомобиль, автобус, трамвай) и выбор транспортной системы при планировании города. В этой главе объясняется, почему лишь небольшое число американских городов использует общественный транспорт и почему перевозки пассажиров на трамваях и по железной дороге менее эффективны, чем на автобусах. ▩

ГЛАВА 19

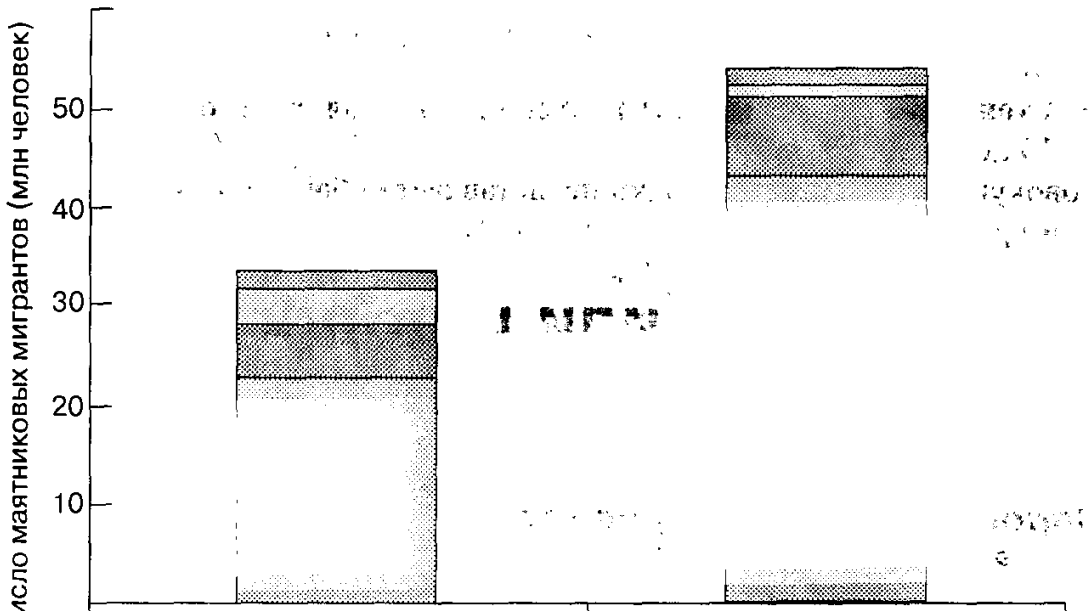
Автомобили и дороги

Дом – это место, в котором часть семьи ждет, пока другие добираются в автомобиле.

Герберт Прокноу

Это первая из двух глав о городском транспорте. Речь в ней идет об автомобиле – самом популярном виде передвижения для почти 90% жителей США. В главе рассматриваются три проблемы, связанные с автомобилем: перегруженность дорог, загрязнение атмосферного воздуха и безопасность движения. В часы пик пробки неизбежны, и с некоторым уровнем перегруженности дорог приходится мириться. Насколько дорого полностью избавиться от загрязнения воздуха, настолько же дорого избавиться от всех пробок. Вопрос в том, находится ли перегруженность дорог на оптимальном уровне. Если нет, то существует ряд механизмов, позволяющих ее уменьшить, включая различные налоги на автоперевозки, субсидирование общественного транспорта и строительство дорог. Вторую проблему – загрязнение воздуха – федеральное правительство контролирует путем установления предельных уровней выхлопа. Вопрос в том, насколько другие меры (типа налогов на загрязнение или бензин) могут оказаться эффективнее в борьбе с загрязнением. Третья проблема автотранспорта – безопасность движения. При автомобильных авариях люди получают увечья и даже погибают, кроме того, они нарушают движение, внося свой вклад в проблему перегруженности. Главный вопрос здесь состоит в том, в какой степени меры правительства влияют на уровень смертности и число несчастных случаев на дорогах.

На рис. 19-1 представлены предпочтения трудовых мигрантов из разных метрополитенских ареалов США в пользу того или иного способа передвижения. Около 77% жителей города-центра метрополитенского ареала ездят на работу на автомобиле (легковом, грузовом или микроавтобусе), причем примерно четверо из пяти таких мигрантов ездят по одному, остальные – коллективно. Жителей пригородов больше, и преобладающая часть их (93%) пользуется автомобилем. Как показано в табл. 10-3 (глава 10), около 40% работающих в метрополитенских ареалах совершают маятниковые поездки из одного пригорода в другой. Автомобилем пользуются более 97% таких мигрантов. Для сравнения: среди 33% работающих в метрополитенских ареалах и совершающих поездки в пределах города-центра лишь 72% пользуются автомобилем.



	Жители города	Жители пригорода
Пешком	1,96	1,45
Автобус или железная дорога	3,93	1,24
Коллективно	4,72	7,07
По одному	23,11	43,73

Рис. 19-1. Выбор вида передвижения маятниковыми мигрантами, совершающими поездки в город-центр и пригороды

Источник: U.S. Bureau of the Census, 1990 Census of Population and Housing, SSTF20, *Journey to Work in the United States* (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1994).

Перегруженность: равновесная и оптимальная интенсивности движения

В утренние и вечерние часы пик большинство городов страдают от пробок на дорогах. В последние годы эта проблема обострилась во многих метрополитенских ареалах США, Западной Европы и Японии (Джулиано и Смолл, 1998). В течение 1970-х и 1980-х годов число транспортных средств на душу населения в США увеличивалось на 2,5% в год. Пропускная способность дорог отставала от роста интенсивности движения. Отношение интенсивности движения к пропускной способности дорог возросло в среднем на 16% в 47 из 50 крупнейших метрополитенских ареалов. В результате перегруженность дорог еще больше возросла. Например, в 1984–1991 гг. общая потеря времени из-за стоянки в пробках на мосту Сан-Франциско – Окленд увеличилась более чем вдвое. Годовые издержки от простаивания в пробках (потери времени и лишний расход топлива) в 50 крупнейших метрополитенских ареалах составили около 35 млрд долл. (Смолл, 1997).

С помощью простейшей модели попытаемся объяснить феномен перегруженности и оценить ряд альтернативных механизмов решения этой проблемы. Рассмотрим город со следующими характеристиками:

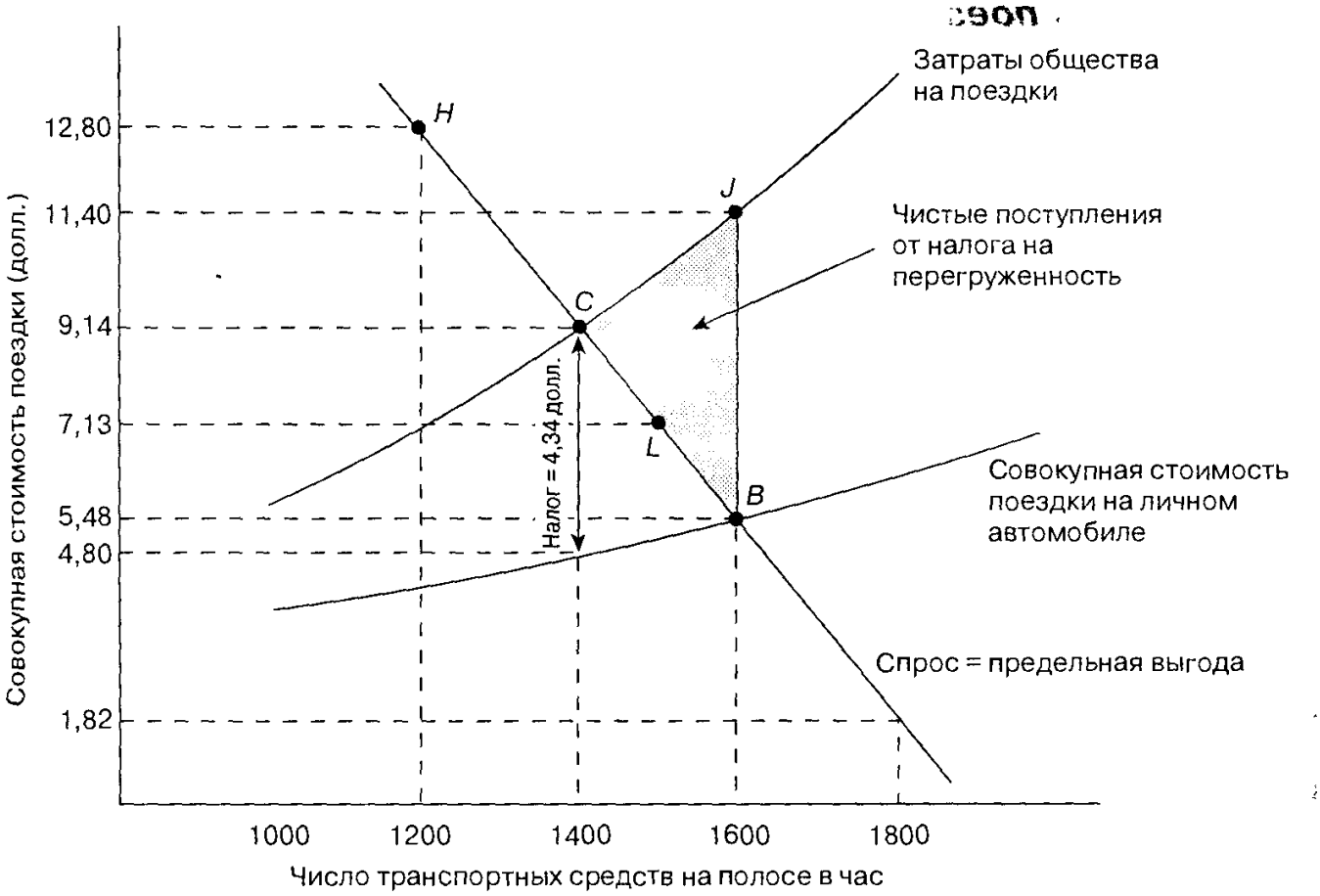
1. **Радиальная дорога**. К центру города от пригорода идет двустороннее шоссе (длиной 10 миль).

2. **Стоимость проезда**. Стоимость проезда на автомобиле составляет 20 центов на милю.
3. **Стоимость временных затрат**. Альтернативная стоимость времени в пути равна 10 центам за минуту.

Совокупная стоимость поездки представляет собой сумму стоимости проезда и стоимости временных затрат 10-мильной поездки. Стоимость проезда составляет 2 долл. (десять миль, умноженные на 20 центов на милю). Стоимость временных затрат зависит от времени в пути: 30-минутная поездка обходится в 3 долл. (30 минут по 10 центов на минуту), 20-минутная поездка стоит всего 2 долл. Следовательно, совокупная стоимость 30-минутной поездки равна 5 долл. (2 долл. + 3 долл.), а совокупная стоимость 20-минутной поездки – 4 долл.

Спрос на городские поездки

Сначала рассмотрим рынок городских поездок со стороны спроса. На рис. 19-2 представлена кривая спроса на поездки по радиальной дороге. На горизонтальной оси отложено число транспортных средств на полосе в час, на вертикальной – совокупная стоимость поездки, т.е. сумма стоимости проезда и стоимости временных затрат на 10-миль-



Водители пользуются дорогой, пока предельная выгода (показанная кривой спроса) превышает совокупную стоимость поездки для отдельного человека, поэтому равновесная интенсивность движения составляет 1600 транспортных средств на полосе в час. В оптимальном состоянии предельная выгода равна предельным общественным затратам на поездку. Равновесный объем (1600) превышает оптимальный объем (1400), потому что водители не учитывают внешние издержки, связанные с их поездками. Налог на перегруженность – 4,34 долл. – учитывает внешние эффекты перегруженности, создавая условия для достижения оптимальной интенсивности движения.

Рис. 19-2. Внешние эффекты перегруженности и налог на перегруженность

ную поездку. Для каждой величины совокупной стоимости кривая спроса показывает, сколько пассажиров пользуется дорогой. Если, к примеру, стоимость поездки составляет 12,80 долл., то дорогой пользуются 1200 человек, для которых выгода от поездки превышает издержки на нее; таким образом, интенсивность движения составляет 1200 транспортных средств на полосу в час. При уменьшении стоимости поездки появляется больше людей, для которых выгода превышает стоимость, поэтому город как бы «спускается» по кривой спроса на поездки: при стоимости 9,14 долл. будет 1400 транспортных средств, а при 5,48 долл. – уже 1600.

Кривая спроса – это **кривая предельной выгоды** (*marginal-benefit curve*). Для каждого уровня интенсивности движения она показывает, сколько каждый дополнительный участник движения готов заплатить за поездку по дороге. Допустим, что первоначальная совокупная стоимость поездки в городе составляет 9,15 долл., а интенсивность движения – 1399 ед. транспорта. Если стоимость поездки снизится до 9,14 долл., то количество транспортных средств увеличится до 1400, т.е. 1400-й водитель согласен платить 9,14 долл. за поездку. При стоимости свыше 9,14 долл. поездка лишена смысла. Кривая спроса показывает, что предельная выгода от 10-мильной поездки снижается с 12,80 долл. для 1200-го водителя до 1,82 долл. для 1800-го водителя.

Стоимость поездки для отдельного человека и общества

В табл. 19-1 показано соотношение между интенсивностью движения и временем в дороге. В колонке *C* представлено время в пути (время в дороге на водителя) для различных уровней интенсивности движения. Для интенсивности движения до 400 транспортных средств на полосе в час перегруженности нет: каждый движется с допустимой скоростью 50 миль/ч, так что 10-мильная поездка занимает 12 мин. Для интенсивности движения более 400 транспортных средств расчеты производятся по следующей формуле:

$$\text{Время в пути} = 12{,}0 + 0{,}001 \times (\text{Интенсивность} - 400) + \\ + 0{,}000015 \times (\text{Интенсивность} - 400)^2. \qquad (19\text{-}1)$$

Когда на дорогу выезжает 401-й водитель, происходит превышение порога перегруженности. Как только дорога переполняется, пространство между транспортными средствами уменьшается и водители снижают скорость, чтобы сохранить безопасное расстояние между автомобилями. По мере того как на дороге появляется все больше и больше водителей, скорость движения уменьшается и время в пути растет: поездка занимает 12,8 мин, если на дороге 600 транспортных средств, 22,4 мин при 1200 транспортных средствах и 52,0 мин при 2000 машин.

В колонках *C* и *D* показано влияние дополнительного водителя на время в пути других водителей. При низких уровнях интенсивности движения (менее 400 ед. транспортных средств) дополнительный водитель не влияет на скорость и время в пути. Однако при уровнях интенсивности свыше 400 машин дополнительный водитель замедляет движение и увеличивает время в пути. Например, 600-й водитель увеличивает время в пути на каждого *водителя* на 0,007 мин (колонка *C*): когда водитель въезжает на дорогу, время в пути увеличивается с 12,793 до 12,80 мин. Увеличение полного времени в пути равно дополнительному времени на каждого водителя (0,007), умноженному на число других водителей (599),что дает 4,2 мин (колонка *D*). В этом проявляются **внешние эффекты перегруженности** (*congestion externality*): каждый дополнительный водитель замедляет движение и увеличивает время в пути, вынуждая остальных также проводить больше времени в пути. Внешние эффекты перегруженности возрастают при росте

интенсивности движения: 1200-й водитель увеличивает время в пути на 30 мин (0,025 мин × 1199), а 1600-й — на 59,2 мин (0,037 × 1599).

Таблица 19-1

Интенсивность движения, время в пути, стоимость поездки и внешние эффекты перегруженности

A	*B*	*C*	*D*	*E*	*F*	*G*	*H*
Интенсивность движения (транспортных средств)	Время в пути (мин)	Увеличение времени в пути на водителя (мин)	Увеличение полного времени в пути (мин)	Внешние затраты, связанные с поездкой (долл.)	Стоимость поездки для отдельного человека (долл.)	Связанные с поездкой затраты для общества (долл.)	Предельная выгода (спрос)
200	12,0	0	0	0	3,20	3,20	31,10
400	12,0	0	0	0	3,20	3,20	27,44
600	12,8	0,007	4,2	0,42	3,28	3,70	23,78
800	14,8	0,013	10,4	1,04	3,48	4,52	20,12
1000	18,0	0,019	19,0	1,90	3,80	5,70	16,46
1200	22,4	0,025	30,0	3,00	4,24	7,24	12,80
1400	28,0	0,031	43,4	4,34	4,80	9,14	9,14
1600	34,8	0,037	59,2	5,92	5,48	11,40	5,48
1800	42,8	0,043	77,4	7,74	6,28	14,02	1,82
2000	52,0	0,049	98,0	9,80	7,20	17,00	

Внешние затраты на поездку (*external trip cost*) — это денежный эквивалент внешних эффектов перегруженности. Цифры в колонке *E* основаны на предположении, что альтернативная стоимость времени в пути — 10 центов/мин. Внешние затраты на поездку, связанные с 600-м водителем, равны увеличению полного времени в пути (4,2 мин), умноженному на 10 центов/мин, или 42 центам. Внешние затраты на поездку увеличиваются с ростом интенсивности движения, возрастая до 3,00 долл. для 1200-го водителя, 5,92 долл. для 1600-го и 9,80 долл. для 2000-го водителя.

В колонках *F* и *G* приведены затраты на поездку для отдельного человека и общества. **Затраты для отдельного человека** (*private trip cost*) — это издержки, которые несет отдельный трудовой мигрант; под этими издержками понимается сумма стоимости проезда (2,00 долл.) и стоимости временных затрат (альтернативной стоимости времени в пути) для отдельного человека. Для вычисления издержек для отдельного человека умножим время в пути на его альтернативную стоимость: альтернативная стоимость равна 10 центов/мин, поэтому затраты для отдельного человека составят 1,20 долл. при интенсивности движения 200 транспортных средств; 1,28 долл. при 600 транспортных средствах и т.д. Следовательно, связанные с поездкой затраты для отдельного человека составляют 3,20 долл. при 200 транспортных средствах; 3,28 долл. при 600 транспортных средствах и т.д. **Затраты общества на поездки** (*social trip cost*) — это сумма затрат для отдельного человека (колонка *F*) и внешних затрат (колонка *E*). На рис. 19-2 представлены кривые затрат для отдельного человека и общества. Кривая затрат для общества лежит выше кривой затрат для отдельного человека, и расстояние между двумя кривыми равно внешним затратам на поездку.

Затраты на поездку для отдельного человека и общества называют по-разному. Например, затраты на поездку для отдельного человека называют **средней стоимостью поездки** (*average travel cost*), под которой понимают совокупную стоимость поездки, деленную на число водителей. Так как каждый водитель движется с одинаковой скоростью и, следовательно, имеет одинаковую совокупную стоимость поездки, средняя стоимость поездки равна стоимости для отдельного человека. Затраты общества на поезд-

ку представляют собой **предельные затраты на поездку** (*marginal travel cost*), определяемые как рост совокупной стоимости поездки в результате появления еще одного водителя. Так как связанные с поездкой затраты общества равны затратам предельного водителя плюс внешние эффекты для других водителей, затраты общества равны предельным затратам на поездку.

Равновесная и оптимальная интенсивности движения

Что такое равновесное число водителей? Водитель пользуется дорогой, если предельная выгода от поездки (точка на кривой спроса) превышает затраты на нее. На рис. 19-2 кривая спроса пересекает кривую затрат для отдельного человека при 1600 машинах, поэтому равновесное число транспортных средств равно 1600 и равновесные затраты для отдельного человека составляют 5,48 долл. Но уже 1601-й водитель не пользуется дорогой, потому что предельная выгода от этого меньше затрат на поездку.

А что следует понимать под оптимальным числом водителей? Основное правило эффективности гласит, что масштабы деятельности следует расширять до тех пор, пока предельная общественная выгода превышает предельные общественные затраты; при оптимальном уровне предельная выгода равна предельным затратам. На рис. 19-2 предельная общественная выгода представлена кривой спроса, а предельные общественные затраты — кривой затрат общества. Кривая спроса пересекает кривую общественных затрат на поездку при числе машин, равном 1400, таким образом, оптимальный уровень интенсивности движения составляет 1400 ед. транспортных средств. Для первых 1400 водителей общественная выгода от поездки превышает связанные с ней общественные затраты, так что для них использование дороги оказывается эффективным. Для 1401-го водителя общественные затраты превышают выгоду, поэтому для него использование дороги становится неэффективным.

Равновесная интенсивность превышает оптимальную, потому что водители не учитывают затраты, которые из-за них вынуждены нести другие водители. Дополнительный водитель замедляет движение, заставляя других проводить больше времени в пути. Предположим, что частная выгода для Карлы – 1599-го водителя – составляет 5,49 долл. Как явствует из колонки *F* табл. 19-1, стоимость поездки для отдельного человека при наличии на дороге 1599 транспортных средств составляет около 5,48 долл., и Карла пользуется дорогой. Однако в этом случае использование дороги оказывается неэффективным, потому что выгода от поездки (5,49 долл.) меньше связанных с нею общественных затрат (11,40 долл., которые складываются из личных затрат Карлы, равных 5,48 долл., и внешних затрат на поездку, составляющих 5,92 долл.). Так как Карла не учитывает 5,92 долл. внешних затрат, она делает нерациональный выбор.

Используемые механизмы: налог на перегруженность

Для обеспечения оптимальной интенсивности движения власти могут использовать налог на перегруженность. Налог в размере внешних затрат на поездку трансформирует внешние эффекты во внутренние, что обеспечивает оптимальное число водителей. На рис. 19-2 налог на перегруженность в размере 4,34 долл. за поездку сдвигает кривую затрат на поездку для отдельного водителя вверх на 4,34 долл., снижая равновесное количество водителей с 1600 до 1400. 1401-й водитель не станет пользоваться дорогой, потому что выгода от поездки (9,13 долл.) будет ниже совокупной стоимости поездки

(сумма в 9,14 долл., складывающаяся из затрат для отдельного водителя в размере 4,80 долл. и налога на перегруженность в размере 4,34 долл.). Так как налог на перегруженность перекрывает интервал между частной и общественной стоимостями, при принятии решения о поездке отдельный водитель учитывает общественные затраты на поездку, следовательно, дорога используется эффективно.

Выгоды и затраты на выплату налога на перегруженность

С точки зрения отдельного водителя, введение налога на перегруженность имеет как положительные, так и отрицательные стороны. Водители, продолжающие пользоваться дорогой и после введения налога, платят его, но при этом у них снижаются затраты времени: налог снижает интенсивность движения и сокращает время в пути. Водители, прекращающие пользоваться дорогой, освобождены от налога, но не получают выгод от использования дороги. Другими словами, оба типа людей несут затраты и получают выгоды. Как соотносятся эти выгоды и затраты?

Важнейшим фактором при оценке налога на перегруженность является распределение поступлений от него. Правительство не просто тратит эти налоговые поступления, а, вероятно, использует их для финансирования коммунальных услуг или снижения других местных налогов. В действительности, как будет показано ниже в этой главе, совокупных поступлений от налога на перегруженность хватает лишь для содержания дороги в оптимальном состоянии. Следовательно, вместо налога на бензин, за счет которого в настоящее время финансируется строительство и содержание дорог, власти могли бы ввести налоги на перегруженность. Для простоты изложения предположим, что власти распределяют поступления от этого налога равными долями между всеми домохозяйствами, которые пользовались дорогой до введения налога на перегруженность. На рис. 19-2 интенсивность движения до введения налога составляет 1600, т.е. существует 1600 пользователей. Полные поступления от налога составляют 6076 долл. (1400 ед. транспортных средств по 4,34 долл. с каждого), поэтому каждому домохозяйству причитается 3,79 долл. (6076 долл./1600).

В табл. 19-2 представлены затраты и выгоды двух трудовых мигрантов. Хелен готова платить за использование дороги, поэтому она продолжает ездить и после введения налога на перегруженность. На рис. 19-2 ее положение на кривой спроса показано точкой *H*. Луис платить не хочет, поэтому прекращает пользоваться дорогой после введения налога (точка *L* на рис. 19-2). Каковы выгоды и затраты для обоих мигрантов?

1. Хелен платит налог в размере 4,34 долл. и получает возмещение в сумме 3,79 долл., т.е. в виде более высокого налога она платит всего 55 центов. Налог на перегруженность уменьшает стоимость поездки на личном автомобиле с 5,48 долл. (при интенсивности движения 1600 машин) до 4,80 долл. (при интенсивности 1400), что дает экономию в 68 центов. Чистая выгода составляет 13 центов: выгода в 68 центов минус увеличение налога на 55 центов.
2. Что касается Луиса, то после введения налога на перегруженность он дорогой не пользуется. До налога его выгода от использования дороги была равна разнице между суммой, которую он был готов платить (точка на кривой спроса), и стоимостью поездки на личном транспорте. Эта разница представляет собой **дополнительную выгоду для потребителя** (*consumer surplus*) дороги. Как следует из рис. 19-2, Луис был готов платить 7,13 долл. за поездку на личном автомобиле при затратах в размере 5,48 долл., поэтому дополнительная выгода для него была равна 1,65 долл. (7,13 долл. – 5,48 долл.). После введения налога на перегруженность Луис перестал пользоваться дорогой, лишаясь, таким образом, своей выго-

ды. Так как налог предусматривает возмещение в размере 3,79 долл., то после введения налога Луис имеет дополнительно 2,14 долл.: сумма возмещения более чем компенсирует потерянную им дополнительную выгоду.

Таблица 19-2

Затраты и выгоды от налогов на перегруженность

	Налог на перегруженность (долл.)	Возмещение налога (долл.)	Чистые выплаты (долл.)	Экономия времени (долл.)	Потеря дополнительной выгоды для потребителя (долл.)	Чистая выгода (долл.)
Хелен (*H*)	4,34	3,79	−0,55	0,68	—	+0,13.
Луис (*L*)	—	3,79	+3,79	—	1,65	+2,14

Определения:

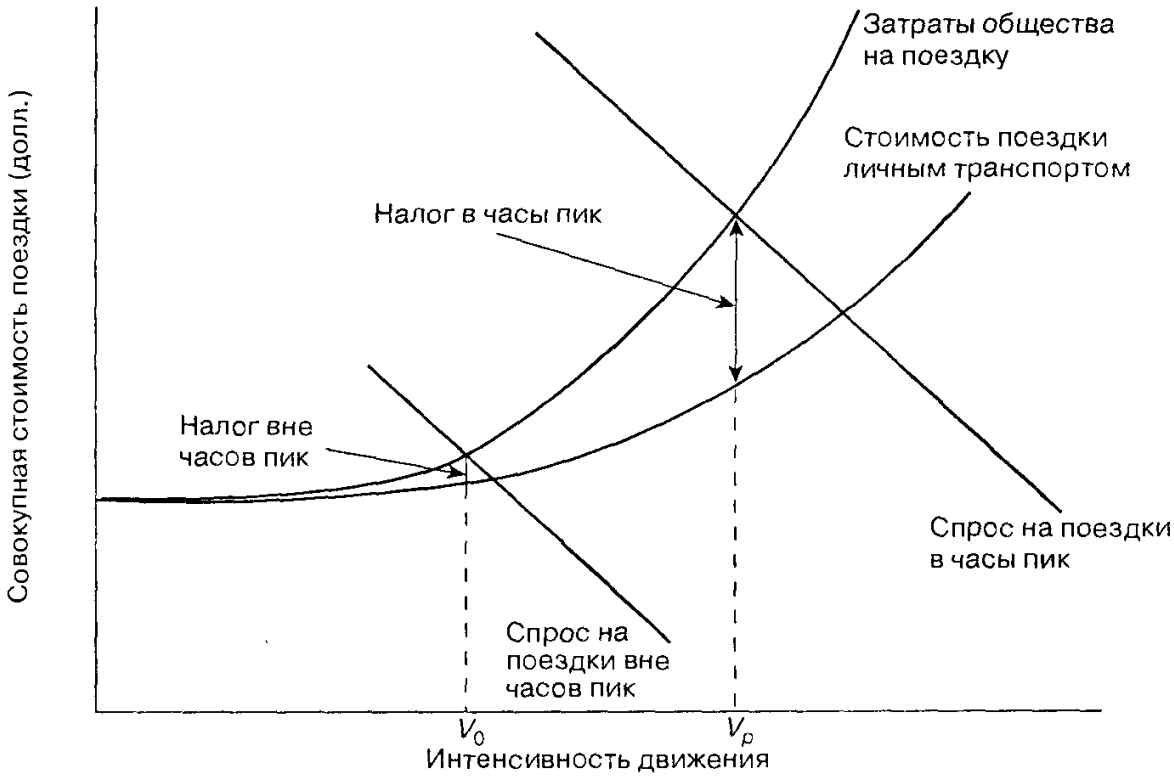
1. Совокупные налоговые поступления = Налог с водителя × Число транспортных средств: 1400 × 4,34 долл. = = 6076 долл.
2. Возмещение налога = Совокупные налоговые поступления / Число граждан = 6076 долл. / 1600 = 3,79 долл.
3. Чистые выплаты = Возмещение – Налог на перегруженность (если взимается).
4. Потерянная дополнительная выгода = Готовность платить (точка на кривой спроса) – Затраты на поездку на личном автомобиле (до налога на перегруженность).

В этом примере оба мигранта выигрывают от введения налога на перегруженность. Более строгий анализ затрат и выгод показывает, что некоторые люди в городе пострадают от введения налога на перегруженность: для некоторых мигрантов снижение затрат на поездку и выплаты будут недостаточны для компенсации налога на перегруженность или потери дополнительной выгоды.

Более строгий анализ показывает также, что выгоды одних людей превышают потери других. Иными словами, переход от равновесного состояния к оптимальному оборачивается чистой выгодой для общества. На рис. 19-2 чистая выгода представлена затемненной областью, лежащей между кривой спроса (кривая предельной выгоды) и кривой общественных затрат. Чтобы лучше разобраться в этом, предположим, что изначально в городе имеет место равновесная интенсивность движения (1600 ед. транспортных средств) и 1600-го водителя так или иначе убеждают не пользоваться дорогой. Какие выгоды и затраты дает отсутствие на дороге этого водителя? Что касается выгод, то совокупная стоимость поездки для 1600-го водителя снижается на величину общественных затрат на поездку (около 11,40 долл. в точке *J*). Что касается затрат, то водитель теряет выгоды от поездки по шоссе; готовность платить за поездку представлена кривой спроса (около 5,48 долл. в точке *B*). Чистая выгода от отсутствия водителя на дороге равна разнице между общественными затратами на поездку и готовностью платить, или 5,92 долл. Общественная выгода от отсутствия 1599-го водителя чуть ниже этой величины, так как издержки общества на поездку ниже (город начинает с более низкой точки на кривой затрат), а готовность платить выше (город начинает смещаться по кривой спроса). Чистая общественная выгода от перехода из равновесного состояния (точка *B*) в оптимальное (точка *C*) представляет собой сумму разностей между общественными затратами на поездку и готовностью платить (точка на кривой спроса) для водителей от 1600-го до 1401-го. Другими словами, это область между двумя кривыми, показанная треугольником *CJB*. Поскольку переход к оптимальной точке оборачивается чистой выгодой, власти могли бы, в принципе, перераспределить доход от выигравших к проигравшим, чтобы каждый выиграл от введения налога на перегруженность.

Поездка в часы пик и в другое время

Чтобы эффективно выполнять свою роль, налог на перегруженность должен изменяться во времени и пространстве. Налог должен быть выше на самых перегруженных дорогах, которые обычно идут к центрам занятости и в обратном направлении. Максимальная перегруженность наблюдается утром и вечером, т.е. в часы пик. Согласно Стражхайму (1979), в часы пик совершается около четверти всех поездок. МакКоннелл-Фей (1986) показал, что 64% поездок из дома на работу в районе Сан-Францисского залива происходят между 6 ч 30 мин и 8 ч 30 мин и 57% поездок с работы домой между 16 ч 30 мин и 18 ч 30 мин. На рис. 19-3 показаны кривые спроса и платы за проезд в часы пик и в другое время. В часы пик количество транспортных средств (V_p) на дороге больше, чем в другое время (V_0). Налог на перегруженность в часы пик выше.



Вне часов пик спрос на поездки относительно мал, поэтому интенсивность движения низка (V_0 по сравнению с V_p в часы пик), а следовательно, оптимальный налог на перегруженность будет относительно низким.

Рис. 19-3. Налог на перегруженность в течение и вне часов пик

Расчетные значения налогов на перегруженность

Каким должен быть оптимальный налог на перегруженность? В своем исследовании района Сан-Францисского залива Килер и Смолл (1977) рассчитали налоги на перегруженность для различных мест и периодов времени. Поздена (1988) пересмотрел расчетные оценки Килера и Смолла и пришел к выводу, что в часы пик налог на перегруженность должен составлять 65 центов за милю на центральных городских дорогах, 12 центов за милю на пригородных шоссе и 17 центов за милю на окраинных дорогах. Вне часов пик налоги должны лежать в пределах 3–5 центов за милю во всех местах. Так как район Сан-Францисского залива перегружен сильнее, чем большинство других мест метрополитенского ареала, в большинстве из них оптимальные налоги на перегруженность должны быть ниже.

Предположим, что в районе Сан-Францисского залива начинает действовать именно такая система сбора платы за перегруженность. Сколько различные типы маятниковых мигрантов будут платить за поездку в часы пик? Рассмотрим сначала пригородного мигранта, который по пути на работу в центр города проезжает семь миль по пригородным дорогам и три мили по улицам города. За проезд в одну сторону мигранту придется платить 3,42 долл. (за семь миль по 21 центу плюс за три мили по 65 центов), а в день налог на перегруженность составит 6,84 долл. Теперь рассмотрим пригородного мигранта, проезжающего восемь миль в другой пригород. Налог на перегруженность в одну сторону будет равен 1,68 долл. (восемь миль по 21 центу за милю).

Внедрение налога на перегруженность

Как власти могут собирать налог на перегруженность? Во-первых, на каждой дороге можно установить будки и взимать налог непосредственно с водителей. Это непрактично, так как процесс сбора замедляет движение, усугубляя перегруженность. Высокотехнологичным вариантом будок является система идентификации автомобиля (*VIS*). При использовании *VIS* каждый автомобиль оснащен ответчиком – электронным прибором, позволяющим сенсорам вдоль дороги идентифицировать проезжающий мимо автомобиль. Система записывает, сколько раз транспортное средство появлялось на перегруженной дороге, и в конце месяца водитель получает счет. Например, водитель, который проехал по 10 миль по перегруженной дороге 20 раз в месяц, должен будет оплатить месячный счет на сумму 86,80 долл. (20 раз по 4,34 долл., как показано на рис. 19-2). Можно также на каждом автомобиле установить устройство, которое будет списывать определенную сумму с кредитной или платежной карточки: когда автомобиль проезжает контрольную точку, сумма денег на карточке (вставленной в прибор в машине) уменьшается на величину платы за проезд.

Опыты взимания налога на перегруженность

Сингапур был первым городом, в котором для регулирования интенсивности движения стали взимать плату за проезд. В рамках системы разрешения на въезд в район (*ALS*), внедренной в 1975 г., с водителей взималось около 2 долл. в день за проезд по ограниченной зоне в центральной части города. Изначально *ALS* применялась только в утренние часы пик, но позже стала функционировать целый день. Система позволила снизить интенсивность примерно на 44% и увеличить скорость движения.

В 1998 г. вместо *ALS* появилась система электронной оплаты проезда (*ERP*). После установки системы *ERP* за проезд мимо различных точек по пути к центральному деловому району водители платят определенную сумму. Размер платы зависит от места нахождения автомобиля и времени дня, причем самая высокая плата взимается за проезд по наиболее перегруженным зонам в часы пик. Система сбора платы представляет собой установленное на транспортном средстве электронное устройство, принимающее кредитную карточку (которая приобретается в местных банках). Встроенное устройство списывает соответствующую сумму с кредитной карточки каждый раз, когда транспортное средство проезжает мимо радиолокационной антенны *ERP* (устройство, перекрывающее дороги в каждой точке сбора платы). Транспортные средства, не имеющие встроенного устройства или достаточной суммы на своей кредитной карточке, фотографируются камерами антенны, после чего применяются «меры принудительного характера». Сбор за частные автомобили, въезжающие в центральный район между 8 ч 30 мин и 9 ч 00 мин, составляет 2 долл. и, соответственно, 1 долл. в период с 9 ч 30 мин утра до 3 ч 00 мин дня. С мотоциклистов взимают половину того, что платят владельцы частных автомобилей, а с такси берут одну треть от этой суммы.

В Торонто пользователи скоростной платной дороги № 407 платят за проезд, причем размер платы зависит от расстояния и времени дня. Плата за километр составляет 10 центов в часы пик (10 канадских центов равны 7 центам США), 7 центов в другое время по рабочим дням и 4 цента в выходные дни. Для этого используется система оплаты проезда, которая с помощью встроенного в каждом автомобиле ответчика определяет, когда и где транспортное средство въехало на платную дорогу и выехало с нее; центральная система сверяет данные о въезде и выезде и вычисляет плату за проезд данного транспортного средства. Платной дорогой могут пользоваться и случайные автомобилисты, даже если в их машинах отсутствуют ответчики: система фотографирует номерные знаки автомобилей и отправляет счета их владельцам.

Все большую популярность в настоящее время приобретает подход, предусматривающий изменение правил, касающихся полос для автомобилей с большим числом пассажиров (*HOV – high occupancy vehicle*). Полосу *HOV*, которую иногда называют «алмазной» или «скоростной», выделяют для транспортных средств с большим числом пассажиров, к числу которых относится автомобиль, по крайней мере, с тремя пассажирами. Полоса *HOT* – это полоса, которой могут пользоваться как транспортные средства с большим числом пассажиров, так и другие транспортные средства, которые платят за проезд по ней (*HOT – high occupancy and toll*).

Впервые проект *HOT* был опробован на автомагистрали Риверсайд Фривэй (внутриштатная дорога № 91, штат Калифорния), соединяющей центры занятости в Лос-Анджелесе и Оранж Каунтиз с быстрорастущими районами на востоке. Две полосы *HOV*, открытые ранее вдоль осевой линии автомагистрали, были трансформированы в полосы *HOT*. В течение дня размер платы меняется, самого высокого значения (2,75 долл. за поездку) она достигает в период между 5 и 9 часами утра в рабочие дни. В ветровое стекло каждого автомобиля встроен ответчик, служащий для идентификации, имеется также соответствующий счет, с которого списывается определенная сумма каждый раз, когда транспортное средство пользуется полосой *HOT*. Преобразование в полосы *HOT* увеличило интенсивность движения на бывших полосах *HOV*, причем за проезд платят примерно 80% пользователей. Это изменение снизило интенсивность и повысило скорость движения на обычных полосах дороги № 91, создавая выгоды для маятниковых мигрантов, которые не платят за проезд.

Еще один проект *HOT* реализуется на междуштатной дороге № 15 в Сан-Диего. По осевой линии автострады открыты две полосы для двустороннего движения длиной 8 миль, въезд на которые возможен лишь в их конечных точках. Плата взимается за каждую поездку, причем ее размер меняется в «масштабе времени» с 0,50 до 4,00 долл. в зависимости от интенсивности движения. Каждое транспортное средство имеет идентификатор и предварительно оплаченный счет, с которого снимается сумма каждый раз, когда транспортное средство использует полосу *HOV*. Самая высокая плата взимается в период с 7 до 8 ч утра и с 4 до 5 ч вечера.

Подобные методы взимания платы за перегруженность весьма перспективны. В ответ на повышение затрат водители изменяют свое поведение так, что в результате снижается интенсивность движения и возрастает его эффективность. Чаще всего водители поступают следующим образом: 1) несколько человек начинают ездить на одной машине; 2) «пересаживаются» на общественный транспорт; 3) начинают ездить вне часов пик; 4) выбирают другие маршруты; 5) вместо двух и более поездок совершают одну (Смолл и Гомеш-Ибанеш, 1998). Во многих других городах США, Европы и Азии руководители оценивают достоинства систем решения проблемы перегруженности дорог с помощью платного проезда.

Альтернативы налогу на перегруженность: налоги на пользование автомобилем

Для борьбы с перегруженностью был предложен ряд других механизмов. Один из них создает отрицательные стимулы для пользования автомобилем путем увеличения стоимости поездки. Существуют три варианта увеличения стоимости, а именно с помощью налогов на бензин, налогов на стоянку и налогов за проезд по определенным зонам. Насколько эффективны эти меры по сравнению с налогом на перегруженность?

Для обсуждения действенности альтернативных механизмов полезно представить четыре способа, путем которых налог на перегруженность снижает интенсивность движения:

1. **Замещение вида транспорта**. Налог увеличивает стоимость индивидуальной автомобильной поездки по сравнению с коллективной поездкой на машине и общественным транспортом (автобусы, метро, скоростной трамвай), вынуждая некоторых водителей переключиться на другие виды транспорта.
2. **Время поездки**. Самый высокий налог взимается в часы пик, заставляя часть водителей ездить в другое время. Поскольку графики работы и учебы относительно негибкие, маловероятно, чтобы трудовые мигранты и студенты изменили время своих поездок в отличие от других пассажиров (например, покупателей). Тем не менее у фирм имеется достаточно большой стимул для изменения графиков работы, что позволило бы их сотрудникам воздержаться от дорогих поездок в часы пик. Установление гибкого графика работы и изменение времени начала смен заставили бы некоторых сотрудников изменить время поездки.
3. **Маршрут поездки**. На самых загруженных маршрутах налог на перегруженность выше, что заставляет некоторых водителей искать альтернативные маршруты поездки.
4. **Выбор места**. Налог на перегруженность увеличивает удельную стоимость поездки (стоимость поездки на милю), вынуждая часть трудовых мигрантов уменьшить длину своих поездок. Часть из них могут переехать ближе к месту своей работы, другие – найти работу ближе к месту жительства.

По мере увеличения стоимости поездок эти четыре момента смещают город вверх по кривой спроса на поездки. На рис. 19-2 налог на перегруженность снижает интенсивность движения с 1600 до 1400 ед., так как вынуждает водителей менять вид транспорта, время поездки, маршруты и протяженность поездок.

Налог на бензин

Альтернативой налога на перегруженность является налог на бензин. Считается, что если поездка дороже, то интенсивность движения снижается. Сложность состоит в том, что налог на бензин увеличивает стоимость поездки любым видом автомобильного транспорта, а не только поездок по перегруженным маршрутам в часы пик. В отличие от налога на перегруженность, который изменяет время и маршруты поездок, налог на бензин не побуждает водителей изменять время или маршрут.

Допустим, власти хотят с помощью налога на бензин снизить интенсивность движения в часы пик до оптимального уровня. Каким должен быть налог на бензин? Чтобы оказывать такое же влияние, как и налог на перегруженность на рис. 19-2, налог на бензин должен увеличить стоимость поездки на 43,4 цента за милю (4,34 долл. за 10-мильную поездку). Если типичный автомобиль проезжает 22 мили на галлоне бензина (средний показатель в 1992 г.), то требуемый налог на бензин составит 9,55 долл.

за галлон (43,4 цента × на 22); если галлона хватает только на 10 миль, то налог должен быть равен 4,34 долл. на галлон. Даже если бы такой налог на бензин был практически возможен, он был бы неэффективен, так как увеличил бы стоимость поездки и вне часов пик на те же 43,4 цента за милю.

Налог на стоянку

Для уменьшения числа поездок на работу в центральные районы в ряде городов используются налоги на стоянку. В эксперименте в городе Мадисон, штат Висконсин, с водителей, которые приезжали на стоянку в часы пик (с 7 до 9 часов утра) и оставляли свои машины более чем на три часа, взимали дополнительный налог в размере 1 долл. Как указывает Пароди (1984), дополнительный налог уменьшал интенсивность движения, потому что: 1) некоторые трудовые мигранты стали ездить «в складчину» или общественным транспортом; 2) изменяли время поездки. В Вашингтоне, округ Колумбия, правительство увеличило плату за парковку для своих служащих, вынудив часть из них ездить «в складчину» и общественным транспортом (Миллер и Эверетт, 1982). В Оттаве, Канада, власти повысили плату за стоянку для государственных служащих с нуля до 70% коммерческой таксы, в результате: 1) число служащих, приезжающих на работу на личном автомобиле, снизилось на 23%; 2) на 6% выросло число пассажиров в автомобилях (с 1,33 до 1,41); 3) на 16% выросло число пассажиров автобусов (ДиРенцо, Сима и Барбер, 1981). В ходе ряда экспериментов в Лос-Анджелесе закрытие бесплатной стоянки снизило число водителей-одиночек на 18–83%. Когда одна из фирм в Лос-Анджелесе увеличила сбор за стоянку с нуля до 28,75 долл. в месяц, число водителей-одиночек сократилось на 44%; когда фирма повысила сбор до 57,50 долл., число водителей-одиночек уменьшилось на 81% (Смолл, 1992).

При использовании налогов на стоянку для снижения перегруженности могут возникнуть три проблемы. Во-первых, налоги должны взиматься только с маятниковых мигрантов, совершающих поездки с часы пик. Те, кто ездят вне часов пик, налоги не платят. Эксперимент в Мадисоне показал, что эту проблему можно решить путем взимания дополнительной платы с водителей, приезжающих на стоянку в часы пик. Во-вторых, в отличие от налога на перегруженность, который увеличивает удельную стоимость поездки и снижает протяженность поездок, налог на стоянку не зависит от протяженности поездки. Следовательно, он в меньшей степени побуждает трудовых мигрантов экономить на дорожных расходах, переселяясь ближе к месту работы. В-третьих, поскольку проблемы перегруженности создают в основном автомобили, которые не паркуются в перегруженных зонах, налог не заставляет всех участников движения в часы пик платить за перегруженность, которую они создают.

Шоуп (1994) считает, что субсидии на парковку автомобилей служащих вносят вклад в проблему перегруженности. В 1990 г. около 95% трудовых мигрантов США, которые ездили на работу в личном автомобиле, пользовались правом бесплатной стоянки у места работы. В Лос-Анджелесе субсидирование бесплатной парковки работодателями составляет в среднем 3,87 долл. в день. По оценке Шоупа, оплата парковки работодателем побуждает 25% всех трудовых мигрантов ездить на работу на своем личном автомобиле и увеличивает число автомобилей, двигающихся в направлении работы на 19%. Одним из возможных решений этой проблемы является выдача наличными субсидии на стоянку. Работодатель, оплачивающий бесплатную парковку стоимостью, скажем, 150 долл. в месяц, предложил бы своим служащим на выбор бесплатную парковку *или* 150 долл. наличными. Получив наличные, многие сотрудники стали бы добираться на работу другим способом, снижая в итоге интенсивность движения.

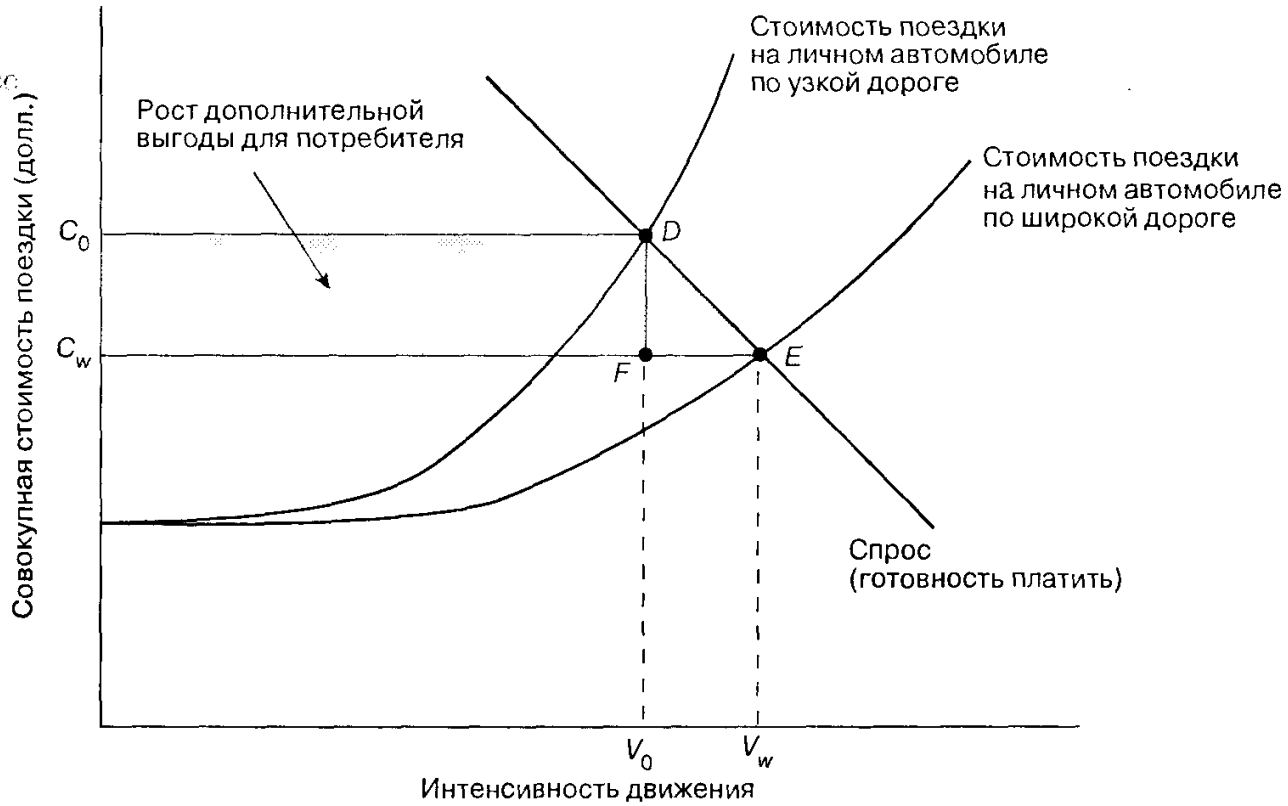
Альтернативы налогу на автомобиль

Меры по борьбе с перегруженностью, о которых говорилось до сих пор, снижали ее путем увеличения стоимости поездки. Имеется несколько альтернативных подходов. Первый – увеличить пропускную способность дорог, второй – субсидировать общественный транспорт.

Увеличение пропускной способности и организация движения

Один из способов решения проблемы перегруженности предусматривает расширение дороги и увеличение ее пропускной способности. На рис. 19-4 показано влияние этого механизма на время в пути и интенсивность движения. На более широкой дороге порог перегруженности наступает при более высокой интенсивности движения, и на ней ниже стоимость поездки на личном автомобиле при всех уровнях интенсивности выше исходного порога перегруженности ($V = 400$). Уменьшение стоимости поездки увеличивает интенсивность движения по мере того, как город смещается вниз по кривой спроса из точки D в E.

При каких условиях расширение дороги окажется эффективным? Одним из способов измерения полной выгоды является использование дополнительной выгоды для потребителя. Как говорилось ранее, дополнительная выгода равна превышению готовности платить (точка на кривой спроса) над фактической стоимостью поездки. Расши-



Расширение дороги сдвигает стоимость поездки на личном автомобиле вправо: порог перегруженности возрастает и стоимость поездки оказывается ниже при каждом уровне интенсивности движения выше исходной пороговой интенсивности. Снижение стоимости поездки увеличивает интенсивность движения с V_0 до V_w. Выгода от расширения принимает форму более высокой дополнительной выгоды для потребителя (затемненная область).

Рис. 19-4. Влияние расширения дороги

рение дороги снижает стоимость поездки всех водителей, увеличивая таким образом использование дополнительной выгоды для потребителя. Рост дополнительной выгоды для потребителя показан в виде затемненной области на рис. 19-4. Для исходных водителей (объем = V_0) дополнительная выгода на водителя возрастает благодаря снижению стоимости поездки на личном автомобиле ($C_0 - C_н$). Рост дополнительной выгоды изображен в виде прямоугольника с шириной ($C_0 - C_н$) и длиной V_0. Снижение стоимости поездки также увеличивает интенсивность движения с V_0 до $V_н$. Дополнительная выгода для новых водителей равна площади треугольника *DEF*. Выгода от расширения дороги превышает затраты, если увеличение дополнительной выгоды (сумма прямоугольника и треугольника) превышает затраты на расширение дороги. В данном анализе не учитываются затраты на охрану окружающей среды, о чем говорится ниже в главе.

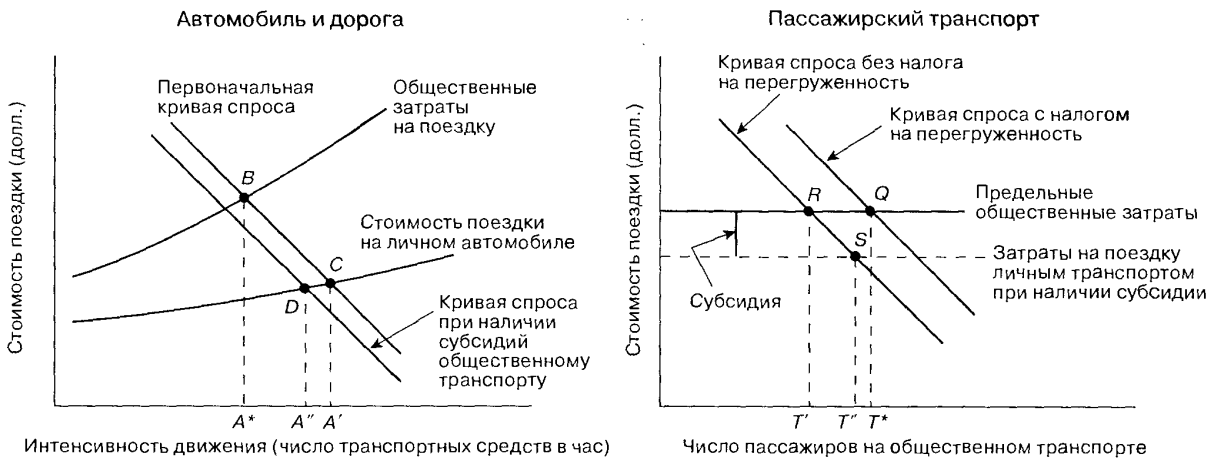
Существует масса анекдотов на тему роста пропускной способности дорог, который не привел к уменьшению перегруженности и увеличению скорости движения в часы пик. Причина в том, что спрос на поездки в часы пик является в высшей степени эластичным, когда многие трудовые мигранты вначале воздерживаются от езды по перегруженным дорогам из-за низкой скорости движения. В этом проявляется феномен «скрытого спроса». По словам Смолла (1993), существует «резервная армия воздержавшихся», которые выйдут на ранее перегруженную дорогу, как только более высокая пропускная способность обеспечит более высокую скорость движения. Этот скрытый спрос поглотит большую часть или всю новую пропускную способность в часы пик. Многие из числа новых пользователей переключатся с других маршрутов или другого времени, поэтому необходимо смотреть шире на проблему, чтобы понять последствия более высокой пропускной способности расширенной дороги.

Город может улучшить транспортный поток и на существующей дороге. Светофоры можно синхронизировать так, чтобы обеспечивать постоянную скорость транспортного потока. Превращение улиц в улицы с односторонним движением и ограничение парковки на улице повышают пропускную способность. В некоторых городах на наклонных участках въезда на скоростные дороги установлены светофоры, которые позволяют сглаживать поток движущихся по ним транспортных средств. На языке инженеров-транспортников, эти светофоры снижают «турбулентность», вызванную въездом транспортных средств, увеличивая скорость движения. В Лос-Анджелесе введение подобной системы на прибрежной магистрали Харбор Фривэй увеличило среднюю скорость движения с 15 до 40 миль/ч. Похожая система в Далласе позволила повысить скорость движения с 14 до 30 миль/ч.

Субсидирование общественного транспорта

Другой альтернативой налогообложению поездок на личном автомобиле является субсидирование общественного транспорта (автобусы, метро, пригородные поезда, скоростной трамвай). Общественный транспорт и личные автомобили являются замещающими видами транспорта, поэтому снижение стоимости проезда общественным транспортом приведет к тому, что некоторые водители «пересядут» с автомобилей на общественный транспорт. Другими словами, субсидирование общественного транспорта уменьшит число автомобилей на дороге, сузив разрыв между равновесным и оптимальным уровнями интенсивности движения.

На рис. 19-5 представлено взаимодействие между рынками личного и общественного транспорта. В условиях действия системы оптимальных налогов на перегруженность рынок личного транспорта достигает точки *B* при интенсивности движения



В оптимальном состоянии водители автомобилей платят налог на перегруженность, поэтому число автомобилей равно A^*, а пассажиров общественного транспорта – T^*. При отсутствии налога на перегруженность число автомобилей равно A', а пассажиров общественного транспорта — T' (низкая стоимость поездки личным транспортом сдвигает кривую спроса на общественный транспорт вниз). Субсидирование общественного транспорта увеличивает число пассажиров до T'' и снижает число автомобилей до A'' (субсидия сдвигает кривую спроса на поездки личным автомобилем вниз). Субсидия сужает разрыв между уровнями перевозок общественным транспортом быстрее, чем разрыв между поездками личным транспортом.

Рис. 19-5. Влияние субсидий общественному транспорту на интенсивность поездок личным транспортом и число пассажиров общественного транспорта

на уровне A^* (там, где кривая спроса пересекает кривую общественных затрат на поездку), а рынок перевозок общественным транспортом достигает точки Q при пассажиропотоке, равном T^* (там, где кривая спроса пересекает кривую предельных общественных затрат). При наличии налогов на перегруженность оба рынка находятся в оптимальных точках, т.е. точках, в которых предельная общественная выгода (из кривой спроса) равна предельным общественным затратам.

Что произойдет при отсутствии налогов на перегруженность? Рынок личного транспорта достигнет точки C там, где кривая спроса пересекает кривую стоимости поездки на личном автомобиле, образуя равновесную интенсивность движения на уровне A'. Низкие затраты на поездку личным транспортом смещают кривую спроса на услуги общественного транспорта (замещающее благо) вниз. Равновесное состояние представлено точкой R, когда число пассажиров равно T'. При низких затратах на поездку личным транспортом число автомобилей на дороге превышает оптимальную величину, а пассажиропоток на общественном транспорте становится меньше оптимального.

Небольшая субсидия общественному транспорту сдвигает оба рынка в направлении их оптимальных точек. На рынке общественного транспорта субсидия снижает стоимость перевозки, вызывая смещение вниз по кривой спроса к точке S: число пассажиров возрастает до уровня T'', закрывая порядка $^2/_3$ разрыва между равновесным и оптимальным уровнями интенсивности движения. На рынке личного транспорта снижение стоимости проезда общественным транспортом сдвигает кривую спроса на поездки личными автомобилями вниз, перемещая рынок из точки C в точку D. Равновесный уровень интенсивности снижается с точки A' до точки A'', закрывая около $^1/_4$ разрыва между равновесным и оптимальным уровнями интенсивности. Субсидия сужает, но не устраняет разрывы между оптимальным и равновесным уровнями интенсивности: A^* все еще меньше A'', а T'' меньше T^*.

Можно ли полностью устранить разрывы между равновесными и оптимальными значениями применительно к общественному транспорту и поездкам личным транспортом? На рис. 19-5 разрыв применительно к общественному транспорту сужается быстрее, чем применительно к поездкам личным транспортом: субсидия сближает точки общественного транспорта на $^2/_3$ исходного расстояния между ними и только на $^1/_4$ между точками личного транспорта. Другими словами, субсидия увеличивает пассажиропоток общественного транспорта гораздо быстрее, чем уменьшает интенсивность движения. Это происходит потому, что субсидия не только вынуждает часть водителей «пересесть» с личных автомобилей на общественный транспорт, но и привлекает к нему новых пассажиров. Представим, к примеру, что в результате выплаты субсидии 250 водителей пересели на общественный транспорт ($A' - A'' = 250$), кроме того, появилось 280 новых пассажиров. В общей сложности число пассажиров общественного транспорта выросло на 530 человек ($T'' - T' = 530$), т.е. на сумму числа отказавшихся от поездок личным транспортом и новых пассажиров общественного транспорта. В связи с тем что разрыв между точками общественного транспорта уменьшается быстрее, чем между точками личного транспорта, то, если город решит полностью устранить разрыв применительно к общественному транспорту, он останется с «авторазрывом». И наоборот, при устранении разрыва между точками личного транспорта город «перестарается» по отношению к разрыву применительно к общественному транспорту: пассажиропоток общественного транспорта превысит оптимальный уровень. Поэтому город может закрыть один, но не оба разрыва.

Основной проблемой субсидирования общественного транспорта является то, что оно делает его слишком дешевым, увеличивая число пассажиров сверх оптимального уровня. При отсутствии налогов на перегруженность субсидирование может повысить

эффективность транспортной системы, но оно никогда не станет столь же эффективным, как и система налогов на перегруженность. Необходимо ответить на главный вопрос, а именно: насколько выгоды от субсидирования общественного транспорта (отвлечение водителей от перегруженных и дешевых дорог) больше или меньше издержек (чрезмерное число пассажиров общественного транспорта)?

Расчет стоимости дорог и интенсивность движения в долгосрочной перспективе

В данном разделе речь идет о том, как власти устанавливают оптимальный уровень интенсивности движения и оптимальную ширину дороги. Долгосрочный анализ стоимости дорог и капиталовложений предусматривает четыре этапа:

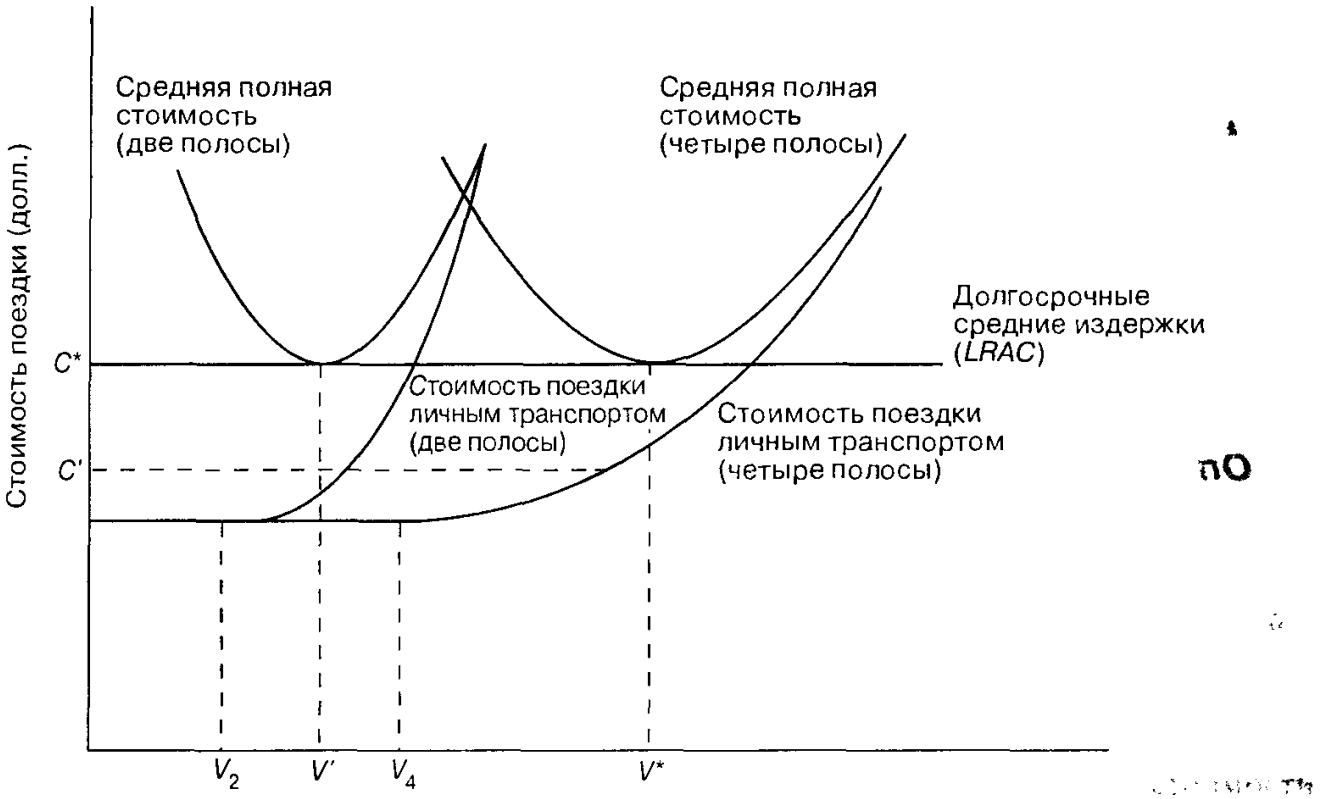
1. Построение кривых средних совокупных затрат на дороги разной ширины.
2. Построение долгосрочных кривых затрат (средние и предельные).
3. Выбор оптимальной интенсивности движения и ширины дороги.
4. Выбор величины налога на перегруженность, обеспечивающей оптимальную интенсивность движения на оптимальной по ширине дороге.

Средняя совокупная стоимость двухполосной и четырехполосной дорог

Средние совокупные издержки, связанные с обеспечением транспортного сообщения, представляют собой сумму стоимости поездки и **средней стоимости дороги** (*average road cost*). На рис. 19-6 приведены кривые стоимости поездки для двухполосной и четырехполосной дорог: кривые стоимости имеют горизонтальную форму до точки, в которой наступает перегруженность; порог перегруженности составляет V_2 транспортных средств в час для двухполосной и V_4 транспортных средств для четырехполосной дороги. Средняя стоимость дороги равна совокупной стоимости строительства, деленной на число поездок.

Кривые средней совокупной стоимости имеют *U*-образную форму. Рост интенсивности движения двояко сказывается на средней совокупной стоимости. Во-первых, в результате роста интенсивности стоимость строительства относится на большее число водителей, поэтому средняя стоимость дороги снижается (эффект стоимости дороги).

Во-вторых, рост интенсивности движения может привести к большей перегруженности, увеличению времени в пути и стоимости поездки (эффект стоимости поездки). При уровнях интенсивности движения ниже порога перегруженности (V_2 для двухполосной и V_4 для четырехполосной дороги) эффект стоимости поездки отсутствует, поэтому кривая средних совокупных издержек имеет отрицательный наклон. При высоких уровнях интенсивности движения средняя стоимость дороги находится на относительно низком уровне, а перегруженность становится непомерной, поэтому эффект стоимости поездки превышает эффект стоимости дороги. Следовательно, кривая средних совокупных издержек имеет положительный наклон. На рис. 19-6 кривая средней совокупной стоимости для двухполосной дороги достигает своей минимальной точки при числе водителей V', т.е. эффект стоимости дороги преобладает при числе водителей до V', а эффект стоимости поездки преобладает при большем числе водителей. Для четырехполосной дороги эффект стоимости поездки доминирует при числе водителей свыше V^*.



Средние полные издержки, связанные с обеспечением движения транспорта, равны сумме стоимости поездки личным транспортом и средней стоимости дороги. Кривые средней полной стоимости *U*-образны. Если при строительстве дороги присутствует эффект масштаба, две кривые средней полной стоимости достигают одной и той же минимальной цены C^*, но четырехполосная дорога достигает этой стоимости при вдвое большей интенсивности движения (V^* вместо V'). Прямая долгосрочных средних издержек проходит по точкам минимальных значений кривых средней полной стоимости.

Рис. 19-6. Средняя стоимость двухполосной и четырехполосной дорог

Кривые стоимости на рис. 19-6 построены исходя из предположения о постоянном эффекте масштаба при строительстве дорог. Если присутствуют постоянные эффекты масштаба, то удвоение стоимости строительства (строительство четырех, а не двух полос) удваивает пропускную способность дороги. Порог перегруженности для четырехполосной дороги (V_4) в два раза выше, чем для двухполосной (V_2). Соответственно, чтобы достичь стоимости поездки личным транспортом, равной C', интенсивность движения на четырехполосной дороге должна быть вдвое выше. Две кривые совокупной стоимости достигают одной и той же точки минимальной стоимости (C^*), но четырехполосная дорога достигает этой точки при вдвое большей интенсивности движения (V^* вместо V').

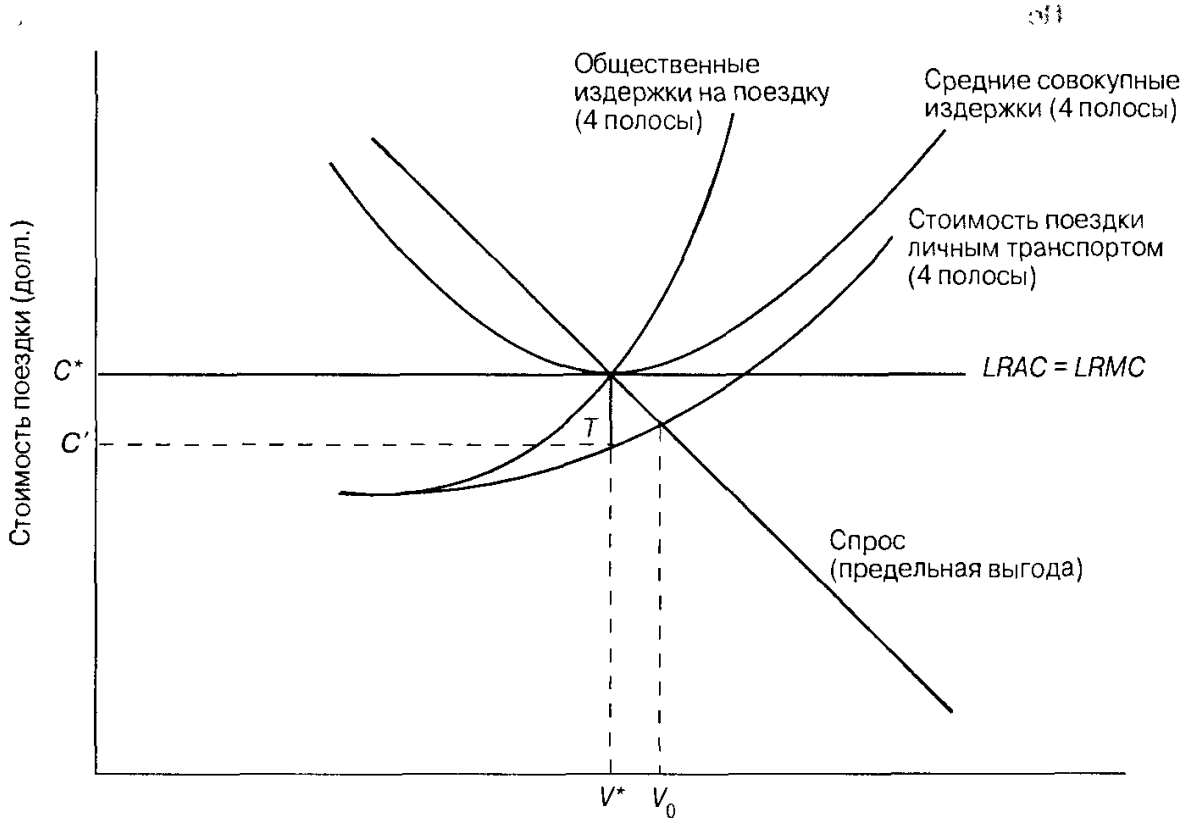
Долгосрочные кривые средней и предельной стоимости

Кривая долгосрочных средних издержек (*LRAC*) отображает минимальные средние полные издержки для каждого уровня интенсивности движения. Кривая построена с учетом ответа на следующий вопрос: чему равна средняя совокупная стоимость *«наиболее эффективной»* дороги для данного уровня интенсивности движения? На рис. 19-6 показаны две точки для *LRAC*: для числа водителей V' двухполосная дорога обеспечивает минимальную среднюю стоимость при средней стоимости C^*; для числа водителей V^* четырехполосная дорога обеспечивает минимальную среднюю стоимость при той же совокупной стоимости. Кривая *LRAC* проходит по минимальным точкам кривых

средней совокупной стоимости для дорог различной ширины, поэтому она показывает среднюю совокупную стоимость при допущении, что власти строят оптимальные дороги для каждого уровня интенсивности движения. С учетом допущения о постоянном эффекте масштаба *LRAC* имеют форму горизонтальной прямой и средние совокупные издержки (сумма средней стоимости дороги и средней стоимости поездки) равны C^*. Кривая долгосрочных предельных издержек (*LRMC*) показывает предельные общественные издержки на дополнительного водителя, включая затраты на расширение дороги. На рис. 19-6 *LRAC* представляет собой горизонтальную прямую (вследствие постоянного эффекта масштаба), поэтому *LRMC* идентична *LRAC* (если средняя величина неизменна, то предельное значение равняется среднему).

Оптимальная интенсивность движения и ширина дороги

Для оптимальной интенсивности движения предельная выгода от поездки равна ее долгосрочной предельной стоимости. На рис. 19-7 кривая спроса показывает предельную выгоду от поездки, а *LRMC* – долгосрочные предельные издержки, связанные с поездкой. Две кривые пересекаются при V^*, поэтому оптимальным числом является V^* водителей. Как явствует из рис. 19-6, четырехполосная дорога обеспечивает ми-



Оптимальный уровень интенсивности движения (V^*) – это такой уровень, при котором предельная выгода от поездки (представленная кривой спроса) равна долгосрочным предельным издержкам на поездку (*LRMC*). Четырехполосная дорога обеспечивает минимальную среднюю совокупную стоимость поездки для V^* водителей, поэтому оптимальной будет четырехполосная дорога. Соответственно, приемлемой ценой движения транспорта будет C^*, поэтому к стоимости поездки личным транспортом C' добавляется налог на перегруженность T. Налог на перегруженность равен среднему дорожному налогу, поэтому поступления от налогов на перегруженность покрывают стоимость оптимальной дороги.

Рис. 19-7. Оптимальная ширина дороги и налог на перегруженность

нимальные средние совокупные издержки при V^* водителей, поэтому оптимальной будет четырехполосная дорога.

Что город может предпринять, чтобы на дороге было оптимальное число водителей? Как явствует из кривой спроса, если стоимость поездки равна C^*, то дорогой будут пользоваться в общей сложности V^* водителей. Водители будут нести издержки в размере C^*, если только город введет налог на перегруженность. Если город построит четырехполосную дорогу, но не введет налог на перегруженность, то на дороге окажется V_0 водителей (число, при котором кривая спроса пересекает кривую стоимости поездки личным транспортом), а не V^* водителей. Если власти введут налог на перегруженность $(C^* - C')$, интенсивность движения составит V^* водителей (интенсивность, при которой кривая спроса пересекает кривую общественных затрат в расчете на поездку).

Плата за перегруженность финансирует оптимальную дорогу

Если дорожное строительство сопровождается эффектом масштаба, то поступления от налога на перегруженность покроют издержки на строительство дороги. На рис. 19-7 налог на перегруженность равен разнице между общественными и личными издержками на поездку $(C^* - C')$. Поскольку долгосрочные средние издержки представляют собой сумму стоимости поездки личным транспортом и средней стоимости дороги, то разница между $LRAC$ и стоимостью поездки личным транспортом и будет средней стоимостью дороги $(C^* - C')$.

Поскольку налог на перегруженность равен средней стоимости дороги, то поступления от налогов на перегруженность финансируют оптимальную дорогу.

Случайность ли это или существует какая-то система в налогах на перегруженность и стоимости дороги? Уравнения для средней стоимости дороги и налога на перегруженность имеют следующий вид:

$$\text{Средняя стоимость дороги} = \text{Средняя совокупная стоимость} - \text{Стоимость поездки личным транспортом.} \quad (19\text{-}2)$$

$$\text{Налог на перегруженность} = \text{Общественные издержки на поездку} - \text{Стоимость поездки личным транспортом.} \quad (19\text{-}3)$$

Следовательно, средняя стоимость дороги равна налогу на перегруженность, если средняя совокупная стоимость (ATC) равна общественным издержкам на поездку (STC). STC – это, по сути, краткосрочные предельные издержки на поездку, которые показывают рост общественных издержек на одного дополнительного водителя. Кривая предельных издержек (STC) пересекает кривую ATC в точке минимального значения. Если власти строят оптимальную дорогу, то рынок достигает минимальной точки на некоторой кривой ATC, поэтому STC равны ATC. Следовательно, средняя стоимость дороги равна налогу на перегруженность, т.е. поступления от налогов на перегруженность покрывают затраты на дорогу.

Поступления от налогов на перегруженность являются важным показателем для строителей дороги. Если налоговые поступления превышают полную стоимость строительства дороги, то дорогу следует расширять. Иными словами, любые избыточные налоговые поступления следует направлять на расширение дороги. Чтобы лучше понять это, представим, что город строит двухполосную дорогу и вводит налог на перегруженность в размере 4,34 долл. (см. рис. 19-2). Если общие налоговые поступления (4,34 долл. × 1400 водителей) превышают совокупную стоимость строительства дороги, то дорогу следует расширять.

Кто оплачивает дороги?

Дороги финансируются за счет различных сборов за пользование. Водители автомобилей платят федеральные и штатные налоги на бензин, масло и автомобильные запчасти. Кроме этих обычных налогов за пользование с водителей грузового транспорта взимают дополнительную плату, размер которой зависит от пройденного расстояния и веса машины.

С начала 1970-х годов налоги на пользователей перестали покрывать стоимость строительства и содержания дорог (Мейер и Гомеш-Ибанеш, 1981). В течение 1960-х годов поступления от налогов за пользование превышали издержки на дороги примерно на 25%. В 1970-е годы поступления от налога на бензин не успевали за инфляцией, так как налог на бензин представляет собой фиксированную сумму за галлон, а не определенную долю от цены. К 1975 г. дефицит составлял порядка 25%. Пользователи городских дорог в действительности платили больше своей доли от затрат на дороги: поступления от налога на пользователей городских дорог превышали затраты на городские дороги примерно на 14%. Для сравнения: сельские водители оплачивали всего лишь около 56% затрат на сельские дороги.

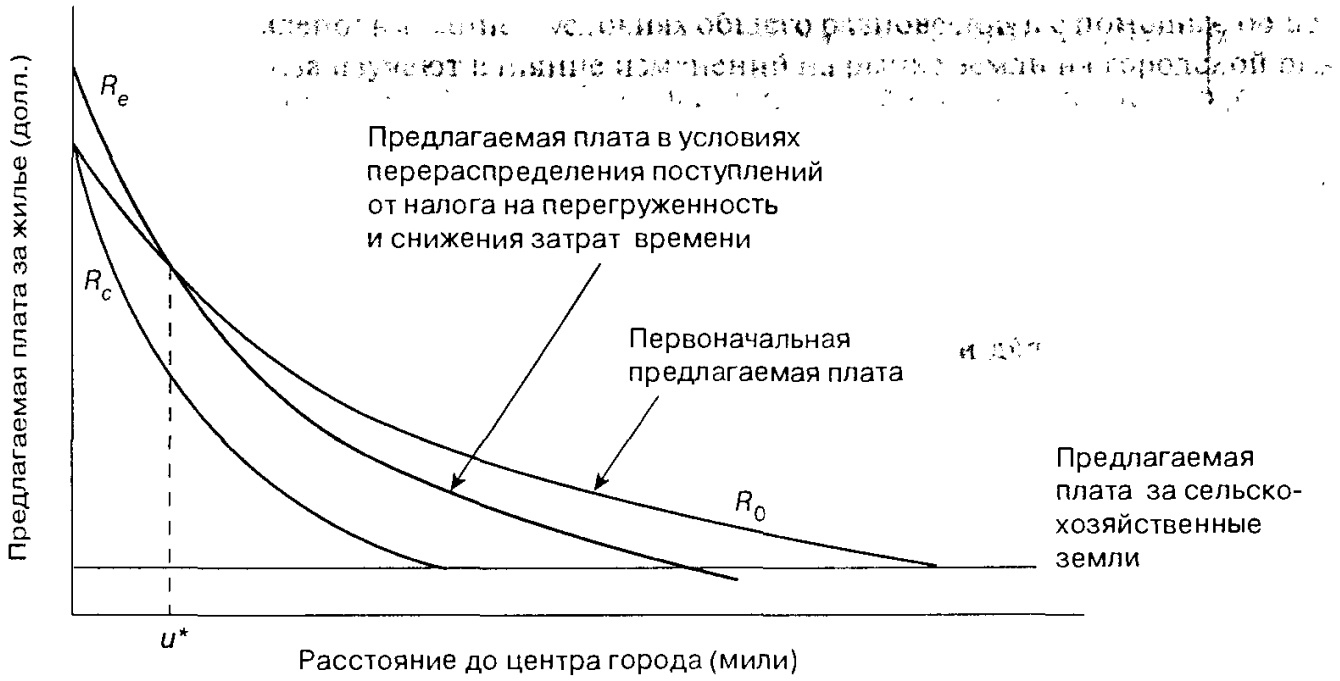
Перегруженность и схемы землепользования

Данный раздел посвящен анализу влияния внешних эффектов, связанных с перегруженностью, и платы за перегруженность на модели городского землепользования. При этом используются понятия, введенные в части II («Земельная рента и землепользование»), с помощью которых показано, как система налогов на перегруженность влияет на изменение характера землепользования в жилых районах и размера города. Изменения в характере землепользования можно разделить на частично равновесные и общеравновесные.

Частично равновесные изменения

Налог на перегруженность увеличивает наклон функции предлагаемой платы за жилье. Он повышает также удельную стоимость трудовой миграции: на рис. 19-2 налог на перегруженность повышает стоимость внутригородской миграции на 43,4 цента на милю. Как говорилось в главе 8 («Землепользование в моноцентрическом городе»), рост удельной стоимости поездок, связанных с трудовой миграцией, увеличивает наклон функции цены на жилье и функции предлагаемой платы за жилье. На рис. 19-8 показаны три кривые предлагаемой платы за жилье. Относительно плоская кривая (R_0) – это первоначальная функция предлагаемой платы за жилье (до введения налога на перегруженность). После введения налога функция предлагаемой платы за жилье смещается по направлению к R_c, если: 1) власти расходуют поступления от налога не по назначению; 2) налог на перегруженность не изменяет интенсивность движения или время в пути. При этих двух допущениях налог на перегруженность снижает предлагаемую плату во всех жилых районах, причем разрыв между R_0 и R_c возрастает с увеличением расстояния до центра города: чем больше дальность поездки, тем больше снижается предлагаемая земельная рента.

Третья функция предлагаемой платы R_e показывает фактические последствия налогов на перегруженность. Она лежит выше R_c по двум причинам. Во-первых, если власти

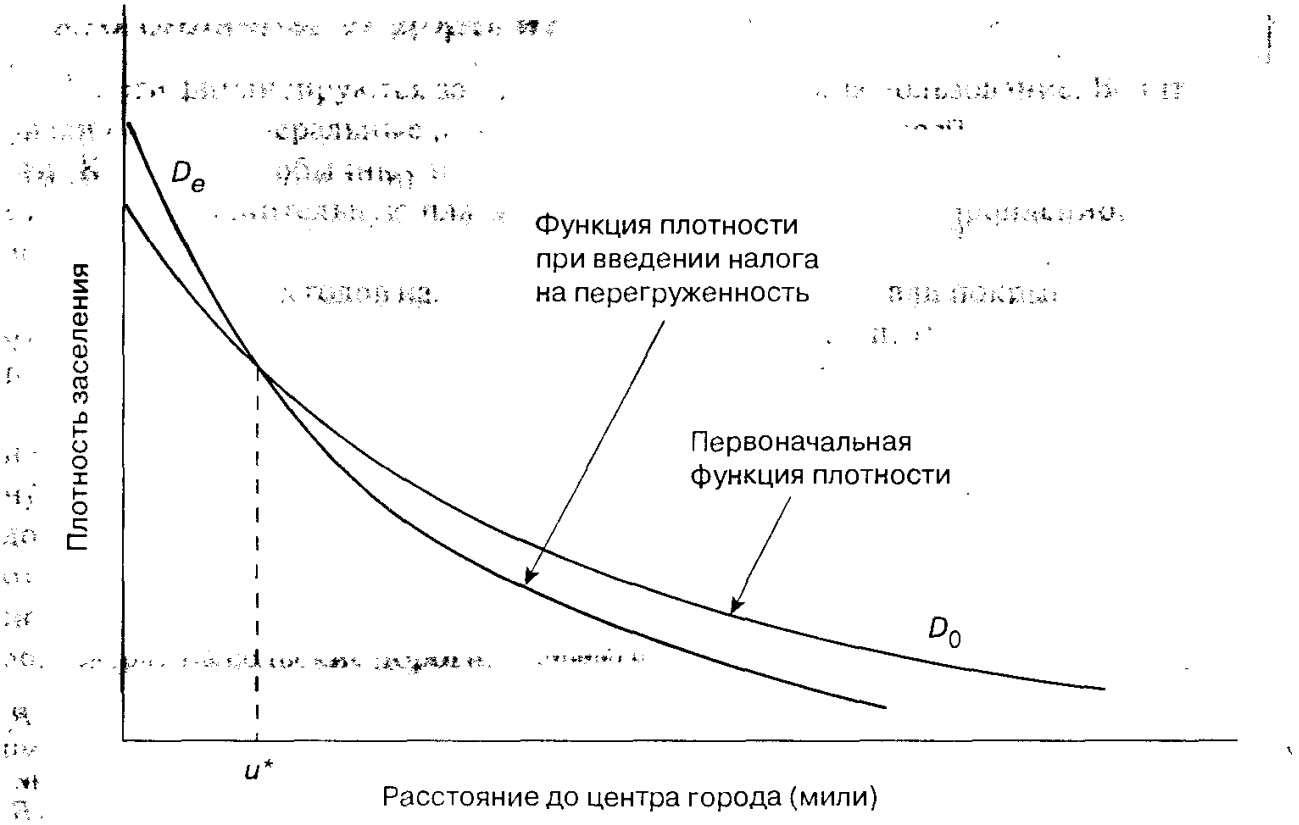


Введение налога на перегруженность смещает функцию предлагаемой платы из положения R_0 в положение R_c, если налоговые поступления не перераспределяются между домохозяйствами города. Перераспределение (одновременно с сокращением времени в дороге, благодаря снижению интенсивности движения) сдвигает функцию предлагаемой платы вверх из положения R_c в положение R_e. Предлагаемая плата находится выше первоначальной предлагаемой платы для расстояний до u^* миль и снижается ниже исходной платы для районов дальше u^* миль.

Рис. 19-8. Частично равновесное влияние налога на перегруженность

используют поступления от налога на перегруженность для снижения других налогов, то жители готовы платить больше за жилье и землю во всех районах. Во-вторых, налог на перегруженность снижает интенсивность движения, увеличивая скорость движения и уменьшая время в пути. Снижение затрат времени снижает удельную стоимость поездки, частично компенсируя влияние налога на перегруженность на наклон функции предлагаемой платы. Сравнение R_e с первоначальной функцией предлагаемой платы R_0 показывает, что налог на перегруженность повышает значения предлагаемой платы на расстояниях до u^* миль от центра города и снижает их для расстояний свыше u^* миль. Более привлекательными становятся районы ближе к центру, так как плата за перегруженность относительно мала, поэтому неблагоприятные изменения (рост налогов на перегруженность) менее заметны, чем благоприятные (снижение других налогов и снижение затрат времени). И наоборот, удаленные от центра города районы теряют привлекательность, так как налог на перегруженность становится относительно большим. В заключение можно констатировать, что налог на перегруженность увеличивает относительную привлекательность районов ближе к центру города, увеличивая наклон функции предлагаемой платы.

На рис. 19-9 показано влияние налогов на перегруженность на функцию плотности заселения. Функция плотности отражает плотность населения (человек на акр) в различных районах. Как говорилось в главе 8, по мере приближения к центру города функция плотности возрастает: земля становится дороже и люди экономят, потребляя меньше относительно дорогой земли (они живут в меньших по площади жилищах на меньших участках), поэтому на один акр приходится больше жителей. Налог на



Налог на перегруженность увеличивает плотность заселения в районах вплоть до u^* миль от центра города и снижает ее на расстояниях более u^*.

Рис. 19-9. Налоги на перегруженность и плотность заселения

перегруженность сдвигает функцию плотности из положения D_0 в D_e: в районах, где земельная рента растет (расстояние меньше u^* миль), домохозяйства потребляют меньше земли, поэтому плотность возрастает; дальше u^* миль, где земельная рента снижается, домохозяйства потребляют больше земли, поэтому функция плотности уменьшается.

Изменение функции плотности показывает, что налог на перегруженность способствует формированию более компактного города. После введения налога большая доля населения города проживает в пределах данного расстояния от городского центра, снижая таким образом расстояния поездок и время в пути. Как говорилось ранее в этой главе, налог на перегруженность «сдвигает» город вверх по кривой спроса: увеличение стоимости поездки снижает интенсивность движения. Одной из причин снижения интенсивности является то, что работающим мигрантам приходится ездить на более короткие расстояния. Это видно из изменения функции плотности населения: налог на перегруженность увеличивает долю домохозяйств, живущих в пределах данного расстояния от городского центра, поэтому среднее расстояние поездок снижается.

Общеравновесные эффекты

На рис. 19-8 и 19-9 показано частично равновесное влияние налога на перегруженность. Иными словами, на них показано воздействие этого налога на рынок земли под жилой застройкой, но без учета влияния на другие рынки города. Как говори-

лось в главе 9 («Землепользование в условиях общего равновесия»), с помощью общеравновесного анализа изучают влияние изменений на рынке земли на городской рынок труда.

Можно ли сказать, что налог на перегруженность увеличивает или уменьшает общее предложение рабочей силы? Налог увеличивает предложение потому, что повышает эффективность городской транспортной системы и благосостояние жителей города. Введение оптимальной системы оплаты делает движение на дороге более эффективным, способствуя росту благосостояния жителей города. Как показано в примере в табл. 19-2, налог на перегруженность оказывается выгодным и для Хелен (типичный пользователь дороги), и для Луиса (типичный гражданин, не пользующийся дорогой). На рис. 19-2 чистая выгода от налога на перегруженность представлена затемненной областью *CJB*. В связи с тем что налог на перегруженность оборачивается чистой выгодой для жителей города, он делает город относительно более привлекательным, увеличивая предложение рабочей силы.

Как налог на перегруженность влияет на рынок труда и заработную плату в городе? Первоначальный рост совокупного предложения рабочей силы создает избыточное предложение, поэтому заработная плата снижается. В ответ на снижение заработной платы фирмы начинают нанимать больше работников, сужая разрыв между предложением и спросом. Заработная плата продолжает уменьшаться до тех пор, пока предложение рабочей силы не сравняется со спросом на нее. Равновесное состояние будет восстановлено на более низком уровне заработной платы и при большем предложении рабочей силы.

Как город будет выглядеть после восстановления общего равновесия? Во-первых, на этот вопрос можно ответить с помощью компьютера, создав две «картинки» городской экономики: одна до введения налога на перегруженность и вторая после того, как экономика приспособилась к новому налогу. В этой городской общеравновесной модели проигрываются ситуации с распределением различных участков земли в гипотетическом городе между фирмами и домохозяйствами. Если тот или иной вариант распределения не удовлетворяет условиям общего равновесия, разрабатывается новый вариант. Процесс поиска продолжается до тех пор, пока не будет найден равновесный вариант распределения земли. Компьютерную модель можно использовать также для определения равновесного состояния до и после введения налога. Чтобы понять, как налог на перегруженность влияет на достижение общеравновесного состояния, необходимо сравнить «картинки» городской экономики «до» и «после».

О'Салливан (1983) использовал компьютер для моделирования последствий введения налогов на перегруженность в моноцентрическом городе. Результаты исследования представлены в табл. 19-3. Население гипотетического города составляет 518 тыс. человек, а заработная плата – 6,00 долл. в час. Чтобы добраться до работы, средний маятниковый мигрант проезжает 3,72 мили, проводя в дороге 3,73 ч в неделю. Как показано во второй колонке таблицы, налог на перегруженность увеличивает население города и снижает заработную плату. Изменения в численности населения и уровне заработной платы достаточно велики, потому что гипотетический город сильно перегружен, гораздо сильнее, чем типичный город США. Налог на перегруженность заставляет домохозяйства переезжать ближе к местам работы: среднее расстояние до работы уменьшается с 3,72 до 3,42 мили, а среднее время в дороге сокращается на 0,32 ч в неделю. Другое изменение происходит в транспортной сети: снижение интенсивности движения позволяет городу строить более узкие дороги, таким образом он использует под дороги меньше земли (16,2% вместо 17,9%).

Таблица 19-3

Общеравновесное влияние налога на перегруженность

Переменная	Город до введения налога	Город после введения налога
Население	518 000	561 000
Заработная плата (долл./ч)	6,00	5,31
Расстояние до работы (мили)	3,72	3,42
Время в пути (часы в неделю)	3,73	3,41
Доля земли под объектами транспортного хозяйства (%)	17,9	16,2

Источник: Arthur M. Sullivan, «The General Equilibrium Effects of Congestion Externalities», *Journal of Urban Economics* 14 (1983), pp. 80–104.

Анализ налогов на перегруженность позволяет сделать выводы о городских проблемах и требуемых механизмах их решения. Перегруженность – городская проблема в том смысле, что острее всего проблема перегруженности стоит перед крупнейшими городами. Тем не менее город, в котором вводят налог на перегруженность, будет, вероятно, расти, а не сокращаться. В связи с тем что налог на перегруженность учитывает внешние эффекты перегруженности, он повышает эффективность системы городского транспорта, таким образом увеличивая относительную привлекательность города. Вывод состоит в том, что решение городских проблем, скорее всего, влечет за собой экономический рост, а не упадок.

Автомобили и загрязнение воздуха

Еще одной проблемой, связанной с городским транспортом, является загрязнение воздуха выхлопами транспортных средств. В выхлопах содержатся загрязняющие вещества, которые вносят особый вклад в загрязнение воздуха: летучие органические соединения, окись углерода (CO), оксиды азота (NO_x) и двуокись серы (SO_2). Вступая в реакцию с атмосферными оксидами азота, летучие органические вещества образуют озон (O_3) и частицы твердых веществ. В США на долю транспорта приходится около $^2/_3$ выбросов окиси углерода, около $^1/_2$ выбросов летучих органических соединений и около $^2/_5$ оксидов азота (Смолл и Казами, 1995). Двигатели транспортных средств, работающие на нефтепродуктах, выбрасывают диоксид углерода (CO_2) – один из «парниковых» газов, скапливающихся в атмосфере. Большинство ученых полагают, что рост содержания этих газов приведет к глобальному потеплению и, следовательно, к существенному изменению климата.

В США большинство положений, регулирующих автомобильные выхлопы, собраны в Законе о чистом воздухе от 1963 г. (*Clean Air Act of 1963*), с поправками и дополнениями, принятыми в 1970, 1977 и 1990 гг. Закон устанавливает нормы выброса различных загрязняющих веществ. За несколько последних десятилетий количество выбросов существенно снизилось, поэтому сегодня новые автомобили выбрасывают лишь малую толику того, что выбрасывали автомобили, выпущенные два десятилетия назад (Смолл и Казами, 1995).

Закон о чистом воздухе также устанавливает стандарты качества окружающего воздуха, т.е. максимальные концентрации загрязняющих веществ. Следить за соблюдением этих стандартов обязаны отдельные штаты. Для уменьшения автотранспортных выбросов в штатах использовали самые разные механизмы, включая проверки транс-

портных средств и планов ремонта, ограничение парковки и выкуп старых автомобилей (людям платили за старые автомобили, а затем превращали их в металлолом).

Изменения и дополнения к Закону о чистом воздухе (от 1977 и 1990 гг.) предусматривали одно новшество, связанное с контролем за стационарными источниками загрязнения. В городах, где стандарты Управления по охране окружающей среды превышались, строительство новых источников загрязнения допускалось при выполнении двух условий: во-первых, при использовании самых эффективных технологий снижения уровня загрязнения и, во-вторых, при сокращении выбросов действующими предприятиями, что приводит к существенному улучшению качества воздуха. Этот механизм создал условия для развития рынка прав на загрязнение, на котором новые фирмы покупают права на загрязнение у действуюших фирм. Поскольку «компенсационный» механизм похож на систему штрафов за сброс неочищенных сточных вод, он активизирует работу по охране окружающей среды.

Экономический подход: штрафы за сброс неочищенных сточных вод

Экономический подход к загрязнению воздуха начинается с описания проблемы внешних эффектов. Водители, совершая поездки, руководствуются предельными личными затратами, которые ниже предельных общественных затрат, поскольку автомобили и грузовики загрязняют атмосферный воздух. Внешний эффект загрязнения побуждает людей: 1) ездить на машинах, создающих относительно большой объем загрязнения на пройденную милю; 2) ездить на слишком большие расстояния. В этих условиях единственное и самое очевидное решение – заставить людей платить за загрязнение, т.е. учесть внешний эффект.

Одним из решений могла бы стать установка на каждом автомобиле измерительного прибора. Такой прибор измеряет объем выхлопов автомобиля, позволяя властям взимать налог с водителей за загрязнение воздуха. Если, к примеру, расчетные затраты на единицу окиси углерода равны одному центу, то в месяц водителю придется заплатить 2 долл. за автомобиль, выхлопы которого составляют 200 ед. в месяц, и 3 долл. за транспортное средство, выбрасывающее 300 ед. Очевидно, что такая схема практически неосуществима, но она иллюстрирует основную цель подобной политики: водители должны платить за загрязнение, которое вызывают их автомобили. Сложность заключается в том, как оценить объем загрязнения, создаваемого каждым автомобилем.

Другим решением могло бы стать введение разового налога за загрязнение воздуха автомобилем. Власти могли бы рассчитать: 1) выхлопы в течение срока службы конкретной марки автомобиля; 2) затраты на единицу загрязнения. Для каждой модели автомобиля налог на загрязнение может быть равен произведению суммарного объема выхлопов и удельных затрат. Если ожидается, к примеру, что в течение срока службы модель *B* выбросит в атмосферу 5000 ед. окиси углерода, а удельные затраты составляют один цент, то налог за окись углерода будет равен 50 долл. Если по расчетам тот же автомобиль выбросит 400 ед. свинца, а удельные затраты на борьбу с загрязнением свинцом равны 50 центам, то налог на свинец составит 200 долл. Полный налог за загрязнение, вызываемое данным автомобилем, будет равен сумме налогов на окись углерода, свинец, окислы азота, углеводороды и твердые частицы. При этой схеме покупатели будут платить больше за экологически опасные автомобили, загрязняющие воздух, поэтому у них появится стимул к покупке более современных автомобилей.

Еще один подход – введение налога на бензин для увеличения стоимости поездки на частном автомобиле. Налог повысит затраты на пройденную милю, способствуя сни-

жению общего пробега и, следовательно, загрязнения воздуха. Проблема с налогом на бензин заключается в том, что каждый водитель платит один и тот же налог не зависимо от объема загрязнения, создаваемого его автомобилем. Иными словами, невозможно ввести более высокий налог на автомобили, в наибольшей степени загрязняющие атмосферу. Такой налог снизит степень загрязнения за счет снижения пробега, а не за счет того, что люди станут ездить на экологически более чистых автомобилях.

Чему равны предельные внешние затраты, связанные с вождением автомобиля? По расчетам Смолла (1997), затраты на борьбу с загрязнением воздуха лежат в пределах 0,007–0,037 долл. на автомиль или приблизительно от 900 до 4400 долл. в течение срока службы типичного автомобиля. Если на 22 мили требуется один галлон горючего, то совокупный налог на бензин составит порядка 0,15–0,81 долл. Если говорить о выбросах углекислого газа и глобальном потеплении, то одним из решений является введение налога на углеродный компонент топлива, такой, как бензин. При налоге на углерод, который стабилизировал бы выбросы углекислого газа на уровне 80% от уровня 1990 г., налог за галлон бензина был бы равен 0,45–0,67 долл. С учетом всех налогов на загрязнение рост налога на бензин составит от 0,60 до 1,48 долл., что гораздо ниже, чем в большинстве европейских стран.

Субсидии на общественный транспорт

Регулировать автотранспортные выбросы можно также путем субсидирования общественного транспорта. Хотя воздух загрязняют и легковые автомобили, и общественный транспорт, у последнего степень загрязнения в расчете на пассажира ниже. При отсутствии налогов на загрязнение поездки личным автотранспортом обходятся дешевле, чем общественным транспортом. Как говорилось ранее применительно к внешним эффектам перегруженности, заниженные издержки порождают непомерно высокую интенсивность движения (равновесное число автомобилей превышает оптимальное) и слишком малую загрузку общественного транспорта (равновесное число пассажиров меньше оптимального). Решать проблему относительной дешевизны поездок личным автотранспортом можно путем субсидирования общественного транспорта, т.е. замещающего блага.

Как показано на рис. 19-5, субсидии на общественный транспорт можно использовать для приближения рынков поездок личным автотранспортом и общественным транспортом к точкам их оптимального состояния (A^* и T^*). Как говорилось ранее применительно к внешним эффектам перегруженности, главная проблема субсидирования общественного транспорта заключается в том, что субсидии снижают стоимость перевозок ниже предельных общественных затрат, вызывая непомерный рост числа поездок общественным транспортом. Излишнее число пассажиров обходится дорого, потому что производительные ресурсы общества (труд, капитал, топливо) расходуются слишком неэффективно: система общественного транспорта вынуждена использовать чрезмерно большое число водителей, механиков и автобусов, потреблять излишнее количество топлива. Если издержки на борьбу с загрязнением в расчете на пассажира автомобиля существенно превышают эти издержки в расчете на пассажира общественного транспорта, то субсидии на общественный транспорт оборачиваются значительными выгодами с точки зрения чистоты атмосферного воздуха. Субсидии на общественный транспорт создают большие выгоды в виде более высокого качества воздуха. Правда, встает вопрос, а превышают ли выгоды от качества воздуха стоимость ресурсов, необходимых для проведения такой политики?

Безопасность автомобильного движения

Еще одной транспортной проблемой является безопасность автомобильного движения. Дорожные происшествия порождают два вида затрат. Первый вид затрат связан с гибелью или увечьями людей. Автомобильные катастрофы являются основной причиной смерти людей в возрасте от 1 до 24 лет; в 1994 г. в США в результате несчастных случаев на дорогах погибло 42 тыс. человек и еще 2 млн получили травмы (Смолл, 1997). Около $^{1}/_{3}$ смертей и $^{3}/_{5}$ несчастных случаев произошли в городских районах. Второй вид затрат связан с нарушением транспортных потоков и увеличением перегруженности, особенно при авариях в часы пик.

В данном разделе мы проанализируем последствия различных мер, принимаемых властями для обеспечения безопасности движения и предотвращения несчастных случаев на дорогах. Федеральное законодательство по безопасности требует от производителей автомобилей установки целого ряда устройств безопасности (например, ремней, безосколочных ветровых стекол). Один из вопросов касается эффективности данного законодательства в плане снижения числа смертельных и несчастных случаев. Второй касается влияния мер по борьбе с перегруженностью и загрязнением на безопасность движения. Например, меры, побуждающие людей пересаживаться в меньшие автомобили, снижают остроту проблемы перегруженности (маленькие машины занимают меньше места на шоссе) и загрязнения (чем меньше автомобили, тем меньше топлива они используют и меньше загрязняют окружающую среду). К сожалению, маленькие автомобили менее безопасны (при столкновениях с участием маленьких автомобилей травмы тяжелее), поэтому приходится выбирать между безопасностью, перегруженностью и загрязнением.

Роль законодательства по безопасности

Нормы безопасности для новых автомобилей установлены Законом о безопасности транспортных средств от 1966 г. (*Vehicle Safety Act of 1966*), и с тех пор эти нормы стали еще строже. В частности, законодательство требует обязательного наличия подголовников, обитых приборных досок, ремней безопасности, безосколочных ветровых стекол, сдвоенной тормозной системы, откидных рулевых колонок и воздушных подушек. Такие элементы безопасности повышают цену автомобиля примерно на 1 тыс. долл. (Смолл, 1997). В течение трех десятилетий после принятия законов по безопасности число смертей на автомилю значительно уменьшилось.

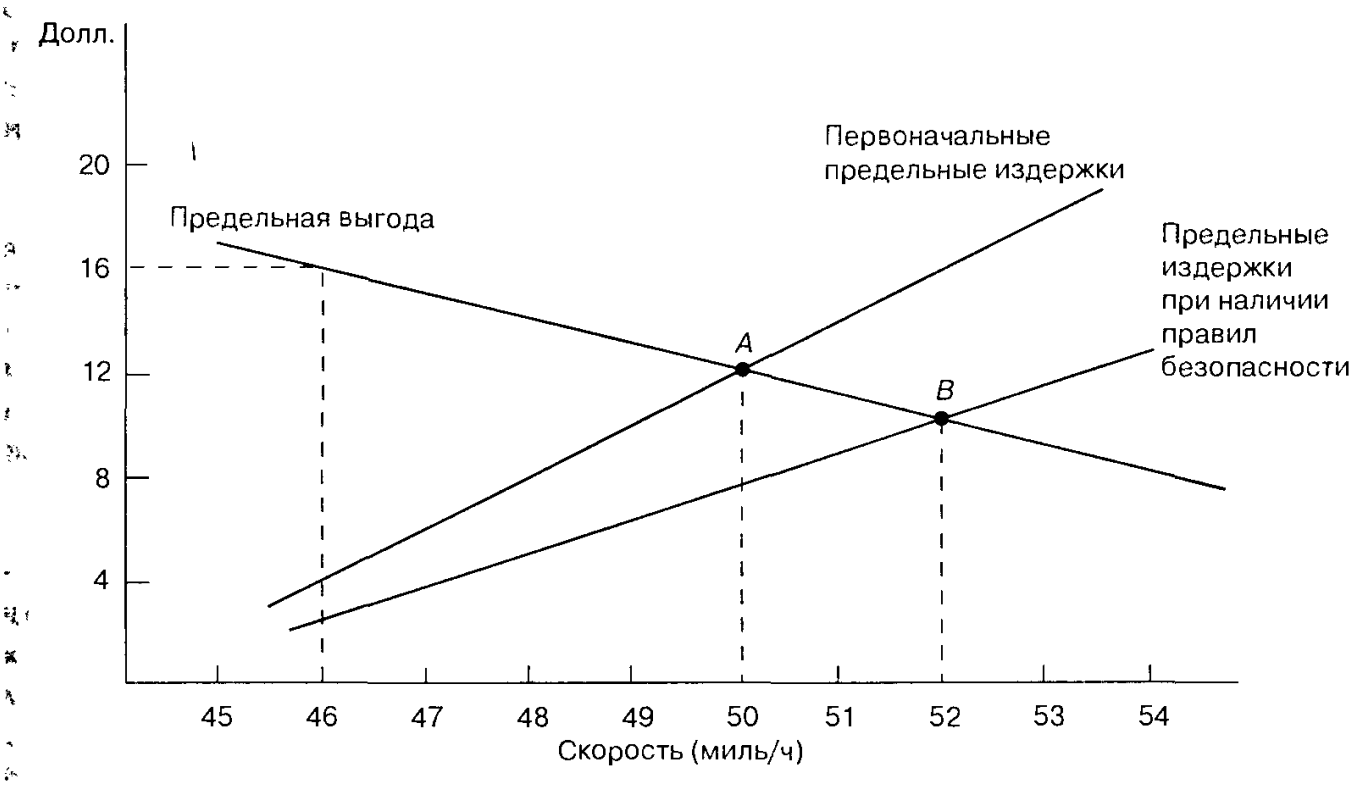
В связи с данными о смертности на дорогах встают два вопроса. Первый – в какой степени законодательство по безопасности способствовало снижению смертности на дорогах? Крендэлл и другие авторы (1986) изучили действие различных факторов на показатели смертельных случаев на дорогах. По их подсчетам, законодательство по безопасности способствовало снижению смертности на дорогах примерно на 30%, т.е. позволило сохранить около 20 тыс. человеческих жизней в год.

Второй вопрос связан с реакцией водителей на законодательство по безопасности. Пельтцман (1975) показал, что, поскольку эти правила дают людям ощущение безопасности, они водят автомобили безрассудно и в результате попадают в большее количество аварий. В этом проявляется – **теория компенсации риска** (*theory of risk compensation*). Теория предполагает, что законодательство по безопасности порождает выгоды (большую безопасность в случае столкновения) и затраты (больше столкновений). Если законодательство приводит к увеличению числа столкновений, то число смертей среди людей, находящихся вне автомобилей (пешеходов и велосипедистов), очевидно, должно

вырасти. Кроме того, увеличение числа аварий повышает перегруженность городских дорог.

ОПТИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ. Чтобы лучше понять поведение водителей при наличии устройств безопасности, рассмотрим для примера Дюка, живущего в городе Опасность. Каждую субботу вечером Дюк должен решать, насколько быстро следует ехать из своего пригородного дома в танцевальный зал в центре города. Выгода от быстрой езды в том, что он проводит меньше времени в пути и дольше танцует с Бетти Лу. На рис. 19-10 приведена кривая предельной выгоды от скорости. Из рисунка видно, сколько Дюк выигрывает от увеличения скорости на одну единицу. Когда скорость возрастает с 45 до 46 миль/ч, он может протанцевать дольше и готов платить 16 долл. за продление удовольствия. У кривой выгоды отрицательный наклон, что указывает на уменьшение предельной полезности танцев.

В табл. 19-4 представлены расчетные издержки аварии при различных скоростях. С увеличением скорости вероятность аварии возрастает: она составляет 0,001 при скорости 45 миль/ч, но поднимается до 0,011 при 55 миль/ч. Более быстрая езда грозит Дюку и его автомобилю большими повреждениями. Если он попадет в аварию при скорости 45 миль/ч, то совокупные издержки, связанные с аварией (медицинские счета плюс стоимость ремонта автомобиля) составят 2 тыс. долл. Если Дюк попадет в аварию при скорости 55 миль/ч, то связанные с ней совокупные издержки составят 12 тыс. долл. **Расчетные издержки аварии** (*expected crash cost*) равны вероятности аварии, умноженной на связанные с ней совокупные издержки. Расчетные издержки аварии возрастают с 2 долл. при скорости 45 миль/ч (0,001 × 2000 долл.) до 132 долл. при скорости 55 миль/ч (0,011 × 12 000 долл.). **Предельные издержки, связанные со скоростью** (*marginal*



Оптимальная скорость – это скорость, при которой связанные с ней предельные выгоды (стоимость сэкономленного в дороге времени) равны предельным издержкам (более высокая расчетная цена аварии). При отсутствии законодательства по безопасности Дюк выбирает точку *A* (50 миль/ч). Законодательство снижает расчетные издержки, связанные со столкновением, смещая кривую предельных издержек вниз, увеличивая оптимальную скорость до 52 миль/ч (точка *B*).

Рис. 19-10. Оптимальная скорость и законодательство по безопасности

cost of speed), представляют собой изменение ожидаемых издержек аварии на единицу роста скорости. Увеличение скорости с 45 до 46 миль/ч увеличивает связанные с аварией предельные издержки с 2 до 6 долл., т.е. предельная цена скорости составляет 4 долл. для скорости 46 миль/ч. Связанные со скоростью предельные издержки возрастают с ее ростом, достигая 22 долл. при скорости 55 миль/ч.

Таблица 19-4

Связанные с аварией издержки и оптимальная скорость

Скорость (миль/ч)	Вероятность аварии	Связанные с аварией издержки (долл.)	Расчетные издержки аварии (долл.)	Связанные со скоростью предельные издержки (долл.)	Предельные выгоды от скорости (долл.)
45	0,001	2000	2	0	17
46	0,002	3000	6	4	16
47	0,003	4000	12	6	15
48	0,004	5000	20	8	14
49	0,005	6000	30	10	13
50	0,006	7000	42	12	12
51	0,007	8000	56	14	11
52	0,008	9000	72	16	10
53	0,009	10 000	90	18	9
54	0,01	11 000	110	20	8
55	0,011	12 000	132	22	7

Так какой же должна быть оптимальная скорость движения? Дюк увеличивает скорость до тех пор, пока предельная выгода от скорости (цена более продолжительных танцев) превышает предельные издержки (рост связанных с аварией расчетных издержек). На рис. 19-10 оптимальная скорость (там, где кривая предельной выгоды пересекает кривую предельных издержек) составляет 50 миль/ч. Из табл. 19-4 следует, что скорость 50 миль/ч связана с предельными издержками, равными 12 долл., и расчетными издержками аварии в 42 долл.

Как законодательство по безопасности влияет на расчетные издержки аварии? Предположим, что Дюк вынужден покупать машину с ремнями безопасности и безосколочными ветровыми стеклами. Если он попадает в аварию на своем новом автомобиле, то у него будет меньше вероятность получить серьезные травмы, поэтому расчетные издержки аварии при каждой скорости снижаются. На рис. 19-10 снижение расчетных издержек смещает кривую предельных издержек вниз, увеличивая оптимальную скорость с 50 до 52 миль/ч. Поскольку меры безопасности защищают Дюка при аварии, они толкают его к большему риску, отчего вероятность аварии возрастает. Результирующее влияние правил безопасности меньше, чем оно могло бы быть, если бы скорость не изменилась: в случае аварии связанные с ней издержки будут ниже, но вероятность аварии возрастет.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА КОМПЕНСАЦИИ РИСКА. Для обоснования своей теории более рискованного поведения водителей Пельтцман (1975) использовал данные двух наблюдений. Во-первых, после принятия законодательства по безопасности число столкновений оказалось выше, чем ожидалось. Во-вторых, выше, чем ожидалось, оказалась и смертность среди пешеходов. Если на новых и более безопасных автомобилях люди ездят быстрее и безрассуднее, то они создают больший риск для себя и других, особенно для пешеходов.

Результаты исследования Крендэлла и других (1986) также служат обоснованием теории компенсации риска. Коэффициент смертности пешеходов и велосипедистов обратно пропорционален характеристикам безопасности, откуда можно предположить, что водители безопасных автомобилей идут на больший риск, подвергая опасности других. Поскольку снижение смертности среди водителей превышает увеличение смертности среди пешеходов, законодательство по безопасности приводит к снижению смертности на дорогах.

Маленькие автомобили и безопасность

Еще один вопрос безопасности связан с затратами и выгодами от перехода на меньшие автомобили. Использование небольших автомобилей несколько снижает остроту транспортных проблем, так как они потребляют меньше топлива и в меньшей степени загрязняют атмосферу. Маленькие автомобили занимают меньше места на улицах и шоссе, поэтому переход на них увеличивает пропускную способность дорог, снижая перегруженность. При этом маленькие автомобили менее безопасны. Однако рассматривая эту проблему, необходимо найти ответ на вопрос, а стоит ли снижение энергопотребления, загрязнения и перегруженности связанных с этим издержек (увеличения дорожного травматизма и смертности).

Для пассажиров маленьких автомобилей вероятность серьезных травм при столкновении выше. В штате Нью-Йорк провели расчеты показателей травматизма для различных типов автомобилей (Мейер и Гомеш-Ибанеш, 1981). В столкновении между двумя большими автомобилями (весом более 3500 фунтов) коэффициент серьезных увечий составляет 5,2 на 100 млн миль пробега транспортного средства. В столкновении между большим и маленьким автомобилем (вес менее 2000 фунтов) коэффициент равен 3,7 для пассажиров большого автомобиля и 13,8 для пассажиров маленького автомобиля. Совокупный коэффициент в таком случае составляет 8,8. В столкновении между двумя маленькими автомобилями он равен 9,7 для пассажиров каждого автомобиля. Иными словами, вероятность смертельного исхода при столкновении двух маленьких автомобилей выше, чем при столкновении маленького и большого автомобилей.

Чаще или реже попадают в столкновения маленькие автомобили? Исследования аварий с участием автомобилей разных размеров дают неоднозначные результаты: некоторые исследования говорят о более частых столкновениях маленьких автомобилей, а другие не находят существенных различий в числе аварий. В общем, создается впечатление, что вероятность попадания в аварию у пассажиров маленьких автомобилей точно такая же, как и у других, но вероятность получить при этом серьезную травму у них выше. Следовательно, поездки в маленьких автомобилях более опасны, чем в больших.

Переход на маленькие автомобили может привести к большим показателям травматизма и смертности. По мере роста числа маленьких автомобилей доля столкновений с их участием возрастает, увеличивая число серьезных травм. Согласно Мейеру и Гомеш-Ибанешу (1981), при увеличении доли маленьких автомобилей в потоке с 20 до 70% доля опасных аварий (с участием большого и маленького автомобилей или двух маленьких) вырастет с 50 до 95%. Рост доли опасных аварий увеличивает число смертей на дороге. Эти цифры наводят на мысль, что переход на маленькие автомобили влечет за собой значительные издержки. Вопрос в том, превышают ли выгоды (меньшие перегруженность дорог и загрязнение) связанные с этим издержки.

Мейер и Гомеш-Ибанеш привели еще два фактора, которые следует учитывать при расчете безопасности, связанной с использованием маленьких автомобилей. Во-первых, около 37% смертей, связанных с городским транспортом, приходятся на пешехо-

дов и велосипедистов. Если с маленькими автомобилями связано меньше смертей пешеходов и велосипедистов, то погибнет меньше пешеходов и велосипедистов. Во-вторых, около 11% смертей на городском транспорте случаются в результате аварии одного автомобиля (автомобиль врезается в неподвижный объект). Поскольку в такого рода авариях маленькие автомобили почти столь же безопасны, как и большие, маловероятно, чтобы переход на маленькие автомобили увеличил показатели смертности.

Вполне возможно, что переход на маленькие автомобили изменит поведение водителей на дорогах. Водитель, пересевший на меньший и более опасный автомобиль, скорее всего, будет вести его более осторожно, чтобы снизить риск серьезной травмы. Если Дюк пересядет на маленький автомобиль, то расчетные издержки несчастного случая возрастут, смещая кривую предельных издержек вверх. Следовательно, он будет ездить медленнее, частично компенсируя рост тяжести аварии снижением ее вероятности. Кроме того, Дюк, вероятно, пристегнет ремень безопасности, снизив таким образом тяжесть травм.

РЕЗЮМЕ

1. Три самых популярных вида поездок – это поездки между пригородами (40% маятниковых мигрантов), в пределах города (33%) и из пригорода в город (20%). Примерно четыре из пяти работающих (и 9 из 10 жителей пригородов) передвигаются на автомобиле, грузовом транспорте или фургоне.
2. Спрос на поездку зависит от совокупной стоимости поездки личным транспортом, т.е. суммы стоимости проезда стоимости и временных затрат. Чем дороже поездка, тем меньше водителей.
3. На поездки автотранспортом влияют внешние эффекты перегруженности дорог.
   а. Внешние эффекты поездки – это затраты времени для других водителей: каждый дополнительный водитель замедляет движение, вынуждая других проводить больше времени в пути.
   б. Связанные с поездкой общественные затраты равны сумме затрат на поездку личным транспортом и внешних затрат.
   в. Водители руководствуются своими собственными, а не общественными затратами, поэтому их равновесный объем превышает оптимальный.
   г. Плата за перегруженность учитывает внешние эффекты перегруженности, способствуя формированию оптимальной интенсивности движения.
   д. Налог на перегруженность должен быть выше в часы пик и на наиболее перегруженных маршрутах.
   е. Расчеты применительно к району Сан-Францисского залива позволяют предположить, что плата за поездки в часы пик должна составлять 65 центов за милю на центральных дорогах, 21 цент на пригородных и 17 центов на окраинных.
4. Одним из способов введения налогов на перегруженность является система идентификации транспортного средства, при которой на каждом автомобиле устанавливается электронный прибор, позволяющий сенсорам вдоль дороги идентифицировать автомобиль.
5. Имеется несколько альтернативных вариантов налога на перегруженность.
   а. Налог на бензин не подходит, так как он будет одинаковым на всех маршрутах и в любое время.

б. Опыт взимания платы за стоянку показал, что она снижает интенсивность движения, побуждая водителей ездить «в складчину» или пользоваться общественным транспортом. Однако проблема состоит в том, что эта плата не зависит от пройденного расстояния.

в. Увеличение пропускной способности дороги снижает перегруженность, в результате растут выгоды для потребителя.

г. Субсидирование общественного транспорта побуждает часть водителей ездить общественным транспортом, снижая перегруженность. Сложность состоит в том, что в результате число пассажиров общественного транспорта может оказаться выше оптимального.

6. В долгосрочном плане оптимальную ширину дороги и интенсивность движения определяют одновременно.

а. Оптимальным является объем в точке пересечения кривой спроса (предельной выгоды) и кривой долгосрочных предельных затрат.

б. Налог на перегруженность формирует оптимальную интенсивность движения.

в. Поступления от налога на перегруженность полностью покрывают стоимость оптимальной дороги. Если поступления от налогов на перегруженность превышают стоимость содержания дороги, ее следует расширить.

7. Налог на перегруженность повышает эффективность городской транспортной системы, снижая протяженность поездок и увеличивая площадь города.

8. Легковые автомобили и грузовой транспорт создают несколько видов загрязнения воздуха.

а. Одним из способов борьбы с загрязнением является взимание при покупке новых машин налогов на загрязнение.

б. Второй способ – введение налога на бензин, соизмеримого со средними внешними издержками.

в. Третий способ – субсидирование общественного транспорта. Этот механизм позволяет снизить степень загрязнения, но при этом число пассажиров общественного транспорта может оказаться выше оптимального.

9. Законодательство по безопасности имеет как положительные, так и отрицательные стороны: оно снижает число смертей среди жертв аварий, но увеличивает смертность среди пешеходов и велосипедистов, а также приводит к росту числа аварий.

10. Переход на маленькие автомобили, возможно, приведет к росту травматизма и смертности: столкновения маленьких автомобилей более опасны для жизни, чем столкновения больших; маленькие автомобили с той же вероятностью попадают в аварии. При этом вопрос стоит так: превышают ли выгоды от перехода на маленькие автомобили (меньшие уровни загрязнения и перегруженности) издержки, связанные с обеспечением безопасности?

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Представим, что зависимость между интенсивностью движения и временем в пути имеет следующий вид:

$$\text{Время в пути} = 12{,}0 + 0{,}001 \times (\text{Интенсивность} - 400) + \\ + 0{,}00001 \times (\text{Интенсивность} - 400)^2.$$

Предельная выгода (спрос) составляет 22,12 долл. при интенсивности движения 200 водителей и уменьшается на 2,48 долл. при появлении каждых дополнительных 200 водителей.

а. Используя уравнение, составьте таблицу типа табл. 19-1.

б. Какая интенсивность движения является равновесной, какая оптимальной?

в. Каким должен быть рациональный налог на перегруженность?

2. Вам поручено рассчитать внешние затраты на поездку при интенсивности движения 1600 транспортных средств на полосе в час на участке городской дороги длиной в милю между въездом и выездом. У вас имеются данные о движении транспорта на соответствующем участке дороги за последний год. Расскажите кратко о процедуре расчета внешних затрат, связанных с этой поездкой. Какая информация вам необходима и как вы будете ее использовать?

3. При расчете платы за поездки в часы пик Килер и Смолл (1977) исходили из того, что введение налога на перегруженность не повлияет на интенсивность движения.

а. Представьте графически модель поездок автотранспортом, лежащую в основе этого допущения.

б. Можно ли сказать, что Килер и Смолл переоценили или недооценили значение налога на перегруженность? Другими словами, если отбросить допущение о постоянной интенсивности движения, то увеличится или уменьшится налог на перегруженность?

4. Проанализируем цитату из *Peabody and Associates* – консультативной фирмы по вопросам транспорта: «Согласно принципу Пибоди, рост пропускной способности дороги повышает интенсивность движения на величину, достаточную для того, чтобы оставить стоимость поездки личным транспортом без изменений».

а. Используя график, покажите ситуацию, в которой принцип Пибоди верен.

б. Выберите в скобках слово, с которым следующее заявление звучит корректно, а затем объясните свой выбор: «По мере того как абсолютное значение эластичности спроса на поездки по цене (снижается, возрастает), принцип Пибоди становится более точным прогнозом реальной ситуации».

5. Шинед совершает поездки из пригорода в центр города. Когда ее спрашивают о предлагаемом налоге на перегруженность в размере 5 долл. за поездку, она говорит: «Конечно, я против налога на перегруженность. На этом я буду терять по 5 долл. за поездку. Вы думаете, что я глупая?» Попробуйте критически оценить высказывание Шинед.

6. Город объявил о намерении расширить радиальную дорогу. Кривая спроса для типичного пассажира $T = 40 - P$, где T – число поездок в месяц; P – затраты на поездку (в центах). Если, к примеру, затраты равны 10 центам, то типичный пассажир сделает 30 поездок в месяц. При наличии новой дороги затраты на поездку снизились бы с 30 до 20 центов, а налоги на типичного пассажира выросли бы на 1,25 долл. в месяц. Поддержит ли типичный пассажир строительство новой дороги? Объясните.

7. На рис. 19-4 в результате расширения дороги затраты на поездку снизились, а интенсивность движения возросла.

а. Рассчитайте рост выгоды для потребителя, если $C_0 = 5$ долл., $C_w = 4$ долл., $V_0 = 1600$, а $V_w = 1800$. Если проект расширения обойдется в 1400 долл., то стоит ли его осуществлять?

б. Как изменится ваш ответ, если каждый автомобиль, использующий отрезок дороги, загрязняет воздух на 2 долл.?

в. Какие выводы можно сделать из этого упражнения?

8. Рассмотрим город, сталкивающийся одновременно и с проблемой перегруженности (в нем нет налога на перегруженность), и с проблемой загрязнения от автомобилей (водители не платят за загрязнение).
   а. Постройте кривые стоимости поездки на собственном автомобиле и общественным транспортом. Чем ваши кривые стоимости отличаются от кривых на рис. 19-2?
   б. Определите оптимальную (V^*) и равновесную (V') интенсивность.
   в. Представим, что город строит систему скоростного трамвая и субсидирует его пассажиров. Покажите графически ситуацию, в которой субсидируемая система скоростного трамвая способствует формированию интенсивности движения на уровне V^*.
   г. Даже при том что система скоростного трамвая формирует оптимальную интенсивность движения, означает ли ее строительство проведение эффективной политики?
9. Используя данные из табл. 19-4, рассчитайте влияние следующих событий на оптимальную скорость Дюка (проиллюстрируйте ответы с помощью графика как на рис. 19-10):
   а) Бетти Лу задержалась дома, чтобы поправить косметику, оставив Дюка без любимой партнерши для танцев. Предельная выгода от скорости снижается на 9 долл. при любой скорости;
   б) вместо обычной группы, играющей музыку в стиле кантри, играть на танцах пригласили Адама Смита и панк-рок-группу «Невидимые руки». Хотя Дюку и Бетти Лу нравятся быстрые танцы, у них лишь $^1/_4$ полезности тустепа (деревенский ковбойский танец);
   в) допустимый предел скорости снижается до 46 миль/ч. Предполагаемая стоимость штрафов за превышение скорости растет на 3 долл. за каждую недозволенную милю: 3 долл. за 47 миль/ч, 6 долл. за 48 миль/ч, 9 долл. за 49 миль/ч и т. д.;
   г) улучшение дороги вдвое снижает вероятность аварий.
10. У Дучес, жительницы города Опасность, такая же кривая предельной выгоды, как и у Дюка (табл. 19-4), но ее кривая предельных затрат имеет горизонтальную форму.
   а) Представим, что предельные издержки скорости без надувных подушек равны 14 долл. Какая скорость будет для нее оптимальной?
   б) Представим, что система надувных подушек снизила бы предельные издержки скорости до 8 долл. Если система надувных подушек стоит 300 долл., купит ли Дучес такую систему?
11. В Чоппервилле оценивают достоинства использования вертолетов для расчистки мест аварий. Предположим, что авария полностью останавливает движение с момента аварии до удаления транспортных средств с дороги. В час пик типичная авария останавливает движение 7 тыс. автомобилей. При существующей системе машин технической помощи типичная авария в часы пик останавливает движение на 20 мин. При использовании вертолета движение возобновилось бы через 8 мин. Предположим, что работа машин технической помощи (включая издержки на оплату труда, топлива, оборудования) обходится в 200 долл. на аварию, а аренда вертолета (включая стоимость труда, топлива, оборудования) стоит 3 тыс. долл. Ваша задача – определить, эффективнее ли вертолет по сравнению с машинами техпомощи.
   а) Достаточно ли информации, чтобы понять, какая система лучше? Если нет, какая еще информация вам необходима и как вы будете ее использовать?
   б) Если можно, определите «разумные» значения для недостающих данных и рассчитайте выгоды и издержки перехода на вертолетную систему.
   в) Представим, что после каждой аварии можно моментально определить, кто из водителей виноват и что платить за вертолет или машину техпомощи придется

тому, кто виноват в данной аварии (200 долл. за тягач или 3 тыс. долл. за вертолет). Попытайтесь предложить простую меру, которая побуждала бы водителей самим выбирать эффективный с общественной точки зрения метод расчистки места аварии (тягач или вертолет).

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Общая

Kraft, Gerald, and Thomas A. Domencich. «Free Transit». In *Readings in Urban Economics*, ed. Matthew Edel and Jerome Rothenberg. New York: Macmillan, 1972, pp. 459–480.

Meyer, John R., and José A. Gómez-Ibáñez. *Autos, Transit and Cities*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1981.

Small, Kenneth A. *Urban Transportation Economics*. Philadelphia, Penn.: Harwood Academic Publishers, 1992.

Small, Kenneth A. «Economics and Urban Transportation Policy in the United States». *Regional Science and Urban Economics* 27 (1997), pp. 671–691.

U.S. Bureau of the Census. *1980 Census of Population: Journey to Work – Metropolitan Commuting Flows*. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1984.

Перегруженность дорог

Altschuler, Alan A. *The Urban Transportation System*. Cambridge, Mass.: Joint Center for Urban Studies of MIT and Harvard, 1979. Chapter 9, pp. 317–373.

Downs. Anthony. *Stuck in Traffic: Coping with Peak-Hour Traffic Congestion*. Washington, D.C.: The Brookings Institution, 1992.

Giuliano, Genevieve, and Kenneth A. Small. «Alternative Strategies for Coping with Traffic Congestion». University of California Transportation Center, Working Paper 188. Berkeley: University of California Transportation Center, 1994.

Keeler, Theodore, and Kenneth A. Small. «Optimal Peak-Load Pricing, Investment and Service Levels on Urban Expressways». *Journal of Political Economy* 85 (1977), pp. 1–25.

Keeler, Theodore; Kenneth A. Small.; George S. Cluff; and Jeffrey K. Finke. «Optimal Peak-Load Pricing, Investment and Service Levels on Urban Expressways». Working Paper no. 253, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, 1975.

McConnell-Fay, Natalie. «Tackling Traffic Congestion in the San Francisco Bay Area». *Transportation Quarterly* 40 (1986), pp. 159–170.

Meyer, John R., and José A. Gómez-Ibáñez. *Autos, Transit and Cities*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1981. Chapter 11, pp. 182–229.

Moore, Terry, and Paul Thorsnes. *The Transportation/Land Use Connection*. Chicago: American Planning Association, 1994.

Pozdena, Randall J. «Unlocking Gridlock». *Federal Reserve Bank of San Francisco Weekly Letter*, December 1988, pp. 1–5.

Small, Kenneth A. «Urban Traffic Congestion: A New Approach to the Gordian Knot». *Brookings Review* 11 (1993), pp. 6–11.

Small, Kenneth A., and José A. Gómez-Ibáñez. «Road Pricing for Congestion Management: The Transition from Theory to Police». In *Road Pricing, Traffic Congestion, and the Environment.* ed. Kenneth J. Button and Eric T. Verhoef. Cheltenham, U.K.: Edward Elfar, 1998.

Sullivan, Arthur M. «The General Equilibrium Effects of Congestion Externalities». *Journal of Urban Economics* 14 (1983), pp. 80–104.

Vickrey, William S. «Pricing in Urban and Suburban Transport». *American Economic Review* 53 (1963), pp. 452–465. Reprinted in *Urban Economics: Readings and Analysis*, ed. Ronald E. Grieson. Boston: Little, Brown, 1973, pp. 106–118.

Walters, A. A. *The Economics of Road User Charges.* Baltimore: John Hopkins University Press, 1968. Chapter 2 and 3.

Watson, Peter L., and Edward P. Holland. «Congestion Pricing – The Example of Singapore». In *Urban Transportation Economics, Special Report 181.* Washington, D.C.: Transportation Research Board, 1978, pp. 27–30. Reprinted from *Finance and Development* 13 (March 1976), pp. 20–24.

Williams, Stephen R. «Getting Downtown, Relief of Highway Congestion through Pricing». In *Urban Economic Issues*, ed. Stephan Mehay and Geoffrey Nunn. Glenview, Ill.: Scott, Foresman, 1984.

Wohl, Martin. «Congestion Toll Pricing for Public Transport Facilities». In *Public Prices for Public Products*, ed. Selma Mushkin. Washington, D.C.: Urban Institute, 1972, pp. 245–246.

Плата за парковку и другие альтернативные налоги на перегруженность

DiRenzo, J.; B. Cima; and E. Barber. «Parking Management Tactics». Vol. 3, *Reference Guide.* Washington, D.C.: Department of Transportation, 1981.

Kulash, Damian. *Parking Taxes as Roadway Prices: A Case Study of the San Francisco Experience.* Washington, D.C.: Urban Institute, 1973, pp. 25–28.

McElhiney, Paul T. «Evaluting Freeway Performance in Los Angeles». *Traffic Quarterly* 14, no. 3 (July 1960), pp. 296–312.

Miller, Gerald K., and Carol T. Everett. «Raising Commuter Parking Prices – An Empirical Study». *Transportation* 11 (1982), pp. 105–129.

Mohring, Herbert. «The Benefits of Reserved Bus Lanes, Mass Transit Subsidies, and Marginal Cost Pricing in Alleviating Traffic Congestion». Chapter 6 In *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: John Hopkins University Press, 1979, pp. 165–195.

Parody, Thomas E. «Implementation of a Peak-Period Pricing Strategy for CBD Parking». *Transportation Quarterly* 38 (1984), pp. 153–169.

Shoup, Donald C. «Cashing Out Free Parking». *Transportation Quarterly* 36 (1982), pp. 351–364.

Shoup, Donald C. «Cashing Out Employer-Paid Parking». *Access* (1993), pp. 3–9.

Shoup, Donald C. «Cashing Out Employer-Paid Parking: An Opportunity to Reduce Minimum Parking Requirements». University of California Transportation Center Working Paper 204, 1994.

Willson, Richard W. «Parking Subsidies and the Drive-Alone Commuter: New Evidence and Implications». Paper presented at the Transportation Research Board Annual Meeting, 1988.

Инвестирование в строительство дорог

Downs, Anthony. «The Law of Peak Hour Expressway Congestion». *Traffic Quarterly*, July 1962, pp. 393–409. Reprinted in Anthony Downs, *Urban Problems and Prospects*, 2nd ed. Skokie, Ill.: Rand McNally, 1976, pp. 185–199.

Keeler, Theodore, and Kenneth A. Small. «Optimal Peak-Load Pricing, Investment and Service Levels on Urban Expressways». *Journal of Political Economy* 85 (1977), pp. 1–25.

Keeler, Theodore; Kenneth A. Small.; George S. Cluff; and Jeffrey K. Finke. «Optimal Peak-Load Pricing, Investment and Service Levels on Urban Expressways». Working Paper no. 253, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkley, 1975.

Kraus, Marvin. «Scale Economies Analysis for Urban Highway Networks». *Journal of Urban Economics* 9 (1981), pp. 1–22.

Mohring, Herbert. «Urban Highway Investments». In *Measuring Benefits of Government Investments*, ed. Robert Dorfman. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1965.

Безопасность движения

Altschuler, Alan A. *The Urban Transportation System*. Cambridge, Mass.: Joint Center for Urban Studies of MIT and Harvard, 1979. Chapter 7, pp. 210–251.

Case, H.W.; A. Burg; and J. D. Baird. «Vehicle Size and Accident Involvement: A Preliminary Study». *Journal of Safety Research* 5 (1973), pp. 26–35.

Crandall, Robert W.; Howard K. Gruenspecht; Theodore E. Keeler; and Lester B. Lave. *Regulating the Automobile*. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1986. Chapter 3, 4, 7.

Meyer, John R., and José A. Gómez-Ibáñez. *Autos, Transit and Cities*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1981. Chapter 13, pp. 254–276.

Peltzman, Sam. *Regulation of Automobile Safety*. Washington, D.C.: American Enterprise Institute, 1975.

Загрязнение воздуха автомобилями

Ackerman, Bruce. «Clean (Cough) Air». *New York Times*, August 20, 1977, p. 21.

Altschuler, Alan A. *The Urban Transportation System*. Cambridge, Mass.: Joint Center for Urban Studies of MIT and Harvard, 1979. Chapter 6, pp. 172–209.

Crandall, Robert W.; Howard K. Gruenspecht; Theodore E. Keeler; and Lester B. Lave. *Regulating the Automobile*. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1986. Chapter 3, 4, 7.

Freeman, A. Myrick. *Air and Water Pollution Control: A Benefit-Cost Assessment*. New York» John Wiley & Sons, 1982.

Gómez-Ibáñez, José A., and Gary R. Fauth. «Dowtown Auto Restraint Policies: The Costs and Benefits for Boston». *Journal of Transport Economics and Policy* 14 (1980), pp. 133–53.

Meyer, John R., and José A. Gómez-Ibáñez. *Autos, Transit and Cities*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1981. Chapter 9, pp. 149–170.

Mills, Edwin S., and Lawrence J. White. «Government Policies toward Automotive Emissions Control». In *Approaches to Controlling Air Pollution*, ed. Ann. F. Friedlaender. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1978, pp. 348–409.

National Academy of Science and National Academy of Engineering. *Air Quality and Automotive Emissions Control*. Vol. 4, *The Costs and Benefits of Automobile Emission Control*. Prepared for the Senate Committee on Public Works. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1974.

Small, Kenneth A., and Camilla Kazimi. «On the Costs of Air Pollution from Motor Vehicles». *Journal of Transport Economics and Policy* (1995).

Straszheim, Mahlon R. «Assessing the Social Costs of Urban Transportation Technologies». In *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1979.

ГЛАВА 20

Городской общественный транспорт

В то время как настоящие трамваи в Ньюарке, Филадельфии, Питтсбурге и Бостоне страдают от недостатка пассажиров и государственной поддержки, миллионы людей устремляются в Диснейленд, чтобы прокатиться на игрушечных поездах, которые никуда не везут.

Кеннет Т. Джексон

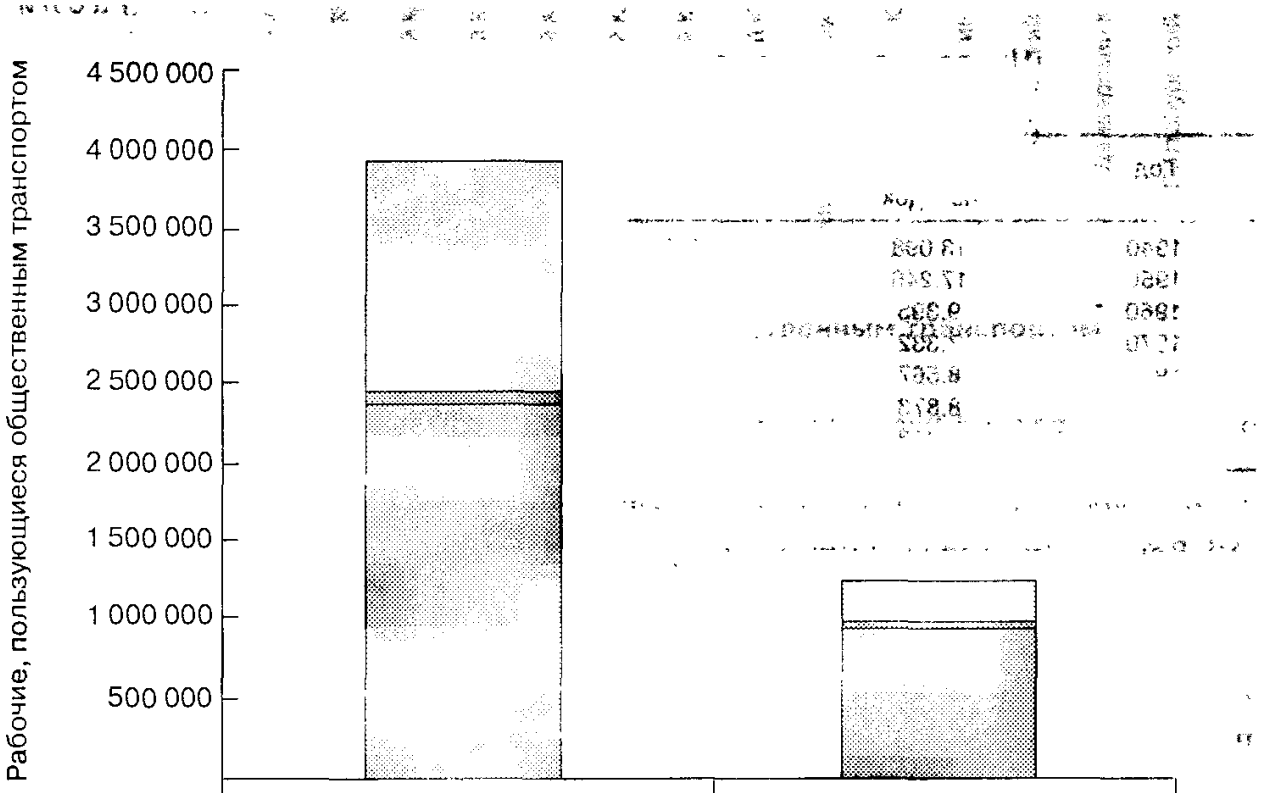
Данная глава посвящена анализу проблем и перспектив развития системы городского общественного транспорта. За последние 40 лет доля пользователей городского общественного транспорта сократилась и система превратилась из минимально рентабельного частного предприятия в замученную вечной нехваткой средств государственную компанию. В данной главе мы рассмотрим ряд причин такой трансформации и обсудим несколько мер, которые могли бы улучшить положение дел в системе городского пассажирского транспорта. Мы коснемся следующих вопросов:

1. Как маятниковые мигранты выбирают способ передвижения и почему немногие из них пользуются общественным транспортом?
2. Каковы относительные затраты на эксплуатацию различных видов пассажирского транспорта (электричка, скоростной трамвай и автобус) и как они соотносятся с затратами на эксплуатацию личных автомобилей?
3. Имеются ли недостатки у сети скоростного трамвая?
4. Насколько эффективны отдельные дорожные полосы для транспортных средств с большим числом пассажиров в плане повышения их наполняемости и уменьшения заторов на дорогах?
5. Как приватизация городского общественного пассажирского транспорта скажется на характеристиках системы пассажирских перевозок, числе перевозимых пассажиров и затратах?
6. Насколько большое влияние сети пригородного железнодорожного сообщения типа системы пригородного железнодорожного сообщения района Сан-Франциского залива (*BART*) оказывают на схемы землепользования?

Некоторые данные о городском общественном транспорте

Как явствует из рис. 19-1 (глава 19), общественным транспортом пользуется лишь небольшая доля маятниковых мигрантов метрополитенских ареалов: 6% от числа всех маятниковых мигрантов, 11% – жителей городов и 2% – жителей пригородов. На рис. 20-1 показано распределение пассажиров среди трех видов транспорта применительно к жителям городов-центров и пригородов. Примерно 61% маятниковых мигрантов, живущих в городах-центрах, пользуются автобусом, а 38% – метро и электричками. Среди жителей пригородов пользователей общественного транспорта гораздо меньше: примерно 77% из них ездят на автобусах и 21% – на электричках. Хотя в популярных изданиях много пишут о сетях скоростного трамвая, число пассажиров на этом новом виде транспорта относительно невелико.

Число пассажиров общественного транспорта различается в зависимости от направления поездок маятниковых мигрантов. Как показано в табл. 10-3 (глава 10), примерно



	Жители центрального города	Жители пригородов
Электричка	1 492 634	260 648
Скоростной трамвай	52 810	24 197
Автобус	2 381 213	950 807

Рис. 20-1. Выбор вида пассажирского транспорта жителями центральных городов и пригородов

Источник: U.S. Bureau of the Census, *1990 Census of Population and Housing, SSTF20, Journey to Work in the United States* (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1994).

40% рабочих метрополитенских ареалов совершают поездки из одного пригорода в другой. Из них менее 2% пользуются общественным транспортом. Больше всего общественным транспортом пользуются рабочие, совершающие маятниковые поездки в пределах города: примерно каждый шестой из них пользуется городским общественным транспортом.

В табл. 20-1 показаны тенденции изменения числа пассажиров, пользующихся общественным транспортом. В 1995 г. число таких пассажиров составляло порядка 45% от их числа в 1950 г. После неуклонного роста числа пользователей общественного транспорта в период 1970–1990 гг. число поездок городским транспортом в последнее время снижается, причем в наибольшей степени снижение затронуло автобус. Троллейбусы перевезли максимальное число пассажиров в 1950 г., после чего их число стало неуклонно снижаться. В период 1940–1980 гг. число пассажиров трамвая неуклонно снижалось, а недавно стал наблюдаться рост их числа: в последнее время трамвайные сети были построены или восстановлены в Портленде, Сан-Хосе, Сакраменто, Буффало, Сан-Диего и Питтсбурге. В Канаде – в Эдмонтоне и Калгари – проложены новые трамвайные сети.

Таблица 20-1

Число пассажиров городского общественного транспорта, 1940–1995 гг. (млн человек)

Год	Общее число поездок	Электричка	Трамвай	Троллейбус	Автобус
1940	13,098	2,382	5,943	534	4,239
1950	17,246	2,264	3,904	1,658	9,420
1960	9,395	1,850	463	657	6,425
1970	7,332	1,881	235	182	5,034
1980	8,567	2,388	133	142	5,837
1990	8,873	2,346	173	126	5,784
1995	7,763	2,033	251	119	4,848

Источник: American Public Transit Association, *Transit Fact Book* (Washington, D.C., 1991).

Метрополитенские ареалы существенно различаются по числу пассажиров общественного транспорта. На рис. 20-2 показана доля рабочих, пользующихся общественным транспортом в метрополитенских ареалах (КМСА или МСА) с числом работающих по крайней мере 1 млн человек. В Нью-Йоркском КМСА общественным транспортом пользуются около 25% рабочих. Ни в одном метрополитенском ареале доля пользующихся общественным транспортом не превышает 14%. Более того, имеется всего лишь еще три метрополитенских ареала, где число пассажиров общественного транспорта достигает по крайней мере 10%: Чикаго, Вашингтон и Филадельфия. Среди пассажиров общественного транспорта преобладают жители городов-центров: общественным транспортом пользуются 47% рабочих в Нью-Йорке, 26% в Чикаго и 25% в Филадельфии.

Какова эластичность спроса на услуги общественного транспорта? Насколько возрастает число пассажиров, когда снижается стоимость проезда или повышается качество услуг? По результатам эмпирических исследований спроса на услуги городского общественного транспорта можно сделать четыре самых общих вывода:

1. **Эластичность по цене.** Величина спроса на услуги общественного транспорта практически не зависит от цены, поскольку эластичность по цене лежит в пределах от –0,20 до –0,50 (Бисли и Кемп, 1987). Результаты самых общих расчетов говорят

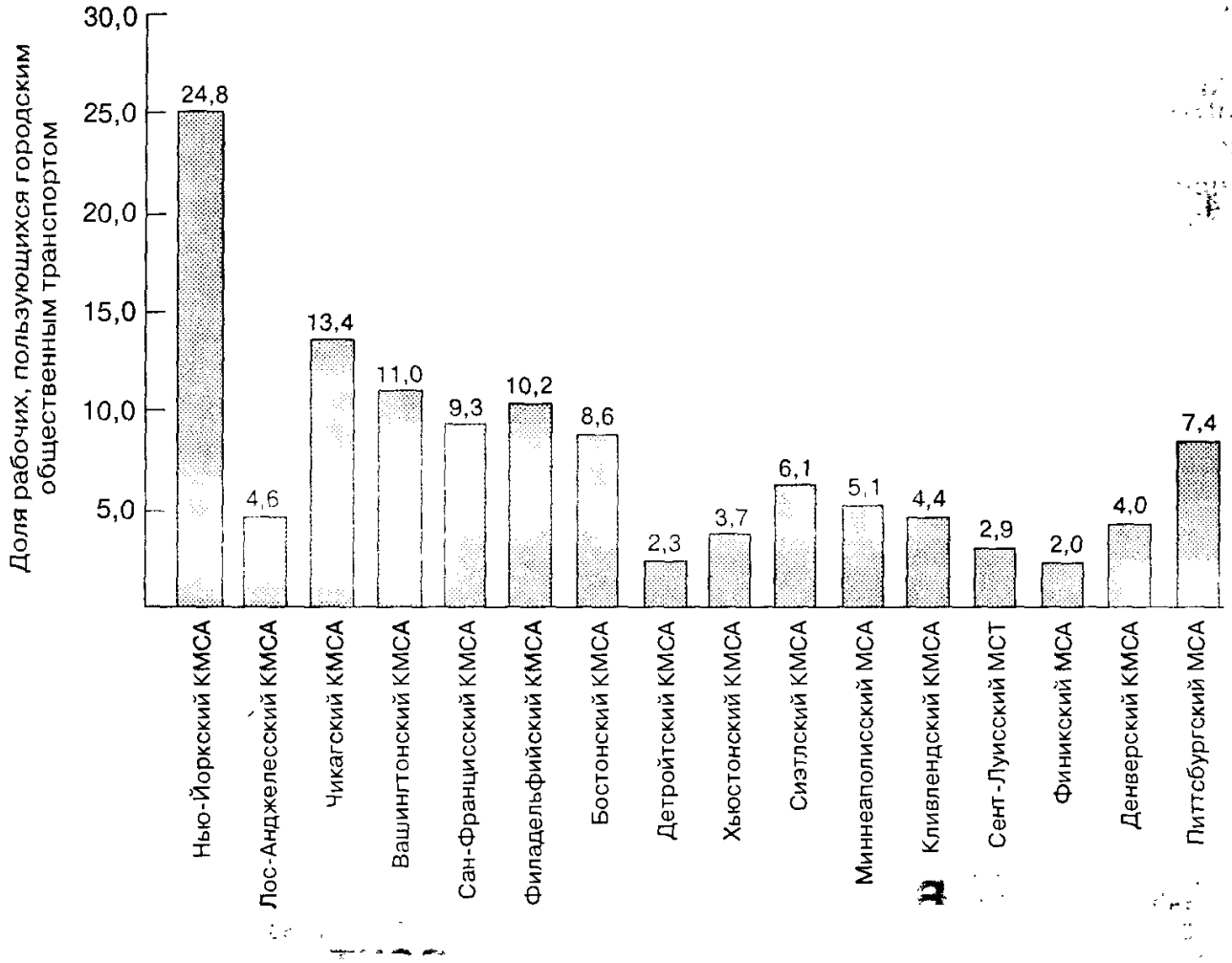


Рис. 20-2. Доля рабочих, пользующихся общественным транспортом в отдельных городах

Источник: U.S. Bureau of the Census, *1990 Census of Population and Housing, Labor Force Characteristics and Journey to Work* (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1994).

о том, что 10%-ный рост стоимости проезда уменьшает число пассажиров на 3,3%, откуда вытекает, что эластичность по цене составляет –0,33. Как указывает Смолл (1992), эластичность по цене относительно велика применительно и к поездкам в период между часами пик, и поездкам маятниковых мигрантов с высокими доходами.

2. **Эластичность по времени**. Спрос на услуги общественного транспорта существенно меняется в зависимости от продолжительности времени, затрачиваемого на дорогу. По расчетам Доменкича, Крафта и Валетта (1972), применительно к **этапу проезда** – *line-haul* (время нахождения непосредственно в транспортном средстве) эластичность составляет –0,39: 10%-ный рост продолжительности поездки снижает число пассажиров примерно на 3,9%. Что же касается эластичности по времени подхода (время, затраченное на то, чтобы добраться до остановки автобуса, трамвая или железнодорожной станции), то, по их оценкам, она составляет –0,71.
3. **Стоимость временных затрат**. Как указывает Смолл (1992), средний маятниковый мигрант оценивает время, проведенное в общественном транспорте, примерно в половину заработной платы: типичный маятниковый мигрант готов платить половину своего часового заработка, чтобы только не проводить час в автобусе или

электричке. Время, потраченное на путь пешком или ожидание, оценивается в 2–3 раза выше: типичный маятниковый мигрант готов платить от 1 до 1,5 часового заработка, чтобы не тратить время на путь пешком или ожидание. Стоимость временных затрат возрастает не совсем пропорционально росту дохода: 50%-ная разница в доходах дает менее чем 50%-ную разницу в стоимости временных затрат.

4. **Немаятниковые поездки**. Эластичность спроса на немаятниковые поездки выше эластичности маятниковых поездок.

Приведенные выше результаты эмпирических исследований позволяют сделать три важных вывода. Во-первых, рост стоимости проезда увеличивает выручку от продажи билетов. Рост стоимости проезда приводит к относительно небольшому сокращению числа пассажиров, в связи с чем совокупные доходы (цена билета, умноженная на число пассажиров) возрастают. Крафт и Доменкич (1972) полагают, что снижение стоимости проезда общественным транспортом до нуля – бесплатный проезд – увеличит число пассажиров не более чем на треть. Во-вторых, увеличить число пассажиров может одновременное повышение качества услуг и стоимости проезда. Предположим, что управление городского пассажирского транспорта сокращает интервалы и повышает скорость движения автобусов, финансируя рост качества услуг за счет повышения стоимости проезда. В-третьих, рост качества услуг, благодаря чему сокращается время хождения пешком и ожидания (более короткие интервалы движения, меньшие расстояния между остановками), дает больший прирост числа пассажиров, чем улучшения, связанные с сокращением времени в пути.

Выбор вида транспорта: маятниковый мигрант

В данном разделе речь идет о выборе вида транспорта с точки зрения маятникового мигранта. Последний выбирает тот вид, который позволяет максимально снизить совокупные затраты на поездку (сумма стоимости проезда и стоимости временных затрат). Предположим, что у маятникового мигранта имеются три варианта передвижения: личный автомобиль, автобус и система рельсового городского электротранспорта типа *BART* в Сан-Франциско или метро в Вашингтоне, штат Колумбия.

Поездку маятникового мигранта можно разбить на три части. **Этап подхода** (*collection phase*), включающий передвижение от дома до остановки магистрального вида транспорта. В случае использования личного автомобиля затраты времени на подход отсутствуют, потому что водитель пользуется собственным транспортным средством. С автобусом связаны умеренные временные затраты на подход, потому что пассажир должен пройти от дома к автобусной остановке. Самые значительные затраты времени на подход связаны с рельсовым электротранспортом, потому что средние расстояния между станциями достаточно большие, в связи с чем пассажиры вынуждены либо достаточно долго идти пешком, либо воспользоваться другим транспортным средством (например, автомобилем или автобусом), чтобы добраться от дома до станции. **Этап проезда** (*line-haul phase*) – это часть поездки, проведенная в транспортном средстве магистрального типа. У электропоездов самое короткое время проезда, потому что они пользуются исключительным правом проезда и им не грозят заторы на дорогах в часы пик. Несмотря на то что и автобусу, и автомобилю приходится ездить по забитым улицам и магистралям, автомобиль быстрее, потому что во время движения автобус должен останавливаться для посадки и высадки пассажиров. **Этап отхода** (*distribution phase*) включает пе-

редвижение от конечной станции маршрута транспортного средства (станция в центре города, стоянка автомашин, остановка автобуса) до места работы. Если можно припарковаться рядом с местом работы, то с автомобилем связано самое короткое время отхода, за которым идут автобус и городской электротранспорт.

Пример выбора вида транспорта

В табл. 20-2 приводятся стоимость проезда и стоимость временных затрат на три вида транспорта, которыми Карла – маятниковый мигрант – вынуждена пользоваться, чтобы проделать 10-мильный путь от пригородного дома до работы в центре города. В основе расчетов лежит допущение, что Карла оценивает время, затраченное на поездку транспортным средством, в половину своей часовой ставки заработной платы, а время, затрачиваемое на ходьбу и ожидание, в 1,5 ставки. Если ее часовая ставка заработной платы равна 12 долл., то она готова платить 6 долл., чтобы только не проводить 1 ч в транспортном средстве, и 18 долл., чтобы не идти пешком или ждать в течение 1 ч. Соответственно, стоимость времени перехода или ожидания составляет 30 центов за минуту, а стоимость времени нахождения в транспортном средстве – 10 центов за минуту.

1. **Стоимость времени подхода.** До автобусной остановки или станции электропоезда Карла идет пешком. Поскольку автобусная остановка ближе к ее дому, у автобуса ниже стоимость подхода.
2. **Стоимость временных затрат.** Самый быстрый вид транспорта – электропоезд (у него исключительное право проезда), затем идут автомобили (проезд по забитым улицам) и автобусы (которые ходят по забитым улицам и останавливаются для посадки и высадки пассажиров).

Таблица 20-2

Стоимость поездок и выбор вида транспорта

	Автомобиль	Автобус	Электропоезд
Стоимость времени подхода			
Время подхода (мин)	0	10	15
Стоимость минуты (долл.)	0,30	0,30	0,30
Стоимость времени подхода (долл.)	0,00	3,00	4,50
Стоимость времени поездки			
Время поездки (мин)	40	50	30
Стоимость минуты (долл.)	0,10	0,10	0,10
Стоимость времени поездки (долл.)	4,00	5,00	3,00
Стоимость времени отхода			
Время отхода (мин)	0	5	9
Стоимость минуты (долл.)	0,30	0,30	0,30
Стоимость времени отхода (долл.)	0,00	1,50	2,70
Денежные издержки			
Эксплуатационные издержки или стоимость проезда (долл.)	2,00	1,00	1,50
Стоимость парковки (долл.)	3,00	0,00	0,00
Совокупные денежные издержки (долл.)	5,00	1,00	1,50
Совокупная стоимость времени (долл.)	4,00	9,50	10,20
Совокупная стоимость (долл.)	9,00	10,50	11,70

3. **Стоимость времени отхода.** Карла оставляет свой автомобиль на стоянке под зданием, в котором работает, поэтому время отхода при поездке на машине равно нулю. Автобусная остановка находится относительно близко от здания офиса, поэтому для автобуса стоимость отхода ниже, чем для электропоезда.
4. **Стоимость проезда.** Стоимость проезда на автомобиле составляет 0,20 долл. на милю, или 2 долл. Билет на автобус стоит 1 долл., а на электропоезд – 1,5 долл. Половина из 6 долл. за охрану машины на стоянке платится при утренней парковке.

Стоимость поездки на личном автомобиле ниже затрат, связанных с поездкой на автобусе и электропоезде. Несмотря на то что стоимость поездки на машине превышает стоимость поездки на автобусе на 4 долл., гораздо меньшие затраты времени при поездке на машине более чем компенсируют более высокие денежные затраты. Точно так же поездка на машине дороже, но быстрее, чем на электропоезде. Самые большие различия затраты времени относятся к затратам на этапах подхода и отхода, где преимущество автомобиля составляет 4,50 долл. по сравнению с автобусом (3,00 долл. на этапе подхода + 1,50 долл. на этапе отхода) и 7,20 долл. по сравнению с электропоездом (4,50 долл. + 2,70 долл.). Поскольку с автомобилем связаны меньшие совокупные издержки, чем с автобусом и электропоездом, Карла ездит на работу на своей машине.

Что может убедить Карлу ездить на работу не на собственном автомобиле, а общественным транспортом? Имеется несколько вариантов:

1. **Субсидируемый общественный транспорт**. Если бы поездка на автобусе и электропоезде была бесплатной, то Карла все равно ездила бы на машине. Заставить ее переключиться на автобус можно, если только платить ей 51 цент за каждую поездку на автобусе. Она может согласиться ездить электропоездом, если получит «доплату» в размере 1,21 долл. Стоимость проезда общественным транспортом должна снизиться на относительно большую величину, чтобы компенсировать преимущества, связанные с экономией времени при поездках на личном автомобиле.
2. **Время поездки**. Если бы время поездки на автобусе сократилось с 50 до менее 35 мин, то Карла ездила бы на автобусе. Она воспользовалась бы электропоездом, если бы время поездки сократилось до трех минут или менее.
3. **Время подхода и отхода**. Карла ездила бы на автобусе, если бы время подхода и отхода сократилось с 15 до 10 мин и менее, и стала бы пользоваться электропоездом, если бы время подхода и отхода сократилось с 24 до 15 мин и менее.
4. **Денежные затраты, связанные с автомобилем**. Карла ездила бы на автобусе, если бы удельные затраты на поездки автомобилем увеличились с 20 до 36 центов за милю. Как говорилось в главе 19, расчетный размер налога за создание пробок на дорогах составляет порядка 21–65 центов за милю при поездках в часы пик, поэтому введение этого налога заставило бы Карлу «пересесть» на автобус. Точно так же, если бы город ввел налог на загрязнение окружающей среды хотя бы в размере 16 центов за милю, Карла перестала бы ездить на машине.
5. **Стоимость стоянки**. Карла ездила бы на автобусе, если бы стоимость стоянки выросла по крайней мере до 4,50 долл. (9 долл. в день).
6. **Заработная плата**. Если бы часовая зарплата Карлы снизилась до 8 долл., то поездка на автобусе была бы менее дорогостоящей, чем на автомобиле; а если бы зарплата упала до 6 долл., то дешевле автомобиля оказался бы электропоезд. По мере снижения заработной платы альтернативная стоимость времени в пути снижается, повышая относительную привлекательность видов транспорта с относительно низкими денежными затратами и высокими временными издержками.

В заключение можно сказать, что Карла станет пользоваться общественным транспортом в том случае, если либо денежные затраты, либо время проезда изменятся весьма существенно. Однако она «пересядет» на общественный транспорт и при относительно небольших изменениях в затратах времени на этапах подхода и отхода. Эти выводы согласуются с эластичностью общественного транспорта, о чем говорилось выше в этой главе.

Какого типа маятниковые мигранты пользуются общественным транспортом, а не автомобилем? На этот вопрос можно дать пять вариантов ответа:

1. **Близость к остановкам или станциям**. У человека, живущего рядом с автобусной остановкой или железнодорожной станцией, относительно низкие затраты на то, чтобы добраться до них, и он с большей вероятностью будет пользоваться автобусом или электропоездом.
2. **Низкая альтернативная стоимость**. У человека с низкой альтернативной стоимостью времени в пути (низкооплачиваемый рабочий, студент, пенсионер) стоимость временных затрат относительно низка. В результате преимущества общественного транспорта (более низкие денежные издержки) перевешивают недостатки (более продолжительное время поездки). Такой человек с большей вероятностью выберет общественный транспорт.
3. **Низкая стоимость времени хождения пешком**. Человек, которому нравится ходить пешком, несет относительно низкие затраты на этапах подхода и отхода, и он с большей вероятностью выберет общественный транспорт.
4. **Отрицательная полезность поездок на машине**. Человек, которому не нравятся сложности и беспокойства, связанные с ездой на машине, с большей вероятностью выберет общественный транспорт. Если требуются количественные доказательства, то можно отметить, что у такого человека относительно высокая стоимость времени пребывания в автомобиле и он с большей вероятностью воспользуется автобусом или электропоездом. И наоборот, человек, считающий вождение чем-то вроде занятий спортом, будет ездить на работу на машине.
5. **Отсутствие автомобиля**. У многих бедняков автомобиля просто нет и они могут пользоваться только общественным транспортом.

Пассажирские перевозки и выбор вида транспорта

Как изменения в организации и графике движения влияют на число пассажиров? Вследствие повышения качества обслуживания, выражающегося в сокращении стоимости времени поездок, число пассажиров городского общественного транспорта возрастает. Как говорилось ранее, маятниковые мигранты в наибольшей степени реагируют на изменения во времени подхода и отхода (время пешего хода и ожидания).

ОРГАНИЗАЦИЯ АВТОБУСНЫХ ПЕРЕВОЗОК. Рассмотрим сначала систему автобусных перевозок. Автобусная компания может влиять на затраты времени двумя способами. Во-первых, она устанавливает интервал движения автобусов на конкретном маршруте. По мере сокращения интервала пассажиры тратят меньше времени на ожидание автобуса на остановке, поэтому их затраты времени уменьшаются. Во-вторых, автобусная компания принимает решение о местах размещения остановок в жилом районе. Увеличение числа остановок уменьшает расстояния, которые необходимо пройти до них и, соответственно, затраты времени. Точно так же, чем чаще остановки в зоне отхода в центре города, тем ниже затраты времени на этапе отхода. Однако рост числа остановок увеличивает время поездки (на транспортном средстве): больше времени уходит на посадку и высадку пассажиров, в связи с чем поездка длится дольше.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ПЕРЕВОЗОК. Рассмотрим теперь организацию железнодорожных перевозок. Сан-Францисская система пригородного железнодорожного сообщения (*BART*) служит хорошей иллюстрацией компромиссов, связанных с организацией пригородного железнодорожного сообщения. При этом важную роль играют два следующих фактора:

1. **Магистральная или единая система**. Сан-Францисская система считается магистральной, потому что она связана с другими системами пассажирских перевозок, которые «подвозят» к ней пассажиров из жилых микрорайонов. Пассажиры добираются до железнодорожной станции пешком, на машине или автобусе. Альтернативой магистральной системе служит единая система, когда маятниковые мигранты проделывают весь путь одним видом транспорта.
2. **Расстояние между станциями**. Станции *BART* находятся на весьма значительном расстоянии друг от друга (порядка 2,5 мили), поэтому на пути до центра города имеется мало остановок. В результате время поездки от пригородной станции до центра города относительно небольшое и стоимость времени в поезде относительно мала. При этом средний маятниковый мигрант вынужден покрывать относительно большое расстояние от дома до одной из достаточно удаленных железнодорожных станций, в связи с чем стоимость времени подхода (пешком, на автобусе или машине) оказывается относительно высокой.

BART создавалась, чтобы конкурировать с автомобилем на основном участке пути. И она выполняет поставленную перед ней задачу, обеспечивая удобную и быструю доставку пассажиров от пригородных станций до центра города. Однако с ней связан и один недостаток: относительно высокая стоимость времени на этапе подхода, потому что *BART* – это магистральная система со значительно удаленными друг от друга станциями. В связи с тем что время пешего хода и ожидания гораздо дороже, чем время поездки в электропоезде, отрицательный аспект (высокая стоимость времени на этапе подхода) перевешивает положительный (удобство, скорость движения), поэтому совокупные затраты на поездку электропоездом оказываются относительно высокими и ею стали пользоваться не слишком много маятниковых мигрантов, ездящих на автомобиле.

Условия эксплуатации многоместных транспортных средств

Во многих городах автобусы, фургоны и автомобили коллективного пользования имеют исключительное право проезда, что позволяет этим многоместным транспортным средствам избегать пробок на дорогах. Одним из крайних случаев обеспечения благоприятных условий для движения многоместных транспортных средств (МТС) является создание отдельной дороги, иногда называемой «автобусной дорогой»; в другом случае для МТС просто выделяют отдельную полосу на существующей дороге («алмазную» полосу). Специальные условия для движения МТС существуют по крайней мере в 17 городах, и еще несколько городов создают специальные условия для МТС в качестве ключевых элементов своих планов транспортного обслуживания (Джулиано и Смолл, 1994).

Как указывают Джулиано и Смолл (1994), имеются веские доказательства того, что специальные условия для МТС оборачиваются значительными выгодами для маятниковых мигрантов. Можно назвать два фактора, связанных с автобусными перевозками. Во-первых, сокращается время поездки, потому что автобусы не попадают в пробки. Во-вторых, любое увеличение числа пассажиров позволяет управлению пассажирских перевозок сократить интервал движения, а большее число автобусов на линии означает

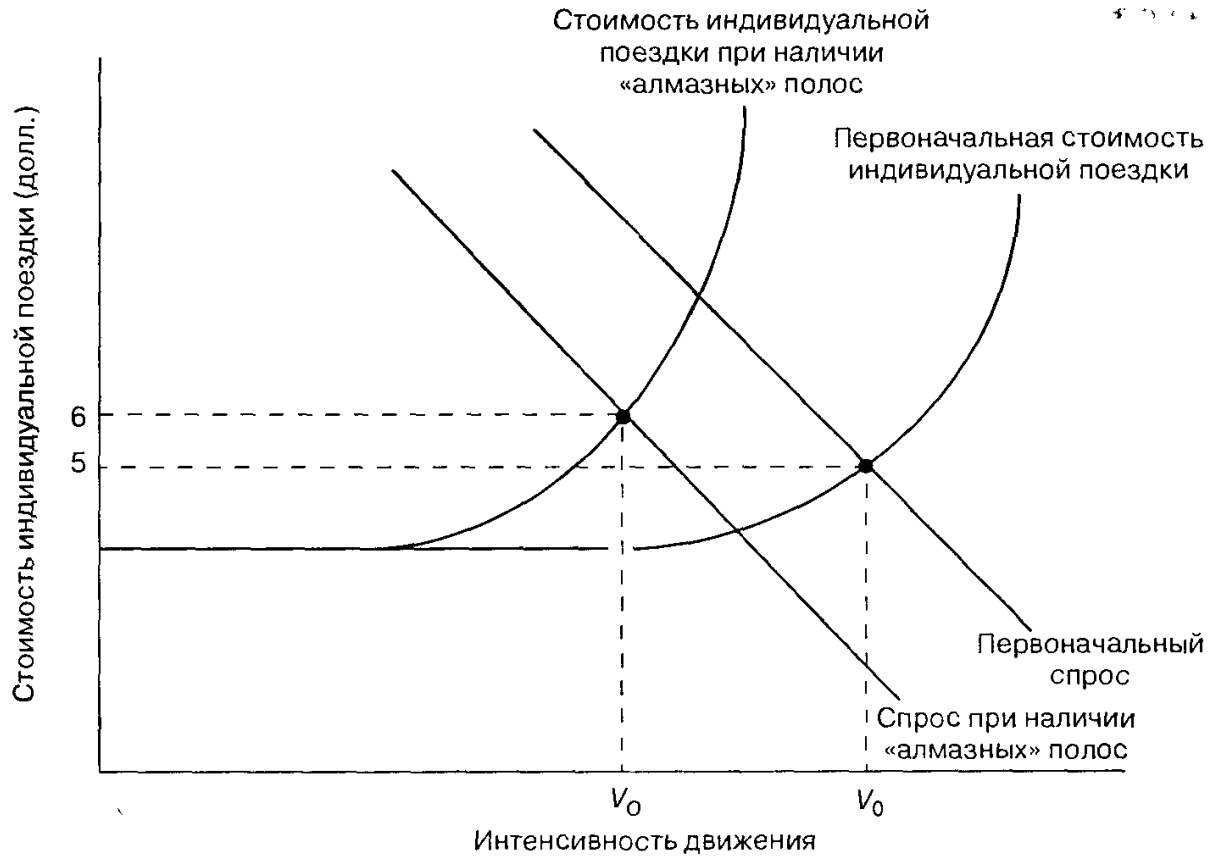
снижение затрат времени на этапах подхода и отхода. Моринг (1979) и Смолл (1983) показали, что совокупные последствия этих двух аспектов повышения качества обслуживания приводят к значительному увеличению числа постоянных клиентов.

Ниже представлен ряд последних данных (полученных Ричмондом в 1998 г.) о специальных условиях для движения МТС, включая исключительное право проезда для автобусов, фургонов и автомобилей коллективного пользования:

- Восточная автобусная дорога в Питтсбурге позволяет ездить с большей скоростью, чем по идентичной трамвайной линии, что увеличило число пассажиров автобусов.
- Автобусная дорога в Майами позволила вдвое увеличить число пассажиров автобусов, главным образом благодаря сокращению интервалов движения, что обернулось сокращением времени подхода и отхода для пассажиров.
- Система автобусных пассажирских перевозок в Оттаве дала возможность организовать скоростное движение большого числа экспресс-автобусов, что позволило ей завоевать самую крупную долю рынка в Северной Америке по сравнению с другими метрополитенскими ареалами такого же размера.
- Хьюстонская система МТС отличается большими размерами, включая почти 70 миль полос для МТС (как правило, центральная полоса автострады) в пяти транспортных коридорах. В число пользователей системы МТС входят пассажиры автобусов, коллективные пользователи автофургонов и автомобилей, таким образом, основное внимание в Хьюстоне уделяют скорости передвижения, а не числу пассажиров на общественном транспорте.

Какое влияние «алмазные» полосы оказывают на маятниковых мигрантов, которые продолжают ездить на машинах? Разное... Хорошо то, что некоторые водители пересаживаются на автобусы и автомобили коллективного пользования, в связи с чем интенсивность автомобильного движения падает. На рис. 20-3 «алмазные» полосы сдвигают кривую спроса влево, снижая связанные с поездкой затраты на первоначальной кривой затрат на поездку. Плохо то, что остается меньше полос для остального автотранспорта: «алмазные» полосы сужают дорожное пространство, поэтому вероятность возникновения заторов увеличивается и кривая затрат на поездку сдвигается влево. В этом примере сдвиг кривой спроса достаточно мал относительно сдвига кривой затрат, поэтому стоимость поездки возрастает с 5 до 6 долл. Так и случилось вследствие ввода в эксплуатацию злополучной «алмазной» полосы на автостраде Санта-Моника в Лос-Анджелесе. Строительство «алмазной» полосы привело к тому, что лишь относительно небольшое число маятниковых мигрантов стало коллективно пользоваться автомобилями, поэтому 25% пропускной способности автострады использовали лишь 6% автомашин (Дальгрен, 1995). После того как население города выразило протест, полосу снова открыли для общего пользования.

Часть полос для МТС благоприятно сказывается на маятниковых мигрантах, продолжающих ездить по полосам общего пользования. Если бы сдвиг кривой спроса на рис. 20-3 был достаточно большим, то он более чем компенсировал бы сдвиг кривой затрат, что обернулось бы меньшими заторами и более низкими затратами, связанными с поездками на личных автомобилях. Хьюстонская система МТС служит прекрасным примером ее выгодности для тех, кто ею не пользуется. Система привела к значительному увеличению числа коллективных пользователей автомобилей и пассажиров автобусов, поэтому полосы МТС «оттянули» на себя существенный объем движения с полос общего пользования. Наполняемость автомобильных транспортных средств увеличилась в среднем на 20%, а заторы на дорогах снизились на 4% (Ричмонд, 1998).



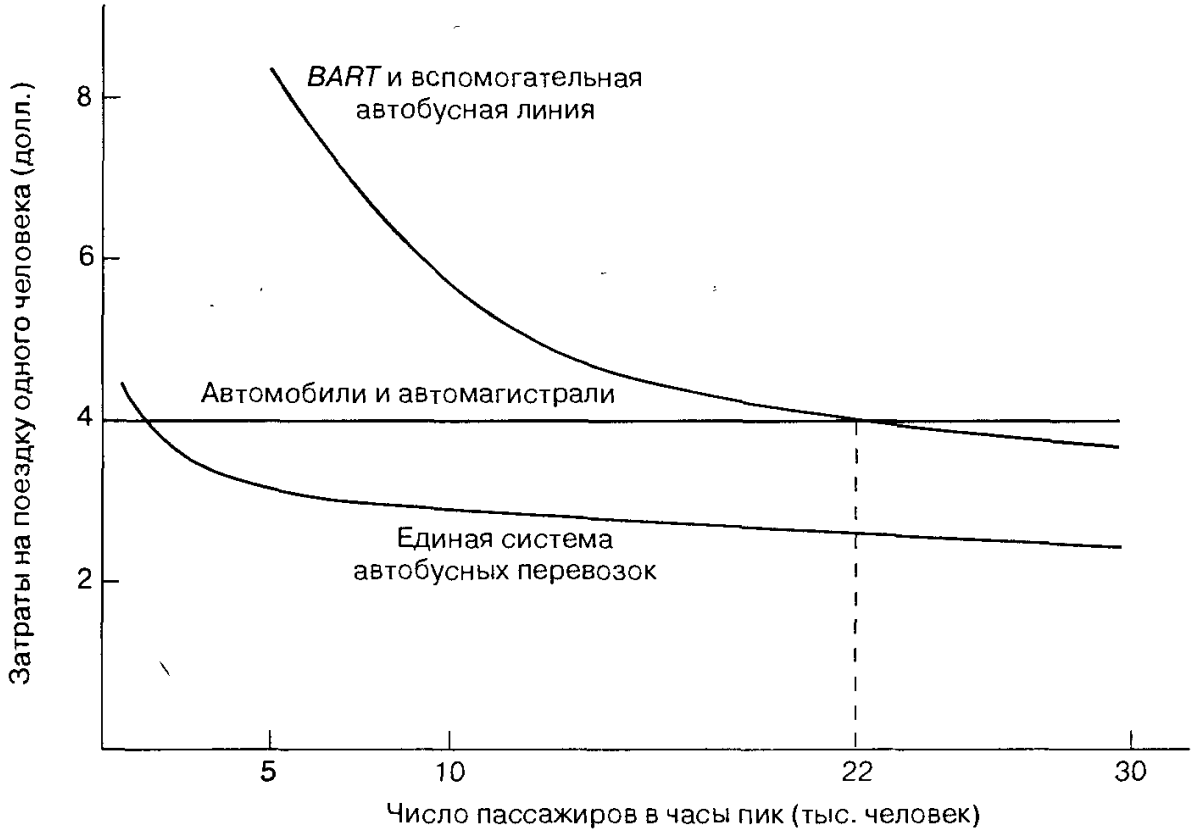
Открытие «алмазных» полос (зарезервированных для автобусов и автомобилей коллективного пользования) двояко сказывается на поездке по другим полосам: на других полосах меньше автомобилей, поэтому кривая спроса сдвигается влево; имеется меньше полос, поэтому кривая затрат на поездку сдвигается влево. Если на «алмазные» полосы переключается относительно небольшое число автомобилей, то чистые затраты поездки по другим полосам возрастают с 5 до 6 долл.

Рис. 20-3. «Алмазные» полосы и стоимость поездки на автомобиле

Выбор системы: проблема планирования

В данном разделе речь пойдет о выборе вида транспорта с точки зрения транспортного управления. Управление должно принять решение о типе транспортной системы, которую предстоит создать. Имеется три варианта: расширение сети автомобильных дорог, создание единой системы автобусных перевозок и строительство системы пригородного железнодорожного сообщения типа *BART* или метро. Расчетные затраты на реализацию альтернативных систем получены с помощью анализа вариантов системы пассажирских перевозок в районе залива Сан-Франциско (Килер, Меревиц, Фишер и Смолл, 1975).

Килер и его соавторы рассчитали затраты на строительство трех различных систем пригородного пассажирского транспорта: сеть автомобильных дорог, единая система автобусных перевозок и *BART*. Основные выводы из их анализа представлены на рис. 20-4. На горизонтальной оси откладывается число маятниковых мигрантов, проезжающих по транспортному коридору за один час пик. На вертикальной оси откладываются средние издержки, связанные с «типичной» поездкой маятникового мигранта (сама поездка на расстояние 6 миль плюс время на то, чтобы добраться от дома до станции отправления и от конечной станции в центре города до работы). Кривые затрат указывают на то, что система автобусных перевозок эффективнее автомобильной для



Средние затраты, связанные с движением автомобилей, не зависят от числа перевозимых пассажиров, а средние затраты, связанные с единой системой автобусных перевозок и *BART*, снижаются по мере того, как объем перевозок возрастает. Система автобусных перевозок эффективнее *BART* для всех изученных уровней объема и эффективнее автомобиля для объемов перевозок, превышающих 1100 пассажиров в час.

Рис. 20-4. Затраты на строительство альтернативных систем пассажирского транспорта

объемов перевозок свыше 1100 пассажиров в час и эффективнее *BART* при любой интенсивности движения. Автомобильная система более эффективна, чем *BART* при интенсивности движения порядка 22 тыс. пассажиров в час.

Издержки, связанные с автомобильной системой

Издержки, связанные с автомобильной системой, представляют собой сумму времени, затраченного водителем, и эксплуатационных затрат, а также общественных издержек, связанных с движением автотранспортных средств. Общественные издержки включают затраты на строительство оптимальной дорожной сети. Как говорилось в предыдущей главе, доходы от оптимального налога на поездки в часы пик равны затратам на строительство оптимальной дороги, поэтому поступления от этих налогов можно использовать как для учета внешних эффектов пробок на дорогах, так и для финансирования строительства дорог. Общественные издержки также включают издержки, связанные с загрязнением атмосферного воздуха и чрезмерным шумом.

Кривая средних издержек имеет горизонтальный вид по двум причинам. Во-первых, Килер и его соавторы полагают, что средние эксплуатационные издержки и средние издержки, связанные с загрязнением (издержки на милю), не зависят от интенсивности движения. Во-вторых, время в пути (и издержки, связанные с поездками на личном автомобиле) не зависит от интенсивности движения: по мере увеличения этого показателя дорогу расширяют с учетом роста числа автомобилей и скорость движения

не снижается. С учетом постоянного эффекта масштаба на автострадах удвоение пропускной способности удваивает интенсивность движения и время в пути не меняется. Используя данные за 1972 г., Килер с соавторами рассчитали, что совокупная стоимость поездки на автомобиле на расстояние 6 миль по автостраде составляет 4,15 долл.

Издержки, связанные с системой автобусных перевозок

Издержки, связанные с единой системой автобусных перевозок, представляют собой сумму временных затрат, производственно-инвестиционных затрат и общественных затрат, связанных с эксплуатацией системы автобусных перевозок. Производственно-инвестиционные затраты включают как эксплуатационные издержки, так и капитальные затраты. Общественные издержки включают: 1) затраты на модернизацию автодорог для обеспечения условий работы автобусов; 2) издержки на устранение последствий загрязнения окружающей среды.

У кривой средних издержек – отрицательный наклон, чему имеются два объяснения. Во-первых, по мере роста числа пассажиров постоянные издержки на управление системой автобусных перевозок относятся на большее число пассажиров. Во-вторых, по мере роста числа пассажиров время подхода и отхода сокращается. Рост числа пассажиров позволяет сократить интервалы (время между автобусами) и уменьшить расстояние между остановками, в связи с чем пассажиры затрачивают меньше времени на то, чтобы дойти до остановки автобуса и дождаться его. Кроме того, рост числа пассажиров позволяет заполнить автобус на более коротком отрезке пути. Меньше времени требуется на посадку пассажиров, в связи с чем время самой поездки сокращается. Данные Килера и его соавторов говорят о том, что если объем перевозок превышает 1100 пассажиров, то единая система автобусных перевозок дешевле системы поездок на индивидуальном транспорте.

Издержки, связанные с BART

Вариант системы типа *BART* предусматривает наличие магистральной железнодорожной сети и вспомогательных автобусных линий для подвоза пассажиров к станциям *BART*. Временные издержки, связанные с *BART*, представляют собой сумму затрат времени на пеший путь и ожидание, а также времени непосредственно в электропоезде. Производственно-инвестиционные затраты представляют собой сумму эксплуатационных издержек и капитальных затрат, связанных с вспомогательными автобусными линиями и *BART*. С учетом существенных капиталовложений в строительство путей и платы за полосу отчуждения капитальные издержки на систему типа *BART* весьма значительны.

Отрицательный наклон кривой издержек объясняется тремя причинами. Во-первых, с этой системой связаны значительные постоянные издержки, которые относятся на большее число пассажиров по мере того, как их количество возрастает. Во-вторых, по мере увеличения числа пассажиров интервалы движения электропоездов сокращаются, уменьшая время ожидания. В-третьих, рост числа пассажиров автобуса снижает временные и денежные издержки вспомогательных автобусных линий.

BART дороже системы автобусных перевозок по трем причинам. Во-первых, в связи с тем, что это магистральная система с широко разнесенными станциями, издержки на этапах подхода и отхода относительно высоки. Во-вторых, связанные с ней капитальные издержки весьма значительны – так, постоянные издержки системы составляли 1,6 млрд долл. Как отметил Веббер (1976), на эти деньги можно было бы купить доста-

точное число автобусов, чтобы перевозить всех пассажиров *BART*, расходуя при этом всего лишь 40 млн долл. (2,5% капитальных издержек *BART*). В-третьих, у *BART* удивительно высокие эксплуатационные затраты: в 1975 г. эксплуатационные затраты составили 15,7 цента на пассажиро-милю по сравнению с 13,6 цента у автобуса. Большинство транспортников с удивлением узнали, что огромные капиталовложения не привели к существенному снижению эксплуатационных затрат.

Выбор системы

Исследование, проведенное Килером и соавторами, позволило специалистам, занимающимся планированием развития систем пассажирского транспорта, получить важную информацию. Для всех исследованных пассажиропотоков (до 30 тыс. пассажиров в час) *BART* оказалась гораздо дороже единой системы автобусных перевозок. На максимальном уровне пассажиропотока в 30 тыс. человек в час *BART* на 50% дороже автобусов. В то же время ее максимальная пропускная способность в действительности составляет лишь половину этого числа. Таким образом, за исключением, возможно, Нью-Йорка и Чикаго, где имеются пассажиропотоки, превышающие 30 тыс. человек в час, единая система автобусных перевозок, вероятно, более эффективна, чем современная система пригородных электропоездов типа *BART*.

Данные об эксплуатации новых железнодорожных систем в других метрополитенских ареалах идентичны данным, полученным применительно к *BART*. Для покрытия эксплуатационных и капитальных затрат стоимость часовой поездки в один конец метро поездами в Вашингтоне должна составлять 8 долл. (Гордон и Ричардсон, 1989). Билет на поезда «Красной линии» в Лос-Анджелесе должен стоить по меньшей мере 11 долл., что позволит покрыть все издержки. Число пользователей новых систем в Атланте, Майами и Балтиморе упало гораздо ниже тех уровней, при которых система электропоездов оказывается менее дорогостоящей, чем система автобусных перевозок. В проблемах железнодорожных перевозок нет ничего удивительного, если вспомнить выводы Килера и соавторов о том, что пассажиропотоки должны превышать 30 тыс. человек, и только в этом случае система может конкурировать с системой автобусных перевозок.

Скоростной трамвай

За последние годы во многих средних городах появились линии скоростного трамвая – современного варианта троллейбусных и трамвайных сетей, проложенных в конце XVIII – начале XIX вв. Первая современная линия скоростного трамвая открылась в Эдмонтоне в 1978 г. С тех пор новые системы появились в Сан-Диего, Калгари, Буффало, Портленде, Ванкувере, Сакраменто и Сан-Хосе. Во многих других городах планируется построить новые системы или расширить старые трамвайные и троллейбусные сети.

Чем скоростной трамвай отличается от автобусов и электропоездов? Гомеш-Ибанеш (1985) проанализировал издержки и другие технико-экономические показатели новых систем скоростного трамвая в Сан-Диего, Эдмонтоне и Калгари и пришел к следующим выводам:

1. **Капитальные издержки.** Капитальные издержки системы скоростного трамвая включают затраты на транспортные средства, рельсовый путь и электросеть. Таким образом, скоростной трамвай оказывается дороже системы автобусных перевозок, в которой используются более дешевые транспортные средства, двига-

ющиеся по обычным улицам и автострадам. Однако скоростной трамвай гораздо дешевле железнодорожного: затраты на милю находятся в пределах 7–20 млн долл., а не 50–200 млн, как у железнодорожного транспорта. Скоростной трамвай дешевле, потому что транспортное средство курсирует, как правило, по улице (а не по туннелям или эстакадам), причем с меньшей скоростью.

2. **Эксплуатационные издержки.** По сравнению с системой автобусных перевозок в системе скоростного трамвая более низкие затраты на оплату труда, потому что там требуется меньше операторов: трехвагонный состав, перевозящий примерно в 10 раз больше пассажиров, чем обычный автобус, может обслуживать один человек. Однако с учетом более высоких эксплуатационных издержек на подвижной состав системы скоростного трамвая и стоимости полосы отчуждения совокупные эксплуатационные издержки сравнимы или выше эксплуатационных издержек на автобусы.
3. **Технико-экономические показатели.** Большинство систем скоростного трамвая состоят из одной или двух радиальных железнодорожных линий и вспомогательных автобусных линий для подвоза и развоза пассажиров скоростного трамвая. Как и у железнодорожных систем, у систем скоростного трамвая более высокие затраты на этапах подхода и отхода, чем у системы автобусных перевозок. Отличительной чертой систем скоростного трамвая являются более короткое время проезда и более высокий уровень комфорта, чем на автобусе.

В табл. 20-3 проводится сравнение издержек сети скоростного трамвая в Сан-Диего и автобусных маршрутов, на месте которых она появилась. Совокупные издержки системы скоростного трамвая в расчете на одного пассажира составили 3,11 долл. по сравнению с 1,16 долл. у системы автобусных перевозок. У системы скоростного трамвая немного выше эксплуатационные издержки и намного выше капитальные затраты. Число пользователей скоростного трамвая, кажется, возрастает: число пассажиров на обслуживаемой территории выросло с 3,4 млн до 4,8 млн в год. Как следует из данных Гомеша-Ибанеша, рост числа пассажиров можно объяснить главным образом ростом численности населения на территории, обслуживаемой скоростным трамваем. Если предположить, что весь рост числа пассажиров был связан с введением в строй системы скоростного трамвая, то издержки на дополнительного пассажира оказались равными 5,47 долл. Данные, полученные в Сан-Диего, позволяют предположить, что, хотя скоростной трамвай, возможно, и увеличивает число пассажиров, это происходит при относительно высоких затратах.

Таблица 20-3

Сравнение системы скоростного трамвая и системы автобусных перевозок в Сан-Диего

	Автобусные перевозки (долл.)	Система скоростного трамвая (долл.)
Издержки в расчете на пассажира		
Эксплуатационные издержки	0,82	1,02
Капитальные затраты	0,34	2,09
Совокупные издержки	1,16	3,11
Число пассажиров (тыс./год)	3398	4845
Издержки в расчете на пассажира новой системы скоростного трамвая		5,47

Источник: José A. Gómez-Ibáñez, «A Dark Side to Light Rail?» *Journal of the American Planning Association* 51 (Summer 1985), pp. 337–351.

Результаты последних исследований в области систем скоростного трамвая позволили получить дополнительные доказательства того, что скоростной трамвай дороже системы автобусных перевозок. Ричмонд (1998) проанализировал показатели функционирования систем скоростного трамвая в 11 городах (Балтиморе, Буффало, Далласе, Денвере, Лос-Анджелесе, Питтсбурге, Портленде, Сакраменто, Сан-Диего, Сан-Хосе и Сент-Луисе) и сравнил их с технико-экономическими показателями систем автобусных перевозок. Ниже следует несколько выводов, к которым он пришел:

1. **У систем скоростного трамвая более высокие капитальные затраты.** Например, капитальные затраты на систему скоростного трамвая в Лонг-Бич составили 881 млн долл. Сравним это со 168 млн долл., которые потребовались бы в виде капитальных затрат на равноценную систему автобусных перевозок (Ричмонд 1996).
2. **У систем скоростного трамвая более высокие эксплуатационные издержки.** Большинство данных относительно эксплуатационных издержек систем скоростного трамвая не учитывают издержки на содержание вспомогательных автобусных линий, по которым пассажиров доставляют к остановкам скоростного трамвая. Если эти издержки не принимать во внимание, то эксплуатационные издержки систем скоростного трамвая будут выше или даже чуть ниже этих издержек на равноценные автобусные линии. Например, стоимость пассажиро-мили в системе *MAX* Портленда составляет 0,38 долл. по сравнению с 0,32 долл. на одной равноценной автобусной системе и 0,39 долл. на другой. Если учитывать издержки вспомогательных автобусных систем, то скоростной трамвай сразу же становится дороже равноценных автобусных линий.
3. **Скоростной трамвай отбирает пассажиров у автобусов.** Так, 63% пассажиров «Голубой линии» (скоростной трамвай) в Лос-Анджелесе раньше пользовались автобусами. В Портленде порядка 55% пассажиров *MAX* переключились с автобусов на скоростной трамвай.

Системам скоростного трамвая присуще большинство проблем, с которыми сталкиваются железные дороги. Для нормального функционирования этой системы требуются вспомогательные автобусные линии или какие-то другие системы для подвоза пассажиров, а это дорого для управлений пассажирского транспорта и неудобно для потенциальных пассажиров. В современном метрополитенском ареале с чрезвычайно рассредоточенными местами приложения труда и предприятиями розничной торговли сложно привлечь достаточное число пассажиров, при котором скоростной трамвай мог бы стать менее дорогим, чем прекрасно отлаженная система автобусных перевозок. Во многих случаях системы автобусного сообщения и другие системы МТС являются менее дорогими и более эффективными для увеличения числа пассажиров городского общественного транспорта (Ричмонд, 1998). В других случаях простые и дешевые изменения в обычных системах автобусного сообщения (дополнительное число автобусов, изменение маршрутов или графиков движения, снижение стоимости проезда) могут оказаться гораздо эффективнее, чем крупные проекты.

Субсидии городскому общественному транспорту

Налогоплательщики предоставляют огромные субсидии городскому общественному транспорту. В 1995 г. совокупные субсидии из федерального, штатного и местного бюджетов составили 18,6 млрд долл., из которых 11,4 млрд долл. пошли на покрытие

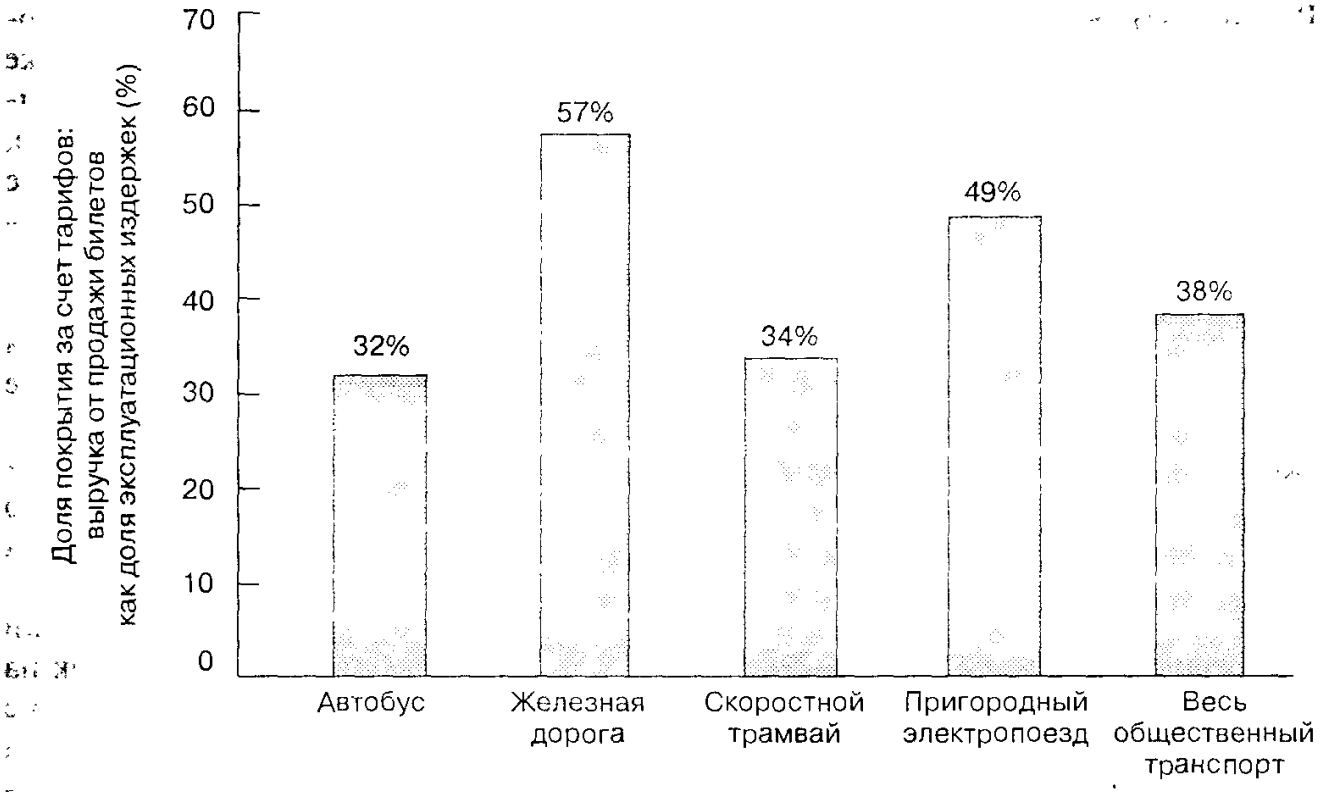


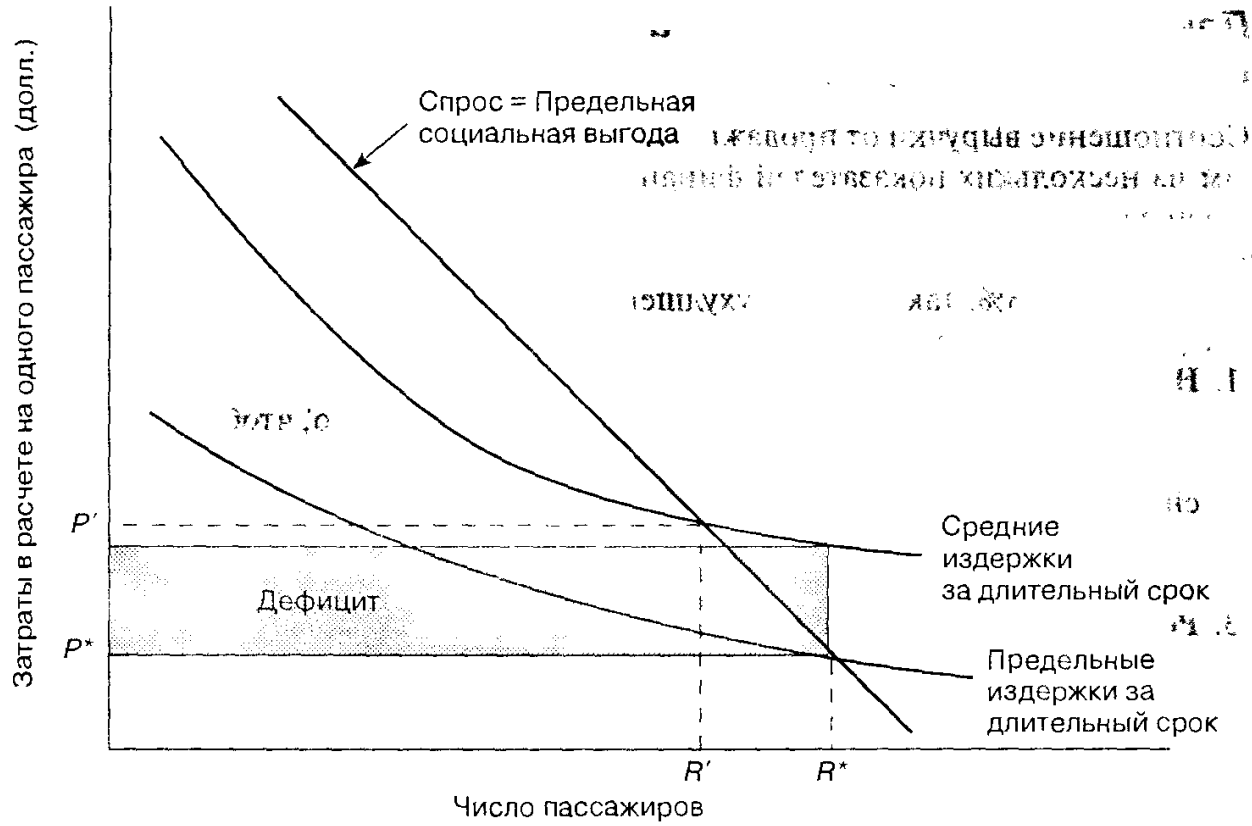
Рис. 20-5. Доли покрытия за счет тарифов на общественном транспорте, 1995 г.

Источник: American Public Transit Association. *Transit Fact Book* (Washington, D.C., 1997).

эксплуатационных издержек, а остальные 7,2 млрд – на финансирование инвестиций в основные средства. Эти субсидии действительно необходимы, потому что доходы, получаемые от продажи билетов, не покрывают эксплуатационные и капитальные затраты. На рис. 20-5 представлены доли покрытия за счет тарифов (доля эксплуатационных издержек, покрываемая за счет тарифов, в процентах) для трех видов пассажирского транспорта. В общем, доходы от продажи билетов покрывают лишь 38% эксплуатационных издержек (и абсолютно не покрывают капитальные затраты). Остальную часть эксплуатационных издержек покрывали за счет средств, выделяемых из местного бюджета (22%), бюджета штатов (21%), федерального бюджета (4%) и других источников (15%). А чем можно объяснить такие огромные субсидии?

Обоснование субсидий городскому общественному транспорту

Имеются два обоснования субсидий городскому общественному транспорту. Во-первых, транспортные услуги сопровождаются существенным эффектом масштаба, поэтому системы городского общественного транспорта обладают характеристиками естественной монополии. Как говорилось в главе 16 («Обзор органов местной власти»), субсидирование естественной монополии повышает ее эффективность. На рис. 20-6 представлены кривые средних затрат и предельных издержек городского общественного транспорта за длительный срок. У кривых отрицательный наклон, потому что: 1) отмечаются значительные постоянные затраты, связанные с созданием системы; 2) предельные издержки на дополнительного пассажира относительно малы. Оптимальное число пассажиров (R^*) имеет место тогда, когда предельные общественные выгоды (точка на



Городской общественный транспорт является естественной монополией: эффект масштаба приводит к появлению кривой средних издержек с отрицательным наклоном. Оптимальный объем производства имеет место там, где кривая спроса (кривая предельной выгоды) пересекает кривую предельных издержек. При оптимальном числе пассажиров R^* цена P^* меньше средних совокупных затрат, поэтому система работает с дефицитом. Система окупит свои издержки при цене P', но число пассажиров R' будет ниже оптимального уровня.

Рис. 20-6. Субсидии общественному транспорту как естественной монополии

кривой спроса) равны предельным затратам. Чтобы обеспечить такое число пассажиров, цена должна составлять P^*, что меньше средних совокупных издержек. Дефицит, связанный с ценообразованием на основе предельно высоких затрат, представлен затемненным участком. Если бы система городского пассажирского транспорта была вынуждена покрывать все свои издержки самостоятельно, она установила бы цену P' и обеспечила бы число пассажиров, равное R', что меньше оптимального уровня.

Второе обоснование субсидий общественному транспорту дано в главе 19 («Автомобили и дороги»). Цена поездки на личном автомобиле не покрывает связанные с ней затраты, потому что водители не оплачивают внешние затраты, связанные с пробками на дорогах и загрязнением атмосферного воздуха. Поэтому по сравнению с личным автомобилем общественный транспорт вынужден платить более высокую цену, а субсидии общественному транспорту можно использовать в качестве компенсации искусственно заниженных стоимостей поездки личным автомобилем. Как говорилось в главе 19, хотя субсидии сдерживают использование личных автомобилей, снижая тем самым уровни заторов на дорогах и загрязнения, они также приводят к установлению цен ниже себестоимости поездки городским транспортом, приводя к излишне большому числу поездок. Важным является вопрос: превышают ли выгоды субсидирования (меньше пробок на дорогах и ниже уровень загрязнения окружающей среды) связанные с ними затраты (на транспорте используется слишком много ресурсов).

Причины дефицита бюджета общественного транспорта

Соотношение выручки от продажи билетов и эксплуатационных издержек является одним из нескольких показателей финансового здоровья общественного транспорта. Чем меньше соотношение, тем больше разрыв между выручкой от продажи билетов и эксплуатационными издержками. В период между 1960 и 1995 гг. это соотношение снизилось со 102 до 38%. Такое резкое ухудшение финансового здоровья систем пассажирских перевозок можно объяснить несколькими факторами (Пикерелл, 1983; Смолл, 1997):

1. **Низкая плата за проезд.** Стоимость проезда на пассажирском транспорте сохранялась на относительно низком уровне отчасти для того, чтобы привлечь пассажиров. Поскольку спрос на услуги пассажирского транспорта не зависит от цены, снижение платы за проезд снижает совокупную выручку.
2. **Рост заработной платы.** В течение последних десятилетий заработная плата работников пассажирского транспорта росла относительно быстрыми темпами.
3. **Рост протяженности пассажирских линий.** Линии общественного транспорта протягивались в пригородные районы с низкой плотностью населения, где пассажиров очень мало.
4. **Снижение производительности труда.** В период с 1970 по 1995 г. общее число пассажиров общественного транспорта возросло незначительно (на 6%), а общее число транспортных рабочих более чем удвоилось. В период с 1980 по 1995 г. число пассажиров сократилось на 9%, а число работников увеличилось на 66%. В результате мы наблюдаем, как показано на рис. 20-7, быстрое снижение, а точнее, резкое падение производительности. В период с 1970 по 1995 г. средняя производительность труда (число поездок общественным транспортом) сократилась наполовину.

Почему число пассажиров в расчете на одного работника снизилось? Как считает Филдинг (1987), важным фактором оказался рост доли поездок общественным транспортом в часы пик. Чтобы лучше понять проблему, связанную с поездками в часы пик, рассмотрим город, в котором число пассажиров общественного транспорта равномерно распределяется в течение всего восьмичасового рабочего дня: город может обслуживать пользователей пассажирского транспорта с помощью единственного автобуса, совершающего поездки весь день. Предположим, что все пассажиры вдруг решат ездить на работу в течение двух утренних часов пик: интенсивность движения в эти два часа возрастет в четыре раза. Город больше не сможет обслужить пассажиров общественного транспорта с помощью одного автобуса и одного водителя автобуса. Он будет вынужден приобрести три дополнительных автобуса и взять на работу еще нескольких водителей.

Как сдвиг в пассажирских перевозках на часы пик скажется на производительности труда и затратах на оплату труда в городе? Рассмотрим сначала вероятность того, что город пригласит дополнительных водителей для работы неполный рабочий день. Если город пригласит водителей с почасовой оплатой труда, то производительность не изменится: вместо одного водителя, занятого полный рабочий день, город наймет четырех водителей для работы неполный рабочий день. Если город будет вынужден нанять четырех водителей на полный рабочий день (которые шесть часов в день будут без работы), то производительность труда в городе упадет, а затраты на оплату труда возрастут. Иными словами, если сдвиг на поездки в часы пик усугубляется трудовыми нормами, запрещающими нанимать людей на неполный рабочий день и использовать прерывистый график работы, то производительность труда упадет, а затраты на его оплату возрастут.

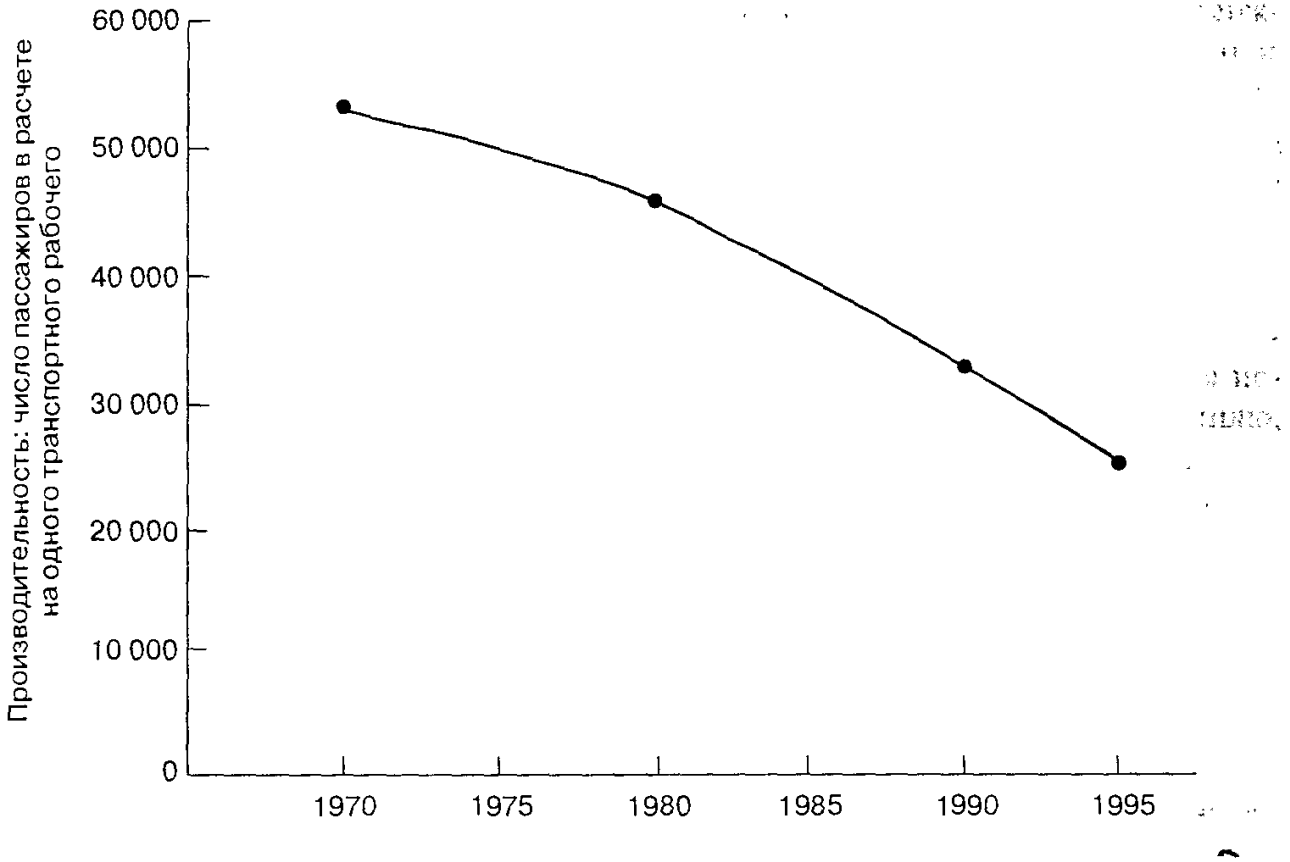


Рис. 20-7. Средняя производительность транспортных рабочих, 1970–1995 гг.

Источник: American Public Transit Association. *Transit Fact Book* (Washington, D.C., 1997).

Изменение политики: подряд и «паратранспорт»

В большинстве городов США городской транспорт является объектом жесткого регулирования. Компаниям запрещается оказывать услуги, составляющие конкуренцию услугам местного управления пассажирского транспорта, поэтому городское управление является монополистом. Кроме того, такси не может выступать в качестве общественного перевозчика: таксист может перевозить небольшую группу людей, передвигающихся вместе, но не может взять попутчика. Иными словами, таксист не имеет права брать дополнительных пассажиров по пути к месту назначения (даже единственного пассажира) и не может «подбирать» клиентов на маршруте, выбранном пассажиром.

Чем объяснить такие ограничения для выхода на рынок городских транспортных услуг?

1. **Перекрестное субсидирование**. Город регулирует стоимость проезда общественным транспортом и маршруты движения, вынуждая управление городского транспорта оказывать услуги на всех маршрутах, даже на тех, на которых выручка от продажи билетов не покрывает эксплуатационные издержки. Стоимость проезда на выгодных маршрутах устанавливается на относительно высоком уровне, что позволяет покрывать издержки на неприбыльных маршрутах. Если бы не было ограничений для выхода на рынок, то новая фирма, работая на выгодных маршрутах,

могла бы устанавливать стоимость проезда ниже, чем на местном общественном транспорте, тем самым переманивая большинство его пассажиров. Управление городского транспорта получало бы меньше денег с выгодных маршрутов, вследствие чего у него было бы меньше средств на покрытие убытков на невыгодных маршрутах.

2. **Эффект масштаба**. Как уже говорилось в этой главе, с общественными перевозками связаны значительные постоянные затраты, поэтому некоторые виды общественного транспорта являются естественными монополиями и для обеспечения их эффективности требуются субсидии. Если системы скоростного трамвая, без сомнения, являются естественными монополиями, то о системах автобусных перевозок сказать так однозначно нельзя. Уолтерс (1982); Морлок и Витон (1985) пришли к выводу, что эффект масштаба пассажирских автобусных перевозок исчезает при численности пассажиров намного ниже объема перевозок в типичном среднем городе.

Проблемы, стоящие перед общественным транспортом (уменьшение числа пассажиров, снижение производительности и растуший дефицит), позволяют говорить о необходимости поиска иных решений. Мы проанализируем два предложения о реформах: частные транспортные услуги путем заключения договоров на транспортное обслуживание и дерегулирование городского общественного транспорта, что позволит свободно выходить на рынок.

Заключение договоров на транспортное обслуживание

Одним из вариантов для города может стать заключение договоров с частными фирмами на предоставление конкретных услуг в области пассажирских перевозок. В этом случае орган местной власти определяет характеристики транспортной системы (например, интервалы движения, время перевозки, расположение автобусных остановок, размер платы за проезд), а затем принимает предложения со стороны частных фирм на транспортные услуги. Фирме, предлагающей услуги при самых низких затратах, предоставляется монопольное право на пассажирские перевозки.

Сколько денег можно сэкономить, если передавать пассажирские транспортные услуги на подряд? По оценкам Федерального управления пассажирских перевозок, экономия на эксплуатационных издержках может составлять от 25 до 30%, а авторы других исследований называют цифры в диапазоне 15–35% (МакКалоу, Тейлор и Уош, 1997; Джулиано и Тиль, 1987; Пескин, Мандль и Варма, 1992).

Лейв (1985), Экольс (1985) и Розенблюм (1985) проанализировали массу данных, связанных с контрактной системой. Город Тайдуотер, штат Виргиния, заключил договор на автобусное обслуживание районов с низкой плотностью населения. Частная компания пассажирских перевозок обеспечивала то же самое транспортное обслуживание при уровне затрат, составлявших лишь долю затрат коммунального автобусного парка. На одном маршруте дефицит в расчете на одного пассажира снизился с 4,75 до 1,63 долл. Идентичный опыт накоплен и в других городах, привлекавших частные компании к пассажирским перевозкам: типичное частное автобусное предприятие обеспечивает пассажирские перевозки при затратах вдвое ниже, чем у коммунального автобусного предприятия. Договорная форма используется также применительно к такому виду субсидируемых транспортных услуг, как заказ по телефону: в 1983 г. город Финикс выплатил местной таксомоторной компании 104 425 долл. для предоставления услуг по воскресеньям с приемом заказов по телефону, что составляет примерно $^1/_6$ затрат на использование городских автобусов по воскресеньям.

Частные компании обеспечивают пассажирские перевозки при более низких издержках по трем причинам. Во-первых, их работники получают более низкую заработную плату. В Сан-Франциско, когда управление *BART* принимало заявки на вспомогательные автобусные перевозки для подвоза пассажиров к станциям, ставки заработной платы в заявках всех частных компаний были ниже 9,10 долл. по сравнению с 11,01 долл. у единственного коммунального предприятия *AC Transit*. Во-вторых, у них более гибкие правила работы. Они практикуют прерывистый график работы и пользуются услугами работников, занятых неполный рабочий день, поэтому не платят «свободным» работникам за время между часами пик. В-третьих, на маршрутах с малым числом пассажиров они используют микроавтобусы. В Финиксе частная автобусная компания использует микроавтобусы при эксплуатационных издержках на уровне 1,22 долл. за милю, тогда как у стандартных автобусов этот показатель составляет 2,86 долл. за милю.

Дерегулирование и «паратранспорт»

Второй путь для реформ – либерализовать рынок городского транспорта, т.е. облегчить выход на рынок и разрешить конкуренцию. Дерегулирование изменит набор транспортных услуг, имеющихся в большинстве городов. Существующую систему отличают две крайности – такси с одним пассажиром и многоместные пассажирские транспортные средства (большие автобусы и вагоны железнодорожного типа); на ее месте появится система, оказывающая пассажирам более широкий набор услуг, включая перевозку самыми разными транспортными средствами.

«Паратранспорт» – это термин, принятый в 1970 г. для обозначения широкого набора услуг, предоставляемых в диапазоне между личным автомобилем и обычным автобусом. В качестве примера можно привести такси коллективного пользования (3–4 пассажира), заказ микроавтобусов по телефону (6–10 пассажиров), маршрутное такси/автобус (6–15 пассажиров), автобусы и микроавтобусы, перевозящие трудовых мигрантов по списку (10–60 пассажиров). Такие транспортные услуги заполняют брешь между такси с одним пассажиром и многоместными автобусами. Опыт функционирования пассажирского «паратранспорта» позволяет предположить, что такие услуги могут играть значительную роль в дерегулировании рынка пассажирских перевозок (Серверо, 1996).

ТАКСИ КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАКАЗ МИКРОАВТОБУСОВ ПО ТЕЛЕФОНУ. Во время второй мировой войны в Вашингтоне такси коллективного пользования просто процветали. Водители такси указывали на ветровом стекле конечную точку маршрута, позволяя людям на пути следования такси останавливать машину, если та шла в нужном для них направлении. Сейчас такси коллективного пользования узаконены для поездок в центр Лос-Анджелеса и Нью-Йорка, а также для поездок в аэропорты Чикаго, Денвера, Сиэтла и других городов. В Финиксе и Норфолке вместо автобусов малой вместимости на маршрутах появились такси коллективного пользования, что обернулось существенной экономией.

Система заказа микроавтобусов по телефону похожа на систему такси коллективного пользования в том, что обе осуществляют пассажирские перевозки по требованию. Но между ними имеются два существенных различия: транспортные средства, используемые в системе заказа по телефону, имеют несколько большую вместимость, и заказ на услугу делается по телефону, а не путем поднятия руки потенциального пассажира на обочине. Самым популярным и прибыльным является «челнок», заказываемый для поездок в аэропорт. «Аэропортовский челнок» перевозит людей, которые не желают ехать в аэропорт на собственном автомобиле, такси или обычном пассажирском транспорте (на автобусе или по железной дороге).

МАРШРУТНЫЕ ТАКСИ. Маршрутное такси – это транспортное средство вместимостью от 6 до 15 пассажиров. При всем том, что маршрутные такси похожи на обычные автобусы, идущие по установленным маршрутам, у них имеется несколько важных отличий. Во-первых, перевозка маршрутными такси осуществляется меньшими по размеру транспортными средствами, поэтому затраты в расчете на пассажира ниже. Во-вторых, маршрутные такси работают более гибко: они останавливаются в любом месте на пути следования, не привязаны к жесткому расписанию и даже могут слегка отклониться от установленного маршрута. В-третьих, у маршрутных такси более короткие интервалы движения (интервал времени между машинами, работающими на маршруте) и, как правило, они реже останавливаются. Более короткие интервалы означают, что у маршрутных такси более низкие затраты времени подхода.

Маршрутные такси были очень популярны в США в первые годы XX в., но потом были запрещены, когда водители трамваев стали жаловаться на нечестную конкуренцию со стороны маршрутных такси и на то, что те «снимают сливки» (обслуживая только выгодные маршруты с большой численностью пассажиров и оставляя маршруты с малой численностью общественному транспорту). Большинство маршрутных такси выходило на линию только в часы пик, а между ними водители выполняли другую работу. Некоторые маршрутные такси работали как машины для подвоза случайных пассажиров: водитель указывал на ветровом стекле место своей работы и подбирал трудовых мигрантов по пути на работу. Другие водители маршрутных такси выезжали из дома без указания конкретного места назначения, а затем изменяли маршрут по мере того, как подсаживали по пути других пассажиров.

В последнее время маршрутные такси появились в Майами, Атлантик-Сити, Нью-Йорке и в Калифорнии, в районах вдоль мексиканской границы. У маршрутных такси более низкие издержки, чем у общественных автобусов, обслуживающих те же маршруты, и в отличие от субсидируемых общественных автобусов они приносят небольшую прибыль (Серверо, 1996). Например, маршрутные такси в городе Сан-Исидро, штат Калифорния, на каждом пассажире зарабатывают 0,18 долл., в то время как общественный автобус, работающий на маршруте № 932, приносит убыток в размере 0,18 долл. в расчете на одного пассажира. (Соотношение выручки от продажи билетов к эксплуатационным издержкам на маршруте № 932, составляющее 82%, делает его одним из самых эффективных автобусных маршрутов в стране.) В Майами маршрутные такси приносят прибыль в размере 0,39 долл. в расчете на пассажира по сравнению с 1,03 долл. убытка на общественных автобусах.

Самая развитая узаконенная сеть маршрутных такси функционирует в двух городах – Атлантик-Сити и Майами (Серверо, 1996). В Атлантик-Сити маршрутные такси курсируют по Атлантик-авеню – главной торговой улице города, перевозя 11 млн пассажиров в год. Выход на рынок ограничен, поскольку число маршрутных такси не может превышать 190 машин. В качестве подтверждения прибыльности маршрутного такси можно сказать, что рыночная стоимость лицензии и соответствующего автомобиля в 1995 г. составляла 160 тыс. долл. В Майами маршрутные такси курсируют по 21 определенному маршруту, которые установлены так, чтобы уменьшить конкуренцию между маршрутными такси и общественными автобусами: ни один маршрут маршрутного такси не охватывает более 30% маршрута общественного автобуса. Число маршрутных такси в Майами недавно было сокращено, что явилось реакцией на сокращение доходов и числа пассажиров на городских автобусах. Несубсидируемые маршрутные такси «уводили» пассажиров от субсидируемых автобусов, поэтому город решил сократить число маршрутных такси.

ПЕРЕВОЗКИ ТРУДОВЫХ МИГРАНТОВ ПО СПИСКУ. В отличие от маршрутных такси и такси коллективного пользования люди, пользующиеся этим видом пассажирских услуг, совершают регулярные поездки в один и тот же конечный пункт (Серверо, 1996). Регулярность поездок позволила создать службу автобусных перевозок пассажиров, включенных в постоянный список: пассажиры заранее оплачивают поездки на автобусах, которые совершают рейсы между микрорайоном, в котором они живут, и местами работы. Этот вид пассажирских перевозок появился в 1970-х годах как частный бизнес, но постепенно «частников» вытеснило государство. Привлекательность государственного участия заключается в том, что гранты органов власти покрывают львиную долю (до 80%) затрат на эксплуатацию автобуса. Многие управления городского пассажирского транспорта, предлагающие этот вид автобусных перевозок, заключают договоры на транспортное обслуживание с частными транспортными компаниями, что снижает затраты, потому что фирмы платят более низкую заработную плату своим работникам.

Среди метрополитенских ареалов, где пассажирские автобусные перевозки по списку наиболее развиты, можно выделить Чикаго, Хьюстон, Сан-Франциско и Нью-Йорк. В Сан-Франциско компания *Golden Gate Transit* открыла 22 маршрута для трудовых мигрантов между пригородными районами и финансовым районом в центре города и заключила договоры на транспортное обслуживание с частными фирмами. В Нью-Йорке частные автобусные компании ежедневно перевозят около 60 тыс. трудящихся на работу в Манхэттен. У частных компаний издержки ниже, чем у государственных перевозчиков (например, в Нью-Йорке ниже примерно на 30%).

ВЫВОДЫ ПО «ПАРАТРАНСПОРТУ». «Паратранспорт» имеет возможность заполнить брешь в системе городского пассажирского транспорта между такси с единственным пассажиром и большими автобусами. В отличие от субсидируемых городских автоколонн «паратранспортные» предприятия работают с прибылью. Кроме того, «паратранспорт» не просто отбирает пассажиров у других видов массового пассажирского транспорта, но и побуждает некоторых водителей личного автомобиля отказываться от его использования. Подытоживая перспективы «паратранспорта», Серверо (1996) отмечает:

> «С учетом сокращения бюджетных ассигнований на поддержку общественного транспорта Америки более активная роль предпринимательских по характеру коммерческих предприятий кажется неизбежной. Хотя критики утверждают, что в результате этих изменений пострадают бедняки, для устранения неравенства имеются другие средства типа субсидий со стороны пользователей. Более того, вся история коммерческого «паратранспорта» указывает на то, что он никогда не игнорировал бедные районы. Для маршрутных такси и автомобилей коллективного пользования районы с населением с низкими доходами были традиционными рынками».

Британский опыт дерегулирования

В Великобритании общественный транспорт как отрасль был дерегулирован по Закону о транспорте Великобритании от 1985 г. (*British Transport Act of 1985*). Как указывают Гомеш-Ибанеш и Мейер (1990), в соответствии с этим Законом был ослаблен механизм контроля за открытием новых предприятий общественного транспорта, большинство управлений городского транспорта были переведены в разряд коммерческих организаций, а некоторые виды пассажирских перевозок стали осуществляться по конкурсу, на конкурентной основе. Местные власти могут и дальше субсидировать пассажирские перевозки до тех пор, пока субсидируемые услуги оказываются предприятием, обеспечивающим самые низкие затраты и получившим подряд на транспортные услуги в результате конкурсного отбора. Несмотря на то что Закон о транспорте не

распространяется на район Лондона, заключение договоров с частными компаниями на оказание определенных транспортных услуг практикуется в этом метрополитенском ареале весьма активно и ожидается, что в течение 1990-х годов должна произойти полная либерализация рынка.

В соответствии с новой политикой в области общественного транспорта Великобритании дерегулирование сопровождалось резкими сокращениями в размере субсидий, выделяемых на его поддержку. К примеру, транспортные субсидии сократились на 23% в графствах в составе агломераций и примерно на 6% в других графствах. Сокращение субсидий привело к необходимости повышения тарифов и сокращения объема услуг. Гомеш-Ибанеш, Мейер (1990) и Смолл (1992) проанализировали ряд последствий новой политики в области общественного транспорта:

1. **Объем услуг.** За первый полный год вслед за дерегулированием суммарный пробег транспортных средств вырос на 3,3% в графствах в составе агломераций и на 16,6% в других графствах. Резко возросло использование микроавтобусов (от 12 до 25 посадочных мест). Были свернуты некоторые неприбыльные услуги, например отменен ряд маршрутов в период времени между часами пик и с малой численностью пассажиров.
2. **Плата за проезд.** За два года тарифы на пассажирском транспорте выросли примерно на 35% в реальном выражении.
3. **Число пассажиров.** Число пассажиров сократилось примерно на 14%.
4. **Производственные издержки.** В результате изменений в области труда (менее строгие правила работы и более низкий уровень заработной платы), введения микроавтобусов и устранения избыточных мощностей производственные издержки несколько сократились. Как указывают Хезлтайн и Силкок (1990), удельные затраты сократились в пределах 15–30%.

Гомеш-Ибанеш и Мейер анализируют три вывода, которые можно сделать из опыта Великобритании по дерегулированию общественного транспорта. Во-первых, одновременно может существовать конкуренция на местных линиях автобусных перевозок и субсидии неприбыльным перевозчикам. Используя механизм конкурсного отбора фирм для предоставления субсидируемых услуг, государственный сектор может предоставлять услуги при минимально возможных затратах. Во-вторых, в дополнение к снижению затрат и повышению производительности дерегулирование приводит к нововведениям в предоставлении услуг: частные автобусные компании начинают использовать микроавтобусы, а местные власти повышают уровень обслуживания на неприбыльных маршрутах. В-третьих, поскольку основные выгоды от дерегулирования появляются в результате конкуренции между транспортными компаниями, государственный сектор должен проводить политику стимулирования конкуренции.

Транспорт и схемы землепользования

Во второй части данной книги («Земельная рента и землепользование») обсуждается влияние изменений в транспортной технологии на схемы землепользования в городах. Появление двигателя внутреннего сгорания позволило создать новые виды перевозок (легковой и грузовой автомобили), которые оказались более гибкими и менее дорогостоящими, чем трамваи и гужевые повозки. Новые виды транспорта уменьшили необходимость для фирм и домохозяйств размещаться в центральных районах города,

что позволило вывести рабочие места и жителей в пригороды. В данном разделе обсуждаются два типа изменений на транспорте: рост цен на бензин и строительство систем скоростного трамвая.

Цены на бензин

Предположим, что реальная стоимость бензина возрастает. Как рост стоимости автоперевозок скажется на стоимости жилья и земли? Как говорилось в части II, рост стоимости перевозок увеличивает наклон кривой цен на жилье и кривой предлагаемой платы за жилье. Результаты исследований, проведенных Смоллом (1986), Кулсоном и Энглем (1987), подтверждают эти теоретические прогнозы: рост цен на бензин повышает относительную привлекательность мест рядом с центрами занятости, повышая цены на жилье и землю.

Как рост цен на бензин скажется на распределении рабочих мест и населения? Очевидно, изменения будут относительно небольшими, что можно объяснить тремя причинами. Во-первых, стоимость бензина составляет относительно небольшую часть стоимости поездки. Во-вторых, принятие иных решений в ответ на повышение цен на бензин (покупка более экономных машин, коллективное пользование автомобилем, переключение на общественный транспорт) позволяет водителям снижать стоимость поездки без изменения места жительства или места работы. По этим двум причинам изменения в ценах на жилье и землю будут, очевидно, относительно небольшими. Даже если изменения в цене будут значительными, пройдет много времени, прежде чем произойдут изменения в плотности населения рядом с центрами занятости, потому что строения служат достаточно длительное время и разрушать их дорого. По оценкам Смолла (1985), рост цены галлона бензина на 1 долл. побуждает относительно небольшое число домохозяйств уезжать из пригорода в город.

Системы скоростного трамвая и землепользование

Одна из целей, которую преследовали при строительстве системы скоростного пассажирского транспорта (*BART*) в Сан-Франциско, состояла в том, чтобы увеличить число рабочих мест в районах остановок скоростного трамвая. Результаты одного из ранних исследований *BART* (Дайет и Эскудеро, 1977) позволяют предположить, что она оказала умеренно положительное влияние на занятость в центре Сан-Франциско и не слишком заметное в других местах. Идентичные результаты получил Веббер (1976), который пришел к выводу, что *BART* привела к росту занятости в центре города, но никак не сказалась на ней в районах рядом с пригородными станциями. По мнению Веббера, темпы строительства офисов в центральном районе города были бы примерно такими же, если бы вместо строительства *BART* управление городского пассажирского транспорта улучшило систему автобусных перевозок. Совсем недавно Серверо и Ландис (1995) показали, что *BART* повысила уровень занятости в районах рядом со станциями скоростного трамвая, но самый большой рост отмечается в центральном районе города.

Недавнее исследование системы *MARTA* в Атланте указывает на то, что система пригородных железнодорожных перевозок не привела к росту занятости в районах пригородных станций (Боллингер и Иланфельдт, 1997). Несмотря на некоторый рост занятости в государственном секторе, в этих районах наблюдалось снижение занятости в частном секторе. Этот результат является отражением политики перемещения рабочих мест в государственных организациях в районы вдоль железнодорожной линии.

Имеются две основные причины, по которым система скоростного трамвая не оказала существенное влияние на уровень занятости. Первая причина заключается в том, что типичная новая система не слишком значительно увеличила доступность мест рядом со станциями, потому что к ним можно было и раньше подъехать на личном автомобиле. В отличие от этого трамваи в конце 1800-х годов сделали районы вдоль радиальных линий трамвая доступными для городских рабочих, что привело к резким изменениям в землепользовании. Точно так же прокладка пригородных автомагистралей в конце 1950-х и начале 1960-х годов сделала пригородные районы более доступными, что привело к заметным изменениям в характере землепользования. Вторая причина незначительного влияния системы скоростного трамвая на землепользование состоит в том, что здания в городе рассчитаны на долгую жизнь, по меньшей мере на 50 лет. Даже если новая пассажирская линия и повысила доступность какого-то конкретного района, в котором имело бы смысл создавать большое число рабочих мест, процесс роста занятости будет, очевидно, происходить достаточно медленно.

Обобщая результаты нескольких исследований, посвященных влиянию железнодорожных систем городских пассажирских перевозок, Альтшулер (1979) высказывает два замечания:

1. В растущей экономике системы железнодорожных пассажирских перевозок способствуют концентрации деловой активности рядом со станциями в центральных районах города. Этот эффект концентрации, как правило, почти не ощущается за пределами центрального делового района.
2. Инвестиции в системы железнодорожных перевозок имеют смысл, только если они сопровождаются использованием более мощных инструментов регулирования землепользования типа зонирования и налогообложения собственности. Если органы власти используют политику зонирования и налогообложения для стимулирования плотной застройки, то система железнодорожных перевозок служит эффективным средством доставки значительного числа рабочих в центральный район высокой плотности.

В общем, имеющиеся данные говорят о том, что системы пригородных железнодорожных перевозок вызывают незначительные изменения в пространственном распределении занятости. Общественный транспорт влияет прежде всего на рост занятости в центральном районе города.

РЕЗЮМЕ

1. Общественный транспорт пользуется большой популярностью у жителей города-центра.
2. Число пассажиров общественного транспорта практически не зависит от изменений в размере стоимости проезда, но существенно сокращается при изменениях затрат времени, особенно времени ожидания и пешего хода. В среднем маятниковые мигранты оценивают время в транспорте примерно в половину своей ставки заработной платы, а время подхода и отхода в пределах 1,0–1,5 ставки.
3. Затраты времени на поездку складываются из затрат времени на подход, переезд и отход. Маятниковые мигранты выбирают вид транспорта, позволяющий минимизировать совокупную стоимость поездки. Стоимость проезда на городском пассажир-

ском транспорте ниже затрат, связанных с поездками на автомобиле, но с ним связаны более высокие затраты времени на подход и отход.

4. Автобусное обслуживание имеет две стороны: сокращение интервала движения или расстояния между остановками позволяет сократить затраты времени на подход и отход, но при этом возрастает время пробега автобуса.
5. При создании системы пригородного железнодорожного сообщения следует учитывать два важнейших фактора:
   а) магистральная система вынуждает маятниковых мигрантов пользоваться другими видами транспорта на этапах подхода и отхода. Альтернативой этому может стать единая или сквозная система, позволяющая маятниковым мигрантам совершать поездку на одном виде транспорта;
   б) система с редкими промежуточными остановками обеспечивает более короткое время проезда, но более высокие затраты времени на подход и отход. *BART* представляет собой магистральную систему с большими расстояниями между станциями. В связи с тем что связанное с ней время подхода и отхода достаточно велико, относительно небольшое число маятниковых мигрантов «пересели» из личных автомобилей в пригородные поезда.
6. Появление «алмазных» полос побудило весьма незначительное число маятниковых мигрантов пересесть из личных автомобилей в автобусы. Уменьшение числа полос на автодорогах ведет к увеличению заторов и росту затрат времени маятниковых мигрантов, добирающихся на работу на личных автомобилях.
7. Исследование альтернативных транспортных систем в районе залива Сан-Франциско позволило сделать следующие выводы:
   а) для всех уровней интенсивности движения на исследованных территориях *BART* оказалась более дорогой, чем единая автобусная система перевозок;
   б) для территорий с интенсивностью движения свыше 1100 автомашин в час единая автобусная система оказалась менее дорогостоящей, чем система на базе личных автомобилей.
8. В 1995 г. пассажирский тариф покрывал лишь около 38% эксплуатационных издержек пассажирского транспорта. Транспортные субсидии можно обосновать соображениями эффективности, потому что городской пассажирский транспорт является естественной монополией и цены за проезд устанавливаются ниже себестоимости. За последние несколько десятилетий убытки пассажирского транспорта возросли, причиной чему стали снижение платы за проезд и уровня производительности, а также рост заработной платы, цен на энергоносители и увеличение протяженности дорог.
9. Дерегулирование общественного транспорта может происходить в двух формах: пассажирские перевозки частными транспортными компаниями, заключающими договоры на транспортное обслуживание, и облегчение выхода на рынок пассажирских перевозок. В ряде городов привлечение частных компаний на договорной основе позволило снизить затраты на пассажирские перевозки. Свободный выход на рынок может способствовать появлению частных автобусов, маршрутных такси и такси, работающих в качестве общественных перевозчиков.
10. Рост цен на бензин ведет к изменению стоимости жилья и земли, но не приводит к изменениям в характере расселения.
11. Системы пригородного железнодорожного сообщения вызывают относительно небольшие изменения в характере расселения. Если органы местной власти используют политику зонирования и налогообложения для стимулирования застройки высокой плотности, то система железнодорожных перевозок может оказаться эффективным средством доставки рабочих в эти районы.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Заполните пропуски в следующей таблице:

	Автомобиль	*Автобус*	*BART*
Стоимость времени подхода			
Время подхода (мин)	0	12	16
Стоимость минуты (долл.)	0,20	0,20	0,20
Стоимость времени подхода (долл.)	—	—	—
Стоимость времени поездки			
Время поездки (мин)	30	40	20
Стоимость минуты (долл.)	0,15	0,15	0,15
Стоимость времени поездки (долл.)	—	—	—
Стоимость времени отхода			
Время отхода (мин)	0	4	11
Стоимость минуты (долл.)	0,20	0,20	0,20
Стоимость времени отхода (долл.)	—	—	—
Денежные издержки			
Эксплуатационные издержки или стоимость проезда (долл.)	3	1,5	2
Стоимость парковки (долл.)	4	0	0
Совокупные денежные издержки (долл.)	—	—	—
Совокупная стоимость времени (долл.)	—	—	—
Совокупная стоимость (долл.)	—	—	—

2. Бастер предложил уменьшить расстояние между автобусными остановками на одном из маршрутов, чтобы типичному пассажиру приходилось проходить пешком не 10, а 8 кварталов. Уменьшение расстояния между остановками увеличит время проезда с 50 до 55 мин и общие эксплуатационные издержки на маршруте на 10%.
   а. При наличии данных относительно размера соответствующей эластичности можно ли сказать, что число пассажиров возрастет или уменьшится?
   б. Предположим, что управление городского пассажирского транспорта перекладывает возросшие эксплуатационные издержки на пассажиров, увеличивая плату за проезд. При наличии данных относительно размера соответствующей эластичности число пассажиров возрастет или уменьшится?
3. Марта, занимающаяся вопросами организации пассажирских перевозок, недавно предложила сократить интервал движения автобусов (время между автобусами) на одном из маршрутов с большой численностью пассажиров с 20 до 10 мин. Вам необходимо рассчитать влияние этого решения на численность пассажиров. Допустим, что любой рост эксплуатационных издержек будет переложен на пассажиров в форме более высокой платы за проезд.
   а. Какая дополнительная информация вам потребуется и как вы будете ее использовать?
   б. Приведите численный пример ситуации, в которой число пассажиров возрастет.
4. На рис. 20-4 показана кривая средних затрат применительно к трем типам систем пассажирского транспорта: личный автомобиль, единая автобусная система и пригородное железнодорожное сообщение.

а. Сравните кривую для автомобиля на рис. 20-4 с кривыми затрат на рис. 19-2. Почему кривая затрат на рис. 20-4 имеет пологую форму, тогда как кривые затрат на рис. 19-2 имеют положительный наклон?

б. Предположим, что население выступает против расширения сети автодорог. Начертите новую пару кривых затрат на рис. 20-4 – одну для автомобиля, а другую для *BART*. Объясните различия между новыми и старыми кривыми.

5. Кривые затрат на рис. 20-4 построены Килером и соавторами (1975), исходя из ряда допущений об отрицательной полезности времени пешего хода, ожидания и проезда. Построить новый набор кривых с учетом следующих изменений:
   а) снижение отрицательной полезности времени пешего хода и ожидания;
   б) увеличение отрицательной полезности времени проезда.
6. Вычерчивая кривые затрат на рис. 20-4, Килер и соавторы исходили из того, что отрицательная полезность времени, проведенного в поездке автобусом, равна отрицательной полезности времени проезда на личном автомобиле.
   а. Руководствуясь собственными предпочтениями, оцените реалистичность данного допущения.
   б. Построить новый набор кривых затрат, согласующихся с вашими предпочтениями.
7. Вычерчивая кривые затрат на рис. 20-4, Килер и соавторы исходили из того, что ставка процента равняется 6%. Построить новый набор кривых затрат исходя из допущения, что ставка процента равна 12%.
8. Используя график типа рис. 20-4, покажите долгосрочные средние издержки системы скоростного трамвая. Постройте кривую для системы скоростного трамвая вместе с кривыми для *BART* и автобуса. Обоснуйте расположение кривой для скоростного трамвая.
9. В городе Цирконий одну из четырех полос на автостраде перевели в разряд «алмазных». Благодаря этому время проезда в автобусе сократилось на 10 мин, а время движения автомобилей увеличилось на 3 мин. Оцените реакцию на эти изменения со стороны двух маятниковых мигрантов: Мейв перестал ездить на личном автомобиле и «пересел» на автобус, а Кормак продолжает ездить на своей машине. Объясните различия в поведении, связанном с изменениями во времени поездки, вызванными открытием «алмазной» полосы. В чем заключается различие между Мейвом и Кормаком?
10. В городе Везер зимой холодно, а летом жарко и влажно. В городе Майлд и зимой, и летом погода мягкая. Города идентичны во всем кроме погодных условий. Как вы считаете, расстояния между остановками в городе Майлд будут короче или длиннее?
11. В городе Конджествиль пытаются разработать альтернативную политику решения проблемы пробок на дорогах. Один из вариантов предусматривает введение бесплатного автобуса в часы пик. Покажите на графике, как введение бесплатного автобусного сообщения отразится на проблеме пробок на дорогах и стоимости поездки на личном автомобиле.
12. Что вы можете сказать о последствиях сброса бомбы специалистом по организации движения на район залива Сан-Франциско. Эта бомба не причинит вреда людям, но уничтожит все, кроме инфраструктуры *BART* (пути, электропоезда и станции). Самое главное – она уничтожит все здания, поэтому метрополитенский ареал придется полностью застраивать заново. Продумайте ряд мер органов власти, которые приведут к ситуации, когда во вновь застроенном районе залива число пассажиров *BART* будет достаточно большим, для того чтобы обеспечить ее эффективность, сравнимую с эффективностью единой автобусной системы.
13. В городе Финикс частные компании осуществляют автобусные пассажирские перевозки на маршрутах с малой численностью пассажиров, при этом их затраты со-

ставляют лишь долю от затрат городского автобусного парка. В Нью-Йорке и Чикаго частные компании осуществляют автобусные пассажирские перевозки на маршрутах с большой численностью пассажиров (в часы пик) и при этом несут затраты, составляющие лишь часть затрат городских автобусных предприятий. Если частные компании работают эффективнее предприятий государственного сектора на маршрутах и с малой, и с большой численностью пассажиров, то какой должна быть роль государственного сектора в обеспечении пассажирских перевозок?

14. Предположим, что цель перекрестного субсидирования – улучшить положение людей, пользующихся общественным транспортом на маршрутах с малой численностью пассажиров. Обсудите альтернативные способы улучшения их положения.

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Общая

Altschuler, Alan A. *The Urban Transportation System.* Cambridge, Mass.: Joint Center for Urban Studies of MIT and Harvard, 1979.

American Public Transit Association. *Transit Fact Book.* Washington, D.C., 1991.

Cervero, R. «Efficiency and Equity Impacts of Current Transit Fare Policies». *Transportation Research Record* 790 (1981), pp. 7–15.

Cherwony, W., and S. R. Mundle. «Peak-Base Cost Allocation Models». *Transportation Research Record* 663 (1978), pp. 52–56.

Dahlgren, Joy. «Are HOV Lanes Really Better?» *Access* 6 (Spring 1995), pp. 25–29.

Dewees, Donald. «Travel Cost, Transit, and Urban Motoring». *Public Policy* 24 (Winter 1976), pp. 59–79.

Giuliano, Genevieve, and Kenneth A. Small. «Alternative Strategies for Coping with Traffic Congestion». University of California Transportation Center, Working Paper 188. Berkley: University off California Transportation Center, 1994.

Kemp, Michael A., and Melvyn D. Cheslow. «Transportation». In *The Urban Predicament*, ed. William Gorham and Nathan Glazer. Washington, D.C.: Urban Institute, 1976.

Lave, Charles A. «The Demand for Urban Mass Transportation». *Review of Economics and Statistics* 52 (1970), pp. 320–323.

Lave, Charles A. «Transportation and Energy: Some Current Myths». *Policy Analysis* 4 (Summer 1978), pp. 297–315.

Meyer, John R., and José A. Gómez-Ibáñez. *Autos, Transit and Cities.* Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1981.

Meyer, John R.; John Kain; and Martin Wohl. *The Urban Transportation Problem.* Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1965.

Mohring, Herbert. «The Benefits of Reserved Bus Lanes, Mass Transit Subsidies, and Marginal Cost Pricing in Alleviating Traffic Congestion». In *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1979.

Mohring, Herbert. *Transportation Economics.* Cambridge, Mass.: Ballinger, 1976.

Richmond, Jonathan E. «New Rail Transit Investments – A Review». Taubman Center for State and Local Government, 1998.

Small, Kenneth A. «Economics and Urban Transportation Policy in the United States». *Regional Science and Urban Economics* 27 (1997), pp. 671–691.

Small, Kenneth A. «Urban Traffic Congestion: A New Approach to the Gordian Knot». *Brookings Review* 11 (1993), pp. 6–11.

Small, Kenneth A. *Urban Transportation Economics.* Philadelphia, Penn.: Harwood Academic Publisher, 1992.

U.S. Bureau of the Census. *1980 Census of Population: Journey to Work – Characteristics of Workers.* Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1984.

Автобусы и эффект масштаба

Mohring, Herbert. «Minibuses in Urban Transportation». *Journal of Urban Economics* 14 (1983), pp. 293–317.

Mohring, Herbert. «Optimization and Scale Economies in Urban Bus Transportation». *American Economic Review* 62 (1972), pp. 591–604.

Morlok, Edward K., and Philip A. Viton. «The Comparative Costs of Public and Private Providers of Mass Transit». Chapter 10 in *Urban Transit: The Private Challenge to Public Transportation*, ed. Charles Lave. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1985, pp. 233–50.

Walters, A.A. «Externalities in Urban Buses». *Journal of Urban Economics* 11 (1982).

Эластичность спроса

Beesley, Michael E. «The Value of Time Spent Traveling: Some New Evidence». In *The Demand for Travel: Theory and Measurement*, ed. Richard Quandt. Lexington, Mass.: D.C. Heath, 1970.

Beesley, Michael E., and Michael A. Kemp. «Urban Transportation». Chapter 26 in *Handbook of Regional and Urban Economics.* Vol. 2 of *Urban Economics*, ed. Edwin S. Mills. Amsterdam: North Holland, 1987.

Domencich, T.; G. Kraft; and J. Valette. «Estimation of Urban Passenger Travel Behavior». In *Readings in Urban Economics*, ed. M. Edel and J. Rothenberg. New York: Macmillan, 1972.

Domencich, Thomas, and Daniel McFadden. *Urban Travel Demand.* Amsterdam: North Holland, 1975.

Kemp, Michael A. «Some Evidence of Transit Demand Elasticities». *Transportation* 2 (1973).

Kraft, Gerald, and Thomas Domencich. «Free Transit». In *Readings in Urban Economics*, ed. M. Edel and J. Rothenberg. New York: Macmillan, 1972, pp. 459–480.

Lago, Armando; Patrick Mayworm; and J. Matthew McEnroe. «Transit Service Elasticities». *Journal of Transport Economics and Policy* 15 (1981), pp. 99–119.

Meyer, John, and Mahlon R. Straszheim. *Pricing and Project Evaluation.* Vol. 1 of *Techniques of Transport Planning.* Washington, D.C.: Brookings Institution, 1971. Chapter 7.

Совершенствование общественного транспорта

Fielding, Gordon J. *Managing Public Transit Strategically: A Comprehensive Approach to Strengthening Service and Monitoring Performance.* San Francisco: Jossey-Bass, 1987.

Hamer, Andrew Marshall. *The Selling of Rail Rapid Transit.* Lexington, Mass.: D. C. Heath, 1976, pp. 61–67, 75–77.

Kain, John F. «How to Improve Urban Transportation at Practically No Cost». *Public Policy* 20 (Summer 1972), pp. 335–358.

Kain, John F. «Toward Better Urban Transport Pricing: Using What Is Know and Exploring What Is Not Known». In *Urban Transportation Pricing Alternatives.* Washington, D.C.: Transportation Research Board, 1976.

Meyer, John R., and José A. Gómez-Ibáñez. *Improving Urban Mass Transportation Productivity.* Washington, D.C.: Department of Transportation, Urban Mass Transportation Administration, 1977.

Webber, Melvin W. «The BART Experience – What Have We Learned?» *The Public Interest*, Fall 1976, pp. 79–108.

Дефицит транспортных средств

Hilton, George. *Federal Transit Subsidies.* Washington, D.C.: American Enterprise Institute for Public Policy Research, 1974.

Pickerell, Don H. «The Causes of Rising Transit Operating Deficits». *Transportation Research Record* 915 (1983), pp. 18–24.

Pucher, John; Anders Marksredt; and Ira Hirshman. «Impacts of Subsidies on the Costs of Urban Public Transport». *Journal of Transport Economics and Policy* 17 (1983), pp. 155–176.

Сравнительные издержки (автомобиль, автобус, трамвай)

Keeler, Theodore E.; L. Merewitz; P. Fisher; and K. Small. *The Full Costs of Urban Transport.* Monograph 21, part 3, Institute of Urban and Regional Development, University of California, Berkeley, 1975.

Straszheim, Mahlon R. «Assessing the Social Costs of Urban Transportation Technologies». Chapter 7 in *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1979, pp. 196–232.

Общественный транспорт

Glaister, Stephen. «Competition on an Urban Bus Route». *Journal of Transport Economics and Policy* 19 (1985), pp. 65–81.

Gómez-Ibáñez, José A. «A Dark Side to Loght Rail?» *Journal of the American Planning Association* 51 (Summer 1985), pp. 337–351.

Gordon, Peter, and Harry Richardson. «Notes from Underground: The Failure of Urban Mass Transit». *The Public Interest* 94 (1989), pp. 77–86.

Hilton, George W. «The Rise and Fall Monopolized Transit». Chapter 2 in *Urban Transit: The Private Challenge to Public Transportation*, ed. Charles Lave. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1985.

Kemp, Michael A., and Ronald F. Kirby. «Government Policies Affecting Competition in Public Transportation». Chapter 12 in *Urban Transit: The Private Challenge to Public Transportation*, ed. Charles Lave. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1985.

Savas, E.S. «Municipal Monopolies vs. Competition in Delivering Public Services». *Urban Analysis* 2 (1974), pp. 93–116.

Wilson, James Q. «The Dead Hand of Regulation». *The Public Interest*, 49 (Fall 1977), pp. 39–58.

Общественный и частный транспорт

Cervero, Robert. «Commercial Paratransit in the United States: Service Options, Markets, and Performance». Working Paper no. 299, University of California Transportation Center, 1996.

Echols, James C. «Use of Private Companies to Provide Public Transportation Services in Tidewater, Virginia». Chapter 4 *in Urban Transit: The Private Challenge to Public Transportation*, ed. Charles Lave. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1985.

Giuliano, Genevieve, and Roger F. Teal. «Estimating the Potential Cost Savings of Transit Service Contracting». *Transportation Research Record* 1108 (1987), pp. 1–11.

Giuliano, Genevieve, and Roger F. Teal. «Privately Provided Commuter Bus Services: Experiences, Problems and Prospects». Chapter 7 in *Urban Transit: The Private Challenge to Public Transportation,* ed. Charles Lave. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1985.

Gómez-Ibáñez, José A., and John R. Meyer. «Privatizing and Deregulating Local Public Services: Lessons from Britain's Buses». *Journal of the American Planning Association* 56 (Winter 1990), pp. 9–21.

Heseltine, P. M., and D. T. Silcock. «The Effects of Bus Deregulation on Cost». *Journal of Transportation Economics and Policy* 24 (1990), pp. 239–254.

Johnson, Christine M., and Milton Pilarsky. «Toward Fragmentation: Transportation in Chicago». Chapter 3 in *Urban Transit: The Private Challenge to Public Transportation*, ed. Charles Lave. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1985.

Lave, Charles A. «The Private Challenge to Public Transportation – An Overview». Chapter 1 in *Urban Transit: The Private Challenge to Public Transportation*, ed. Charles Lave. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1985.

McCullough, William S.; Brian D. Taylor; and Martin Wachs. «Does Contracting Transit Service Save Money?» *Access* 11 (Fall, 1997), pp. 22–26.

Morlok, Edward K., and Philip A. Viton. «The Comparative Costs of Public and Private Providers of Mass Transit». Chapter 10 in *Urban Transit: The Private Challenge to Public Transportation*, ed. Charles Lave. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1985.

Morlok, Edward K., and Philip A. Viton. «Recent Experience with Successful Private Transit in Large U.S. Cities». Chapter 6 in *Urban Transit: The Private Challenge to Public Transportation*, ed. Charles Lave. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1985, pp. 121–148.

Pagano, Anthony M. «Private Sector Alternatives for Public Transportation». *Transportation Quarterly* 38 (1984), pp. 433–447.

Peskin, R.; S. Mundle; and P. K. Varma. «Transit Privatization in Denver: Experience in the Second Year». *Transportation Research Record* 1402 (1992), pp. 17–24.

Rosenbloom, Sandra. «The Taxi in the Urban Transport System». Chapter 8 in *Urban Transit: The Private Challenge to Public Transportation*, ed. Charles Lave. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1985.

Simpson, Anthony U. «Implication of Efficiency on Incentives on Use of Private Sector Contracting by the Public Transit Industry». Chapter 13 in *Urban Transit: The Private Challenge to Public Transportation*, ed. Charles Lave. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1985.

Walden, Jay H. «Private Commuter Vans in New York». Chapter 5 in *Urban Transit: The Private Challenge to Public Transportation*, ed. Charles Lave. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1985, pp. 101–118.

Такси и маршрутное такси

Ecker, Ross, and George Hilton. «The Jitneys». *Journal of Law and Economics* 15 (1972), pp. 293–325.

Kirby, Ronald F. *Paratransit: Neglected Options for Future Mobility*. Washington, D.C.: Urban Institute, 1974.

Rosenbloom, Sandra. «Taxis, Jitneys, and Poverty». *Transaction* 7 (1970), pp. 47–54.

Wohl, Martin. «The Taxi's Role in Urban America: Today and Tomorrow». *Transportation* 4 (1975).

Транспортные системы и землепользование

Anas, Alex, and Leon N. Moses. «Transportation and Land Use in the Mature Metropolis». In *The Mature Metropolis*, ed. C. L. Levin, Lexington, Mass.: D. C. Heath, 1978, p. 161.

Bollinger, Christopher, and Keith Ihlanfeldt. «The Impact of Rapid Rail Transit on Economic Development: The Case of Atlanta's MARTA». *Journal of Urban Economics* 42 (1997), pp. 179–204.

Cervero, Robert, and John Landis. «The Transportation-Land Use Connection Still Matters». *Access* 7 (Fall, 1995), pp. 2–10.

Coulson N. Ed, and Robert F. Engle. «Transportation Costs and the Rent Gradient». *Journal of Urban Economics* 21 (1987), pp. 287–297.

De Leuw, Cather, and Company. «Land Use Impacts of Rapid Transit: Implications of Recent Experience». Washington, D.C.: Department of Transportation, August 1977.
Dewees, D. N. «The Effect of a Subway on Residential Property Values in Toronto». *Journal of Urban Economics* 3 (1976), pp. 357–369.
Downs, Anthony. *Stuck in Traffic: Coping with Peak-Hour Traffic Congestion*. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1992.
Dyett, Michael V., and Emilio Escudero. «Effects of BART on Urban Development». 1977. Mimeo.
Giuliano, Genevieve. «The Weakening Transportation-Land Use Connection». *Access* 6 (Spring, 1995), pp. 3–11.
Goldstein, Gerald, and Leon Moses. «Transport Controls, Travel Costs, and Urban Spatial Structure». *Public Policy* 23 (Summer 1975), pp. 355–380.
Heenan, Warren G. «The Economic Effect off Rapid Transit on Real Estate Development». *Appraisal Journal* 36 (April 1968), pp. 213–224.
Hilton, George W. «Rail Transit and the Pattern of Modern Cities: The California Case». *Traffic Quarterly* 21 (July 1967), pp. 397–393.
Moore, Terry, and Paul Thorsnes. *The Transportation/Land Use Connection*. Chicago: American Planning Association, 1994.
Small, Kenneth A. «The Effect of the 1979 Gasoline Shortages on Philadelphia Housing Prices». *Journal of Urban Economics* 19 (1986), pp. 371–381.
Small, Kenneth A. «Transportation of Urban Change». In *The New Urban Realty*, ed. P. Peterson. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1985, pp. 197–223.
Smerk, George M. «The Streetcar: Shaper of American Cities». *Traffic Quarterly* 21 (October 1967), pp. 569–584.
Warner, Samuel B., Jr. *Streetcar Suburbs: The Process of Growth in Boston*, 1870–1900. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1932.
Webber, Melvin W. «The BART Experience – What Have We Learned?» *The Public Interest*, Fall 1976, pp. 79–108.

Транспортные системы будущего

Anderson, Edward J. *Personal Rapid Transit*. Minneapolis: University of Minnesota, Department of Audio Visual Extension, 1972.
Anderson, Edward J. *Personal Rapid Transit II*. Minneapolis: University of Minnesota, Department of Audio Visual Extension, 1974.
Fisher, Ronald J. «'Megatrends' in Urban Transport». *Transportation Quarterly* 38 (1984).
Kain, John F. «The Unexplored Potential of Freeway Rapid Transit in Regional Transportation Planning: An Atlanta Case Study». In *Unorthodox Approaches to Urban Transportation: The Emerging Challenge to Conventional Planning*, ed. Andrew Hamer. Atlanta: Georgia State University, Bureau of Business and Economic Research, 1972, pp. 38–51.
Skinner, Robert E., Jr., and Thomas B. Deen. «Second Generation U.S. Rail Transit Systems: Prospects and Perils». *Transportation* 8 (1980).

Анализ «затраты – выгоды»

Beesley, Michael E. *Urban Transport: Studies in Economic Policy*. London: Butterworths, 1973.
Foster, C.D., and M.E. Beesley. «Estimating the Social Benefit of Constructing an Underground Railway in London». *Journal of the Royal Statistical Society* 126 (1963), pp. 46–92.
Meyer, John, and Mahlon R. Straszheim. *Pricing and Project Evaluation*. Vol. 1 of *Techniques of Transport Planning*. Washington, D.C.: Brookings Institution, 1971. Chapter 11 and 12.
Peterson, Thomas C. «Cost-Benefit Analysis for Evaluating Transportation Proposals: Los Angeles Case Study. «In *Urban Economic Issues*, ed. Stephan Mehay and Geoffrey Nunn. Glenview, Ill.: Scott, Foresman, 1984.

Часть VI

ОБРАЗОВАНИЕ И ПРЕСТУПНОСТЬ

Последняя часть книги посвящена анализу двух проблем городской политики. В главе 21 рассматриваются некоторые пространственные аспекты образования, в ней показано, как многозвенная система органов местной власти оборачивается неравенством в расходах на образование и успехах в учебе. В ней также проводится анализ некоторых мер, принимаемых для устранения этого неравенства, включая межбюджетные трансферты и десегрегацию. В главе 22 представлен взгляд на преступность и борьбу с преступностью с экономической точки зрения. Модель рационального преступника позволяет сделать ряд важных выводов относительно причин преступности. Она также служит основой для оценки эффективности различных механизмов борьбы с преступностью. ■

ГЛАВА 21

Образование

История человечества все больше и больше превращается в гонку между образованием и катастрофой.

Герберт Уэллс

В данной главе мы рассмотрим несколько вопросов, касающихся начального и среднего образования. Один из них – связь между расходами на образование и результатами образования. За последние несколько десятилетий реальные расходы на среднее (12-летнее) образование увеличились, а результаты учащихся на типовых экзаменах остались на прежнем уровне или даже снизились. Несмотря на то что в количественном выражении вклад в образование увеличился, результаты образования, судя по крайней мере по экзаменационным оценкам, нет. Производственная функция образования отличается от производственной функции других товаров и услуг, это различие позволяет объяснить, почему результаты экзаменов не улучшились с ростом расходов на образование.

Комплекс вопросов касается также пространственных аспектов образования. С учетом огромного числа школьных округов в большинстве метрополитенских ареалов домохозяйства могут выбирать из огромного числа разных школ, каждая из которых отличается своей комбинацией методов обучения, качества обучения и расходов на уплату налогов. Как говорилось в главе о голосовании, тайбаутовский процесс заставляет домохозяйства группироваться в территориальном смысле по уровню желаемых расходов на местные общественные блага, стоимости имущества и доходу. В данной главе мы постараемся понять, как данный процесс группировки способствует появлению неравенства в расходах на образование и успехах в учебе. Мы познакомимся также с тем, как различные механизмы органов власти влияют на неравенство в уровнях расходов и успехах в учебе.

Так в чем же состоят особенности образования? Неравенство в расходах имеет место и применительно к другим местным общественным благам: бедные муниципалитеты расходуют меньше на парки, организацию отдыха и пожарную охрану. Образование стоит особняком, потому что хорошее образование необходимо для выживания экономики. У человека с низким образованием мало шансов найти хорошо оплачиваемую работу, поэтому он, вероятнее всего, будет бедным и с большей вероятностью станет преступником. Одним из способов решения проблем бедности и преступности является повы-

ГЛАВА 21

Образование

История человечества все больше и больше превращается в гонку между образованием и катастрофой.

Герберт Уэллс

В данной главе мы рассмотрим несколько вопросов, касающихся начального и среднего образования. Один из них – связь между расходами на образование и результатами образования. За последние несколько десятилетий реальные расходы на среднее (12-летнее) образование увеличились, а результаты учащихся на типовых экзаменах остались на прежнем уровне или даже снизились. Несмотря на то что в количественном выражении вклад в образование увеличился, результаты образования, судя по крайней мере по экзаменационным оценкам, нет. Производственная функция образования отличается от производственной функции других товаров и услуг, это различие позволяет объяснить, почему результаты экзаменов не улучшились с ростом расходов на образование.

Комплекс вопросов касается также пространственных аспектов образования. С учетом огромного числа школьных округов в большинстве метрополитенских ареалов домохозяйства могут выбирать из огромного числа разных школ, каждая из которых отличается своей комбинацией методов обучения, качества обучения и расходов на уплату налогов. Как говорилось в главе о голосовании, тайбаутовский процесс заставляет домохозяйства группироваться в территориальном смысле по уровню желаемых расходов на местные общественные блага, стоимости имущества и доходу. В данной главе мы постараемся понять, как данный процесс группировки способствует появлению неравенства в расходах на образование и успехах в учебе. Мы познакомимся также с тем, как различные механизмы органов власти влияют на неравенство в уровнях расходов и успехах в учебе.

Так в чем же состоят особенности образования? Неравенство в расходах имеет место и применительно к другим местным общественным благам: бедные муниципалитеты расходуют меньше на парки, организацию отдыха и пожарную охрану. Образование стоит особняком, потому что хорошее образование необходимо для выживания экономики. У человека с низким образованием мало шансов найти хорошо оплачиваемую работу, поэтому он, вероятнее всего, будет бедным и с большей вероятностью станет преступником. Одним из способов решения проблем бедности и преступности является повы-

шение возможностей для получения образования детьми из бедных семей в городах – центрах ареалов.

Глава построена следующим образом. В первом разделе обсуждается производственная функция образования, которая используется для оценки относительной значимости различных факторов учебного процесса. Самыми важными факторами являются условия жизни учащегося, а также уровни интеллектуального развития и мотивации одноклассников. Во втором разделе проводится анализ влияния тайбаутовского процесса группировки на систему образования; в нем показано также, как процесс группировки приводит к неравенству в расходах на образование, сегрегации по расовому признаку и доходу, а также неравенству в успехах в учебе. В третьем разделе анализируются вопросы неравенства в расходах на образование в разных школьных округах и документально подтверждается степень неравенства, а также проводится оценка различных механизмов, используемых органами власти для уменьшения степени неравенства. В четвертом разделе обсуждаются вопросы расовой сегрегации в школах и проблемы выбора между частной и государственной школами. В заключительном разделе анализируются последствия введения ваучеров на образование для системы образования.

Производственная функция образования

На рис. 21-1 показана динамика изменений в расходах на образование и наполняемости классов. В период между 1960 и 1990 гг. реальные расходы в расчете на одного ученика почти утроились, достигнув 5582 долл. (в долларах 1992 г.). Заработная плата учителей составляет значительную долю расходов на образование, поэтому важной причиной резкого роста реальных расходов стала меньшая наполняемость классов. За этот период среднее соотношение учашиеся/учитель сократилось с 25,6 до 17,3. Среди других изменений за этот же период можно отметить рост доли учителей, имеюших степень магистра (с 23 до 53%), и возросший средний опыт работы учителей (с 11 до 15 лет).

В этот период роста расходов и уменьшения наполняемости классов уровень успеваемости в лучшем случае оставался неизменным, а возможно, даже и упал (Ханушек, 1996). В период с 1970 по 1990 г. отметки, полученные 17-летними учащимися на стандартных экзаменах по естественным наукам, стали хуже, а по литературе и математике слегка улучшились. На стандартных экзаменах, предложенных учашимся в 39 графствах, показатели американских учашихся в среднем ниже по всем предметам. Чтобы понять удивительное сочетание возросших расходов (вклада) и неизменного уровня эффективности (результат), необходимо внимательно разобраться с производственной функцией образования.

Производственная функция отражает взаимосвязь затрат в процессе образования и результата (успеваемости). Оценка по производственной функции показывает относительную важность различных видов затрат в процессе образования.

Затраты и результаты школы

Что является результатом работы школы? Цель образования заключается в том, чтобы развивать познавательные, социальные и физические навыки и умения. Базовые познавательные навыки (чтение, письмо, математика, логика) необходимы для работы и участия в общественной жизни. Познавательные навыки увеличивают также удовольствие от занятий во время отдыха: они позволяют людям читать книги, понимать шутки и считать очки в боулинге. Школы работают также над развитием социальных навы-

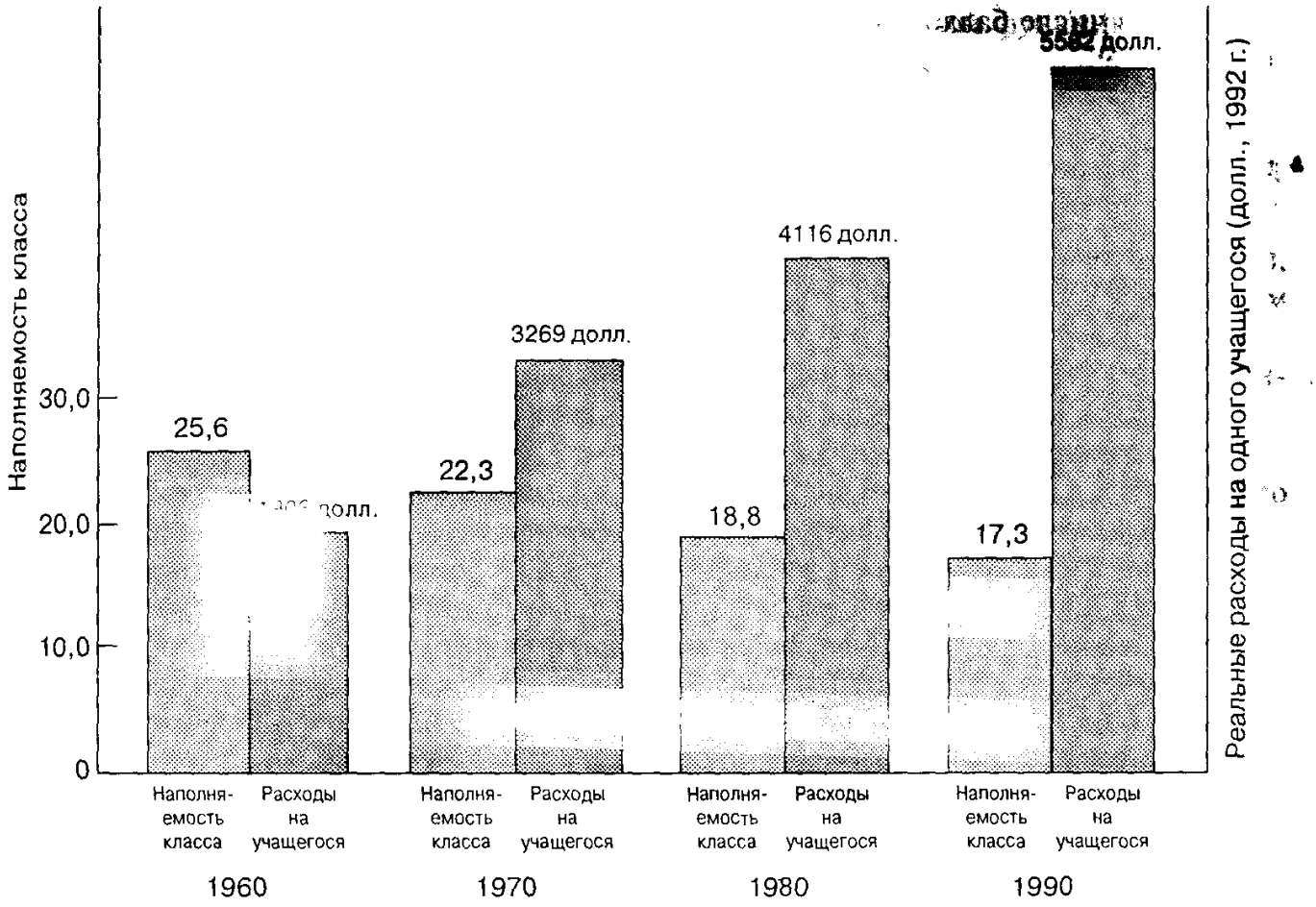


Рис. 21-1. Тенденции изменения наполняемости классов и расходов на одного учащегося

Источник: Hanushek, Eric A. «Measuring Investment in Education», *Journal of Economic Perspectives* 10, no. 4 (Fall 1996), pp. 9–30.

ков: в них детей учат способам обмена мыслями и участия в групповых дискуссиях. И наконец, в школах человек развивается физически: там детей учат, как заниматься физической культурой и участвовать в разных спортивных играх.

Образование отличается от других видов производственной деятельности, потому что его результат (достижения в учебе) трудно измерить. Так, чтобы оценить базовые познавательные навыки, придумали экзамены и тесты, а точно измерить социальные и физические навыки фактически невозможно. В результате в ходе любого эмпирического исследования школы в лучшем случае можно измерить лишь один элемент результата ее работы. Поскольку в эмпирических исследованиях социальные и физические навыки в расчет не принимаются, они дают неполную картину образовательного процесса, и к их результатам следует подходить осторожно.

Подход с позиций производственной функции позволяет проанализировать значение различных факторов для познавательных успехов учащихся. Достижения в познании измеряются в баллах, полученных на стандартных экзаменах для оценки успеваемости. Предположим, что под успеваемостью понимают изменения в числе баллов, полученных конкретным ребенком в течение года. Если за результат школы брать из-

менение в числе баллов, то производственную функцию можно представить в следующем виде:

$$\text{Успеваемость} = f(C, E, T, H, P), \qquad (21\text{-}1)$$

где C – учебный план школы;
E – уровень материально-технического оснащения школы;
T – количество затрат труда (учителя) в расчете на учащегося;
H – условия жизни ребенка;
P – средний уровень успеваемости других учеников класса.

Уровень успеваемости зависит от пяти факторов: учебного плана и материально-технического оснащения школы, классного учителя, условий жизни и уровня успеваемости одноклассников ребенка.

Эти пять факторов производственной функции можно разбить на три группы:

1. **Ресурсы школы**. Школа может контролировать три фактора: учебный план, материально-техническое оснащение и школьных учителей. Под руководством местного школьного округа школа составляет учебный план, закупает учебное оборудование (здание, книги, лабораторные приборы и принадлежности, компьютеры) и нанимает учителей. Увеличение числа преподавателей уменьшает наполняемость классов, увеличивая затраты в расчете на одного учащегося.
2. **Условия жизни**. Условия жизни ребенка влияют на его успехи в учебе в трех отношениях. Во-первых, родители создают ту или иную обстановку в доме, которая может быть благоприятной или неблагоприятной для учебы. Например, обстановка неблагоприятна, если ребенок смотрит телевизор вместо того, чтобы читать книги или делать домашние задания. Во-вторых, родители могут стимулировать своего ребенка, побуждая его читать книги, помогать по дому и награждая его за успехи. В-третьих, родители могут обеспечивать ребенка учебными материалами, включая книги и персональные компьютеры, способствуя тем самым самостоятельному обучению. Качество обстановки в доме зависит отчасти от дохода и образовательного уровня родителей. Дети состоятельных и образованных родителей познают больше, потому что дома их больше стимулируют и им больше помогают; кроме того, в процессе повседневного общения с родителями они перенимают у них речь и умение обращаться с количественными величинами. И наоборот, дети из бедных и менее образованных семей познают меньше, потому что их меньше стимулируют на постижение и они меньше учатся у родителей. Кроме того, дети, живущие в бедности, нередко плохо питаются, что ограничивает их способности к учебе.
3. **Влияние сверстников**. Еще одним фактором процесса образования являются ровесники ребенка. Ребенок познает больше, если окружен умными и целеустремленными детьми. Умные ровесники повышают уровень достижений благодаря взаимодействию (дети узнают друг от друга) и конкуренции (дети конкурируют друг с другом). Целеустремленные ровесники повышают уровень достижений, потому что учитель может тратить меньше времени на наведение порядка в классе и мотивацию учащихся, а больше самому процессу обучения. Кроме того, не желающий учиться ребенок становится плохим примером для других учеников.

Отчет Кэулмена

Какие факторы производственного процесса следует считать самыми важными? Используя метод производственной функции, педагоги и экономисты делали попытки рассчитать значение различных факторов в учебном процессе. Отчет Кэулмена (Кэул-

мен и др., 1966) стал первой попыткой оценки производственной функции образования. В отчете сделаны следующие выводы:

1. Важнейшими факторами являются домашние условия учащегося и характеристики группы ровесников.
2. В состоятельных семьях более благоприятные условия, поэтому дети из состоятельных семей познают больше, чем дети из бедных семей.
3. Дети из состоятельных семей образуют более благоприятную группу ровесников, поэтому дети с такими же состоятельными одноклассниками узнают больше, чем дети с бедными одноклассниками.
4. Школьные факторы (учебный план, материально-техническое оснащение, учителя и наполняемость класса) не влияют на уровень достижений.

Отчет Кэулмена шокировал всех работников образования. Отчет взволновал и озадачил их по трем причинам. Во-первых, из него следует, что школы не имеют никакого значения, успехи в учебе определяются факторами, на которые работники образования не оказывают никакого влияния. Учителям и работникам образования было странно слышать это, поскольку они считали, что вносят свой вклад в учебный процесс. Во-вторых, из отчета следует, что образование не способно «вытащить» ребенка из бедности. Если успехи в учебе зависят исключительно от домашних условий и ровесников ребенка, то дети в бедных районах оказываются в ловушке: они получают худшее образование именно потому, что происходят из бедных семей (с худшими домашними условиями) и живут в бедных районах (с менее развитыми ровесниками). Если ресурсы школы не влияют на успехи в учебе, то органы власти не в состоянии компенсировать худшие домашние условия и окружение ребенка, даже если будут выделять больше средств на образование бедных учащихся. В-третьих, авторы отчета полагают, что от учителей ничего не зависит, что все учителя в равной степени эффективны, без учета уровня образования, опыта работы, врожденной интеллигентности и мотивации. Иными словами, учитель представляет собой обычный фактор типа классной доски: стоит назначить преподавателя в класс и он будет работать точно так же, как и любой другой учитель.

Если подойти к выводам в отчете Кэулмена с точки зрения перспективы, то ответы на какие вопросы хотели бы получить родители, выбирающие школу для своего ребенка относительно будущей школы? Как явствует из отчета Кэулмена, им необходимо задать только один вопрос: каков средний уровень дохода учащихся школы? Не имеет смысла спрашивать об учебном плане, учебном оборудовании и учителях, потому что, как явствует из отчета Кэулмена, эти факторы не влияют на успехи в учебе.

Отчет Кэулмена вызвал поток критики. Несколько ученых указали на то, что использованные в отчете статистические методы страдают изъянами по двум основным причинам:

1. **Единица наблюдения**. В качестве единицы наблюдения Кэулмен и соавторы (1966) выбрали школу, а не отдельного ученика. В отчете анализируется связь между средним уровнем достижений в школе и средними факторами школы (например, средняя наполняемость классов, средний уровень опыта работы учителей, средний доход), и на этом основании делается вывод, что школы с разными факторами не отличаются разными уровнями достижений. Альтернативный подход предусматривает анализ зависимости между уровнем достижений отдельного ребенка и числом факторов, с которыми имеет дело этот ребенок (например, наполняемость класса, в котором учится ребенок, опыт и образовательный уровень учителя, доход семьи). Поскольку Кэулмен и соавторы используют общешкольные данные, их подход скрывает важные различия между учениками данной школы и может дать неточные оценки относительно значимости факторов образования.

2. **Устойчивость результатов.** Проблема также заключается в том, что результаты Кэулмена не отличаются устойчивостью, они изменяются при незначительных изменениях в статистических методах. Их результаты слишком зависят от порядка, в котором различные факторы (домашние условия, круг ровесников и школьные ресурсы) включаются в статистический анализ. Если переменные домашних условий ввести в анализ до переменных школы, то получится, что школьные факторы не имеют никакого значения. Если, однако, сначала ввести школьные переменные, то окажется, что школьные переменные влияют на достижения. Поскольку результаты Кэулмена чувствительны к последовательности, в которой переменные вводятся в исследование, их надежность вызывает сомнение.

Другие исследования производственной функции

Ученые не просто критиковали статистические методы Кэулмена, а с помощью гораздо более надежных данных и более совершенных статистических методов они получили новые оценки производственной функции образования. Новые результаты подвергают сомнению выводы, содержащиеся в отчете Кэулмена. Однако результаты этих исследований нельзя считать окончательными, поэтому многие вопросы до сих пор остаются неразрешенными, при этом уже проявляется единство взглядов на степень влияния домашних условий, группы сверстников и учителей.

ВЛИЯНИЕ ДОМАШНИХ УСЛОВИЙ И ГРУППЫ СВЕРСТНИКОВ. Большинство ученых сходятся в том, что домашние условия оказывают исключительно большое влияние на успеваемость. Богатые и хорошо образованные родители создают более благоприятные домашние условия. Ученые согласны также относительно влияния на успеваемость группы сверстников: ученик узнает гораздо больше, если окружен умными и мотивированными учащимися. Имеется ряд доказательств того, что в наибольшей степени сверстники влияют на слабо успевающих учеников; от того, что в классе появляются умные и целеустремленные учащиеся больше всего выигрывают самые слабые ученики класса. Имеются также данные о том, что влияние сверстников имеет самое большое значение в средних и старших классах (с 5 по 12 классы).

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ УЧИТЕЛЕЙ. Согласие существует также и по вопросу значимости работы учителей. В отличие от выводов в отчете Кэулмена учителей нельзя сравнивать со школьными досками, поскольку они различаются по степени эффективности. Самыми эффективными являются умные, мотивированные, творчески мыслящие и гибкие учителя.

Исследование, проведенное в городских школах, показало, что за один учебный год ученик класса под руководством прекрасного учителя опережает ребенка в классе со слабым учителем почти на целый балл (Ханушек, 1992). Взять, к примеру, ребенка, начинающего учебу в третьем классе с уровнем подготовки, вполне соответствующим требованиям. Под руководством прекрасного учителя третьего класса к концу года ребенок может достичь более высокого уровня знаний и даже опережать программу; с менее подготовленным учителем ребенок может лишь слегка продвинуться в уровне подготовки и оказаться не готовым к четвертому классу.

Если ученые сходятся в том, что одни учителя более эффективны, чем другие, то они не могут достичь согласия в определении хорошего учителя. Анализируя характеристики преподавателей, которые могли бы объяснить различия в эффективности, ученые обращали внимание прежде всего на уровень образования (продолжительность учебы в аспирантуре), умение доносить информацию (искусство речи) и опыт (продолжительность работы преподавателем). Эти исследования дали следующие результаты:

1. **Уровень образования**. Нет доказательств того, что учеба в аспирантуре повышает квалификацию учителя. Создается впечатление, что учащиеся не получают больше знаний от учителей с более высокими учеными степенями.
2. **Искусство речи**. Самые эффективные учителя отличаются большим умением доносить информацию. Учащиеся узнают гораздо больше от учителей, получающих высокие баллы в ходе стандартных тестов на речевую способность.
3. **Опыт**. Имеются некоторые расхождения относительно степени влияния опыта на уровень квалификации учителя. Мурнейн (1975, 1983, 1985) полагает, что эффективность преподавания растет в течение первых нескольких лет работы преподавателем, а затем остается на достигнутом уровне. В то же время Ханушек (1971, 1981) считает, что учительское умение не зависит от опыта работы преподавателем. Саммерс и Вульф (1977) установили, что слабые ученики получают больше от неопытных учителей, а сильные – от опытных. Учитывая эти противоречивые результаты, все еще сложно однозначно говорить о связи между опытом учителя и его эффективностью.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ. Имеются данные о том, что учебный план также имеет значение. Одним из важнейших факторов широко освещавшегося снижения результатов тестирование академических способностей (*SAT*) в 1970–1980 гг. являлось снижение требований на выпускных экзаменах в школах. В условиях подхода к обучению по типу «шведского стола» учащиеся могли сами выбирать из огромного разнообразия предметов, многие из которых не являются научными дисциплинами по своему характеру. Типичный ученик изучал меньше строго научных дисциплин, и уровень знаний снижался. В США это называется эффектом «Твинки»: учащиеся отказывались изучать академические дисциплины и изучали более легкие дисциплины.

Ученые сходятся в том, что различия в уровнях успеваемости не связаны с различиями в степени материально-технической оснащенности. Иными словами, учащиеся не получают больше знаний в школах, в которых на книги, проекторы и здания тратится больше средств. Это означает не то, что уровень знаний не пострадает, если общество вернется во времена деревянных школьных зданий и книг коллективного пользования, а то, что при нынешних уровнях затрат на книги и здания незначительные изменения в уровнях затрат практически не отразятся на успеваемости.

НАПОЛНЯЕМОСТЬ КЛАССОВ. В настоящее время существуют разные мнения относительно влияния на успеваемость наполняемости классов. Как указывает Ханушек (1981), было проведено 112 исследований зависимости успеваемости от наполняемости классов, из которых в 9 была отмечена отрицательная зависимость, в 14 – положительная и в 89 – отсутствие какой-либо существенной зависимости. Саммерс и Вульф (1977) полагают, что слабые ученики учатся лучше в небольших по численности классах, а сильные – в больших. С учетом этих противоречивых результатов связь между наполняемостью класса и уровнем успеваемости все еще остается неясной. Дело не в том, что наполняемость класса вообще не играет никакой роли, а в том, повлияют ли небольшие изменения в наполняемости классов на уровень успеваемости. Никто не сомневается в том, что успеваемость снизится, если средняя наполняемость класса увеличится с 20 до 60 учеников.

Альтернативный подход: ресурсы школы и рыночный доход

В традиционных исследованиях производственной функции образования в качестве показателей результатов используются баллы, полученные в ходе тестов. При использовании альтернативного подхода объектом анализа становится зависимость между уче-

бой и рыночным доходом, т.е. показателем эффективности предыдущей учебы является заработная плата взрослого человека. Вопрос применительно к производственной функции стоит так: зависит ли заработная плата взрослого человека от объема ресурсов, использованных в процессе его 12-летнего образования? Рассмотрим для примера, двух взрослых людей, отличающихся только тем, что в начальных школах, в которых они учились, наполняемость классов была разной. Если ресурсы школы имеют какое-то значение, то можно ожидать, что взрослый, который учился в меньших по численности классах, имеет более высокий уровень квалификации и поэтому зарабатывает больше.

Кард и Крюгер (1996) обобщили результаты нескольких исследований, посвященных зависимости между ресурсами школы и размером заработка. Имеются данные, подтверждающие значимость ресурсов школы: учащиеся, получившие образование в школах с относительно высокими уровнями затрат, получают более высокие уровни заработной платы. Расчетная эластичность заработка по затратам на ученика составляет порядка 0,15, т.е. 10%-ные различия в уровне расходов приводят к 1,5%-ной разнице в уровне заработной платы. Эластичность заработной платы по наполняемости класса равна примерно 0,07, т.е. 10%-ные различия в наполняемости классов приводят к различиям в заработке на уровне 0,7%. Как отмечают Кард и Крюгер, результаты некоторых исследований позволяют предположить, что связь между расходами на образование и заработной платой едва заметна или отсутствует вообще, поэтому данный вопрос не решен до сих пор.

Тайбаутовский процесс и различия в успеваемости

Как тайбаутовский процесс группировки влияет на уровень расходов на образование и успехи в учебе? В условиях тайбаутовского процесса домохозяйства группируются по трем характеристикам: желаемый уровень расходов на школы, стоимость имущества и группа сверстников.

Рассмотрим сначала группирование по расходам на образование. Желаемый уровень расходов на образование у домохозяйств различный, что является отражением различий в уровне доходов и предпочтений в области образования. Домохозяйства выбирают школьные округа с высоким или низким уровнями расходов. В данном случае неравенства в уровне расходов проистекают из простого факта, а именно, что состоятельные родители тратят больше на образование, точно так же как они тратят больше на одежду, машины и жилье. Неравенства в расходах вызывают неравенства в возможностях получения образования: у школьных округов с низкими расходами меньше денег на учителей, поэтому там, вероятно, ниже уровни успеваемости.

Поскольку местные школы финансируются за счет поступлений от налогов на недвижимое имущество, домохозяйства группируются также по стоимости имущества. В связи с тем что жилье – это обычный товар (положительная эластичность по доходу), группировка по стоимости дома приводит к группировке по доходу. Предположим, что у всех домохозяйств города – и состоятельных, и бедных – один и тот же желаемый уровень расходов на образование. В условиях действия налогов на недвижимое имущество в городе два школьных округа – один для состоятельных (живущих в больших домах), а другой для бедных (живущих в небольших домах). Несмотря на то что в обоих округах расходы в расчете на одного ученика одинаковые, успеваемость будет, вероят-

но, выше в богатом школьном округе. Этому имеются два объяснения. Во-первых, успеваемость имеет положительную связь с уровнем доходов домохозяйств, поэтому средняя успеваемость выше в более богатом школьном округе. Во-вторых, в связи с тем, что в богатом школьном округе ситуация с ровесниками более благоприятная, данный ребенок достигнет там более значительных успехов. Сегрегация по доходу лишает бедных учащихся возможности пользоваться выгодами общения с умными и целеустремленными учащимися.

Рассмотрим, наконец, влияние однородных по составу групп учащихся на решения о выборе места проживания. Родителей заботит уровень образования их детей, а не просто расходы на образование. Учитывая значение однородности состава групп учащихся для успехов в учебе, домохозяйства подыскивают школу с умными и целеустремленными учениками. На практике это означает, что домохозяйство подбирает район, в котором много хорошо образованных родителей с высокими доходами, создающими благоприятную домашнюю обстановку. Поиск однородной по составу группы усиливает сегрегацию. Предположим, что у бедного домохозяйства тот же самый желаемый уровень расходов на образование, что и у домохозяйств со средними доходами, и оно занимает дом одинаковой рыночной стоимости (те же налоговые обязательства). При отсутствии эффекта однородной по составу группы домохозяйства со средними доходами не возражают против того, чтобы в их школьном округе проживало бедное домохозяйство. Однако в связи с тем, что у бедного учащегося успехи в учебе будут, вероятнее всего, ниже среднего, у домохозяйств со средними доходами появится стимул к тому, чтобы забрать этого ребенка из школы. В общем, эффект однородной по составу группы добавляет еще один пункт в список факторов, с учетом которых домохозяйство производит свой отбор, усиливая тем самым сегрегацию по доходу, расе и социальному положению. В результате усиливается пространственное неравенство относительно успехов в учебе. Ребенок из бедной семьи лишен возможности учиться в школе, имеющей более благоприятный состав учащихся.

Неравенство по расходам и государственная политика

Насколько расходы в расчете на одного учащегося различаются между школьными округами в конкретном штате? В 1987 г. расходы на ученика в школьном округе Уитли, штат Кентукки, составили 2574 долл., из которых 247 долл. поступали от местных налогов на недвижимое имущество и 2287 долл. из бюджета штата (Иванс, Мюррей и Шваб, 1997). Для сравнения: в школьном округе Уолтон Вернона расходы составили 3508 долл. на ученика, из которых 1010 долл. дали местные налоги на недвижимое имущество и 2498 долл. перечислены из бюджета штата. В данном случае у района с низкими доходами меньшие поступления в местный бюджет (как следствие относительно низкой стоимости имущества) и меньший размер помощи со стороны штата.

На рис. 21-2 показано неравенство в расходах для четырех штатов, чья политика финансирования образования была в конечном итоге объявлена неконституционной и пересмотрена. Для каждого штата более высокий столбец показывает средние затраты в расчете на одного учащегося в 10 округах с самыми высокими расходами, а более низкий столбец – в 10 округах с самыми низкими расходами. В трех из четырех штатов в округах с высокими расходами затраты более чем в два раза выше, чем в округах с низкими расходами. В 1980-х годах показатели соотношения расходов выше 1,5 были распространенным явлением и в других штатах (Кац, 1991).

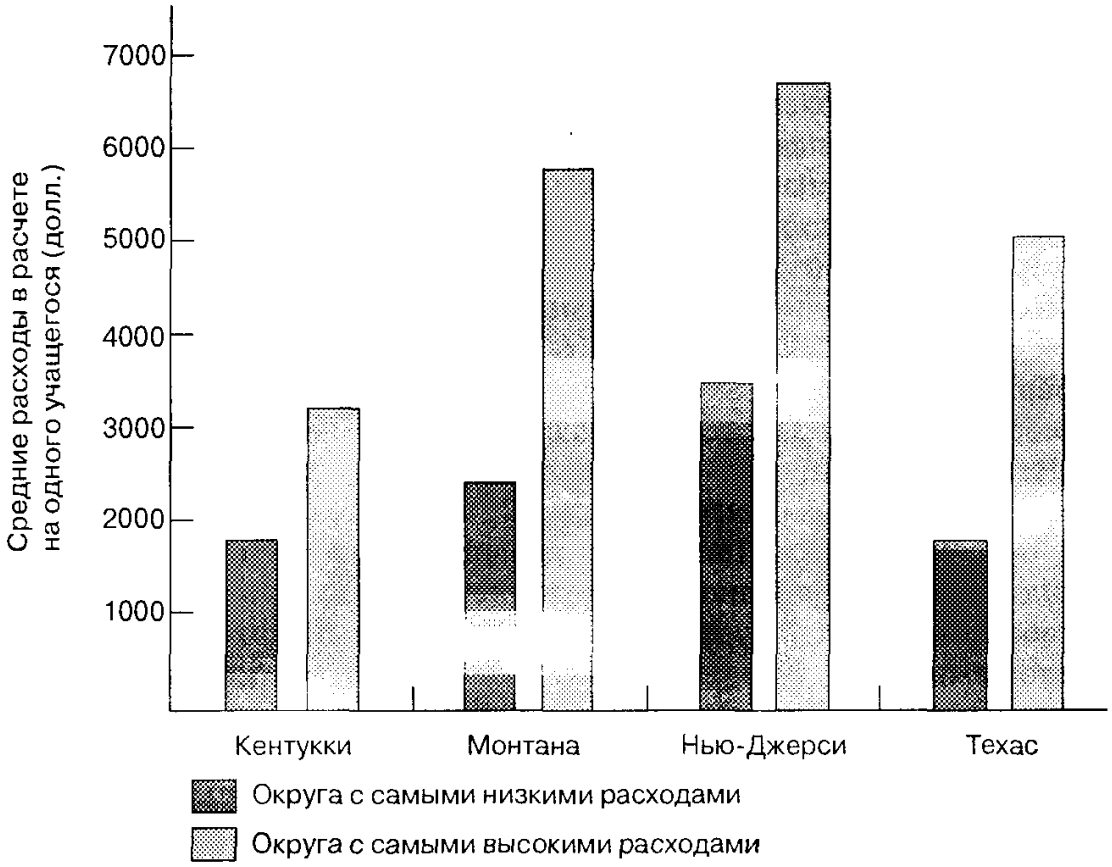


Рис. 21-2. Неравенство в расходах на ученика в отдельных штатах, 1986–1987 гг.

Источник: Katz, Jeffrey. «The Search for Equity in School Funding». *Governing*, August 1991, pp. 20–22.

Законодательное установление по выравниванию расходов

В 1970-е годы вопросами финансирования образования занялись суды штатов. В ответ на постоянное неравенство в расходах на образование родители из бедных школьных округов подавали иски в суд на правительства штатов, заявляя, что неравенство в расходах нарушают конституции штатов. В ряде штатов суды выносили постановления в пользу родителей, заявляя при этом, что неравенство в расходах на образование нарушает статьи конституций штатов о равной защите. Образование рассматривается в качестве основного права граждан штата, откуда следует, что все граждане должны получать образование равного качества. Суды выработали **принцип финансовой беспристрастности** (*principle of fiscal neutrality*): «Качество образования *не должно* зависеть от уровня благосостояния данного района».

Иными словами, дети из бедных школьных округов должны получать образование того же качества, что и дети из богатых школьных округов. Суды предписали властям штатов выравнять расходы на начальное и среднее образование.

«СЕРРАНО ПРОТИВ ПРИСТА». Чаще всего вспоминают судебное дело «Серрано против Приста», которое слушалось в 1974 г. в Верховном суде штата Калифорния. Когда Джон Серрано пожаловался насчет низкого качества образования в местной средней школе, директор школы предложил ему переехать в школьный округ, где расходы на ученика были выше. Вместо переезда Серрано предъявил иск штату Калифорния, утверждая, что неравенство в расходах является неконституционным.

Чтобы продемонстрировать неравенство в расходах, Серрано указал на различия в двух школьных округах на территории Лос-Анджелеса, а именно в Беверли-Хиллз и Болдуин-Парк. Как явствует из табл. 21-1, более значительная база налогов на недвижимое имущество в Беверли-Хиллз позволяла ему тратить больше в расчете на ученика, и это при том, что ставка налогообложения там была ниже. Вынося постановление в пользу Серрано, суд в частном определении указал также, что система налогов на недвижимое имущество нарушала статью конституции штата о равной защите. Суд вынес постановление, в соответствии с которым законодательное собрание штата было обязано разработать финансовую систему, при которой расходы на ученика различались бы не более чем на 100 долл.

Таблица 21-1

Налоги и расходы в Болдуин-Парк и Беверли-Хиллз

	Болдуин-Парк	Беверли-Хиллз
Стоимость недвижимого имущества в расчете на одного учащегося (долл.)	4169	49 501
Ставка налога на недвижимое имущество (%)	3,34	2,55
Расходы на образование в расчете на одного учащегося (долл.)	272	1535

Источник: Guthrie, James. «United States School Finance Policy 1955–1980. In *School Finance Policies and Practices*, ed. James. Guthrie. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1980, p. 14.

Подобные судебные дела слушались в десятках других штатов. В период с 1970 по 1983 г. претензии к системам финансирования школьного образования предъявлялись в более чем половине штатов, но лишь семь таких систем были признаны неконституционными в этот период. В 1989 и 1990 гг. суды отменили системы финансирования школьного образования в четырех штатах: Кентукки, Монтана, Нью-Джерси и Техас.

ОГРАНИЧЕНИЯ РЕФОРМЫ. В ходе двух судебных дел были установлены пределы реформы в системе образования. В деле «МакИннис против Огилви» истец утверждал, что конституция гарантирует право на равные *результаты* образования, а не равные *расходы* на образование. Он утверждал, что государство обязано устранить неравенство в успехах в учебе, расходуя больше средств на слабых учащихся для того, чтобы подтянуть их до уровня сильных. Суд вынес решение не в пользу истца, отметив, что не существует практического способа реализации стандарта равных достижений. С учетом этого решения задачей реформы должно стать выравнивание расходов, а не достижений в учебе.

В другом деле «Независимый школьный округ Сан-Антонио против Родригеза» были установлены пределы финансирования школьного образования из федерального бюджета. Суд постановил, что образование не относится к числу основных прав, гарантированных гражданам США. В основу этого постановления был положен тот факт, что образование не упоминается в Конституции США. Следовательно, статья Конституции США о равных правах не относится к образованию и различия в расходах на одного учащегося не противоречат американской конституции. Решение по делу «Сан-Антонио» влечет за собой два последствия. Во-первых, любая реформа системы финансирования школьного образования должна проводиться властями штатов, а не федеральным правительством. Во-вторых, хотя судебная система и может способствовать выравниванию расходов на территории отдельных штатов, суды не будут принимать никаких мер в плане обеспечения равенства в расходах на образование в разных штатах.

Базисные гранты

Для уменьшения различий в размерах расходов на образование между школьными округами примерно 80% штатов используют базисные гранты. Базисный грант на одного учащегося рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Грант} = \text{Базисный уровень} - \text{Базисная ставка налогообложения} \times \text{Стоимость недвижимого имущества в расчете на ученика.} \quad (21\text{-}2)$$

Предположим, что за базисный уровень штат принимает сумму в размере 5 тыс. долл., и устанавливает базисную ставку налогообложения на уровне 1,5% (0,015). Для школьного округа, в котором стоимость недвижимого имущества в расчете на одного ученика составляет 200 тыс. долл., базовый грант равен 2 тыс. долл.:

$$\text{Грант} = 5000 \text{ долл.} - 0{,}015 \times 200\,000 \text{ долл.} = 2000 \text{ долл.} \quad (21\text{-}3)$$

Фактически базисный грант равен разнице между базисным уровнем и суммой средств, которую школьный округ смог бы собрать в виде местных налогов, если бы установил базисную ставку налогообложения. Округ с меньшей базой налогообложения получит более значительный грант (например, округ в котором стоимость недвижимого имущества в расчете на одного ученика составляет 100 тыс. долл., получит грант в размере 3,5 тыс. долл.). Следует отметить, что базисный грант не зависит от фактической ставки налогообложения в школьном округе; его размер зависит только от местной базы налогообложения и базовых переменных штата.

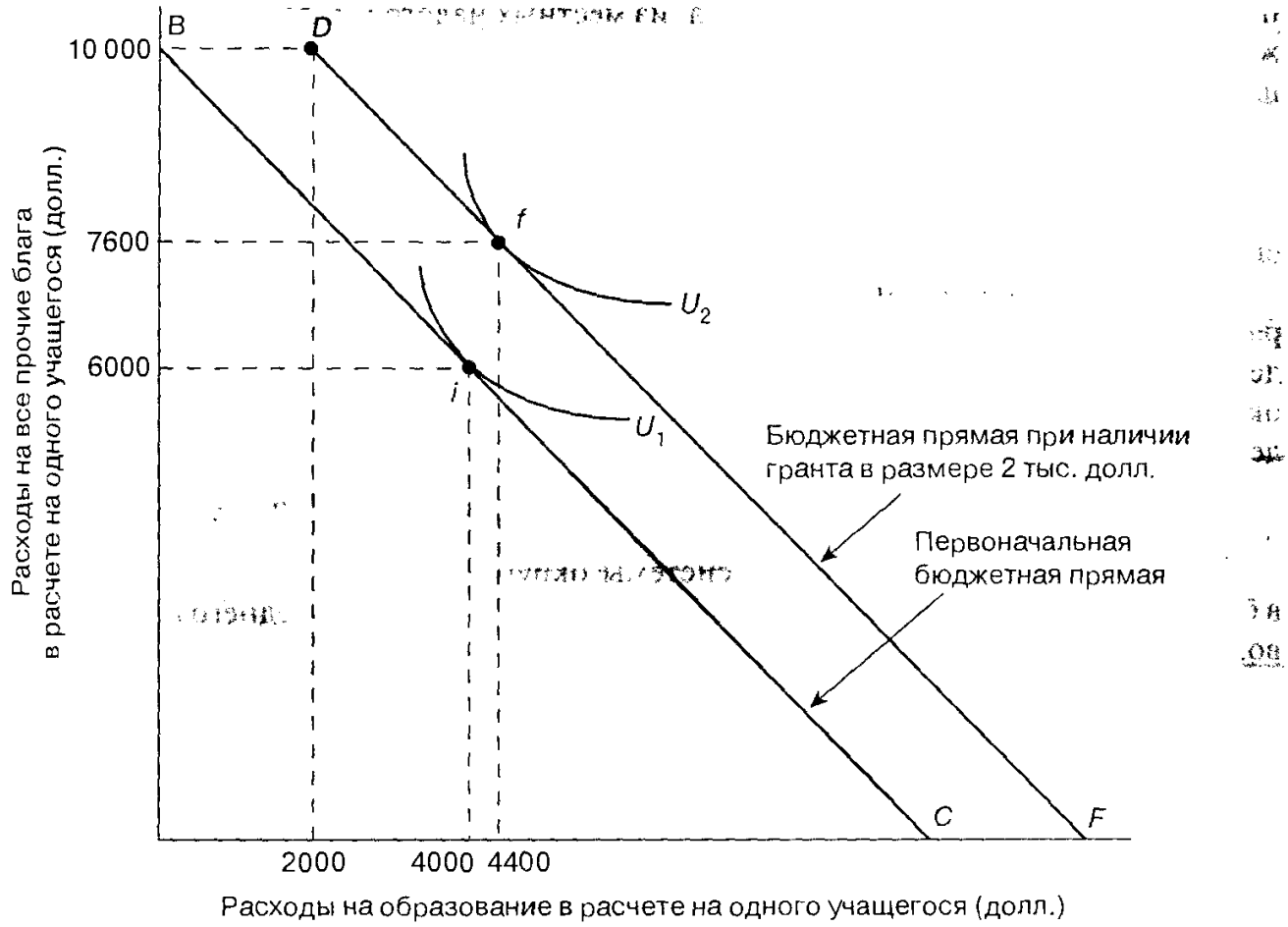
Влияние базовой системы на налог и уровень расходов в местном школьном округе можно показать на простом примере. В табл. 21-2 показаны варианты расходов при различных ставках налогообложения. В округе на одного ученика приходится на 200 тыс. долл. недвижимого имущества, поэтому при росте налога на недвижимое имущество на 1% расходы в расчете на одного ученика возрастают на 2 тыс. долл. Можно, к примеру, установить ставку налогообложения на уровне 2%, что дает 4 тыс. долл. поступлений в местный бюджет в расчете на одного ученика. Если базисный грант равен 2 тыс. долл., то на каждого учащегося округа в общей сложности приходится 6 тыс. долл. Если округ устанавливает налог на уровне 2,5%, то в местный бюджет поступит дополнительно 1 тыс. долл.; поскольку размер гранта не зависит от ставки налогообложения в округе, расходы на образование возрастают лишь на 1 тыс. долл.

Таблица 21-2

Варианты налогов и расходов при наличии базисного гранта

Ставка налогообложения (%)	Налоговые поступления в местный бюджет (долл.)	Грант (долл.)	Расходы на образование (долл.)
2,0	4000	2000	6000
2,5	5000	2000	7000

Как базисный грант сказывается на расходах в школьном округе? Как говорилось в главе 17 («Голосование бюллетенями и "ногами"»), в местном школьном округе будет, вероятно, принят бюджет, которому отдает предпочтение средний избиратель. На рис. 21-3 показаны бюджетные прямые и кривые безразличия Марьяны – среднего избирателя. На горизонтальной оси откладываются расходы на образование в расчете на одного ученика, а на вертикальной – расходы на прочие блага. Бюджетная прямая *BC* показывает исходный компромисс между образованием и прочими благами: в общей



Базисный грант в размере 2 тыс. долл. сдвигает бюджетную прямую среднего избирателя из положения *BC* в положение *BDF* и точку максимальной полезности из точки *i* в точку *f*. Одна пятая (400 долл.) гранта расходуется на образование, а остальные $^4/_5$ на прочие блага. Школьный округ снижает налоговую ставку с 2,0% (что приносит 4 тыс. долл. в местный бюджет) до 1,2% (поступления составляют 2400 долл.), позволяя гражданам направлять часть гранта на прочие блага.

Рис. 21-3. Базовый грант и расходы в расчете на одного учащегося

сложности, у Марьяны имеется 10 тыс. долл. в расчете на одного учащегося, которые она может тратить на образование и производство прочих благ, и каждый доллар, израсходованный на образование, снижает расходы на другие блага на 1 долл. До получения базисного гранта максимальная полезность для Марьяны находится в точке *i* (расходы на образование равны 4 тыс. долл.), и именно эту точку выбирает местный школьный округ.

Базисный грант сдвигает бюджетную прямую Марьяны наружу, из положения *BC* в положение *BDF*. Точка *D* находится в новом бюджетном наборе, потому что Марьяна может использовать грант в размере 2 тыс. долл. для получения образования на сумму 2 тыс. долл. и потратить все собственные деньги (10 тыс. долл.) на прочие блага. Точки на прямой, соединяющей *D* и *F*, находятся в новом бюджетном наборе: начиная с точки *D*, Марьяна вынуждена выбирать, куда направить каждый доллар – на образование или на прочие блага. Сдвиг бюджетной прямой Марьяны перемещает точку максимальной полезности из точки *i* в точку *f*. Иными словами, грант приводит к росту расходов на образование на 400 долл. (до 4400 долл.) и на прочие блага на 1600 долл. (до 7600 долл.).

Каким образом базисный грант может увеличить расходы на прочие блага? Округ может финансировать программу образования стоимостью 4400 долл. с помощью 2 тыс. долл.,

полученных в виде гранта, и 2400 долл. из местных налоговых поступлений. Грант снижает местные затраты на образование с 4 тыс. до 2400 долл., поэтому местные налоги в школьном округе можно снизить на 1600 долл., позволив гражданам расходовать больше на прочие блага. С точки зрения местных граждан, базисный грант эквивалентен росту потребительского дохода, повышающему спрос на все «обычные» товары, включая образование и прочие блага. Снижая налоги, школьный округ просто реагирует на спрос своих граждан.

В принципе, для некоторых богатых школьных округов базисные гранты могут играть даже отрицательную роль, потому что школьному округу приходится переводить деньги в бюджет штата. Если, как показано в нашем примере, налоговая база в богатом округе в расчете на одного учащегося составляет 400 тыс. долл., то базисный грант будет отрицательным:

$$\text{Грант} = 5000 \text{ долл.} - 0{,}015 \times 400\,000 \text{ долл.} = -1000 \text{ долл.} \qquad (21\text{-}4)$$

В условиях действия базисной системы округу придется переводить 1 тыс. долл. в бюджет штата. Эти платежи передвинут бюджетную прямую среднего избирателя влево, снижая желаемый уровень расходов на образование и прочие блага.

Как система с использованием базисных переменных влияет на неравенства в расходах? Самые большие гранты выделяются школьным округам с самыми низкими показателями стоимости недвижимого имущества, поэтому самый большой стимул к образованию будет иметь место в бедных округах. Если система базисных переменных используется в чистом виде в том смысле, что богатые округа облагаются налогом, то расходы на образование в этих округах фактически снизятся и различия в расходах уменьшатся еще больше.

Гарантированная налоговая база или выравнивание возможностей

Более агрессивный подход к выравниванию предусматривает выравнивание возможностей школьных округов в плане сбора бюджетных поступлений. В условиях действия системы **гарантированной налоговой базы** (*guaranteed tax base – GTB*) или **выравнивания возможностей округа** (*district power equalizing*) штат устанавливает гарантированную налоговую базу в расчете на одного учащегося, т.е. у каждого школьного округа имеется одна и та же *фактическая* налоговая база. Грант в расчете на одного учащегося рассчитывается по следующей формуле:

$$\begin{aligned}\text{Грант} = {} & \text{Ставка местного налога} \times \\ \times & (\text{Гарантированная налоговая база в расчете на учащегося} - \\ & - \text{Местная налоговая база на учащегося}).\end{aligned} \qquad (21\text{-}5)$$

Налоговая база в расчете на одного учащегося – это то же самое, что и стоимость недвижимого имущества в расчете на учащегося. После того как штат установит гарантированную налоговую базу, каждый школьный округ должен устанавливать ставку налогообложения, отчего в дальнейшем будут зависеть размер поступлений от местных налогов и величина гранта.

Работу системы с гарантированной налоговой базой можно проиллюстрировать на простом примере. Предположим, что гарантированная налоговая база составляет 300 тыс. долл., а местная налоговая база – всего лишь 200 тыс. долл., в связи с чем разница между двумя базами равна 100 тыс. долл. В табл. 21-3 показаны последствия применения двух разных ставок налогообложения. При более низкой ставке налогообложе-

ния (2,0%) округ собирает в виде местных налогов 4 тыс. долл. и получает грант в размере 2 тыс. долл., что в совокупности дает 6 тыс. долл. При более высокой ставке налогообложения (2,5%) налоговые поступления в местный бюджет составляют 5 тыс. долл. плюс грант в размере 2 тыс. долл., что в совокупности дает 7,5 тыс. долл. В связи с тем что повышение налоговой ставки ведет к увеличению гранта и налоговых поступлений в местный бюджет, местные затраты на получение дополнительных 1,5 тыс. долл. для использования на обучение составляют лишь 1 тыс. долл.

Таблица 21-3

Применение различных ставок налогообложения в услоаиях системы гарантированной налоговой базы

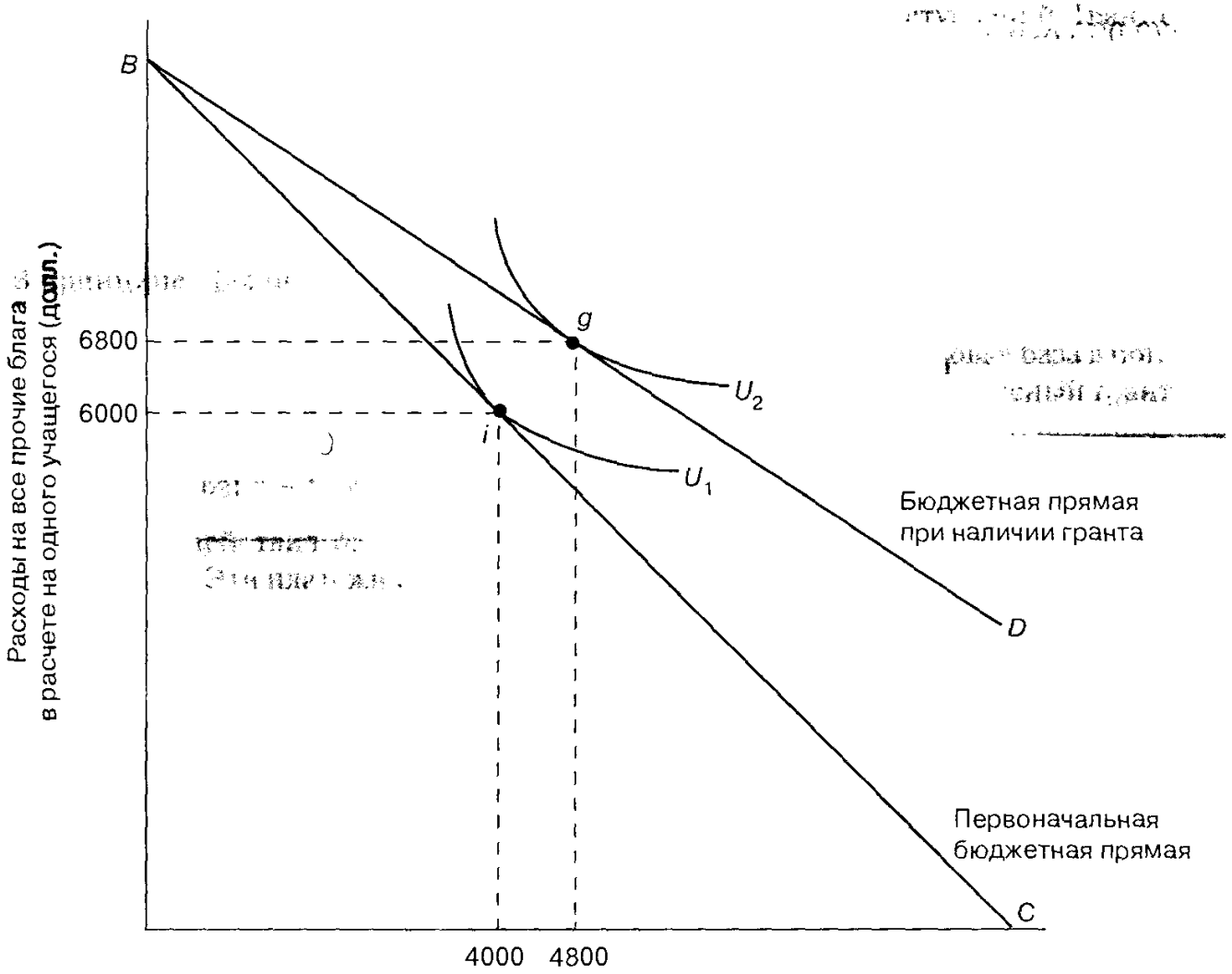
Ставка налогообложения (%)	Налоговые поступления в местный бюджет (долл.)	Грант (долл.)	Итого (долл.)
2,0	4000	2000	6000
2,5	5000	2500	7500

Система гарантированной налоговой базы снижает альтернативную стоимость расходов на образование. До получения гранта между расходами на образование и расходами на прочие блага существует зависимость, при которой каждый доллар, израсходованный на образование, требует одного доллара в виде местных налогов, поэтому каждый доллар, направленный на образование, сокращает расходы на прочие блага на 1 долл. В условиях действия системы гарантированной налоговой базы эта зависимость не столь строгая. Как явствует из табл. 21-3, рост ставки налога с 2 до 2,5% увеличивает поступления от местных налогов на 1 тыс. долл. (и на ту же сумму сокращает местные расходы на прочие блага), но увеличивает расходы на образование на 1500 долл. В среднем школьный округ получает на 1 долл. образования, жертвуя при этом другими благами всего лишь на 67 центов. В этом примере система гарантированной налоговой базы идентична долевой субсидии с соотношением 1 к 5: дополнительные 1 тыс. долл. в виде местных налогов увеличивают грант на 500 долл.

Как эта система влияет на решения среднего избирателя? На рис. 21-4 она разворачивает бюджетную прямую Марьяны из положения *BC* в положение *BD*. Наклон уменьшается, потому что грант уменьшает альтернативную стоимость расходов на образование с 1 долл. до 67 центов. Марьяна выбирает точку *g*, а не точку *i*, поэтому расходы на образование возрастают с 4 тыс. до 4800 долл. Как и в случае с системой базисных переменных, часть гранта расходуется на иные блага, причем эти расходы возрастают на 800 долл. В данном примере грант делится поровну между образованием и другими благами.

Грант системы гарантированной налоговой базы оказывает большее стимулирующее воздействие, чем базисный грант, потому что у первого наблюдаются и эффект дохода, и эффект замещения. Как и базисный грант, он увеличивает реальный доход Марьяны, повышая желаемый для нее уровень расходов на все «обычные» блага, включая образование (эффект дохода). Кроме того, этот грант снижает альтернативную стоимость расходов на образование с 1 долл. до 67 центов, в результате чего Марьяна замещает другие блага образованием (эффект замещения). На рис. 21-3 показано, что на образование расходуется $^1/_5$ базисного гранта, а на рис. 21-4 показано, что на образование расходуется $^1/_2$ гранта системы гарантированной налоговой базы.

В условиях действия только системы гарантированной налоговой базы богатые округа переводят средства в бюджет штата. Если налоговая база округа превышает гаран-



Грант при гарантированной налоговой базе разворачивает бюджетную прямую среднего избирателя, что является отражением снижения альтернативной стоимости расходов на образование. Точка максимальной полезности перемещается из точки *i* в точку *g*. Одна половина гранта (800 долл.) расходуется на образование, а другая – на прочие блага. Школьный округ снижает ставку налогообложения с 2% (приносящих 4 тыс. долл. в местный бюджет) до 1,6% (дающих 3200 долл.), что позволяет гражданам расходовать часть гранта на прочие блага.

Рис. 21-4. Грант при гарантированной налоговой базе и расходы в расчете на одного учащегося

тированную, то местные доходы будут больше гарантированных доходов и сумма превышения будет перечисляться в бюджет штата. В связи с тем что округ обязан перечислять в бюджет штата долю от каждого собранного доллара, система гарантированной налоговой базы увеличивает альтернативную стоимость, или цену, образования. В богатом округе эффекты дохода и замещения при этой системе в совокупности способствуют снижению расходов на образование.

Действительно ли система гарантированной налоговой базы выравнивает расходы на образование? Эта система обеспечивает для каждого школьного округа одну и ту же фактическую налоговую базу. Если каждый район установит одну и ту же налоговую ставку, то расходы на образование будут одинаковыми во всех округах. Если, однако, районы установят разные ставки налогообложения, то различия в расходах будут сохраняться и дальше. В условиях действия только такой системы любые остающиеся различия в расходах на образование являются следствием *различий в уровнях ставок* налогообложения, а не *различий в налоговых базах.*

Влияние систем выравнивания на различия в расходах

В ходе недавнего исследования были проанализированы изменения в степени различий в расходах в 1972–1992 гг. (Иванс, Мюррей, Шваб, 1997). За этот период реформа системы финансирования школ была проведена в общей сложности в 37 штатах, причем в 16 из них – по распоряжению судов. В штатах, изменивших систему финансирования по распоряжению судебных органов, расходы на образование на местах возросли на 22% (437 долл. в расчете на одного учащегося). Местные расходы на образование изменились за этот период лишь незначительно, в связи с чем доля штатов в финансировании образования возросла с 44 до 52%.

В штатах, осуществивших реформу по указанию суда, различия в расходах уменьшились весьма существенно. В школьных округах с низким уровнем расходов затраты в расчете на одного учащегося возросли, но не слишком изменились в округах с высокими расходами, поэтому уменьшение различий произошло в результате выравнивания. Например, расходы на образование в школьном округе в 25-м процентиле (25% округов вначале расходовали меньше на одного учащегося) возросли на 27%. В отличие от этого в медианном округе расходы выросли только на 15%, а в округах в 75-м процентиле не изменились совсем. Результаты еще одного исследования программ выравнивания позволяют предположить, что степень различий в расходах сократилась в пределах 16–38% (в зависимости от способа измерения неравенства).

Что можно сказать о 21 штате, которые реформировали свои системы финансирования образования без давления со стороны судов? В большинстве из них реформирование оказалось неэффективным: реформа не слишком повлияла ни на расходы в расчете на одного учащегося, ни на различия в расходах между школьными округами (Иванс, Мюррей, Шваб, 1997). Создается впечатление, что для проведения настоящей реформы требуется предписание суда.

Штат Мичиган является исключением из правила, в соответствии с которым для проведения настоящей реформы требуется решение суда. В 1993 г. штат отказался от местного налога на недвижимое имущество как источника финансирования образования. Отмена этого налога сопровождалась умеренным снижением подоходных налогов и значительным ростом налога с оборота (Куран и Леб, 1997). Сейчас штат устанавливает размеры расходов на образование во всех школьных округах, кроме 28 богатейших. Расходы в расчете на одного учащегося возросли в небольших сельских округах и снизились в бедных городских округах и богатых пригородных районах. К числу других штатов, полностью контролирующих финансирование школ, относятся Калифорния, Гавайи, Флорида и Висконсин.

Реформа системы финансирования образования и школы городов-центров

Как обстоят дела в школах городов-центров в условиях реформы системы финансирования образования? Как говорилось в главе 12 («Сегрегация и бедность в городах-центрах»), в связи с тем, что значительная доля учащихся школ этих городов – из бедных семей, школы несут относительно большие издержки. В этих школах больше времени и средств уделяется мерам социального характера, поскольку приходится заниматься вопросами семьи и здоровья, обучением детей, не знающих литературного английского и слабо подготовленных к школе. Поскольку у этих школ относительно высокие издержки, расходы в них выше среднего уровня. В результате они ничего не получили

от программ выравнивания, а в некоторых случаях их положение даже ухудшилось (Куран и Леб, 1997).

Формулы, использовавшиеся во многих системах выравнивания, приводили к результатам не в пользу городов-центров. Донкомб и Йингер (1997) показали, что одним из недостатков формул выравнивания является то, что они не учитывают различий в затратах на производство образования. Если бы формулы учитывали различия в затратах, то часть школьных округов в городах-центрах получала бы в 2–3 раза больше средств в виде грантов.

Политика десегрегации

Сегрегация и государственная политика

В какой степени сегрегация присутствует в школьной системе США? В 1995 г. около $^2/_3$ черных учащихся посещали школы, большинство в которых (по меньшей мере 50%) составляли дети из групп национальных меньшинств, а около $^1/_3$ учились в школах, в которых таких детей было по крайней мере 90%. Цифры применительно к испаноязычным оказались чуть выше: 74% учились в школах, большинство в которых составляли представители национальных меньшинств, а 35% – в школах, где доля детей из групп национальных меньшинств превышала 90%. В наибольшей степени сегрегация проявляется в городских школах. В 10 крупнейших школьных округах доля белых учащихся превышала 22% от числа всех учащихся только в одном округе (Институт проблем расы и бедности, 1998). В 1995 г. доля белых учащихся в чикагском школьном округе составляла всего лишь 11%, а среди всех учащихся детройтского школьного округа белых было только 6%.

Сегрегация присутствует и внутри школ. Как явствует из отчета Министерства образования (1987), классы даже в большей степени сегрегированы, чем школы. В соответствии с системой оценки способностей учащиеся разделяются по способностям и успехам в учебе: наиболее успевающих собирают в один класс, а слабо успевающих – в другой. Поскольку в начальных классах учащиеся из групп национальных меньшинств нередко учатся хуже белых учащихся, система оценки способностей в старших классах способствует расовой сегрегации внутри школ.

Что вызывает расовую сегрегацию в школах? Одной из причин являются расовые предрассудки. Некоторые белые родители не хотят, чтобы их дети учились вместе с представителями расовых меньшинств, независимо от успехов в учебе детей из групп национальных меньшинств (и влияния группы их ровесников). Другие используют расовый признак чуть ли не как сигнал относительно вероятного уровня успеваемости учащихся; если у детей из групп национальных меньшинств в среднем более низкие успехи в учебе, то самый простой способ создать более благоприятную группу сверстников – исключить представителей всех расовых меньшинств.

Расовая сегрегация проявляется в нескольких видах. Одним из первых была явная сегрегация, практиковавшаяся во многих южных городах до начала 1970-х годов. Более скрытый вид сегрегации, используемый во многих городах севера страны, предусматривает манипулирование границами наполняемости школ, с помощью которого большинство черных детей направляются в преимущественно черные школы. Третий вид сегрегации – обеспечение возможности для домохозяйств группироваться по расовому признаку: домохозяйства, желающие отправить своих детей в белые школы, могут переехать в богатые пригородные школьные округа, в которых черных просто нет. Обуче-

ние детей в частных школах может усилить сегрегацию, потому что многие частные школы просто не по карману домохозяйствам из числа национальных меньшинств.

Каковы успехи в учебе черных и испаноязычных учащихся по сравнению с успехами белых? Вот несколько фактов относительно уровня успеваемости (Институт проблем расы и бедности, 1998):

1. В средних классах оценки выше среднего по литературе были у 31% черных и 61% белых городских школьных учащихся.
2. В средних классах оценки выше среднего по математике были у 38% черных и 67% белых городских школьных учащихся.
3. В старших классах оценки выше среднего на типовых экзаменах по математике были у 31% черных и 65% белых городских школьных учащихся.
4. В старших классах оценки выше среднего на экзаменах по литературе были у 29% черных и 67% белых городских школьных учащихся.

Десегрегация по решению судебных органов

Суд поставил вне закона два первых вида сегрегации. В деле «Браун против Комитета образования города Топека» (1954) Верховный суд объявил явную расовую сегрегацию неконституционной. Данное дело стало прямой противоположностью делу «Плесси против Фергюсона» (1896), в котором суд признал конституционным существование «раздельных, но равных» школ. В деле решение требовало десегрегации школ только в районах, где местные власти проводили политику открытой сегрегации. Большинство городов, вынужденных в соответствии с решением по делу Брауна покончить с сегрегацией в своих школах, находились в южных штатах. Как отметил Клотфельтер (1979), приказ суда о десегрегации достиг в 1970-х годах и северных городов, в которых использовались границы наполняемости и другие скрытые виды сегрегации. Суды приказали нескольким крупным городам в северных и западных штатах десегрегировать свои школы. При этом преследовалась цель осуществить интеграцию в школах до такой степени, которая наблюдалась бы при отсутствии прежней государственной политики, которая способствовала сегрегации. Иными словами, суды не требовали от городов создать действительно интегрированную школьную систему, а лишь такую, в которой государственная политика практически не оказывала бы никакого влияния. Сегрегация, являющаяся результатом выбора отдельного места жительства домохозяйств (тайбаутовский процесс выбора), считается неконституционной.

Как белые домохозяйства реагируют на принудительную десегрегацию? Один из уроков проводимой до сих пор политики десегрегации состоит в том, что она нередко усиливает, а не уменьшает сегрегацию. За сегрегацией стоят мощные силы, которые не исчезли после принятия судебных решений о десегрегации, и домохозяйства могут принять целый ряд мер для противодействия планам десегрегации. Существуют два вида действий, которые ослабляют или сводят на нет усилия по десегрегации: домохозяйства могут переехать из школьного округа с интегрированными школами в школьный округ, населенный исключительно белыми, или родители могут отдать своего ребенка в частную школу.

Переезд в другой школьный округ

Рассмотрим сначала возможность переезда в другой школьный округ. Во многих южных городах – центрах ареала всегда присутствовало пространственное распределение домохозяйств: «белые» районы перемежались «черными». В городах практиковалась явная сегрегация, и дети черных и белых родителей, живущих в одном и том же районе,

посещали разные школы. Когда суды объявили явную сегрегацию незаконной, многие белые семьи переехали из городов-центров в преимущественно «белые» пригороды с тем, чтобы их дети посещали полностью «белые» школы.

Клотфельтер (1979) изучил различные виды поведения в ответ на десегрегацию в городах Балтимор и Атланта и пришел к следующим выводам:

1. Отток белых в пригороды уменьшил спрос на жилье в городах-центрах и привел к снижению цен на него. В устойчивых микрорайонах городов-центров цены на жилье снизились почти на 4,7%, при этом доля черных в местных государственных школах выросла на 10%.
2. После интеграции школ в городах-центрах первыми в пригороды двинулись семьи с детьми школьного возраста. То же самое происходило и в других городах, в которых ради интеграции школ детей привозили на автобусах из других районов: некоторые белые домохозяйства переехали из проводящих десегрегацию школьных округов в преимущественно «белые» школьные округа.

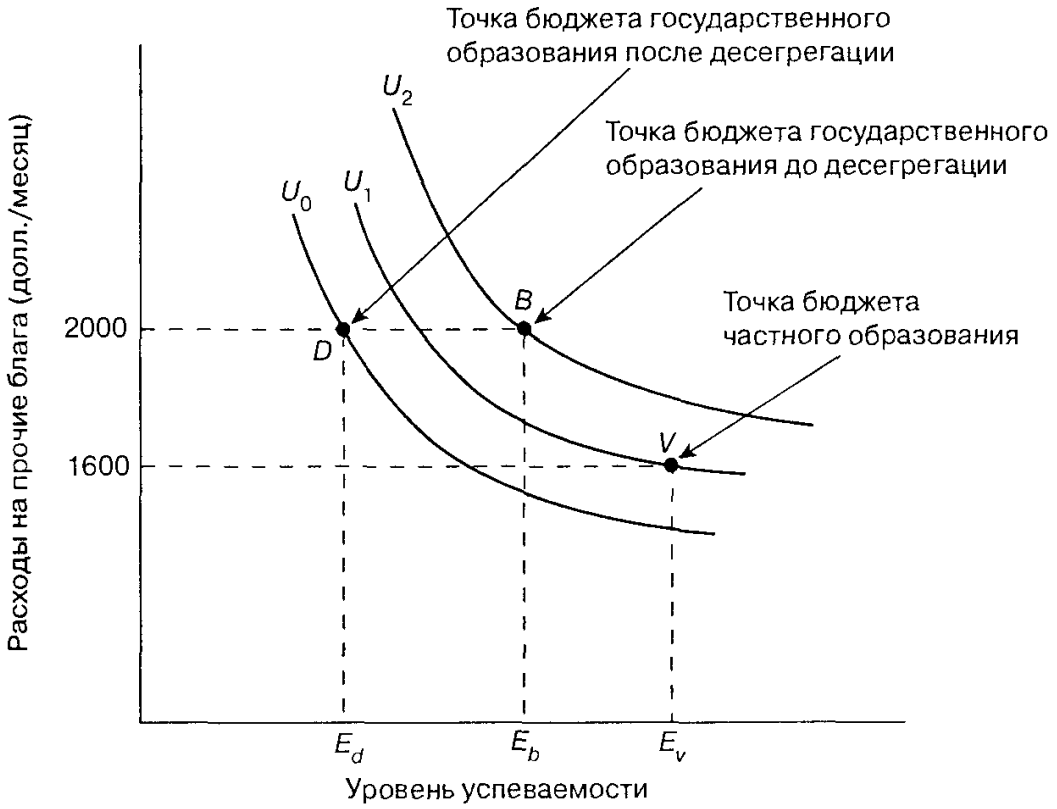
Определение в частные школы

У родителей из проводящих десегрегацию школьных округов имеется и другой вариант действий, а именно перевод детей в частные школы. Для оценки влияния десегрегации на число учащихся в частных школах будет полезно построить модель выбора между частными и государственными школами.

ВЫБОР МЕЖДУ ЧАСТНЫМИ И ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ШКОЛАМИ. В процессе выбора между частными и государственными школами родителям приходится решать задачу выбора между потреблением образования и других благ. Частные школы берут плату за обучение, но при этом в них в среднем дают лучшее образование, чем в государственных школах. Родители устраивают ребенка в частную школу только в том случае, если более значительные успехи в учебе стоят того, чтобы пожертвовать другими благами.

На рис. 21-5 представлены варианты действий, которые может предпринять семья Смита. На горизонтальной оси откладывается потребление образования (измеряемого в уровне достижений ребенка), а на вертикальной – потребление прочих благ (в долларах). Семья должна выбирать либо обучение в государственной школе, либо в частной, но не то и другое. Поэтому бюджетный набор состоит из двух точек: V (учеба в частной школе) и B (учеба в государственной школе). Если у семьи имеются 2 тыс. долл., которые она может потратить на образование и другие блага, то вариант с государственной школой при отсутствии десегрегации находится в точке B. В случае выбора учебы в государственной школе, семья получит E_b единиц бесплатного образования в государственной школе и может израсходовать 2 тыс. долл. на прочие блага. Если обучение в частной школе стоит 400 долл., то семья может получить E_v единиц образования по цене 400 долл., а 1600 долл. сможет израсходовать на прочие блага (точка V).

Смит выбирает учебу в государственной, а не частной школе. У кривых безразличия домохозяйства (U_1 и U_2) отрицательный наклон, что является отражением его субъективных предпочтений при выборе между образованием и прочими благами. Кривые безразличия указывают на то, что для получения более качественного образования семья готова пожертвовать лишь небольшой долей не относящихся к обучению благ. С учетом кривых безразличия и бюджетных точек уровень полезности обучения в государственной школе (U_2) превышает уровень полезности обучения в частной школе (U_1), поэтому семья выбирает учебу в государственной школе. Потеря других благ на сумму 400 долл. перевешивает выгоду от более качественного образования (перемещение из точки E_b в точку E_v).



Начальными бюджетными точками являются *B* (государственное образование) и *V* (частное). С учетом кривых безразличия домохозяйство не готово пожертвовать прочими благами на сумму 400 долл. ради роста успеваемости на $E_v - E_b$, поэтому оно выбирает обучение в государственной школе. Десегрегация приводит к снижению уровня успеваемости в государственных школах (бюджетная точка перемещается из точки *B* в точку *D*), вызывая переход учащихся в частные школы.

Рис. 21-5. Десегрегация вызывает переход из государственных в частные школы

РАЗЛИЧИЯ В УСПЕХАХ В УЧЕБЕ. Почему учащиеся частных школ учатся лучше, чем их сверстники в государственных школах? Как указывает Мурнейн (1986), частные школы лучше отчасти потому, что там более благоприятное воздействие однородных по составу групп детей. Как уже говорилось в этой главе, отдельный ученик узнает больше, если окружен умными и целеустремленными одноклассниками, а самые умные и целеустремленные ученики происходят из семей с высокими доходами. Поскольку значительная доля учащихся частных школ принадлежит к семьям с высокими доходами, группы ровесников в частных школах более развиты, чем группы ровесников в государственных школах. По Мурнейну, более благоприятное влияние однородных по составу групп детей объясняет более половины различий в уровне успеваемости учащихся частных и государственных школ.

Мурнейн оценивает влияние однородных по составу групп, рассчитывая баллы, получаемые учащимися на экзаменах в разных обстоятельствах. Первый вопрос, который он задает, звучит так: *Как изменились бы результаты экзаменов типичного ученика государственной школы, если бы он перешел из государственной в частную школу*? Ответ таков: ученик получил бы не 24,4 балла, а 26,1. Перейдя в частную школу, обычный ученик стал бы учиться на 7% лучше. Мурнейн задает второй вопрос: *Как изменились бы результаты экзаменов типичного ученика государственной школы, если бы он вместе со своими одноклассниками перешел из государственной в частную школу*? Ответ: экзаменационные оценки такого ученика выросли бы с 24,4 до 25,1 балла, что дает рост порядка 2,9%. Если ученик переходит в частную школу вместе со своими ровесниками, то рост

его успехов в учебе составляет менее половины того, который имел бы место, если бы его одноклассники остались в государственной школе.

Судя по результатам Мурнейна, можно предположить, что значительная доля различий между государственными и частными школами связана с влиянием однородных по составу групп детей. В частной школе ученика окружают более развитые и целеустремленные дети, поэтому он узнает больше. Другая доля различий в уровнях успеваемости связана, вероятно, с различиями в учебных планах, педагогами, методами обучения и дисциплиной. Важное преимущество частных школ состоит в том, что им проще исключить тех, кто мешает учебному процессу.

Результаты недавних исследований частных и государственных школ позволяют предположить, что различия в уровнях успеваемости не слишком заметны, по крайней мере, если судить по результатам проверок. Гольдабер (1996) не выявил никаких различий в уровнях достижений учащихся частных и государственных школ, в которых проводились такие сравнения, а Гаморан (1996) выявил лишь небольшие преимущества учащихся частных школ. Роуз (1996) нашел незначительные преимущества учащихся частных школ по математике, но не нашел никакой разницы в знаниях по литературе.

Несмотря на то что различия в уровнях успеваемости учащихся частных и государственных школ представляются небольшими, различия в *уровнях образования* могут быть весьма значительными. Как правило, успеваемость измеряется баллами, полученными в ходе проверок в конкретном классе, а уровень образования – числом лет учебы. Главными показателями *уровня образования* являются процент выпускников средней школы, процент поступивших в колледж и процент выпускников колледжа. Нил (1997) установил, что гораздо больший процент городских представителей национальных меньшинств, посещающих частные (католические) средние школы, заканчивают их, чем такие же учащиеся государственных средних школ. Кроме того, учащиеся частных школ с гораздо большей вероятностью получат диплом колледжа. Более высокие уровни образования трансформируются в более высокие заработки после окончания средней школы: учащиеся частных средних школ зарабатывают в среднем на 8% больше учащихся государственных средних школ (Нил, 1997).

ДЕСЕГРЕГАЦИЯ И ЧАСТНЫЕ ШКОЛЫ. Каким образом десегрегация влияет на решение домохозяйства в процессе выбора между частной и государственной школами? Предположим, что в результате десегрегации в государственных школах появляется больше детей из бедных семей и в государственной школе Смита средний уровень успеваемости снижается. На рис. 21-5 бюджетная точка государственного образования сдвигается влево – из точки B в точку D. Теперь для семейства Смитов, которые до сегрегации выбрали государственную школу, получаемая от нее полезность меньше полезности от частных школ: разрыв в уровнях успеваемости увеличился, поэтому теперь рост успеваемости, благодаря переходу из государственной в частную школу, стоит того, чтобы пожертвовать другими благами на сумму 400 долл. В данном случае десегрегация приводит к переводу ребенка в частную школу.

Имеются веские доказательства того, что десегрегация вызывает «бегство белых» в частные школы. Клотфельтер (1976) полагает, что существует следующая зависимость:

$$E = f(S, I, B), \qquad (21\text{-}6)$$

где E – доля белых учащихся в частных школах;
S – размер семьи;
I – доход домохозяйства;
B – доля черных учащихся в государственных школах.

Используя данные по Миссисипи, он пришел к выводу, что в частных школах возросло число белых учащихся, а в местных государственных школах – черных. Эта зависимость становится особенно заметной, когда доля черных учащихся в местных государственных школах переваливает за 50%. При B меньше 50% рост B на одну единицу (рост на 1%) приводит к росту E на 0,40 процентных пункта; при B больше 50% рост B на одну единицу приводит к росту E на 2,8 процентных пункта. Иными словами, **точкой перелома** (*tipping point*) (когда зависимость между B и E вдруг становится гораздо значительнее) находится на уровне порядка 50%.

Сегрегация как следствие тайбаутовского процесса

Сегрегация, являющаяся следствием выбора места жительства отдельными домохозяйствами (тайбаутовский процесс выбора), считается конституционной. Какие государственные меры смогут уменьшить этот вид сегрегации? Иными словами, какие механизмы уменьшают стимулы для домохозяйств группироваться по доходу и расовой принадлежности?

Одним из способов могло бы стать слияние местных школьных округов в метрополитенский школьный округ или их подчинение органу по надзору за школами всего штата. Такая политика позволила бы обеспечить равномерный уровень расходов и единую налоговую базу, поэтому у домохозяйств было бы меньше желания группироваться по желаемому уровню расходов на школьное образование и стоимости недвижимого имущества. Как говорилось в главах, посвященных органам местной власти, с этой политикой ассоциируется несколько компромиссов: поскольку существует разнообразие спроса на образование, крупная территориально-административная единица с ее равномерным обеспечением образования будет менее эффективна, чем система мелких территориально-административных единиц. Более того, как указывали Брэдфорд и Оутс (1974), такая политика не устранит сегрегацию, потому что родители все равно будут искать школу, в которой имеется благоприятная группа сверстников для их детей. У домохозяйств со средними доходами до сих пор остается стимул к исключению детей из бедных семей, потому что у бедных ниже средние уровни успеваемости.

Менее резкой мерой могло бы стать использование межбюджетных субсидий для выравнивания расходов. У этого механизма имеются преимущества, потому что он в большей степени позволяет местным школьным округам определять направления использования фиксированной суммы средств. Такой механизм устраняет стимулы для группировки по финансовым параметрам (группировка по желаемым уровням расходов и стоимости недвижимого имущества), но не сказывается на группировке, связанной с эффектами однородных групп учащихся. Власти штатов испробовали несколько программ субсидий, ни одна из которых не уменьшила заметно разрыв в уровнях расходов. Единственным механизмом выравнивания, который оказался работоспособным, была программа штата Калифорния, при которой штат полностью взял в свои руки финансирование образования.

Имеется ли какой-нибудь способ снизить потребность в группировке, связанной с эффектом однородной группы сверстников? Предположим, что субсидии штатов привязаны к учащимся (они переходят вместе с учеником в его школу) и имеют обратную зависимость от уровня дохода семьи учащегося. Приняв учащегося из семьи с низким доходом, школа благодаря этой субсидии увеличит имеющиеся в ее распоряжении средства; она сможет использовать дополнительные деньги на улучшение своей учебной программы (например, уменьшить наполняемость классов, пригласить на работу лучших учителей). Подобная схема должна уменьшить стимулы для семей со средними

доходами и состоятельных семей к исключению бедных учащихся, что будет способствовать интеграции. Если даже она не поможет интеграции школ, то школа, полная бедных (получающих субсидии) учащихся, сможет по крайней мере использовать дополнительные деньги на более качественную учебную программу.

Субсидии на учебу в частных школах: образовательные ваучеры

Должны ли власти субсидировать учащихся частных школ, как и государственных? Сторонники субсидий на обучение в частных школах считают систему государственных школ негибкой и неэффективной монополией. Они утверждают, что субсидии системе частного образования заставят государственные школы конкурировать за учащихся с частными школами, поэтому государственные школы станут больше заботить вопросы эффективности и они будут прислушиваться к мнению родителей. Приведет ли государственная поддержка частных школ к большему неравенству в уровне образованности?

В условиях действия системы ваучеров каждому ребенку выдается талон, который можно использовать для оплаты учебы в государственной или частной школе. Типичная система ваучеров обладает следующими характеристиками:

1. Государство выдает каждому ребенку ваучер номинальной стоимостью, равной текущим затратам на учащегося в государственных школах (к примеру, 5 тыс. долл.).
2. Семья использует этот ваучер для оплаты учебы в имеющей лицензию школе – частной или государственной. Школа предъявляет ваучер правительству штата и получает за него соответствующую сумму.
3. Государственные школы берут за обучение плату в размере 5 тыс. долл., что делает обучение в государственной школе фактически бесплатным.
4. Чтобы участвовать в ваучерной программе, школа обязана учить детей основным познавательным навыкам и умениям и основам гражданственности, а также принимать учащихся, невзирая на расу, пол или религию.
5. Семья вольна дополнить ваучер собственными средствами, поэтому ребенок может посещать школу, берущую плату за обучение свыше 5 тыс. долл.
6. Власти собирают и распространяют информацию о методах обучения, учебных планах и экзаменационных показателях в лицензированных школах.

Ваучерная программа предусматривает самые разные субсидии и правила. С точки зрения государственной поддержки субсидии ставят частные и государственные школы в равное положение. Правила запрещают открытую дискриминацию по расовому и половому признакам и обязывают частные школы обучать основным познавательным навыкам и умениям и основам гражданственности. Государственная программа информационной поддержки помогает родителям делать свой выбор из числа возможных школ.

По поводу образовательных ваучеров идут весьма горячие споры. Как и большинство предложений, касающихся механизмов управления образованием, у плана ваучеризации имеются сильные и слабые стороны. Поскольку в реальной жизни программа ваучеров еще не проводилась, существует масса неясностей по поводу ее возможных последствий. Самым очевидным шагом мог бы стать эксперимент с системой ваучеров в одном или нескольких школьных округах.

Сторонники образовательных ваучеров подчеркивают два момента в своих аргументах в пользу ваучеров:

1. **Конкуренция**. Система ваучеров позволит частным школам энергичнее конкурировать за учащихся. Конкуренция обернется ростом эффективности системы образования и повысит уровень успеваемости в расчете на один доллар затрат.
2. **Разнообразие**. Система ваучеров будет поощрять разнообразие принципов и методов образования, предоставляя родителям больше вариантов выбора.

Сторонники ваучеров утверждают, что ваучеры разрушат монополию государственной школы и приведут к росту эффективности и расширению возможностей выбора для потребителей.

Противники ваучеров полагают, что более широкий выбор школ может вполне обернуться более значительной сегрегацией по доходу, расовой принадлежности и способностям к учебе. Несмотря на то что родители, получающие ваучер, могут выбрать любую школу — частную или государственную, — не все родители воспользуются этой возможностью. Опыт, накопленный в ходе реализации программы выбора школы, позволяет предположить, что менять школы будут наиболее образованные и состоятельные родители (Левин, 1997). Дети в подобных семьях имеют показатели выше среднего с точки зрения успеваемости и родительского участия, поэтому перевод таких детей в другие школы сделает группы ровесников в их бывших школах менее благоприятными. В результате дети из семей с более низким социально-экономическим статусом останутся в менее благоприятной группе ровесников и, соответственно, будут хуже успевать и иметь более низкий уровень образования.

Недавно разработанная модель внедрения ваучеров позволила спрогнозировать их возможные последствия для учащихся различных типов (Эппл и Романо, 1998). Модель исходит из того, что частные и государственные школы в равной степени эффективны и влияние группы ровесников имеет важное значение для успехов в учебе и родительского выбора. Моделируемые последствия введения универсального ваучера на сумму 2 тыс. долл. (который покрывает лишь часть стоимости обучения в частных школах) выглядят следующим образом:

1. Доля учащихся в государственных школах сокращается с 90 до 70%.
2. Значительное число учащихся с высокими способностями переходят из государственных в частные школы, а средний уровень способностей учащихся государственных школ падает на 16%.
3. Значительную выгоду получат способные учащиеся из семей с низкими доходами, большинство из которых перейдут в частные школы и выгадают от более благоприятной группы ровесников.
4. Небольшие потери возникнут у каждого учащегося с низкими способностями из семей с низкими доходами, большинство из которых останется в государственных школах и пострадает от менее благоприятной группы ровесников.
5. Совокупная выгода для весьма способных учащихся лишь незначительно превышает совокупные потери неспособных учащихся, поэтому появляется чистая выгода в плане успеваемости.

Несомненно, с образовательными ваучерами связано несколько компромиссов. Благодаря возросшей конкуренции и более широким возможностям выбора эффективность школьной системы может возрасти. Однако ваучеры могут способствовать усилению сегрегации по доходу, расовой принадлежности и способностям. Кроме того, более значительные успехи в учебе некоторых учащихся будут обеспечены за счет других. Прежде чем избиратели смогут принять вполне осознанное решение относительно ваучеров, эти компромиссы необходимо выразить в количественном виде.

Одним из способов оценки компромиссов является экспериментальная проверка этих механизмов. В 1990 г. город Милуоки приступил к эксперименту с ваучерами, в котором к 1995 г. участвовали 1500 учащихся. В связи с тем что коэффициент сокращения участников эксперимента был относительно высоким, имеется несколько проблем, связанных с интерпретацией полученных данных. Однако в течение нескольких последующих лет ученые надеются использовать все еще продолжающийся эксперимент в городе Милуоки и новые эксперименты в других городах для углубленного анализа компромиссов, связанных с ваучерами.

РЕЗЮМЕ

1. Производственная функция обобщает зависимость между затратами на обучение и успехами в учебе.
   а. Существуют пять факторов обучения: учебный план, учебное оборудование, учителя, домашние условия и группа ровесников.
   б. Домашние условия оказывают огромное влияние на успехи в учебе.
   в. Ребенок узнает больше, если его окружают умные и целеустремленные ровесники.
   г. Учителя различаются по степени эффективности. Эффективность деятельности учителя возрастает с улучшением коммуникативных навыков и умений, но не зависит от образования, полученного после окончания вуза. Некоторые ученые полагают, что эффективность растет в течение нескольких первых лет работы учителем, а другие считают, что эффективность не зависит от учительского стажа.
   д. Связь между наполняемостью класса и успеваемостью до сих пор остается неясной. Если существует отрицательная связь, то она, вероятно, не слишком заметна.
2. В условиях тайбаутовского процесса домохозяйства группируются по трем характеристикам: желаемый уровень расходов на школы, стоимость недвижимого имущества и качества однородной группы ровесников.
3. Расходы на образование существенно различаются по школьным округам, что является следствием различий в желаемом уровне расходов и налоговых базах.
4. Американские школы являются в высшей степени сегрегированными: в 1995 г. $^2/_3$ учащихся из групп национальных меньшинств посещали школы, в которых свыше 50% учащихся являлись представителями национальных меньшинств. В условиях действия системы оценки способностей классы сегрегированы даже больше, чем школы.
5. У черных и испаноязычных учеников относительно низкая успеваемость.
6. В условиях действия системы базисных переменных государственные гранты имеют обратную зависимость от налоговой базы округа в расчете на одного учащегося. Грант увеличивает расходы на образование и одновременно снижает налоги, поэтому домохозяйства могут расходовать часть гранта на другие блага.
7. В условиях действия системы гарантированной налоговой базы у каждого школьного округа фактически формируется одинаковая налоговая база. Чистый вариант такой системы уменьшает неравенство в расходах на относительно большую величину, потому что она: а) уменьшает налоговую базу богатых округов и увеличивает налоговую базу бедных округов; 2) повышает альтернативную стоимость образования в богатом округе и снижает ее в бедном.

8. Верховный суд объявил сегрегацию, основанную на явных и неявных действиях правительства, вне закона и предписал многим городам десегрегировать свои школьные системы.
   а. Многие белые домохозяйства переехали из школьных округов городов — центров ареала в полностью белые школьные округа пригородов.
   б. Другие белые домохозяйства перевели своих детей в частные школы.
9. Решая вопрос выбора между частной и государственной школами, родителям приходится выбирать между потреблением образования и других благ.
   а. В частных школах успеваемость, возможно, чуть выше, что является следствием влияния более благоприятных групп ровесников и других факторов.
   б. Десегрегация вынуждает некоторые домохозяйства переводить своих детей в частные школы, если интеграция в государственных школах снижает успеваемость.
10. При внедрении ваучерной системы каждый ребенок получает ваучер, которым он расплачивается за обучение в частной или государственной школе. У ваучерной системы имеются свои преимущества и недостатки.
    а. Между школами усиливается конкуренция, повышая эффективность и расширяя потребительский выбор.
    б. Сегрегация по доходу, расовой принадлежности и способностям может усилиться.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. По Саммерсу и Вульфу (1977), слабые ученики учатся лучше в небольших по численности классах и с опытными учителями, а хорошо успевающие ученики учатся лучше в классах высокой наполненности и с неопытными учителями. Почему?
2. Рассмотрим школьный округ, который принял на работу учителей из большого числа претендентов, которые отличаются вербальными способностями и числом обязательных учебных часов в вузе по специальности. При действующей в настоящее время системе заработной платы годовая заработная плата учителя возрастает на 100 долл. за единицу роста обязательных учебных часов и на 200 долл. за единицу роста вербальных способностей. Предположим, что цель округа — свести к минимуму стоимость производства данного учебного продукта. С помощью стандартного изокванного анализа равной стоимости (изучаемого в промежуточном курсе микроэкономики) покажите выбор округа (комбинацию вербальных способностей и часов обязательных курсов в вузе при минимальных затратах).
   а. Используя имеющиеся эмпирические данные, начертите кривую образования, откладывая вербальные способности на горизонтальной оси, а часы обязательных курсов в вузе на вертикальной.
   б. Покажите комбинацию вербальных способностей и образования по специальности при минимальных затратах. Объясните свой выбор.
3. Цель штата Эгалитария — уравнять возможности получения образования (под которыми понимается средний уровень успеваемости в каждой школе). Прокомментируйте следующее утверждение: «Для достижения своей цели штату необходимо выровнять расходы на образование (затраты одной и той же суммы средств в расчете на учащегося в каждой школе)».

4. Ваша задача – дать прогноз влияния программы базисных грантов штата на школьный округ и бюджет штата. Базисная ставка налогообложения (t) равна 2%, базисный уровень – 6 тыс. долл. Эластичность спроса на образование по доходу равна +1,20.
   а. Заполните пропуски в следующей таблице:

Налоговая база в расчете на одного учащегося	200 000 долл.
Первоначальный уровень расходов на одного учащегося	4000 долл.
Ставка налогообложения	—
Базисный грант	—
Первоначальный доход среднего избирателя	20 000 долл.
Изменение дохода среднего избирателя (%)	—
Новый (после получения гранта) уровень расходов на одного учащегося	—
Доля местного бюджета в расходах на образование (в расчете на одного учащегося)	—
Новая ставка налогообложения	—

   б. Если в школьном округе 1 тыс. учащихся, то сколько будет стоить программа базисных субсидий для штата?
   в. Насколько вырастут расходы на образование на каждый доллар базисного гранта?
5. Рассчитайте эластичность спроса на образование по цене, зная следующее:
   а. В местном школьном округе стоимость недвижимого имущества в расчете на одного учащегося составляет 300 тыс. долл.
   б. В штате вводится программа гарантированной налоговой базы на уровне 400 тыс. долл.
   в. Благодаря гарантированной налоговой базе школьный округ увеличивает расходы в расчете на одного учащегося с 4 тыс. до 4,2 тыс. долл.
6. Предположим, что вы консультант правительства штата по вопросам бюджета. Ваша задача – рассчитать последствия введения программы гарантированной налоговой базы для финансового положения штата. Представим, что:
   1) эластичность спроса на образование по цене составляет –0,80;
   2) гарантированная налоговая база составляет 400 тыс. долл.;
   3) в типичном школьном округе имеется 100 учащихся, а налоговая база в расчете на одного учащегося составляет 300 тыс. долл. В результате изначально на одного учащегося расходуется 3 тыс. долл.

   Рассчитайте влияние гарантированной налоговой базы на следующие переменные:
   а) расходы в расчете на одного учащегося;
   б) доля местного бюджета в расходах на образование (в расчете на одного учащегося);
   в) доля штата в расходах на образование (в расчете на одного учащегося) и стоимость системы гарантированной налоговой базы;
   г) рост расходов на образование на каждый доллар (во что это обойдется для бюджета).
7. С помощью модели среднего избирателя (см. главу 17) предскажите влияние десегрегации на затраты (в расчете на одного учащегося) в государственных школах. Увеличатся расходы или уменьшатся?
8. Среди прочего, ваучерную программу в области образования критикуют за то, что она усилит неравенство в расходах и успеваемости. Составьте новую схему ваучеров, благодаря которой различия между школами в расходах и успеваемости уменьшатся, а не увеличатся. Что бы вы предложили изменить в традиционной ваучерной программе для уменьшения неравенства в расходах и успеваемости?

9. Рассмотрим Кредитленд – штат, в котором недавно была принята программа льгот на подоходный налог применительно к частным школам. Штат и программа имеют следующие характеристики:
   1) в каждой семье имеется один ребенок, посещающий школу;
   2) власти расходуют 4 тыс. долл. на каждого ребенка, посещающего государственную школу;
   3) плата за обучение в частной школе составляет 3500 долл.;
   4) налоговая льгота на обучение составляет 50% от платы за обучение в частной школе.

   а. Какие еще данные вам необходимы для расчета влияния программы налоговых льгот на состояние бюджета?
   б. Добавьте некоторые цифры и рассчитайте последствия для бюджета.
   в. Выберите слово в скобках, с которым следующее утверждение будет звучать корректно, а затем объясните свой выбор: «Чистые бюджетные затраты на программу налоговых льгот возрастают по мере того, как эластичность спроса на частное образование по цене (возрастает, снижается) в абсолютном выражении.

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Обзор

Garms, Walter I.; James W. Guthrie; and Lawrence C. Pierce. *Scholl Finance: The Economics and Politics of Public Education.* Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1978. Chapters 3, 4.

Murnane, Richard J. «An Economist's Look at Federal and State Education Policies». In *American Domestic Priorities: An Economic Appraisal,* ed. John Quigley and Daniel Rubinfeld. Berkley and Los Angeles: University of California, 1985.

Примеры проблем в образовании

Advisory Commission on Intergovernmental Relations. *State Aid to Local Governments.* Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1969.

Brown, L.; A. Ginsberg; J. Killalea; R. Rosthal; and E. Tron. «School Finance Reform in the Seventies: Achievements and Failures». *Selected Papers in School Finance*, 1978. Washington, D.C.: U.S. Department of Health, Education, and Welfare, 1978.

Congressional Budget Office. *Trends in Educational Achievement.* Washington, D.C.: U.S. Congress, 1986.

Katz, Jeffrey. *Has Title I Improved Education for Disadvantaged Students? Evidence from Three National Assessments of Reading.* Denver: Education Commission of the States, 1981a.

Katz, Jeffrey. «The Search for Equity in School Funding». *Governing*, August 1991, pp. 20–22.

Katz, Jeffrey. *The Third National Mathematics Assessment: Results, Trends, and Issues.* Denver: Education Commission of the States, 1982.

Katz, Jeffrey. *Three Assessments of Reading: Changes in Performance, 1970–1980.* Denver: Education Commission of the States, 1981b.

Katz, Jeffrey. *Three National Assessments: Changes Achievement, 1969–77.* Denver: Education Commission of the States, 1978.

National Center for Education Statistics. *Digest of Education Statistics*, 1982. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1982.

Office of Civil Rights, Department of Education. *1986 Elementary and Secondary School Civil Rights Survey, National Summaries.* Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1987.

Schiller, Bradley. *The Economics of Poverty and Discrimination.* 5th ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1989.

U.S. Bureau. *Statistical Abstract of the United States*, 1987. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

U.S. Department of Education. *The Condition of Education: A Statistical Report*, 1983.

Производственная функция

Brown, B. «Achievement, Costs, and the Demand for Public Education». *Western Economic Journal* 10 (1972), pp. 198–219.

Brown, B., and D. Sachs. «The Production and Distribution of Cognitive Skills within Schools», *Journal of Political Economy* 83 (1975), pp. 571–594.

Card, David, and Alan B. Krueger. «School Resources and Student Outcomes: An Overview of the Literature and New Evidence from North and South Carolina». *Journal of Economic Perspectives* 10, no. 4 (Fall 1996), pp. 31–50.

Coleman, James S.; E.Q. Campbell; C.J. Hobson; J. McPartland; A.M. Mood; F.D. Weinfield; and R.L. York. *Equality of Educational Opportunity.* Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1966.

Hanushek, Eric A. «The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools» *Journal of Economic Literature* 24 (1986), pp. 1141–1177.

Hanushek, Eric A. «Measuring Investment in Education». *Journal of Economic Perspectives* 10, no. 4 (Fall 1996), pp. 9–30.

Hanushek, Eric A. «Throwing Money at Schools». *Journal of Policy Analysis and Management* 1 (1981), pp. 19–41.

Hanushek, Eric A. «The Tradeoff Between Child Quantity and Quality». *Journal of Political Economy* 100, no. 1 (1992), pp. 84–117.

Murnane, Richard J. *The Impact of School Resources on the Learning of Inner City Children.* Cambridge, Mass.: Ballinger, 1975.

Summers, Anita, and Barbara Wolfe. «Do Schools Make a Difference?» *American Economic Review* 67, no. 4 (1977), pp. 639–652.

Преподаватели: производительность и наполняемость класса

Eberts, Randall W., and Joe Stone. «Wages, Fringe Benefits, and Working Conditions: An Analysis of Compensating Differentials». *Southern Economic Journal* 52, no. 1 (1985), pp. 274–279.

Hanushek, Eric A. «Teacher Characteristics and Gains in Student Achievement: Estimates Using Micro Data». *American Economic Review* 61, no. 2 (1971), pp. 280–288.

Murnane, Richard J. «Understanding the Sources of Teaching Competence: Choice, Skills and the Limits Training». *Teachers College Record* 84 (1983), pp. 564–569.

Тестирование успеваемости

Advisory Panel on the Scholastic Test Score Decline. *On Further Examination.* New York: College Entrance Examination Board, 1977.

Harnischfeger, Annegret, and David E. Wiley. *Achievement Test Score Decline: Do We Nees to Worry?* Chicago: Cemrel, 1975.
Harnischfeger, Annegret, and David E. Wiley. *Time and Learning in California Schools.* Sacramento: California Testing Program, 1984.

Неравенство доходов

Berne, Robert, and Leanna Stiefel. *The Measurement of Equity in School Finance.* Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1984.
Coons, John E.; William H. Clune; and Stephen D. Sugarman. *Private Wealth and Public Education.* Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1970.
Guthrie, James W. «United States School Finance Policy 1955–1980. Chapter 1 in *School Finance Policies and Practices*, ed. James W. Guthrie. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1980.
McDonald, M. Brian. «Educational Equity and the Fiscal Incidence of Public Education». *National Tax Journal* 33 (1980), pp. 45–54.

Политика образования

Bradford, David, and Wallace E. Oates. «Suburban Exploitation of Central Cities end Government Structure». In *Redistribution through Public Choice*, ed. Harold Hochman and George Peterson. New York: Columbia University Press, 1974.
California Department of Education. *Selected Financial and Related Data for California Public Schools, K–12, 1984.* Sacramento: State of California, 1985.
Carroll, Stephen J. *The Search for Equity in School Finance: Summary and Conclusions.* Santa Monica: Rand Corporation, 1979.
Courant, Paul N.; Edward M. Gramlich; and Daniel Rubinfeld. «The Stimulative Effect of Intergovernmental Grants, or Why Money Sticks Where It Hits». In *Fiscal Federalism and Grants-in-Aid*, ed. Peter Mieszkowski and William Oakland. Washington, D.C.: Urban Institute, 1979.
Courant, Paul N., and Susanna Loeb. «Centralization of School Finance in Michigan». *Journal of Policy Analysis and Management* 16, no. 1 (1997), pp. 114–136.
Duncombe, William, and John Yinger. «Why Is It So Hard To Help Central-City Schools?» *Journal of Policy Analysis and Management* 16, no. 1 (1997), pp. 85–113.
Evans, William N.; Sheila E. Murray; and Robert M. Schwab. «Schoolhouses, Courthouses, and Statehouses After Serrano». *Journal of Policy Analysis and Management* 16, no. 1 (1997), pp. 10–31.
Gramlich, E. M. «Intergovernmental Grants: A Review of the Empirical Literature». In *The Political Economy of Fiscal Federalism*, ed. Wallace E. Oates. Lexington, Mass.: Lexington Books, 1977.
Inman, Robert. «Editor's Introduction». *Journal of Policy Analysis and Management* 16, no. 1 (1997), pp. 1–9.
Neenan, William B. «Fiscal Relations between State of Michigan and Southeastern Michigan». In *Financing the Metropolis*, ed. Kent Mathewson and William B. Neenan. New York: Praeger, 1980.

Государственные и частные школы

Barzel, Y. «Private Schools and Public School Finance». *Journal of Political Economy* 81 (1973), pp. 174–186.
Coleman, James.; Thomas Hoffer; and Sally Kilgore. *Achievement in High School: Public and Private Schools Compared.* New York: Basic Books, 1981.

Gamoran, Adam. «Student Achievement in Public Magnet, Public Comprehensive, and Private City High Schools». *Education Evaluation and Policy Analysis* 18, no. 1 (Spring 1996), pp. 1–18.

Goldhaber, Dan D. «Public and Private High Schools: Is School Choice an Answer to the Productivity Problem?» *Economics end Education Review* 15, no. 2 (1997), pp. 93–109.

Inman, Robert. «Optimal Fiscal Reform of Metropolitan Schools: Some Simulation Results». *American Economic Review* 68 (1978), pp. 107–122.

Murnane, Richard J. «Comparisons of Private and Public Schools: The Critical Role of Regulations». Chapter 4 in *Private Education: Studies in Choice and Public Policy*, ed. Daniel C. Levy. Oxford: Oxford University Press, 1986a.

Murane, Richard J. «Comparisons of Private and Public Schools: What Can We Learn?» Chapter 5 in *Private Education: Studies in Choice and Public Policy*, ed. Daniel C. Levy. Oxford: Oxford University Press, 1986b.

Neal, Derek. «The Effect of Catholic Secondary Schooling of Educational Attainment». *Journal of Labor Economics* 15 (1997), pp. 98–123.

Rouse, Cecilia. «Private School Vouchers and Student Achievement: An Evaluation of the Milwaukee Parental Choice Program». *Quarterly Journal of Economics* 113, no. 2 (1998), pp. 553–602.

Школьные проблемы: десегрегация и занятость

Clotfelter, Charles T. «The Effect of School Desegregation on Housing Prices». *Review of Economics and Statistics* 57 (1975), pp. 446–451.

Clotfelter, Charles T. «School Desegregation, Tipping, and Private School Enrollment». *Journal of Human Resources* 11 (1976), pp. 28–50.

Clotfelter, Charles T. «School Desegregation as Urban Public Policy». In *Current Issues in Urban Economics*, ed. Peter Mieszkowski and Mahlon Straszheim. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1979, pp. 359–388.

Coleman, James, and Sara Kelly. «Education». In *The Urban Predicament*, ed. William Gorham and Natan Glazer. Washington, D.C.: Urban Institute, 1976. Analyzes racial segregation in schools between 1968 and 1973.

Giles, Michael W.; Douglas Gatlin; and Everett F. Cataldo. «White Flight and Percent Black: The Topping Point Re-Examined». *Social Science Quarterly* 56 (1975), pp. 85–92.

Образовательные ваучеры

Bridge, Gary. «Citizen Choice in Public Services». In *Alternatives for Delivering Public Services*. ed. E.S. Savas. Boulder, Colo.: Westview Press, 1977.

Coons, John E., and Stephen D. Sugarman. *Education by Choice: The Case for Family Control*. Berkley and Los Angeles: University of California, 1978.

Epple, Dennis, and Richard E. Romano. «Competition between Private and Public Schools. Vouchers, and Peep-Group Effects». *American Economic Review* 88, no. 1 (1998), pp. 33–62.

Levin, Henry. «Education Vouchers: Effectiveness, Choice and Costs». *Journal of Policy Analysis and Management* 17, no. 3 (1997), pp. 373–392.

Levin, Henry M. «Educational Vouchers and Social Policy». In *School Finance Polices and Practices*, ed. James W. Guthrie. Cambridge, Mass.: Ballinger, 1980.

ГЛАВА 22

Преступление и наказание

Меня не беспокоит преступность на улицах;
я боюсь ходить по пешеходным тротуарам.

Джонсон Летельер

В данной главе вопросы преступности и борьбы с преступностью рассматриваются с экономической точки зрения. Используя экономический подход, исходят из того, что и преступники, и жертвы действуют рационально в своих решениях, основываясь на ожидаемых выгодах и издержках, связанных с разными вариантами действий. Рациональный человек совершает имущественное преступление, если ожидаемые выгоды от него превышают ожидаемые издержки. Точно так же потенциальные жертвы используют свои ресурсы для предотвращения преступления, если ожидаемые выгоды от предпринимаемых мер превосходят ожидаемые издержки. Экономический подход вполне логично подводит нас к обсуждению оптимального уровня преступности: в связи с тем, что предотвращение преступления стоит дорого, представляется рациональным согласиться с каким-то уровнем преступности.

Зачем изучать преступность? Анализ преступности является важнейшей составной частью экономики города по трем причинам. Во-первых, большинство преступлений совершается в метрополитенских ареалах, а самый высокий уровень преступности отмечается в городах – центрах ареалов. Во-вторых, домохозяйства очень чувствительно относятся к уровню преступности, поэтому выбор места жительства осуществляется с учетом уровня преступности. Иными словами, преступность влияет на пространственное распределение людей как внутри городов, так и между ними. В связи с тем что домохозяйства привлекают районы с низкими уровнями преступности, в таких районах относительно высокие цены на жилье. В-третьих, относительно высокие уровни преступности в городах способствовали переселению людей в пригороды: многие домохозяйства переехали в пригороды, чтобы уйти от преступности в центральных городах.

Некоторые данные о преступности

Данные почерпнуты в основном из сводных отчетов ФБР о состоянии преступности. ФБР получает данные из местных отделений полиции по семи **видам преступлений** (*index crimes*). Виды преступлений делятся на преступления против личности и имущественные преступления.

1. **Преступления против личности**. Жертва преступления против личности оказывается в состоянии физической опасности. При совершении некоторых преступ-

лений против личности целью преступника является причинение зла жертве (убийство, изнасилование, нападение с отягчающими обстоятельствами). При совершении других преступлений против личности целью преступника является кража имущества, но при этом преступник использует угрозу применения силы для принуждения жертвы.

2. **Имущественные преступления**. Имущественные преступления – это преступления, направленные на воровство, а не применение силы. В качестве примеров можно привести кражу со взломом (незаконное проникновение в здание), воровство (выхватывание кошелька, карманная кража, кража велосипеда) и угон автомашины.

Данные ФБР не позволяют составить полную картину преступности. В сводных отчетах о состоянии преступности не фиксируются такие преступления, как нарушение общественного порядка, кражи в магазинах, поджоги, воровство на рабочих местах и преступления, связанные с наркотиками и алкоголем (хранение и продажа наркотиков, появление в пьяном виде в общественных местах, вождение автомобиля в состоянии опьянения).

В табл. 22-1 приводятся уровни преступности по семи видам преступлений за последние несколько десятилетий. Уровни преступности представлены в виде числа преступлений на 100 тыс. жителей. Большинство преступлений, отражаемых в отчетах, носят экономический характер. На четыре вида экономических преступлений (кража, кража со взломом, воровство и угон автомобилей) приходится порядка 90% всех преступлений, отражаемых в отчетах. Общее число преступлений выросло с 1870 в 1960 г. до 5950 в 1980 г., а затем упало до 5278 в 1995 г. Поскольку данные ФБР касаются только преступлений, по поводу которых обращаются в полицию, они могут быть обманчивыми. По поводу примерно $^2/_3$ всех преступлений (и свыше половины преступлений с применением насилия) в полицию не обращаются, поэтому они не отражены в данных ФБР.

С 1973 г. Министерство юстиции собирает данные о преступности из своих полугодовых обзоров жертв преступлений. Обзоры позволяют сделать вывод, что по сравнению с самым высоким уровнем в 1981 г. общий уровень преступности снизился.

Таблица 22-1

Преступления, фиксируемые ФБР, 1960–1990 гг.

	Число преступлений на 100 тыс. человек				
	1960	1970	1980	1990	1995
Преступления против личности					
Убийства	5,0	7,8	10,2	9,4	8,2
Изнасилования	9,5	18,6	36,8	41,2	37,1
Нападение при отягчающих обстоятельствах	85,2	176,9	298,5	424,1	418,3
Грабежи	59,5	187,2	251,1	257,0	220,9
Имущественные преступления					
Угон автомобилей	182	457	502	658	561
Воровство	1024	2124	3167	3184	3045
Кражи со взломом	504	1152	1684	1236	988
Всего фиксируемых преступлений	1870	3949	5950	5820	5278

Источник: U.S. Federal Bureau of Investigation, *Crime in the United States*, 1995 (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1995).

Жертвы преступлений

Кто является жертвами преступлений? Число жертв преступлений изменяется в зависимости от дохода, места жительства и расы.

1. **Преступность и доход**. Процент жертв преступлений с применением насилия (изнасилование, грабеж и угроза физического насилия) снижается по мере роста доходов: у бедных больше вероятности оказаться жертвой насильственного преступления. Например, человек с доходом 7500 долл. вдвое чаще может оказаться жертвой насильственного преступления, чем человек с доходом 50 тыс. долл. И наоборот, вероятность стать жертвой имущественного преступления возрастает с ростом дохода. Например, по сравнению с человеком с годовым доходом менее 7500 долл. человек с доходом свыше 50 тыс. долл. может на 50% чаще оказаться жертвой имущественного преступления.
2. **Преступность и место жительства**. В табл. 22-2 представлен показатель преступлений для различных мест проживания. В метрополитенских ареалах уровни преступности выше, чем на других территориях, и выше в городах-центрах, чем в пригородах. Преступность концентрируется в городах по трем причинам. Во-первых, там сконцентрировано бедное население. Поскольку большая часть преступников происходит из бедных домохозяйств, в городах образуется огромное число потенциальных преступников. Во-вторых, богатство концентрируется в городах, которые привлекают преступников более широкими возможностями для грабежей. В-третьих, плотность населения в городах выше, соответственно, у преступников более широкий выбор «мишеней».
3. **Преступность и раса**. В табл. 22-2 показаны доли жертв преступлений среди белых и черных. По всем пяти представленным видам преступлений черные становятся жертвами преступлений чаще, чем белые, причем самые значительные различия наблюдаются по разбоям и угонам машин.

Таблица 22-2

Число жертв преступлений, 1993 г.

	Грабежи	Разбойные нападения	Кражи	Ограбления домов	Угоны автомашин
Белые	5	42	241	57	17
Черные	13	51	250	86	34
Города-центры	11	55	292	84	34
Пригородные районы	5	39	241	47	17
Сельские районы	3	37	190	54	7

Угоны и грабежи: из расчета на 1 тыс. домохозяйств.

Грабежи и разбойные нападения: из расчета на 1 тыс. человек в возрасте 12 лет и старше.

Источник: U.S. Bureau of Justice. *Criminal Victimization in the United States*, 1993 (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1995).

Преступность и стоимость жилья

Уровень преступности в разных районах различный, что объясняет различия в стоимости жилья. Грей и Джелсон (1979) исследовали зависимость между уровнем преступности и стоимостью имущества в городе Миннеаполис. В 1970 г. число краж со взломом в переписных районах города существенно различалось: начиная с 1% жилищ в год в районе с самым низким уровнем преступности до 14% в районе с самым высоким уров-

нем преступности. Рост уровня преступности на одну единицу (дополнительный процентный пункт) снижал среднюю стоимость имущества на 336 долл. Уровень вандализма находился в пределах от менее 1 до 30 случаев на 1 тыс. человек. Рост уровня вандализма на одну единицу (дополнительный случай на 1 тыс. человек) снижал среднюю стоимость имущества на 117 долл. В ходе еще одного исследования Талер (1978) подсчитал, что эластичность стоимости имущества в зависимости от уровня преступности равна –0,067: 10%-ный рост уровня преступности снижает рыночную стоимость жилья примерно на 0,67%.

Издержки, связанные с преступностью

На рис. 22-1 представлены расчетные издержки, связанные с преступностью в 1992 г. Издержки, понесенные жертвами, включают стоимость потерянного имущества, расходы на лечение травм, альтернативную стоимость потерянного рабочего времени, издержки, связанные с болью и страданиями в результате совершенного против них преступления, и оценка преждевременных смертей. Издержки на поддержание системы охраны правопорядка включают затраты на содержание полиции, судов и исправительных учреждений. Затраты на содержание исправительных учреждений составили 25 млрд долл., или 22 тыс. долл. в расчете на одного заключенного. Граждане израсходовали порядка 39 млрд долл. на меры по обеспечению собственной безопасности, включая замки и оплату наемных сторожей. Альтернативная стоимость нахождения 1,35 млн человек в заключении (в тюрьмах и исправительных учреждениях), а не на работе, составила 46 млрд долл. В общей сложности связанные с преступностью издержки составили 250 млрд долл. в год, что равно 3,8% ВВП.

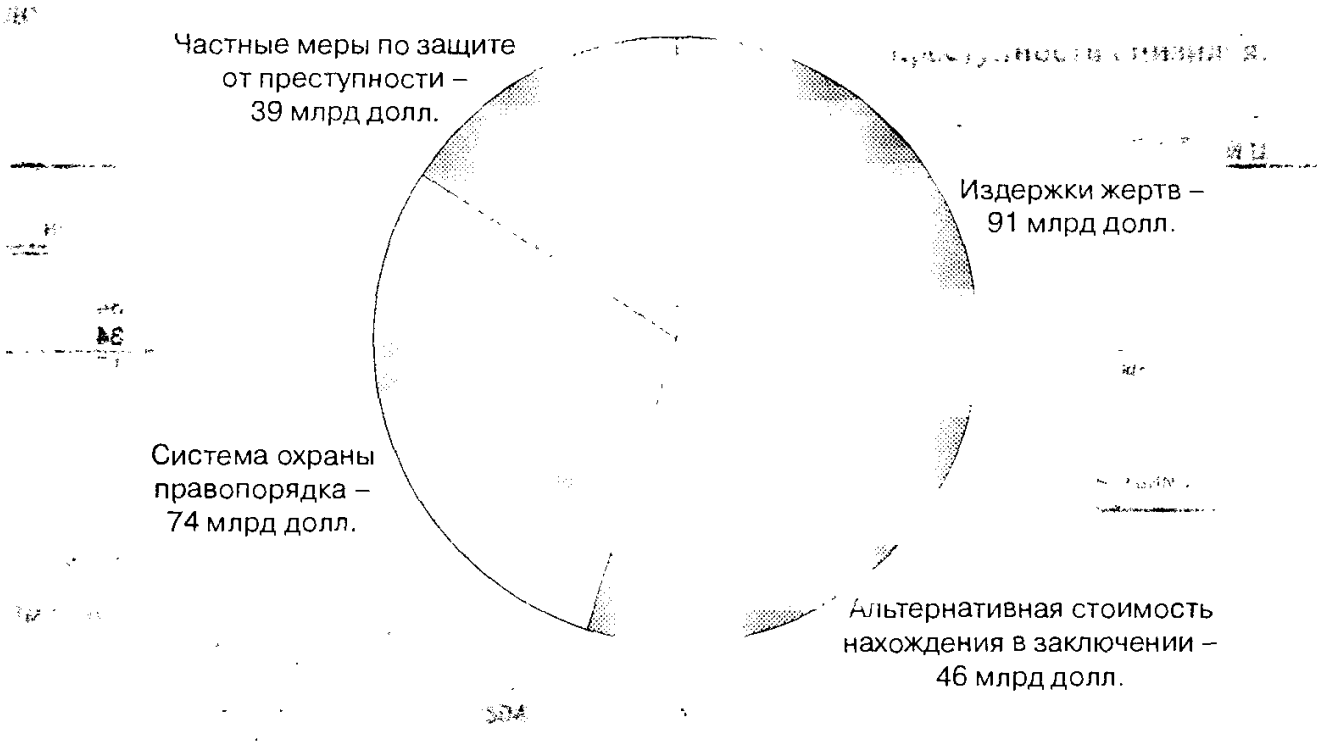


Рис. 22-1. Издержки, связанные с преступностью

Источник: Freeman, Richard. «Why Do So Many Young American Men Commit Crimes and What Might We Do About It? *Journal of Economic Perspectives* 10, no. 1 (1996), pp. 25–42.

Рациональный преступник и наличие преступности

Экономическая модель преступности исходит из того, что преступник совершает преступление, только если ожидаемая выгода превышает ожидаемые издержки. Модель рационального преступника можно использовать применительно к преступлениям, вызванным экономическими мотивами (имущественные преступления), но не к преступлениям, вызванным порывами страсти, или к насильственным преступлениям.

Численный пример кражи

Возьмем Бориса, который должен решить, стоит ли тратить день на планирование и совершение кражи. Борис пойдет на кражу, если ожидаемая чистая выгода от нее превышает ожидаемые выгоды от дня, потраченного на какую-то законную деятельность. Издержки и выгоды двух видов деятельности представлены в табл. 22-3.

1. **Ожидаемая добыча**. Ожидаемая стоимость воровской добычи равна вероятности того, что Борис преуспеет в краже (P_s), умноженной на денежную стоимость добычи:

$$EL = P_s \times \text{Добыча}. \qquad (22\text{-}1)$$

Если вероятность успеха равна 80%, а стоимость перепроданного ворованного имущества составляет 600 долл., то ожидаемая ценность добычи будет равна 480 долл.

Таблица 22-3

Ожидаемые выгоды и издержки, связанные с кражей

	Выгоды и затраты
Воровство	
Ожидаемая добыча	
Добыча	600 долл.
Вероятность успеха (P_s)	0,80
Ожидаемая добыча ($EL = P_s$ x Добыча)	480 долл.
Ожидаемые издержки	
Вероятность наказания ($P_i = P_a \times P_p$)	0,02
Альтернативная стоимость времени в тюрьме	
Дневная зарплата (W)	40 долл.
Ожидаемых рабочих дней в год (D)	150
Неполученный доход в год ($I = W \times D$)	6000 долл.
Стоимость потерянной свободы в год (F)	2000 долл.
Альтернативная стоимость в год ($C = I + F$)	8000 долл.
Ожидаемые издержки ($EC = P_i \times C$)	160 долл.
Ожидаемые выгоды от кражи ($B = EL - EC$)	320 долл.
Законная деятельность	
Дневной доход в случае занятости (W)	40 долл.
Чистая прибыль от кражи ($R = B - W$)	280 долл.

2. **Ожидаемые издержки**. Что касается издержек, то существует вероятность тюремного заключения Бориса за совершение кражи. Ожидаемая стоимость наказания за кражу равна вероятности заключения в тюрьму (P_i), умноженной на альтернативную стоимость времени, проведенного в тюрьме.

а. **Вероятность заключения в тюрьму**. Вероятность оказаться в тюрьме зависит от полиции и судебной системы. Вероятность заключения (P_i) равна вероятности ареста (P_a), умноженной на вероятность быть приговоренным к тюремному заключению в случае ареста (P_p):

$$P_i = P_a \times P_p. \qquad (22\text{-}2)$$

В данном примере мы исходим из того, что вероятность заключения в тюрьму равна 0,02.

б. **Альтернативная стоимость времени в тюрьме**. Альтернативная стоимость времени, проведенного в тюрьме, равна годовой альтернативной стоимости, умноженной на срок тюремного заключения. Предположим, что Борис обладает относительно низкой профессиональной квалификацией, поэтому может найти работу только на 150 дней в году и получать при этом 40 долл. в день. За каждый год, проведенный в тюрьме, он теряет 6 тыс. долл. в виде дохода (150 × 40 долл.). К числу других издержек заключения относится потеря свободы. Если он оценивает свою свободу в 2 тыс. долл. в год, то годовая альтернативная стоимость тюрьмы равна 8 тыс. долл. (6 тыс. долл. в виде неполученной зарплаты плюс 2 тыс. долл. за потерянную свободу). Если тюремное заключение за кражу равно одному году, то альтернативная стоимость тюремного заключения равна 8 тыс. долл.

в. **Ожидаемые издержки**. Ожидаемые издержки равны 160 долл. (вероятность заключения в тюрьму (0,02), умноженная на альтернативную стоимость заключения в тюрьму за кражу (8 тыс. долл.)).

3. **Ожидаемые выгоды от кражи**. Ожидаемые выгоды от кражи равны ожидаемой добыче (480 долл.) за вычетом ожидаемых издержек (160 долл.), или 320 долл.
4. **Чистая прибыль от кражи**. Вместо совершения кражи можно провести день на законной работе. Чистая прибыль от кражи равна ожидаемой выгоде от кражи (320 долл.) за вычетом денег, которые Борис мог бы заработать на законной работе (40 долл.), или 280 долл. Чистая прибыль имеет положительное значение, поэтому если Борис принимает свое решение, руководствуясь исключительно ожидаемыми затратами и выгодами от кражи, то он совершит ее.

МОРАЛЬ И НЕПРИЯТИЕ ПРЕСТУПЛЕНИЯ. У большинства людей существует внутреннее неприятие преступления. Для типичного человека преступление непривлекательно ни при какой цене. Для других чистая прибыль от преступления должна быть достаточно высокой, чтобы перебороть внутреннее неприятие его. Один из способов включения неприятия преступления в анализ по методу «затраты — выгоды» предусматривает оценку **стоимости угрызений совести** (*anguish cost*) человека, под которой понимают издержки, связанные с участием в антиобщественных деяниях. Если у Габриэля стойкое неприятие преступления, его издержки, связанные с угрызениями совести, могут быть равны 10 тыс. долл., т.е. он пойдет на преступление только в том случае, если чистая прибыль будет превышать 10 тыс. долл. Если у Люцифера меньшая степень неприятия преступления, стоимость его угрызений совести равна 10 долл., то он совершит преступление, когда чистая прибыль будет превышать 10 долл. Возвращаясь к примеру в табл. 22-3, Борис совершит кражу, если цена его угрызений совести меньше чистой прибыли от кражи (280 долл.).

КТО СОВЕРШАЕТ ПРЕСТУПЛЕНИЯ? Модель рационального преступника предлагает три причины, по которым некоторые люди совершают преступления. Во-первых, они овладели относительно высоким мастерством в совершении преступлений и умеют уходить от наказания. Для таких людей ожидаемая добыча относительно велика, а ожида-

емые издержки преступления относительно малы. Во-вторых, у некоторых людей относительно низкая альтернативная стоимость времени, потраченного на совершение преступления, и времени, проведенного в тюрьме, поэтому ожидаемые издержки на преступление относительно малы. Например, у бедных может быть низкая альтернативная стоимость времени, потому что они либо не имеют работы, либо зарабатывают слишком мало. В-третьих, у некоторых людей практически отсутствуют уважение к обществу и неприятие преступления, поэтому для них достаточной является относительно небольшая прибыль, чтобы преступление оказалось стоящим. Для большинства людей угрызения совести, связанные с преступлением, достаточно велики, что делает преступление непривлекательным при любой цене.

Кривая уровня преступности

С помощью модели рационального преступника можно построить кривую наличия краж. Эта кривая показывает зависимость между чистой прибылью, или «ценой» кражи, и числом совершенных краж.

На рис. 22-2 представлена кривая числа краж. На горизонтальной оси откладывается количество краж, совершенных в городе за месяц, а на вертикальной – чистая прибыль (R) от кражи. У кривой наличия при умеренном неприятии есть положительное препятствие в 100 долл. из-за издержек, связанных с угрызениями совести: применительно к первой краже чистая прибыль должна быть достаточно высокой, т.е. превышающей издержки первой кражи, связанные с угрызениями совести (100 долл.). У кривой положительный наклон: по мере возрастания прибыли от кражи число краж растет, потому что: 1) чистая прибыль для большего числа потенциальных преступников превышает издержки, связанные с угрызениями совести, поэтому больше людей становятся грабителями; 2) грабители совершают больше преступлений в месяц. Когда чистая прибыль вырастает с 400 до 600 долл., число краж возрастает с 60 до 100 в месяц.

Кривая числа показывает влияние механизмов борьбы с преступностью на уровень преступности. Предположим, что в городе увеличивают число полицейских, повышая, таким образом, вероятность ареста грабителя. Рост вероятности ареста снижает чистую прибыль от кражи, поэтому город как бы сдвигается вниз по кривой числа к более низкому уровню преступности. Уровень преступности снижается, потому что: 1) каждый преступник совершает меньше преступлений; 2) некоторые преступники перестают совершать преступления, потому что чистая прибыль от них оказывается ниже издержек, связанных с угрызениями совести. Большинство преступников «исправляются», если прибыль от преступления недостаточно высока, чтобы перевесить их внутреннее неприятие преступлений.

Когда степень внутреннего неприятия преступления изменяется, кривая совокупного числа сдвигается. На рис. 22-2 рост степени неприятия преступления сдвигает кривую числа преступлений вверх: при каждом чистом доходе отмечается меньше преступлений. Например, уровень преступности при чистом доходе 500 долл. снижается с 80 до 40. В связи с тем что неприятие человеком преступности отчасти зависит от возраста, изменения в распределении населения по возрастным группам сдвигает кривую числа. Молодые мужчины совершают больше преступлений, чем они должны бы в соответствии с их долей. Поэтому в обществе с относительно большим числом молодых мужчин отмечается относительно высокий уровень преступности. Сдвиги, которые происходили в последнее время в возрастном распределении населения США, снизили долю молодых мужчин. Поскольку доля населения в возрасте, наиболее склонном к преступности, уменьшилась, упал и уровень преступности.

емые издержки преступления относительно малы. Во-вторых, у некоторых людей относительно низкая альтернативная стоимость времени, потраченного на совершение преступления, и времени, проведенного в тюрьме, поэтому ожидаемые издержки на преступление относительно малы. Например, у бедных может быть низкая альтернативная стоимость времени, потому что они либо не имеют работы, либо зарабатывают слишком мало. В-третьих, у некоторых людей практически отсутствуют уважение к обществу и неприятие преступления, поэтому для них достаточной является относительно небольшая прибыль, чтобы преступление оказалось стоящим. Для большинства людей угрызения совести, связанные с преступлением, достаточно велики, что делает преступление непривлекательным при любой цене.

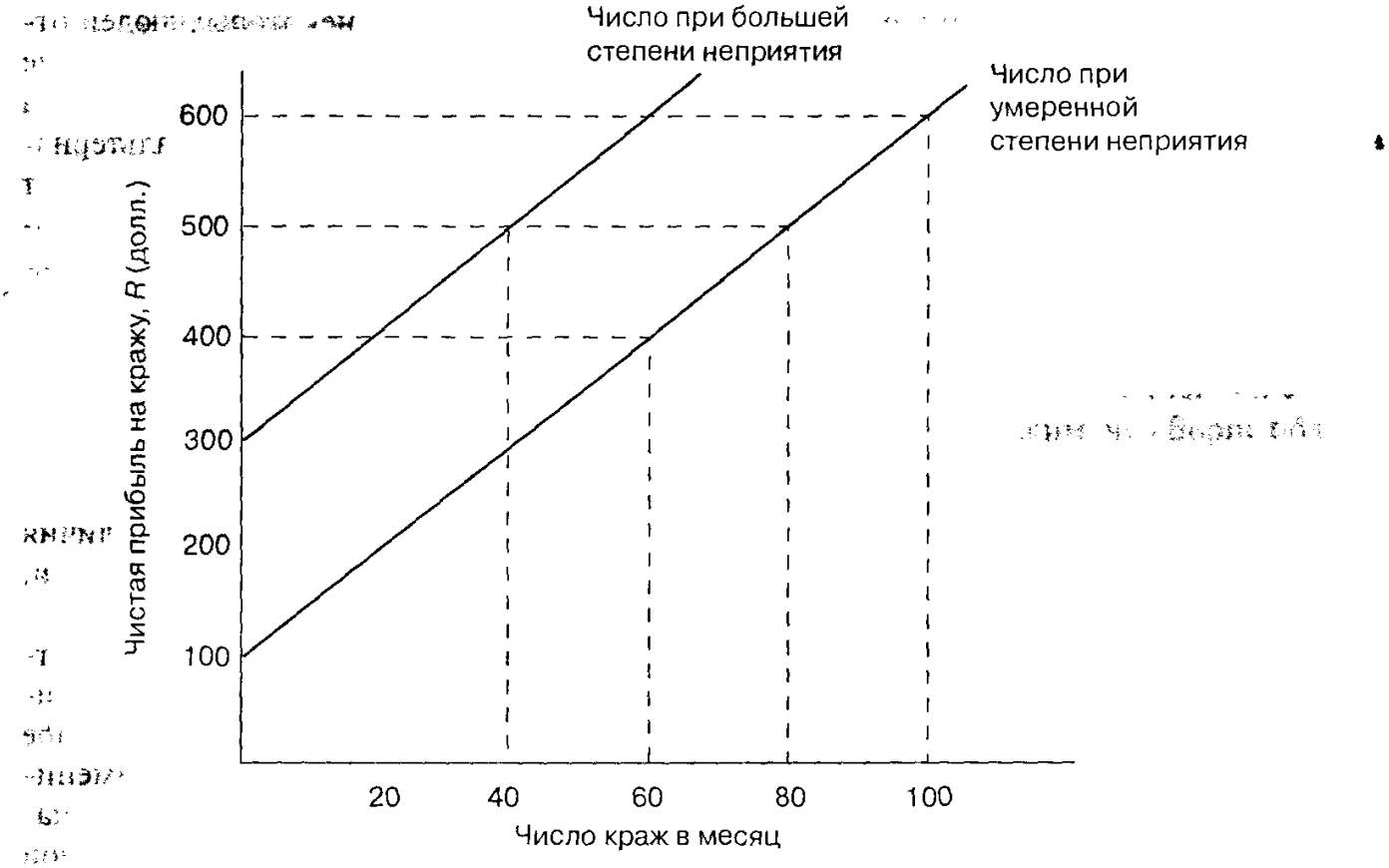
Кривая уровня преступности

С помощью модели рационального преступника можно построить кривую наличия краж. Эта кривая показывает зависимость между чистой прибылью, или «ценой» кражи, и числом совершенных краж.

На рис. 22-2 представлена кривая числа краж. На горизонтальной оси откладывается количество краж, совершенных в городе за месяц, а на вертикальной – чистая прибыль (R) от кражи. У кривой наличия при умеренном неприятии есть положительное препятствие в 100 долл. из-за издержек, связанных с угрызениями совести: применительно к первой краже чистая прибыль должна быть достаточно высокой, т.е. превышающей издержки первой кражи, связанные с угрызениями совести (100 долл.). У кривой положительный наклон: по мере возрастания прибыли от кражи число краж растет, потому что: 1) чистая прибыль для большего числа потенциальных преступников превышает издержки, связанные с угрызениями совести, поэтому больше людей становятся грабителями; 2) грабители совершают больше преступлений в месяц. Когда чистая прибыль вырастает с 400 до 600 долл., число краж возрастает с 60 до 100 в месяц.

Кривая числа показывает влияние механизмов борьбы с преступностью на уровень преступности. Предположим, что в городе увеличивают число полицейских, повышая, таким образом, вероятность ареста грабителя. Рост вероятности ареста снижает чистую прибыль от кражи, поэтому город как бы сдвигается вниз по кривой числа к более низкому уровню преступности. Уровень преступности снижается, потому что: 1) каждый преступник совершает меньше преступлений; 2) некоторые преступники перестают совершать преступления, потому что чистая прибыль от них оказывается ниже издержек, связанных с угрызениями совести. Большинство преступников «исправляются», если прибыль от преступления недостаточно высока, чтобы перевесить их внутреннее неприятие преступлений.

Когда степень внутреннего неприятия преступления изменяется, кривая совокупного числа сдвигается. На рис. 22-2 рост степени неприятия преступления сдвигает кривую числа преступлений вверх: при каждом чистом доходе отмечается меньше преступлений. Например, уровень преступности при чистом доходе 500 долл. снижается с 80 до 40. В связи с тем что неприятие человеком преступности отчасти зависит от возраста, изменения в распределении населения по возрастным группам сдвигает кривую числа. Молодые мужчины совершают больше преступлений, чем они должны бы в соответствии с их долей. Поэтому в обществе с относительно большим числом молодых мужчин отмечается относительно высокий уровень преступности. Сдвиги, которые происходили в последнее время в возрастном распределении населения США, снизили долю молодых мужчин. Поскольку доля населения в возрасте, наиболее склонном к преступности, уменьшилась, упал и уровень преступности.



Кривая числа краж показывает их число при разных чистых прибылях (R) от преступления. У нее положительный отрезок из-за издержек, связанных с угрызениями совести, и положительный наклон, потому что рост чистой прибыли увеличивает число краж, а также число краж в расчете на грабителя. Рост степени неприятия преступления сдвигает кривую числа вверх.

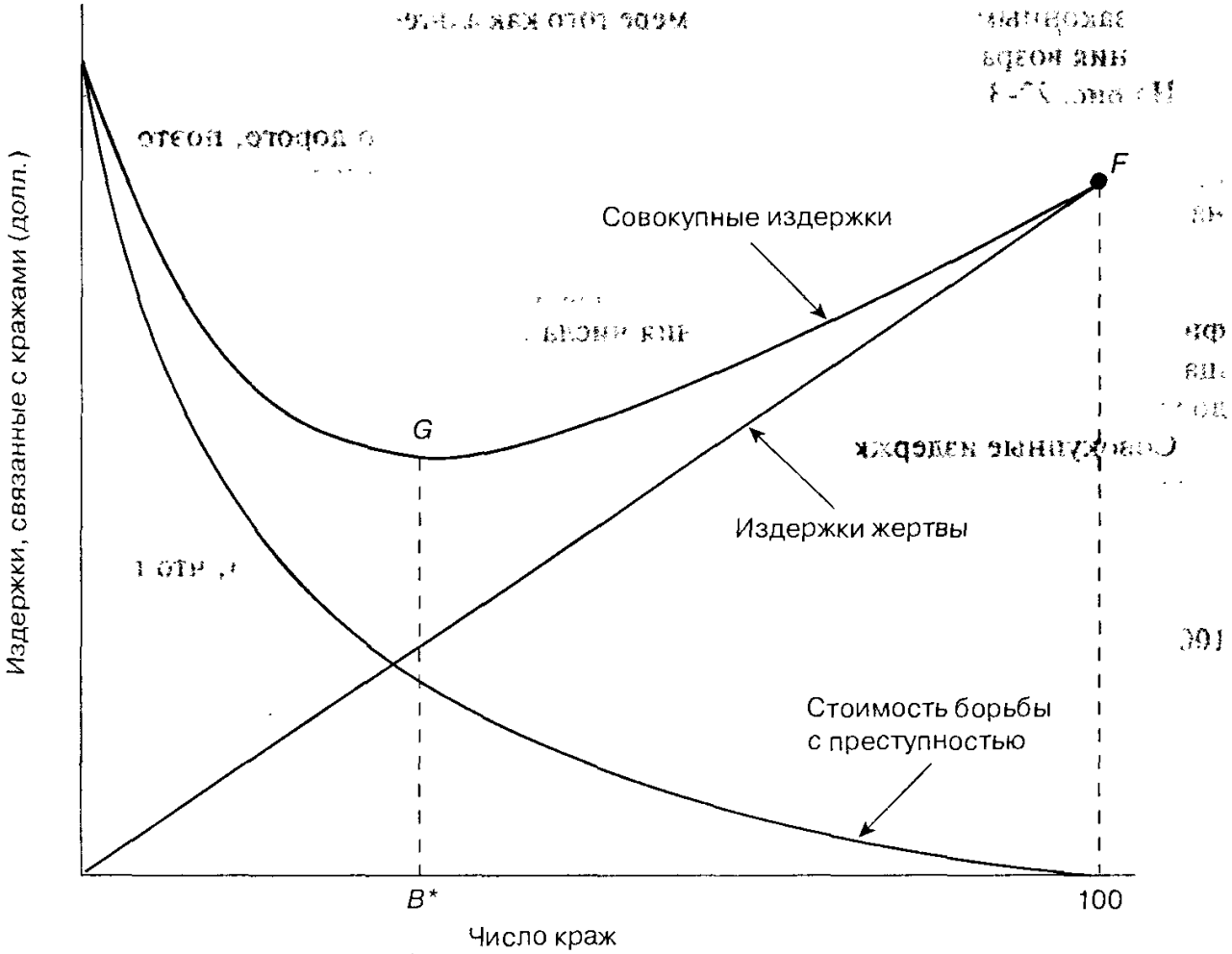
Рис. 22-2. Кривая числа краж

Оптимальный уровень преступности

Поскольку борьба с преступностью стоит дорого, оптимальный уровень преступности является положительным. Иными словами, какой-то уровень преступности представляется допустимым. Но какой уровень преступности можно принять?

Издержки жертвы и стоимость борьбы с преступностью

Общественные издержки преступности можно разделить на **издержки жертвы** (*victim cost*) и **стоимость борьбы с преступностью** (*prevention cost*). Жертва имущественного преступления теряет имущество, причем при этом может быть ранена. На рис. 22-3 представлены совокупные издержки жертвы в зависимости от числа краж. Кривая издержек жертвы имеет положительный наклон и линейный характер. Это является отражением допущения, что издержки жертвы в расчете на кражу не зависят от числа краж: если число краж удваивается, то издержки жертв также удваиваются.



Совокупные связанные с кражами общественные издержки равны сумме издержек, понесенных жертвой, и затрат на борьбу с преступностью. Издержки жертвы возрастают с постоянной скоростью, если постоянны издержки, связанные с преступлением. Затраты на борьбу с преступностью быстро возрастают по мере того, как число краж уменьшается, что является следствием сокращения предельного дохода. Совокупные издержки оказываются минимальными при B^* краж (точка G).

Рис. 22-3. Оптимальное число краж

Хотя общество может снизить уровень преступности, снижая чистый доход от кражи, полная ликвидация преступности стоит слишком дорого. Существует несколько вариантов борьбы с преступностью:

1. **Укрепленне мншени для преступления**. Жертвы могут уменьшить ожидаемую добычу путем снижения вероятности успешного грабежа (например, с помощью установки замков и использования сторожевых собак).
2. **Более высокая вероятность ареста**. Полиция может повысить ожидаемые издержки преступников путем увеличения вероятности ареста (например, с помощью расширения штата полиции).
3. **Более высокая вероятность тюремного заключения**. Система охраны правопорядка может увеличить ожидаемые издержки преступления путем повышения вероятности осуждения преступника (например, с помощью увеличения числа следователей, собирающих доказательства преступления).
4. **Увеличение строгости наказання**. Система охраны правопорядка может увеличить ожидаемые издержки преступления путем вынесения более длительных сроков тюремного заключения (например, в расчете на строительство большего числа тюрем).
5. **Возросшая ценность законных возможностей**. Общество может увеличить привлекательность законной деятельности путем роста профессиональной квалификации потенциальных преступников, повышая, таким образом, их заработанную

законным образом плату. По мере того как альтернативная стоимость преступления возрастает, чистая прибыль от преступления снижается.

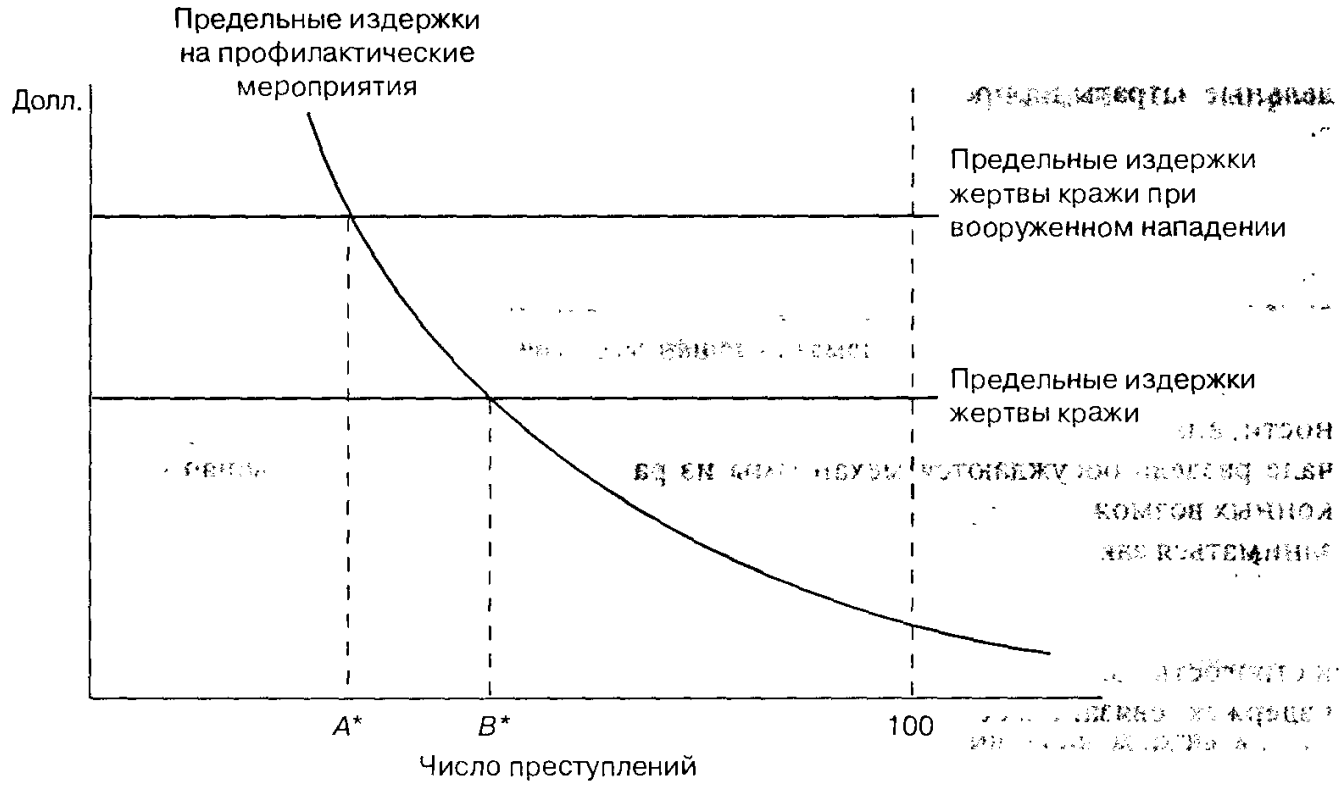
На рис. 22-3 кривая издержек на борьбу с преступностью имеет отрицательный наклон. Все эти профилактические меры стоят достаточно дорого, поэтому чем больше преступлений удается предотвратить (меньше совершенных краж), тем выше затраты на профилактическую работу. Наклон кривой затрат на профилактику возрастает по мере того, как уменьшается число краж, что является отражением допущения о сокращающемся предельном доходе от профилактики преступности: по мере усиления профилактической работы и уменьшения числа краж становится все труднее предотвращать преступления. К примеру, относительно просто уменьшить число краж со 100 до 99, но гораздо труднее снизить их число с 11 до 10.

Совокупные издержки, связанные с преступностью, представляют собой сумму издержек жертв и затрат на профилактические мероприятия. На рис. 22-3 кривая совокупных издержек имеет *U*-образную форму, отражая компромиссы между издержками жертвы и затратами на профилактическую работу. Предположим, что город начинает с нулевых затрат на профилактику преступности, поэтому в день там совершается 100 краж, и связанные с преступностью совокупные издержки равны издержкам жертв (точка *F*). Город сможет уменьшить число краж и снизить издержки жертв, если направит на профилактическую работу некоторую сумму средств (например, укрепляя потенциальные объекты краж, удлиняя сроки тюремного заключения, повышая возможности для законной деятельности). Тем самым можно будет снизить совокупные издержки, связанные с преступностью: начиная с точки *F*, снижение издержек жертв будет превышать рост затрат на профилактическую работу, поэтому город будет двигаться вниз по кривой совокупных издержек. Совокупные издержки, связанные с преступностью, минимальны в точке *G*, поэтому оптимальным является уровень преступности B^*.

Как город «убеждает» грабителей совершать оптимальное число краж (B^*)? Используя свои ресурсы предотвращения преступлений, город снижает чистую отдачу от краж до точки, в которой грабители совершают B^* краж в день. Иными словами, город выбирает точку на кривой числа преступлений и направляет средства на то, чтобы снизить чистую отдачу до необходимого уровня.

Предельные издержки и изменение оптимальных уровней преступности

Оптимальный уровень преступности можно также вывести из кривых предельных издержек, лежащих под кривой совокупных издержек на рис. 22-3. На рис. 22-4 нижняя горизонтальная прямая показывает предельные издержки жертвы кражи, под которыми следует понимать рост издержек жертвы на дополнительную кражу (наклон кривой совокупных издержек жертвы на рис. 22-3). Эта горизонтальная прямая издержек отражает допущение, в соответствии с которым издержки в расчете на жертву кражи остаются постоянными. Кривая с отрицательным наклоном показывает предельные издержки на профилактические мероприятия, которые следует понимать как изменение стоимости профилактики на единицу изменений в числе преступлений (наклон кривой издержек на профилактические мероприятия на рис. 22-3). У нее отрицательный наклон, потому что профилактика преступности характеризуется сокращающейся отдачей: для первой единицы предотвращения преступлений (сокращение числа преступлений со 100 до 99) характерны относительно низкие предельные издержки; последняя единица предотвращения преступлений (сокращение числа преступлений с 1 до 0) отличается высокими предельными издержками.



Оптимальный уровень преступности находится в точке, где предельные издержки жертвы равны предельным издержкам на профилактические мероприятия (B^* для краж и A^* для вооруженных ограблений). Оптимальное число ограблений меньше, потому что с ограблением связаны более высокие издержки жертвы.

Рис. 22-4. Предельные издержки жертвы и издержки на профилактические мероприятия и оптимальный уровень преступности

Оптимальное число преступлений лежит в точке пересечения кривой предельных издержек жертвы и кривой предельных издержек на профилактику. Начиная со 100 краж, предельные издержки жертвы кражи превышают предельные издержки на профилактические мероприятия, поэтому имеет смысл не допустить сотое преступление. Профилактика остается эффективной до тех пор, пока предельные издержки жертвы превышают предельные издержки на профилактические мероприятия, поэтому оптимальным уровнем краж является уровень B^*.

Кривые предельных издержек показывают, почему оптимальные уровни преступности различны для разных видов преступлений. Предположим, что на профилактику воровства и вооруженных ограблений направляется равное число средств, в то время как связанные с ними издержки жертв различны: жертвы вооруженных ограблений нередко получают ранения в процессе преступления, поэтому у жертвы вооруженного ограбления предельные издержки выше. На рис. 22-4 оптимальный уровень преступности применительно к краже (A^*) ниже оптимального уровня применительно к краже со взломом: на профилактику краж направляется больше ресурсов, потому что сокращение издержек жертв применительно к краже более значительно. Оптимальные уровни преступности различаются также из-за различий в затратах на профилактику: при прочих равных условиях преступления с более высокими предельными издержками на профилактику характеризуются более высокими оптимальными уровнями.

Те же самые аргументы можно использовать для объяснения более высоких уровней преступности в ряде районов городов – центров ареалов. В таких районах сконцентрированы значительное число бедных и безработных, в связи с чем альтернативная стои-

мость преступлений находится на относительно низком уровне, а число потенциальных преступников относительно велико. Учитывая огромное число преступников, предельные затраты на профилактическую работу также относительно велики. Если предельные издержки жертвы одинаковы во всем метрополитенском ареале, то оптимальный уровень преступности выше в городе-центре.

Работа по профилактике преступности

В данном разделе речь идет о некоторых деталях работы по профилактике преступности, анализируются используемые при этом приемы типа «кнута» и «пряника». В начале раздела обсуждаются механизмы из разряда «пряников»: повышая ценность законных возможностей, власти предоставляют людям больше стимулов для того, чтобы заниматься законными видами деятельности, а не совершать преступления. В середине раздела говорится о том, как потенциальные жертвы могут зашитить себя от преступлений. В заключение обсуждаются механизмы из разряда «кнута»: повышая вероятность и строгость наказания, власти сдерживают преступность путем увеличения ожидаемых издержек, связанных с преступлением.

Повышение ценности законных возможностей

Рациональный преступник выбирает преступление, а не законные виды деятельности потому, что ожидаемые выгоды от преступления оказываются выше. Одним из способов предотвращения преступлений является повышение отдачи от законных видов деятельности. И наоборот, можно ожидать относительно высоких уровней преступности, когда заработная плата находится на относительно низком уровне или наблюдается относительно высокий уровень безработицы.

Между уровнями преступности и заработной платой, получаемой за законные виды деятельности, существует отрицательная зависимость (Фримен, 1996; Гроггер, 1994). В 1980–1990 гг. реальные заработки малоквалифицированных рабочих сократились на 20–30% (Фримен, 1996). Как говорилось в главе 13, снижение реальной заработной платы было вызвано изменениями в экономике, в результате чего спрос на неквалифицированную рабочую силу сократился. Гроггер (1994) полагает, что снижение заработков в этот период оказалось важным фактором 18%-ного роста числа арестов молодых людей.

А какова связь между безработицей и преступностью? Фримен (1983) обобщил данные десятков исследований этой взаимозависимости и сделал два основополагающих заключения. Во-первых. хотя между преступностью и безработицей существует положительная зависимость, она относительно слабая. Во-вторых, число людей, совершающих преступление впервые, достаточно тесно связано с уровнем безработицы. Данный вывод согласуется с результатами Флайшера (1966), Филлипса, Воти и Максвелла (1972), которые установили тесную зависимость между безработицей среди молодежи и уровнем преступности. К такому же выводу пришли сотрудники Национального бюро экономических исследований, изучавшие состояние безработицы среди молодежи (Фримен и Хольцер, 1986): уровни преступности среди подростков оказались выше в городах, где меньше возможностей найти работу.

Существуют и другие механизмы государственной политики, с помощью которых можно улучшить перспективы для молодых мужчин, составляюших значительную долю преступного сообщества. Как говорилось ранее в данной книге, важнейшим фактором успеха на экономическом поприще является образование; инвестиции в образование в

городах могут увеличить отдачу от законных видов деятельности, снижая, таким образом, уровень преступности. Кроме того, расовая сегрегация в области жилья увеличивает бедность и стимулирует преступную деятельность, поэтому механизмы, направленные на борьбу с сегрегацией, могут снижать уровень преступности. Общая проблема снижения реальных заработков неквалифицированных рабочих становится серьезной государственной задачей, требующей решения (Фримен, 1996):

> «Как увеличить число рабочих мест для менее квалифицированных молодых американских мужчин и остановить существенное снижение их заработков и увеличение среди них безработицы — вот *проблема* нашего времени, которая сказывается как на уровне преступности, так и на других социальных проблемах».

Жертвы как борцы с преступностью

Уменьшая ожидаемую выгоду вора, потенциальные жертвы могут способствовать снижению уровня преступности. Для уменьшения ожидаемой добычи можно использовать два метода: укреплять «мишень» и снижать рыночную стоимость ворованного имущества.

УКРЕПЛЕНИЕ МИШЕНИ ДЛЯ ПРЕСТУПЛЕНИЯ. Потенциальная жертва может укрепить мишень для преступления с помощью охранных устройств и приспособлений. Варианты зашиты велосипеда Алисы приводятся в табл. 22-4. Если она совсем не тратит денег на охрану, то существует 30%-ная вероятность того, что 100-долларовый велосипед украдут, поэтому ее ожидаемые потери от воровства равны 30 долл. (0,30 × 100 долл.). Если она запирает свой велосипед на ненадежный замок, вероятность воровства снижается до 10%; а если использует надежный замок, то вероятность снижается до 2%. Если она нанимает вооруженного охранника, то вероятность воровства равна нулю.

Таблица 22-4

Защитные меры применительно к велосипеду стоимостью 100 долл.

Защитная мера	Стоимость защиты (долл.)	Вероятность кражи	Ожидаемые издержки от кражи (долл.)	Совокупные издержки (долл.)
Никакой защиты	0	0,30	30	30
Ненадежный замок	11	0,10	10	21
Надежный замок	24	0,02	2	26
Вооруженная охрана	80	0,00	0	80

А каков же оптимальный уровень защиты? Цель Алисы — свести к минимуму совокупные издержки на охрану своего велосипеда, которые равны сумме затрат на защиту и ожидаемых потерь в результате воровства. Она минимизирует совокупные издержки с помощью простого замка: ее затраты на охрану равны 11 долл., а ожидаемые потери составляют 10 долл., что дает совокупные издержки в размере 21 долл. Хотя надежный замок уменьшает вероятность воровства, предельная выгода от дополнительной зашиты (ожидаемые издержки будут на 8 долл. меньше) меньше предельных издержек (затраты на зашиту возрастают на 13 долл.). Алиса допускает 10%-ную вероятность кражи своего велосипеда, потому что предельные издержки на дополнительную защиту превышают предельную выгоду.

Оптимальный уровень зашиты зависит от стоимости охраняемого имущества. Если у Алисы вместо 100-долларового велосипеда появится велосипед стоимостью 200 долл., она усилит защиту, купив надежный замок: переход на более дорогой велосипед удвоит

ожидаемые потери от кражи, поэтому предельная выгода от надежного замка (16 долл.) превышает ожидаемые затраты на него (13 долл.). В общем, люди, у которых есть что защищать, затрачивают больше средств на защиту.

Как люди и фирмы укрепляют мишени преступников? Большинство людей запирают свои машины и дома, а некоторые устанавливают охранную сигнализацию. Покупатели дорогих стереосистем для автомобилей могут купить пластмассовые кожухи, в которых их системы выглядят как дешевые и непривлекательные. На большинстве предприятий ценности хранятся в сейфах. Кроме того, устанавливается сигнализация, отпугивающая грабителей. В работающих допоздна магазинах деньги хранятся в установленных на определенное время сейфах, поэтому у продавцов (и воров) имеется доступ лишь к ограниченному количеству наличных денег.

ЗАЩИТА И СТРАХОВАНИЕ. Как страхование сказывается на издержках Алисы на защитные меры? Предположим, она застрахует свой 100-долларовый велосипед от кражи и при этом не будет нести никаких издержек на подачу искового заявления (никаких операционных издержек и подлежащих вычету платежей). В этом случае совокупные издержки, связанные с хранением незащищенного велосипеда, равны нулю: каждый раз после кражи ее велосипеда она получает от страховой компании 100 долл. и покупает новый велосипед. Поэтому Алиса не будет защищать свой велосипед.

Здесь проявляется **проблема морального риска** (*moral-hazard problem*). Если Алиса покупает страховой полис, она принимает меньше охранных мер, и вероятность того, что она станет жертвой воровства возрастает. Проблема морального риска позволяет понять, почему так много людей не запирают свои машины. По данным ФБР, 80% украденных машин не были закрыты, а 40% автовладельцев оставляли ключи в замке зажигания. Проблема морального риска позволяет понять также, почему большинство страховых полисов предусматривают подлежащие вычету платежи: последние увеличивают ожидаемые потери собственника имущества от воровства, побуждая владельцев принимать защитные меры. Недавно несколько страховых компаний попытались решить проблему морального риска, бесплатно предоставляя своим держателям страховых полисов охранные системы для домов.

РЫНОЧНАЯ СТОИМОСТЬ ДОБЫЧИ. Потенциальные жертвы могут также снизить продажную стоимость ворованного имущества. По мере того как ценность перепродаваемого ворованного имущества снижается, уменьшается и чистая выгода от кражи, что делает преступление менее привлекательным. Потенциальная жертва может снизить вероятность оказаться жертвой, если сделает свое имущество менее ценным для преступников.

Стоимость реализации зависит от того, насколько легко можно понять, что сбываемое имущество является краденым. Человек, покупающий краденое имущество, подвергается преследованию за приобретение краденых вещей. Учитывая риск, связанный с покупкой краденого, покупатель готов заплатить меньше за вещь, если очевидно, что она краденая. Чем легче установить, что вещь краденая, тем меньше ее перепродажная стоимость. Типичный преступник продает свою добычу скупщикам за 20—50% рыночной стоимости легальной вещи.

Предположим, что Наташа может украсть либо 100-долларовую купюру, либо оригинальную картину с рыночной стоимостью 100 долл. Что она украдет? Перепродажная цена картины меньше 100 долл., потому что ее покупателя могут арестовать за обладание краденым имуществом. И наоборот, «перепродажная» ценность наличных денег равна ее номинальной стоимости: с учетом количества 100-долларовых купюр в обращении будет просто невозможно найти и наказать человека, «покупающего» ворованную 100-долларовую купюру. Соответственно, Наташа украдет банкноту, а не картину.

Как потенциальные жертвы могут облегчить выявление украденных вещей? На Диком Западе хозяева ранчо клеймили свой скот, чтобы предотвращать его угон. В последнее же время они начали вживлять микрочипы в шкуру, чтобы выявлять и устанавливать местонахождение украденных животных. Во многих районах действуют программы, в рамках которых жители ставят на своем имуществе идентификационные номера (номера социального обеспечения или водительских прав), чтобы предотвращать кражи. Участники программы идентификации ставят предупреждающие метки на видных местах, чтобы информировать потенциальных грабителей о том, что «на всех ценных вещах имеются метки, позволяющие легко их выявить».

Полиция

Одним из показателей эффективности работы полиции является коэффициент арестов, под которым понимается число задержаний, деленное на число совершенных преступлений. Коэффициент арестов за имущественные преступления типа краж со взломом, простых краж и угона автомобилей находится в пределах 0,13–0,18, а коэффициент арестов за грабежи равен примерно 0,27 (Левитт, 1998). Коэффициенты арестов за насильственные преступления гораздо выше (к примеру, 0,42 за нападения с отягчающими обстоятельствами и 0,82 за убийства).

Одним из способов снижения преступности является обеспечение относительно высокого коэффициента арестов. С точки зрения преступника, коэффициент арестов представляет собой вероятность быть арестованным за преступление, и чем выше эта вероятность, тем ниже ожидаемая отдача от преступления. Как свидетельствуют результаты недавнего исследования, эластичность уровня преступности в зависимости от коэффициента арестов составляет примерно – 0,30 применительно к кражам, кражам со взломом и воровству (Левитт, 1998а). Это означает, что 10%-ный рост коэффициента арестов снижает уровень преступности примерно на 3%. В более ранних исследованиях расчетные уровни эластичности применительно к имущественным преступлениям составляли около – 0,50 (Эрлих, 1972; Уилсон и Боланд, 1976; Бартель, 1979; Витте, 1980).

В других исследованиях делались попытки выявить зависимость между расходами на содержание полиции и уровнем преступности. Таучен (1994) показал, что дополнительные расходы на полицию снижают вероятность совершения преступлений молодежью. Рост расходов на полицию увеличивает примерно на 4,7% средний срок времени, в течение которого молодой человек остается законопослушным гражданином.

ПОЛИЦЕЙСКИЙ ПАТРУЛЬ. Полицейские проводят массу времени, патрулируя улицы. Основная цель патрулирования заключается в том, чтобы полиция была в состоянии быстро отреагировать на совершенное преступление. Сдерживают ли патрули преступность? Результаты ряда исследований показывают, что моторизованные полицейские патрули не слишком влияют на уровень преступности. В ходе известного эксперимента в Канзас-Сити в некоторых районах города число передвижных полицейских групп было увеличено, а в других уменьшено. В результате это не привело к каким-то существенным изменениям ни в коэффициенте арестов, ни в уровне преступности в каком-либо из районов. Это позволяет предположить, что патрулирование не способствует снижению уровня преступности. Другие эксперименты только подтвердили эти выводы (Шерман, 1983).

Почему моторизованные полицейские патрули оказываются неэффективными? Одна из причин состоит в том, что жертвы преступления слишком поздно сообщают полицейским о совершенном преступлении. Как указывает Шерман, типичная жертва обычно обращается в полицию лишь через 50 мин после совершения преступления. Предполо-

жим, что увеличение числа патрулей может сократить время до принятия мер полицией (под которым следует понимать период времени между получением сигнала о преступлении и прибытием на место преступления) с 10 до 2 мин. Если типичная жертва сообщает о преступлении через 50 мин, то полиция сможет прибыть на место преступления через 52, а не через 60 мин после совершения преступления. Но в любом случае преступники уже покинули место преступления, поэтому маловероятно, что более оперативная работа полиции приведет к росту коэффициента арестов. Если же жертва сообщит о преступлении через 1 мин, то увеличение числа патрулей будет иметь другой эффект: полицейские прибудут на место преступления через 3, а не через 11 мин, и шансы на задержание преступников возрастут.

А как обстоят дела с пешими патрульными? Результаты ряда исследований говорят о том, что пешие патрульные обеспечивают более высокий коэффициент арестов, сдерживая преступность более эффективно. Пешие патрульные постоянно собирают информацию о людях и предприятиях на своей территории. Такой полицейский знает, кто с кем ссорится, кто вдруг стал жить не по средствам и чьи дети вышли из-под контроля. В результате у пешего полицейского больше возможностей для предотвращения потенциальных и раскрытия совершенных преступлений.

ПОЛИЦЕЙСКОЕ РАССЛЕДОВАНИЕ. Кроме задержания преступников полиция также собирает информацию для прокуратуры и судов. Об успехе расследования судят по **степени раскрываемости** (*clearance rate*), под которой понимают долю арестов, заканчивающихся приговором суда. Как указывает Форст (1983), осуждениями заканчиваются примерно 32% арестов по обвинению в уголовных преступлениях. Самая важная задача расследования – найти свидетелей преступления. Практика говорит о том, что если полиция представляет двух свидетелей преступления, то признание преступника судом виновным практически гарантировано.

В рамках традиционной системы следствия преступления расследуют полицейские детективы, а не патрульные полицейские. Патрульные обычно производят арест, составляют отчет о преступлении и затем передают дело детективу для дальнейшего расследования.

Среди полицейских подразделений были опробованы альтернативные системы следствия. В рамках **системы районной полиции** (*community service system*) каждый полицейский отвечает за небольшую территорию и ему вменяется в обязанность не только производить аресты, но и расследовать преступления. Вместо того чтобы просто составить отчет о преступлении, полицейский находит свидетелей и собирает другие доказательства для прокурора. В основу этой системы положено то обстоятельство, что участковый полицейский обладает огромной информацией о своей территории, которая оказывается весьма полезной при проведении следственных действий. Имеются данные о том, что использование участковых полицейских повышает степень раскрываемости преступлений.

В других городах экспериментировали с другими системами стимулирования. В рамках традиционной системы полицейских поощряют за число произведенных задержаний, а не за показатели раскрываемости или уровень преступности на соответствующей территории. Если полицейских поощрять за более высокий уровень раскрываемости и более низкие уровни преступности, у них появится больше стимулов к тому, чтобы вслед за задержанием собирать информацию и находить свидетелей. В городе Оринджж, штат Калифорния, провели экспериментальное опробование системы, в рамках которой заработная плата полицейских была привязана к уровню преступности (см. Рейнольдс, 1986).

Судебная система

Форст (1983) показал, как судебная система ведет дела по 100 арестам по обвинению в типичных уголовных преступлениях. Полученные им результаты в самом общем виде представлены на рис. 22-5. Лишь девять из 100 арестов по обвинению в уголовных преступлениях заканчиваются тюремным заключением на срок свыше одного года. Процесс, в ходе которого 100 арестов завершаются девятью приговорами о тюремном заключении, выглядит следующим образом:

1. **Суды по делам несовершеннолетних**. Примерно $^1/_3$ всех правонарушений совершают несовершеннолетние, их дела рассматриваются в судах по делам несовершеннолетних. Мало что известно о результате этих дел.
2. **Отклонение прокурором**. Из 65 дел, представленных окружному прокурору, 25 не доходят до суда: большинство дел прекращается из-за слабости доказательной базы; небольшое число дел прекращается из-за того, что правонарушение считается слишком мелким. Около 1% дел прекращается из-за нарушений законов при аресте и сборе доказательств.
3. **Прекращение дела судьей**. Из 40 дел, принятых к исполнению окружным прокурором, четыре отводятся судьей, как правило, из-за недостатка доказательств или незначительности проступка.
4. **Отсутствие обвиняемого**. Два дела в конце концов прекращаются из-за того, что обвиняемый исчезает после того, как его отпускают под залог, под чью-либо гарантию или под надзор третьей стороны.
5. **Признание вины в обмен на смягчение наказания**. Из 34 оставшихся дел в 27 случаях обвиняемые признают себя виновными в менее серьезном преступлении.
6. **Освобождение в зале суда**. Из семи дел, доходящих до суда, два заканчиваются освобождением в зале суда, а пять – вынесением обвинительного приговора.
7. **Условное наказание или освобождение преступника на поруки**. Из 32 обвиняемых, признанных виновными (27 – из числа признавших себя виновными по менее серьезным делам и пять – в ходе судебного заседания), 12 осуждаются условно или освобождаются на поруки (освобождение под наблюдение).
8. **Заключение или тюрьма**. 20 осужденных оказываются в заключении, из них 11 отбывают заключение в тюрьме (из числа получивших сроки менее одного года), а девять – в исправительных колониях (из числа получивших сроки более одного года).

ПРИЗНАНИЕ ВИНЫ В ОБМЕН НА СМЯГЧЕНИЕ НАКАЗАНИЯ. Как явствует из рис. 22-5, из 32 дел, заканчивающихся осуждением, лишь пять фактически доходят до суда. Остальные 27 дел решаются в **процессе переговоров о признании вины** (*plea-bargaining process*).

У окружного прокурора имеются широкие полномочия на ведение переговоров с обвиняемым относительно преступления и последующего наказания. В ходе переговоров о признании вины окружной прокурор смягчает обвинение и обвиняемый признает себя виновным в менее тяжком преступлении. Переговоры о признании вины выгодны обеим сторонам: окружной прокурор добивается определенного осуждения, а обвиняемый получает относительно легкое наказание. Кроме того, обе стороны избегают издержек, связанных с судебным процессом.

Простейший пример процесса переговоров о признании вины приводится в табл. 22-5. Предположим, что Бонни обвиняется в вооруженном ограблении, т.е. преступлении, за которое она может получить три года тюрьмы. При наличии доказательств по делу и Бонни, и окружной прокурор понимают, что существует 50%-ная вероятность вынесения судом обвинительного приговора. Поэтому ожидаемое наказание за воору-

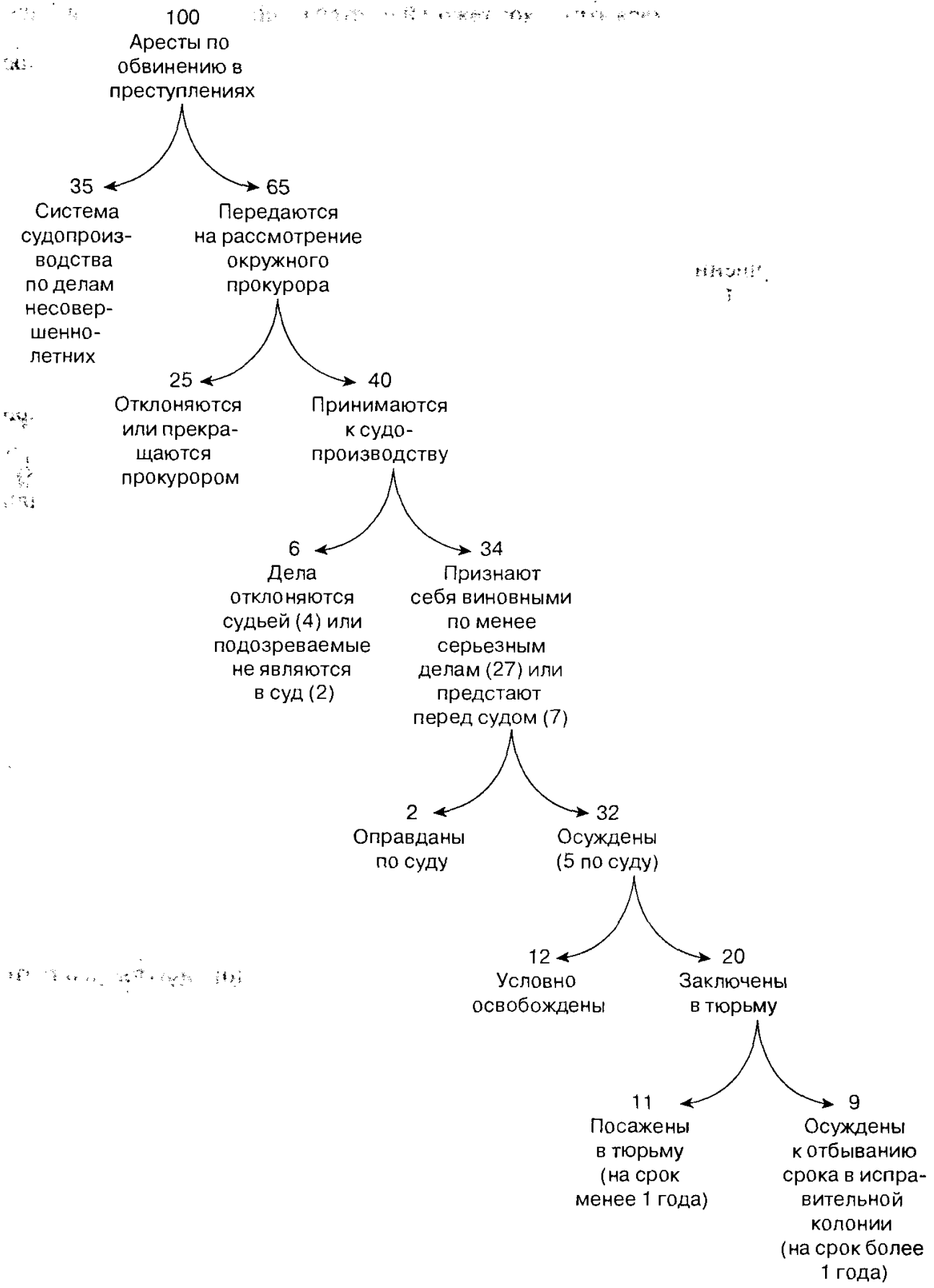


Рис. 22-5. Типичное завершение 100 арестов по обвинению в уголовных преступлениях, 1974–1984 гг.

Источник: Brian Forst, «Prosecution and Sentencing», Chapter 10. In *Crime and Public Policy*, ed. James Q. Wilson (San Francisco: Institute of Contemporary Studies, 1983).

женное ограбление равно 1,5 годам (3 года × 0,50). Альтернативой судебному разбирательству по обвинению в ограблении является признание виновным в совершении мелкой кражи, т.е. преступлении, за которое полагается 1 год тюрьмы.

Таблица 22-5

Признание вины в обмен на смягчение наказания

	Вооруженное ограбление	Мелкая кража
Наказание	3 года	1 год
Вероятность осуждения	0,50	1,0
Ожидаемое наказание	1,5 года	1,0 год
Судебные издержки	2 тыс. долл.	300 долл.
Затраты на защиту	1 тыс. долл.	200 долл.

Следует ли Бонни признать себя виновной в обмен на смягчение наказания? Предположим, что судебное разбирательство обойдется Бонни в 1 тыс. долл. в виде судебных издержек, а признание себя виновной – только в 200 долл. Признав себя виновной, она окажется в лучшем положении по двум причинам. Во-первых, сэкономит 800 долл. на судебных издержках (1000 долл. – 200 долл.). Во-вторых, ожидаемое тюремное заключение будет короче (1 год вместо 1,5 лет). Если окружной прокурор предложит такой вариант, она согласится.

Стоит ли окружному прокурору предлагать признание вины в обмен на смягчение наказания или доводить дело до суда по обвинению в ограблении? Предположим, что судебное разбирательство обойдется налогоплательщикам в 2 тыс. долл., а признание вины – только в 300 долл. С точки зрения законопослушных граждан, которые желали бы наказания Бонни за ее преступление, у признания вины в обмен на смягчение наказания имеются как положительные, так и отрицательные стороны. Хорошо то, что можно сэкономить 1700 долл. налогоплательщиков. А плохо то, что признание вины уменьшает ожидаемый срок осуждения Бонни на полгода. Если общество готово сократить наказание на полгода и сэкономить таким образом 1700 долл., то окружному прокурору следует предлагать такой вариант.

При каких обстоятельствах Бонни и окружной прокурор не договорятся о признании вины в обмен на смягчение наказания, а доведут дело до суда? Предположим, что обе стороны с оптимизмом смотрят на исход судебного разбирательства. Бонни полагает, что вероятность обвинительного приговора очень мала (10%), поэтому ожидаемое наказание за ограбление составляет 0,3 года по сравнению с гарантированным наказанием сроком 1 год, если она согласится признать себя виновной. Она потребует передачи дела в суд, если снижение ожидаемого наказания (0,7 года) стоит по крайней мере 800 долл. (рост судебных издержек, если дело дойдет до суда). Если окружной прокурор полагает, что вероятность обвинительного приговора исключительно высока (90%), ожидаемое наказание составит 2,7 года по сравнению с гарантированным наказанием сроком один год в случае признания вины в обмен на снижение наказания. Окружной прокурор передаст дело в суд, если дополнительные 1,7 года ожидаемого наказания стоят по крайней мере 1700 долл. В данном примере дело Бонни будет передано в суд, потому что стороны имеют разное мнение относительно вероятного исхода суда.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ВИНЫ. В любой судебной системе неизбежны два вида ошибок. Во-первых, некоторых людей признают виновными и они несут наказание за преступления, которые не совершали (**ошибочный положительный результат** (*false positive result*)). Во-вторых, некоторых виновных людей признают невиновными и они уходят от наказания (**ошибочный отрицательный результат** (*false negative result*)).

В американских судах выработан целый свод правил, в соответствии с которыми бремя доказательства лежит на прокурорах. Чтобы осудить человека за преступление, штат обязан полностью доказать его вину. В соответствии с презумпцией невиновности обвиняемый считается невиновным до тех пор, пока его виновность не будет доказана, а при наличии сомнений дело решается в пользу обвиняемого. Данное правило уменьшает число ошибочных положительных результатов (меньшему числу невиновных выносятся обвинительные приговоры), но увеличивает частоту ошибочных отрицательных результатов (больше виновных освобождаются от наказания). Иными словами, суды допускают ошибки в пользу невиновности, а не виновности.

В рамках других систем судопроизводства ошибки совершаются в пользу виновности. Если обвиняемый считается виновным еще до того, как будет доказана его невиновность, то бремя доказательства лежит на самом обвиняемом. В условиях действия такого рода правил в случае сомнений дело решается в пользу обвинения. Принятие такого правило увеличивает число ошибочных положительных результатов (большему числу невиновных выносятся обвинительные приговоры) и снижает число ошибочных отрицательных результатов (меньше виновных освобождаются от наказания).

Принцип предельного сдерживания

Наказания за различные преступления определяют законодатели, прокуроры и судьи. Законодатели принимают законы, устанавливающие минимальные и максимальные наказания и служащие руководством для прокуроров и судей. В процессе переговоров о признании вины прокуроры договариваются с подозреваемыми относительно обвинений в преступлениях и наказаний и затем передают свои рекомендации судьям, которые, как правило, принимают результаты договоренностей. Если дело передается в суд и обвиняемый признается виновным, то председательствующий судья устанавливает наказание.

Законодатели и судьи, устанавливая наказания за различные преступления, руководствуются **принципом предельного сдерживания** (*principle of marginal deterrence*). В соответствии с этим принципом наказание за конкретное преступление зависит от тяжести преступления, и за более серьезное преступление полагается более суровое наказание.

Таблица 22-6

Предельное сдерживание

	Вооруженный разбой	Кража со взломом (1 год)	Кража со взломом (2 года)
Ожидаемая добыча	2000 долл.	1700 долл.	1700 долл.
Вероятность наказания	0,10	0,10	0,10
Тюремный срок	2 года	1 год	2 года
Годовая альтернативная стоимость тюремного срока	8000 долл.	8000 долл.	8000 долл.
Ожидаемые тюремные издержки	1600 долл.	800 долл.	1600 долл.
Чистая выгода	400 долл.	900 долл.	100 долл.

ЧИСЛЕННЫЙ ПРИМЕР. Принцип предельного сдерживания можно объяснить на простом примере. Предположим, что вначале за кражу в штате установлено наказание сроком один год, а за вооруженный разбой – два года. За разбой полагается более суровое наказание, потому что с ним связаны более высокие общественные издержки: жертвы разбоя нередко получают ранения или оказываются убитыми, тогда как жертвы кражи просто лишаются своего имущества.

Эмиль – профессиональный преступник, который должен решить, совершить разбой или кражу. Он совершит преступление, которое сулит большую чистую выгоду. Варианты его выбора представлены в табл. 22-6. Разбой дает большую ожидаемую добычу (2000 долл. вместо 1700 долл.), но и сопровождается более высокими ожидаемыми издержками (1600 долл. вместо 800 долл.). Ожидаемая чистая выгода от кражи составляет 900 долл., а не 400 долл., как от вооруженного разбоя, поэтому Эмиль выбирает кражу, а не разбой.

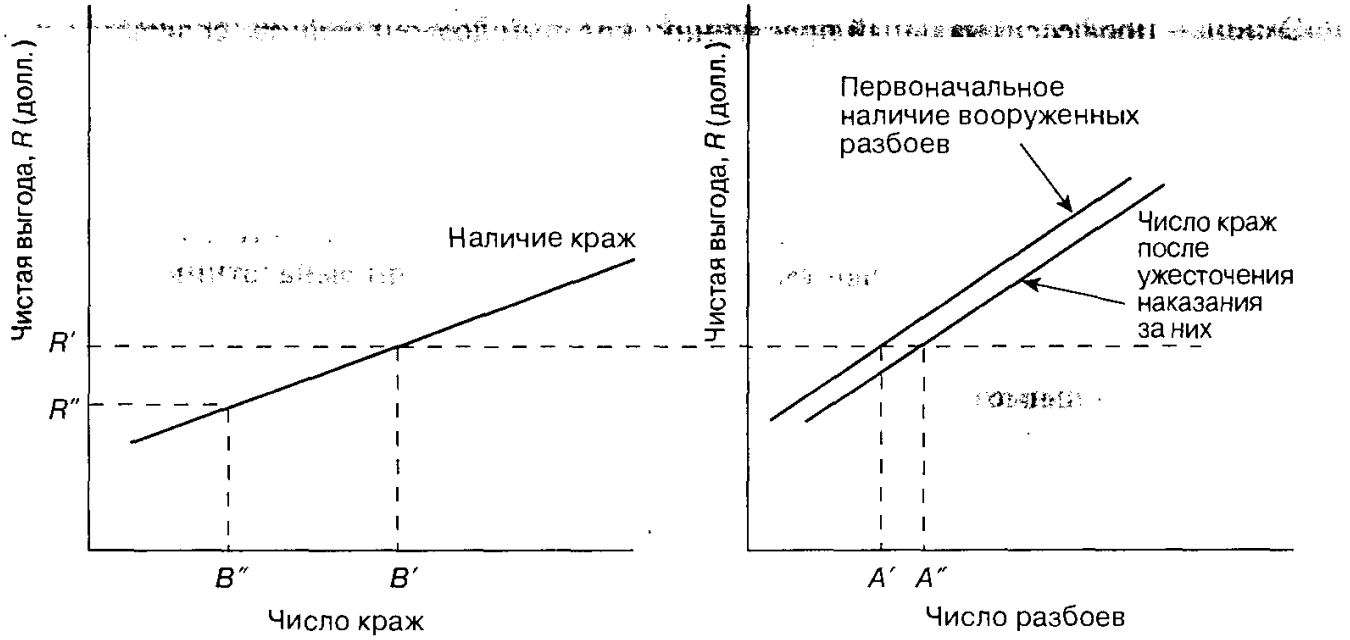
Установленные в штате наказания за разбой и кражу обеспечивают предельное сдерживание разбоя – более серьезного преступления. Выбирая уровень преступления, Эмиль взвешивает предельные выгоды и предельные издержки, связанные с переходом от кражи к разбою. Предельная выгода такого перехода заключается в увеличении ожидаемой добычи (300 долл.). Предельные издержки представляют собой рост ожидаемых тюремных издержек (800 долл.). В связи с тем что предельные выгоды меньше предельных издержек, Эмиль выбирает кражу.

Предположим, что в штате принимается закон, в соответствии с которым наказания и за разбой, и за кражу устанавливаются равными двум годам. Рост наказания за кражу снижает ожидаемую чистую выгоду от кражи до 100 долл. (1700 долл. – 1600 долл.), но не сказывается на чистой выгоде от вооруженного разбоя. Поскольку теперь чистая выгода от разбоя превышает чистую выгоду от нее, Эмиль выбирает разбой. Уравнивание наказаний устраняет предельный сдерживающий фактор: предельная выгода от перехода от кражи к грабежу все еще равна 300 долл., но предельные издержки такого перехода (рост ожидаемого наказания) равны нулю. Если Эмиль получает одно и то же наказание за оба преступления, он совершит преступление, которое обещает более богатую добычу. Уравнивание наказаний устраняет фактор предельного сдерживания, поэтому Эмиль переключается на преступление с более высокими издержками для общества.

ОБЩИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ УРАВНИВАНИЯ НАКАЗАНИЙ. На рис. 22-6 показано влияние роста наказания за кражу на количество краж и разбоев. Предположим, что вначале два преступления дают одну и ту же выгоду (R'). С учетом двух кривых числа имеется B' краж и A' вооруженных разбоев. После того как в штате вводится более суровое наказание за кражу, чистая выгода снижается до R'', уменьшая число краж до B''. Уменьшение чистой выгоды от кражи побуждает некоторых преступников переключиться на разбой, поэтому кривая числа разбоев сдвигается вправо. Чистая выгода от разбоя все еще остается равной R', поэтому число разбоев возрастает до A''. В связи с тем что рост наказания за кражу ослабляет фактор предельного сдерживания, некоторые преступники переключаются на более серьезные преступления.

Усиление наказания за кражу снижает общее число преступлений: уменьшение числа краж (с B' до B'') превышает рост числа разбоев (с A' до A''). Это происходит потому, что усиление наказания заставляет некоторых воров прекратить преступную деятельность. Иными словами, на разбой переключается лишь часть воров, которые изменяют свое поведение.

Становится ли ситуация в обществе хуже или лучше при более суровом наказании за кражу? Это зависит от общественных издержек преступлений. В связи с тем что жертв разбоев нередко ранят или убивают, общественные издержки разбоя превышают издержки кражи. По оценкам Филипса и Воути (1979), общественные издержки типичного вооруженного разбоя составляют порядка 5400 долл., а ограбления – только 900 долл. На рис. 22-6 рост числа разбоев составляет около $^1/_4$ снижения числа краж. Если общественные издержки, связанные с разбоем, в шесть раз выше издержек от кражи, то совокупные социальные издержки преступлений возрастают. В данном случае ужесточение наказания за кражу оборачивается ростом издержек общества от преступности.



В равновесном состоянии чистая выгода и от кражи, и от вооруженного разбоя равна R', поэтому совершается B' краж и A' разбойных нападений. Снижение чистой выгоды от краж до R'' уменьшает число краж до B'' (движение вниз по кривой наличия) и увеличивает число разбойных нападений до A'' (сдвиг по кривой наличия и неизменная чистая выгода от разбоя). Рост числа разбойных нападений меньше уменьшения числа краж, потому что некоторые грабители «исправляются».

Рис. 22-6. Реакция на ужесточение наказания за кражу

Борцы с преступностью могут извлечь из этого два урока. Во-первых, поскольку более жесткие наказания служат фактором предельного сдерживания, рост наказания за одно преступление побуждает преступников переходить на более серьезные преступления. Во-вторых, разработчики правовых документов могут использовать данный подход для расчета последствий ужесточения наказаний для общественных издержек, связанных с преступностью. Для этого им потребуется информация об издержках, которые общество несет вследствие различных преступлений, и о реакции преступников на изменения в уровне наказаний. Здесь необходимо ответить на следующие вопросы: сколько с помощью той или иной меры удастся сдержать преступников, сколько из них станут совершать более тяжкие преступления и сколько переключатся на менее серьезные преступления?

Тюремная система

Тюремная система выполняет четыре функции. Первая из них – функция **перевоспитания** (*rehabilitation*), в основе которой лежит то, что общество может посредством воспитания и совета убедить преступника «встать на путь истинный». Вторая – функция **сдерживания** (*deterrence*): наказывая осужденных, общество делает угрозу наказания реальной, тем самым удерживая других людей от совершения преступлений. Третья функция – **лишение дееспособности** (*incapacitation*): тюрьмы изолируют преступников от их потенциальных жертв, снижая уровень преступности путем «изъятия преступников из обращения». Четвертая функция – **наказание** (*retribution*), или отмщение: законопослушные граждане желают видеть преступников наказанными за их деяния.

Было проведено несколько исследований, посвященных влиянию величины тюремной системы на уровни преступности. Чем больше вместимость тюрем и число пре-

ступников в тюрьмах, тем значительнее эффект сдерживания и эффект лишения дееспособности. Эластичность уровня преступности по числу тюрем равна примерно −0,50: 10%-ный рост числа заключенных снижает уровень преступности примерно на 5% (Левитт, 1996).

В период между 1975 и 1995 гг. число людей в тюрьмах примерно утроилось (Фримен, 1996). Учитывая значительный эффект сдерживания и эффект лишения дееспособности (эластичность на уровне 0,50), можно было бы ожидать существенного снижения уровней преступности. То, что уровни преступности упали не слишком заметно, позволяет предположить, что происходили еще какие-то процессы. Как говорилось ранее в данной главе, к этим процессам в том числе относилось резкое падение заработков неквалифицированных рабочих. Хотя рост числа заключенных и снизил ожидаемую отдачу от преступной деятельности, уменьшение заработков сократило отдачу и от законной деятельности, поэтому уровни преступности снизились на относительно небольшую величину.

ФУНКЦИЯ ПЕРЕВОСПИТАНИЯ. Одной из распространенных точек зрения является то, что общество может перевоспитать осужденных. Цель воспитания и консультирования состоит в том, чтобы вооружить осужденных умением и желанием стать законопослушными гражданами. Успех конкретной программы перевоспитания определяется ее влиянием на **показатель рецидива** (*recidivism rate*), под которым понимают долю осужденных, арестованных за другое преступление после выхода из тюрьмы. Общий показатель рецидива равен примерно 80%: четыре из пяти осужденных арестовываются после их освобождения из тюрьмы.

Насколько эффективны программы перевоспитания? Как указывает Уилсон (1975), было проанализировано около 200 программ перевоспитания, ни одна из которых не позволяет говорить о том, что воспитание снижает уровень рецидива. В ходе этих исследований проводилась оценка эффективности нескольких типов программ перевоспитания, включая программы образования и профессионального обучения, программы освобождения с обязательным трудоустройством и программы консультирования. Программы перевоспитания никак не сказываются на степени рецидива среди подростков или взрослых. С учетом результатов этих исследований имеются все основания для пессимизма относительно перспектив использования перевоспитания в качестве механизма снижения преступности.

Почему же перевоспитание не действует? Во-первых, трудно изменить антиобщественные установки, благодаря которым преступники относительно легко идут на преступления. Во-вторых, к тому моменту, как преступник достигнет этапа перевоспитания (т.е. к тому времени, как будет осужден), он уже прочно связал себя с преступным миром и совершил несколько преступлений. В-третьих, сложно создать законные возможности более выгодные, чем преступление, и в то же время сложно повышать профессиональную квалификацию взрослого преступника.

Имеются данные о том, что направленные на молодежь программы борьбы с преступностью проходят проверку по методу «затраты – выгоды». Высокие издержки, связанные с преступностью, означают, что даже относительно дорогая программа, хотя бы немного снижающая уровни преступности, будет одобрена. Средняя программа, предназначенная для несовершеннолетних преступников, лишь немного снижает уровень преступности (Липси, 1992). Некоторые программы раннего вмешательства помогают снизить преступность среди молодежи, но ненамного (Мендель, 1995).

В основе системы условно-досрочного освобождения лежит **принцип перевоспитания** (*parole system*). В рамках этой системы осужденный остается в тюрьме до тех пор, пока совет по условно-досрочному освобождению не решит, что он исправился. Пере-

воспитавшийся заключенный выходит на свободу и все время, оставшееся до конца срока заключения, находится под наблюдением официально назначенного лица. Условно освобожденный не имеет права жениться (выходить замуж) или владеть машиной и обязан получить разрешение наблюдающего за ним чиновника на то, чтобы взять в долг деньги или сменить место жительства.

Большинство советов по условно-досрочному освобождению вынуждены рассматривать огромное количество дел и основывают свои решения, исходя из собственного опыта. Одно из используемых советами популярных правил гласит, что осужденный освобождается после того, как отбудет в тюрьме три года или треть своего срока заключения, в зависимости от того, что короче. Исследования систем условно-досрочного освобождения дают разные результаты. В некоторых штатах рецидивизм среди условно освобожденных ниже, чем среди тех, кто отбыл полный срок заключения. В других штатах рецидивизм среди условно освобожденных и других бывших заключенных находится практически на одном уровне.

ФУНКЦИЯ СДЕРЖИВАНИЯ. Результаты ряда исследований показывают, что угроза заключения снижает уровень преступности. Рост либо возможности заключения, либо срока тюремного заключения увеличивает ожидаемые издержки преступления, снижая число преступлений.

Имеются доказательства того, что повышение *неотвратимости* наказания служит большим *сдерживающим* фактором, чем рост строгости наказания (Бартель, 1979; Гроггер, 1991). Иными словами. повышение вероятности осуждения останавливает больше преступлений, чем удлинение сроков тюремного заключения. К примеру, Бартель (1979) считает, что эластичность наличия преступности по вероятности наказания составляет порядка – 0,30: 10%-ный рост вероятности оказаться в тюрьме снижает уровень преступности на 3%. Однако эластичность наличия по длительности сроков заключения близка к нулю.

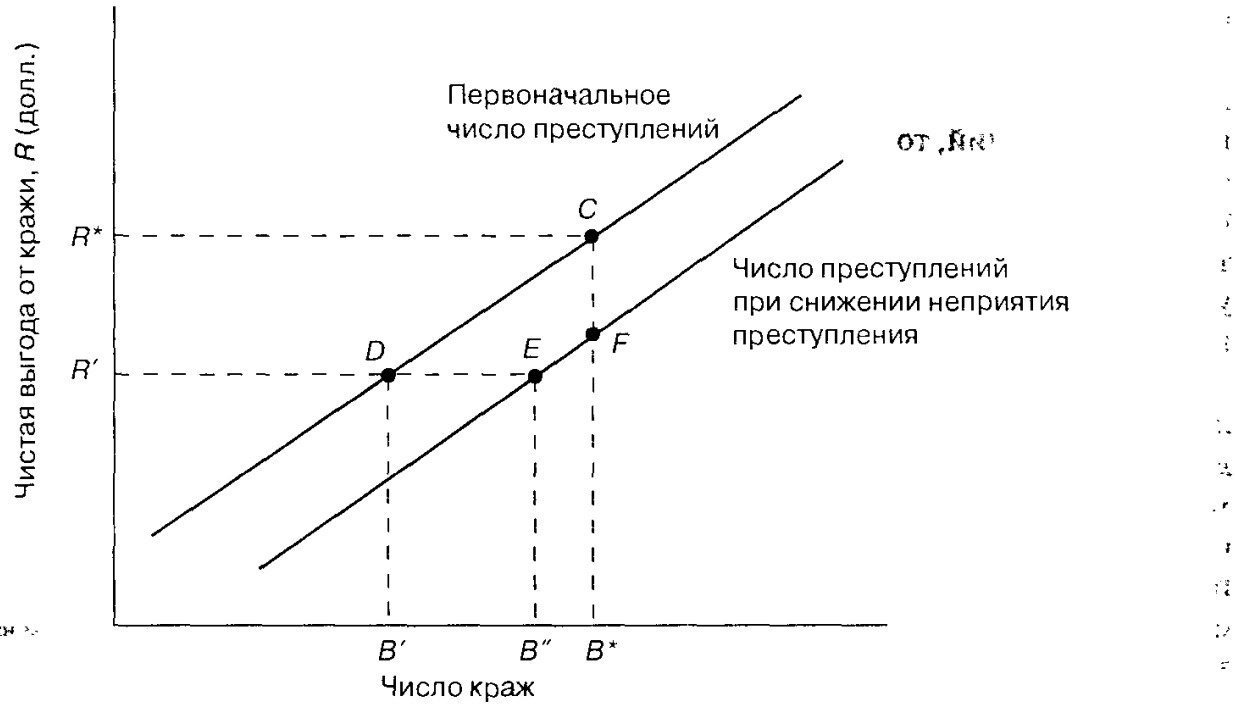
Почему же более длительные сроки тюремного заключения не сдерживают преступность? Несмотря на то что более строгое наказание, т.е. рост ожидаемых издержек преступления, может остановить то или иное преступление, оно одновременно может подталкивать к преступлению по трем причинам:

1. **Ожесточение преступника**. Возможно, длительное тюремное заключение ужесточает осужденного, делая антиобшественное поведение более вероятным. На рис. 22-7 более длительный срок тюремного заключения снижает чистую отдачу от кражи с R^* до R', вызывая снижение по первоначальной кривой наличия (из точки C в точку D) и уменьшая число преступлений с B^* до B'. Если более длительные сроки тюремного заключения ожесточают преступников, то их издержки угрызений совести снижаются, сдвигая кривую наличия вправо и вызывая перемещение из точки D в точку E. В результате возникает незначительный спад уровня преступности (из B^* в B'').
2. **«Тюремная школа»**. Если тюрьма позволяет преступнику перенять больше тонкостей своей профессии у других преступников, то более длительный срок тюремного заключения означает, что из тюрьмы выходит более обученный и искусный преступник. Вероятность успеха после выхода из тюрьмы возрастает, повышая чистую выгоду от преступления. На рис. 22-7 эффект тюремного обучения вызывает движение из точки E в точку F, восстанавливая первоначальный уровень преступности (B^*).
3. **Ставка дисконта**. Если преступники «живут сегодняшним днем», их больше волнует моментальное вознаграждение, чем долгосрочные последствия преступления (тюрьма). Воспринимаемые издержки дополнительного года в тюрьме

(четыре года вместо трех лет) невелики относительно выгод сегодняшнего преступления. Формализуя эту мысль, можно сказать, что если у преступников значительные ставки дисконта, то издержки, связанные с дополнительным годом в тюрьме, воспринимаются как относительно небольшие с точки зрения текущей стоимости и дополнительный год в тюрьме имеет относительно небольшой сдерживающий эффект.

Функция лишения дееспособности. Третья функция тюремной системы состоит в том, чтобы изъять преступников «из обращения». Самый очевидный способ снизить преступность – это посадить всех потенциальных преступников под замок. При этом необходимо ответить на вопрос, а превосходят *ли* выгоды лишения дееспособности связанные с этим издержки. Выгоды равны числу преступлений, которые удалось предотвратить благодаря изоляции преступника, умноженному на социальные издержки на преступление. Существует единое мнение, что благодаря содержанию типичного преступника в тюрьме за год удается предотвратить от 17 до 21 преступления (Марвель и Муди, 1994; Диюлио, 1996). Издержки, связанные с содержанием одного преступника в тюрьме в течение одного года, составляют 23 тыс. долл., поэтому если общественные издержки на преступление, которое удается избежать благодаря этому, составляют хотя бы 1353 долл., то выгоды от лишения дееспособности превышают тюремные издержки.

Сдерживание или лишение дееспособности и «закон трех ударов». Что важнее, сдерживание или лишение дееспособности? Ответ на этот вопрос покажет нам, будет *ли* эффективным недавнее нововведение при вынесении приговора за уголовные преступления, называемое «три удара и тебя нет». В соответствии с «законом трех ударов», чело-



Увеличение срока заключения уменьшает чистую выгоду с R^* до R', перемещаясь из точки C в точку D. Если увеличение срока заключения ожесточает преступника, то его неприятие преступления уменьшается, сдвигая кривую вправо из точки D в точку E: новый уровень преступности перекрывает первоначальный уровень (перемещается из точки B'' в точку B^*). Если преступник обучается в тюрьме чему-то новому, то он может получить большую выгоду после выхода из тюрьмы, перемещаясь из точки E в точку F (увеличивая уровень преступности по сравнению с первоначальным уровнем).

Рис. 22-7. Влияние увеличения срока на преступника

века, которого судят третий раз за уголовное преступление, приговаривают к очень длительному тюремному заключению, например к 25 годам, или, возможно, даже к пожизненному заключению. Примерно в половине штатов действует «закон трех ударов», но лишь в нескольких их действительно активно применяют. В Калифорнии по этому закону к длительным срокам заключения приговорены 40 тыс. человек – примерно четверть всех заключенных (Карелли, 1999). В Джорджии по этому закону длительные сроки получили около 20 тыс. чел.

Чтобы лучше понять значение «закона трех ударов», рассмотрим два крайних случая. Во-первых, если тюрьмы не оказывают эффекта сдерживания, а лишь в состоянии лишить преступника дееспособности, то «закон трех ударов» будет неэффективным и не принесет положительных результатов. К тому времени, когда человека судят за третье преступление, за плечами у него, вероятно, будет «богатая» криминальная история, и каждый год он будет совершать все меньше и меньше преступлений. Удерживая относительно старого преступника в тюрьме, можно предотвратить небольшое число преступлений, поэтому издержки, связанные с реализацией «закона трех ударов» (23 тыс. долл. в год в течение многих лет), вероятнее всего, превысят выгоду (снизят социальные издержки преступления).

Рассматривая другую крайность, предположим, что единственным эффектом тюрьмы является сдерживание. В этом случае угроза более длительного тюремного заключения по «закону трех ударов» уменьшит ожидаемую отдачу от преступления для всех преступников, снижая тем самым уровень преступности. Если «закон трех ударов» предотвращает достаточное число преступлений, то в тюрьме будет фактически меньше людей. Если этот закон имеет значительный эффект сдерживания, то выгода от него (снижение общественных издержек преступления), вероятнее всего, превысит связанные с его реализацией издержки (дополнительные расходы на тюремную систему).

Результаты недавнего исследования говорят о том, что сдерживание играет более важную роль, чем лишение дееспособности (Левитт, 1998). Что касается имущественных преступлений, то сдерживанием, связанным с тюрьмой, можно объяснить примерно $^{3}/_{4}$ снижения числа преступлений. Если, к примеру, число арестов за кражи возрастает на 10, то в результате сдерживания число краж уменьшится на 23, а результатом эффекта лишения дееспособности будет снижение лишь на одну кражу. Если число арестов за угоны автомобилей возрастает на 10, то благодаря сдерживанию удастся предотвратить в общей сложности пять угонов и только один вследствие лишения дееспособности.

Хотя слишком рано говорить о фактическом значении «закона трех ударов», накопленные данные согласуются с мнением о том, что сдерживание важнее лишения дееспособности (Левитт, 1998). В штате Вашингтон, в котором «закон трех ударов» применяют с 1993 г., число преступлений, связанных с насилием, сократилось, но количество заключенных должно увеличиться, по некоторым расчетам, всего лишь на 10% за предстоящие 10 лет. За первый год после введения «закона трех ударов» в штате Калифорния число насильственных преступлений сократилось на 7,2% и, по прогнозам, число заключенных в тюрьмах должно уменьшиться на 25%.

Наказания подростков и взрослых. Штаты существенно отличаются друг от друга в плане относительной строгости наказаний взрослых и подростков (в большинстве штатов – это люди моложе 18 лет). Как правило, взрослым грозят более строгие наказания за преступления, поэтому ожидаемые издержки преступления для 18-летнего значительно выше, чем для 17-летнего преступника. В штатах, в которых разница в наказаниях относительно велика, 18-летние совершают примерно на 21% меньше имущественных преступлений, чем 17-летние (Левитт, 1998). В штатах, где к подросткам и взрослым отношение примерно одинаковое, разница в количестве преступлений составляет

лишь 9%. Различия гораздо значительнее применительно к преступлениям с применением насилия: в штатах с большим различием в сроках заключения уровень преступности среди 18-летних на 4% ниже, чем среди 17-летних, тогда как в штатах с меньшим различием уровень преступности среди 18-летних на 23% выше (обычно существует положительная зависимость между возрастом и числом преступлений с применением насилия среди молодых людей, перещедших во взрослое состояние).

Почему уровни преступности выше в крупных городах?

Уровень преступности растет вместе с ростом городов. Число насильственных преступлений в крупных городах (с населением по меньшей мере 250 тыс. человек примерно вдвое выше этого показателя в небольших городах (с населением менее 10 тыс. человек). Уровень имущественных преступлений в больших городах примерно на 30% выше уровня этого вида преступлений в малых городах. В общем, эластичность всех видов преступлений по размеру города равна 0,15, т.е. 10%-ный рост населения повышает уровень преступности примерно на 1,5% (Глезер и Сацердот, 1996).

Почему в крупных городах уровень преступности настолько выше? Глезер и Сацердот приводят три причины, по которым в крупных городах уровень преступности выше:

1. 25% разницы в уровнях преступности можно объяснить более значительной выгодой для преступников. В крупных городах больше богатых объектов преступления: добыча преступника составляет в среднем порядка 700 долл. в городе с населением 500 тыс. человек и 900 долл. в городе с населением 1 млн, тогда как в небольших городах добыча составляет, соответственно, 500 и 600 долл.

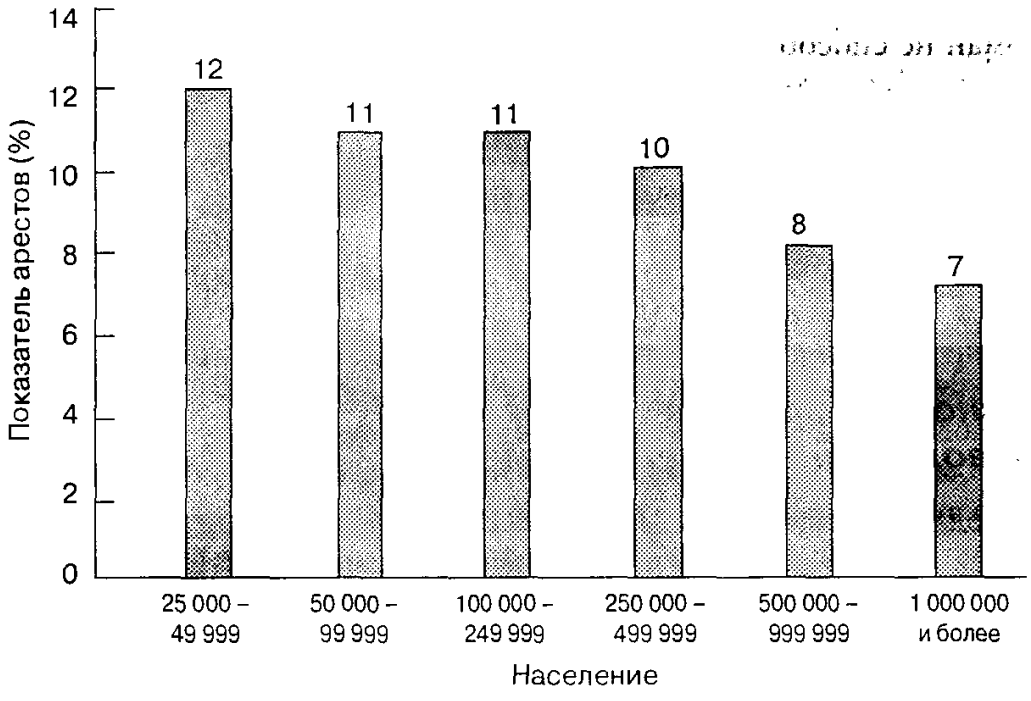


Рис. 22-8. Количество арестов и размер города

Источник: Glaeser, Edward L., and B. Sacerdote. «Why Is There More Crime in Cities?» NBER Working Paper no. 5430, 1996.

2. 15% разницы в уровнях преступности можно объяснить более низкой вероятностью ареста. На рис. 22-8 представлены показатели арестов (процентная доля преступлений, заканчивающихся арестом) для различных по размеру городов. Хотя причины этой отрицательной зависимости до сих пор не ясны, Глезер и Сацердот дают несколько возможных объяснений: а) полиции сложнее установить преступника, когда число подозреваемых намного больше; б) законопослушные граждане в крупных городах менее склонны помогать своим соседям и полиции в их усилиях по борьбе с преступностью.
3. 50% разницы в уровнях преступности можно объяснить большим числом домохозяйств, возглавляемых одинокими женщинами. Правда неясно, почему большое число матерей-одиночек оказывает столь большое влияние на уровни преступности. Глезер и Сацердот полагают, что дети, воспитываемые в семье без отца, имеют более низкую профессиональную квалификацию и менее высокие этические нормы, удерживающие людей от преступного поведения.

Начиная с 1970 г., взаимосвязь между размером города и преступностью начала ослабевать, и в последние годы в крупных городах наблюдается существенное снижение уровня преступности, особенно в Нью-Йорке.

Нелегальные товары и преступления без жертв

Тот факт, что какой-либо продукт имеет незаконное происхождение, не мешает людям потреблять его. К числу незаконных товаров и услуг, потребляемых в огромных количествах, можно отнести наркотики (героин, кокаин, марихуана), незаконные азартные игры, ростовщичество и проституцию. Почему некоторые товары запрещены законом? Во-первых, законодатели считают, что отношение потребителей к некоторым товарам иррационально: войдя в азарт, игрок не в состоянии сделать рациональный выбор, а наркоман не способен рационально думать в процессе потребления наркотика. Во-вторых, считается, что потребление некоторых товаров может вести к заражению. Общество защищает себя от «эпидемии» наркотиков по той же причине, по которой оно защищает себя от эпидемии полиомиелита. В-третьих, наркотическая зависимость передается от родителей к детям. Законодательно запрещая определенные виды наркотиков, государство защищает детей от наркотической зависимости. В-четвертых, законодатели полагают, что потребление наркотиков ведет к безработице, бедности и зависимости от системы социального обеспечения.

Незаконность продукта и производственные издержки

Фирма, продающая нелегальные продукты, отличается от других фирм в двух отношениях. Во-первых, за выявлением полицией незаконной деятельности, следует суровое наказание. Участников незаконной деятельности могут оштрафовать или посадить в тюрьму, а имущество фирмы может быть конфисковано. Во-вторых, договоры с незаконными предприятиями не имеют юридической силы, поэтому у кредиторов нет гарантий, что им оплатят их услуги. Эти две характеристики делают производственные издержки незаконного предприятия относительно высокими.

Угроза наказания оборачивается более высокой заработной платой. Чтобы компенсировать риск незаконной деятельности, фирма вынуждена платить своим работникам

более высокую заработную плату. Точно так же как шахтер получает больше человека занятого безопасной и чистой работой, так и работник незаконного предприятия получает больше человека, выполняющего законную работу. Кроме того, фирма платит более высокую заработную плату, чтобы предотвратить доносы в полицию. Если работники получают более высокую заработную плату, то они теряют больше в случае раскрытия незаконной деятельности фирмы, поэтому они больше заинтересованы в том, чтобы скрывать эту деятельность.

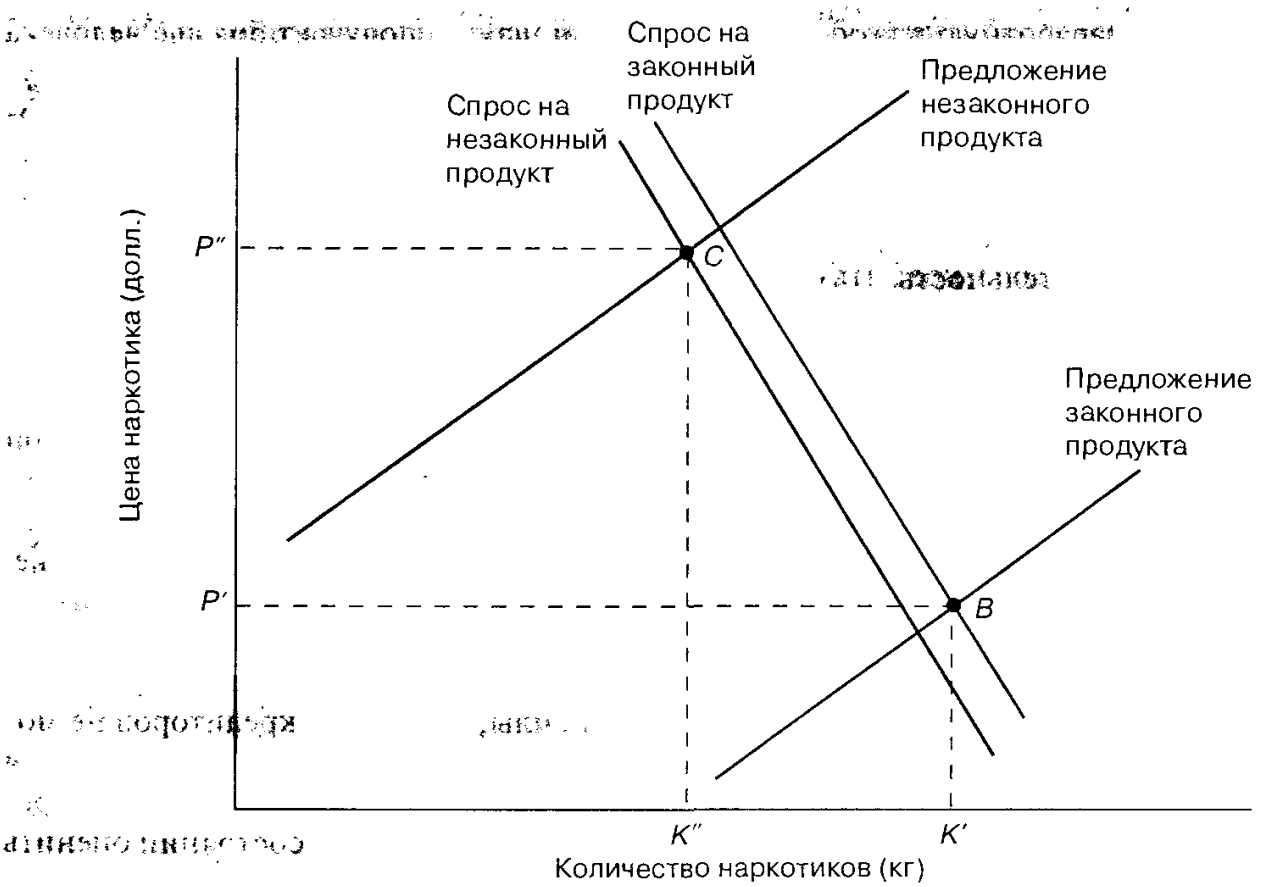
Угроза наказания также сказывается на организации технологического процесса на фирме. Чтобы сохранить тайну, фирма следит за потоком информации о своей деятельности. Чтобы регулировать потоки информации, можно, к примеру, разбить трудовой коллектив на небольшие группы и ограничивать объемы информации, передаваемой от одной группы к другой. Например, на пути от макового поля до потребителя героин проходит через множество рук (импортер, обработчик, оптовый продавец, распространитель), и члены каждой группы мало что знают о работе других групп в этой цепочке. Обеспечение скрытности не может не сказываться на издержках производства.

У незаконной деятельности также относительно высокие капитальные затраты. Заем незаконному предприятию является относительно рискованным делом по трем причинам. Во-первых, договоры не имеют законной силы, поэтому у кредиторов не может быть никаких гарантий, что они получат свои деньги назад. Во-вторых, учитывая желание сохранить завесу секретности, незаконная фирма не может предоставить кредитору финансовую информацию. В связи с тем что кредитор не в состоянии оценить рентабельность незаконного предприятия, заем сопровождается относительно высокой степенью риска. И в-третьих, с учетом риска конфискации у незаконной фирмы не может быть какой-то реальной закладной, поэтому кредитор не сможет получить свои деньги назад, если заемщик не сможет вернуть долг. Поскольку заем незаконному предприятию дело относительно рискованное, кредитор устанавливает относительно высокую ставку процента, в связи с чем высокими становятся и производственные издержки.

Незаконность продукта и цена

На рис. 22-9 показано влияние незаконности наркотика на его рыночную стоимость. Предположим, что какой-то конкретный наркотик вдруг объявили незаконным. Стоимость производства и продажи наркотика возрастает, сдвигая кривую предложения влево: при любой цене предложение уменьшается. Незаконность наркотика влияет также на его кривую спроса. Совокупные издержки, связанные с потреблением незаконного наркотика, равны сумме рыночной цены и ожидаемого наказания за потребление наркотика. Если, к примеру, существует 2%-ная вероятность потерять 1 тыс. долл. за потребление этого наркотика, то ожидаемый штраф равен 20 долл. за одну дозу (0,02 × 1000 долл.). После того как продукт становится нелегальным, кривая спроса сдвигается вниз на ожидаемый размер штрафа. Штраф за потребление наркотика равносилен налогу: он сдвигает кривую спроса на величину неявного налога.

Если усилия правоохранительных органов направлены на борьбу с рынком поставок наркотика, то запрещение наркотика повышает его рыночную цену. На рис. 22-9 сдвиг кривой поставок больше сдвига кривой спроса, откуда можно предположить, что ожидаемое наказание за производство и реализацию наркотиков больше наказания за их потребление. Цена повышается с P' до P'', а равновесное количество уменьшается с K' до K''. Объявление наркотика незаконным приводит к росту цены на него и уменьшению объемов потребления.



Когда товар становится незаконным, затраты на его производство и продажу возрастают, сдвигая кривую предложения вверх. Штрафы, наложенные на потребителей, повышают чистые издержки, связанные с потреблением товара, сдвигая кривую спроса вниз. Равновесное состояние перемещается из точки *B* в точку *C*. Штраф, наложенный на поставщика, оказывается относительно большим по сравнению со штрафом, наложенным на потребителя, поэтому предложение сдвигается больше, чем спрос, и цена возрастает с *P′* до *P″*. Равновесное количество уменьшается с *K′* до *K″*.

Рис. 22-9. Влияние ужесточения наказания на уровень преступности

Каковы последствия всего этого для потребителей незаконных товаров? Потребители платят за незаконные товары и услуги более высокие цены. Например, типичный потребитель героина вынужден платить за свою привычку примерно 60 долл. в день, что в 30 раз больше того, что ему пришлось бы платить, если бы героин был в свободной продаже. То же самое относится и к другим видам незаконных товаров. Клиенты ростовщиков платят более высокие процентные ставки, потому что необходимо компенсировать им риск тюремного наказания и издержки, связанные с сокрытием деятельности. Точно так же игроки в азартные игры получают меньший выигрыш (более низкую ожидаемую прибыль), потому что букмекерам грозит больший риск и они несут более высокие издержки, связанные с сокрытием своей деятельности.

Наркотики и имущественные преступления

Между потреблением наркотиков и преступной деятельностью существует положительная корреляция. По мнению Уилсона (1975), от 25 до 67% имущественных преступлений совершают наркоманы. Несмотря на такую корреляцию, причинная связь между потреблением наркотиков и преступностью еще не совсем понятна. Хотя и имеются данные, что для оплаты наркотиков некоторые наркоманы совершают имущественные

преступления, пока не ясно, сколько преступлений, приходящихся на наркоманов, совершается исключительно с целью покупки наркотиков. Боюм и Клейман (1995) сообщают, что 39% потребителей кокаина и крэка говорили о том, что совершают преступления, чтобы достать деньги на покупку наркотиков.

Приведет ли исполнение законов по борьбе с наркоманией к общему росту имущественных преступлений? На рис. 22-9 незаконность наркотиков приводит к росту цены и снижению потребления. Рост цен относительно велик, потому что: 1) сдвиг кривой спроса влево относительно мал; 2) кривая спроса относительно крутая (эластичность спроса на наркотики по цене относительно мала). В связи с тем что цена возрастает на относительно большую величину, общие расходы на наркотики (цена, умноженная на количество) возрастают. Если наркоманы обеспечивают потребление наркотиков с помощью имущественных преступлений, то рост совокупных расходов приводит к росту имущественных преступлений.

Сильверман и Спрул (1977) просчитали влияние изменений в ценах на наркотики на имущественные преступления. По их оценкам, эластичность спроса на героин по цене составляет порядка – 0,27, поэтому 50%-ный рост цен на него сократит спрос примерно на 13% и повысит совокупные издержки на наркотики примерно на 30%. В связи с тем что с наркотиками связана лишь часть имущественных преступлений, результирующий рост числа имущественных преступлений (14%) меньше роста расходов на наркотики.

Из результатов этого анализа можно сделать два вывода. Во-первых, нередко существует компромисс между борьбой с наркоманией и имущественными преступлениями. В связи с тем что меры по ограничению поставок повышают общие расходы на наркотики, число имущественных преступлений должно, вероятнее всего, возрасти. Хотя борьба с наркоманией снижает потребление наркотиков и, соответственно, связанные с ней социальные издержки, она также ведет к увеличению числа имущественных преступлений. При этом необходимо ответить на главный вопрос: превышают ли выгоды (снижение социальных издержек, связанных с наркоманией) издержки (рост числа имущественных преступлений)? Во-вторых, меры по ограничению спроса не сопровождаются теми же компромиссами. Поскольку меры по ограничению спроса просто сдвигают кривую спроса вниз, снижая и цену, и спрос на наркотики, они уменьшают общие расходы на наркотики, уменьшая таким образом связанное с ними число преступлений.

РЕЗЮМЕ

1. Данные о преступности собирают ФБР (от местных управлений полиции) и министерство юстиции (с помошью анализа жертв преступлений).
2. Число жертв преступлений зависит от дохода, места жительства и расы. Жертв преступлений, как правило, больше среди представителей национальных меньшинств и жителей крупных городов.
3. Прямые издержки от преступности включают издержки в результате ранений и потерь имущества. К косвенным издержкам относятся издержки на защиту и содержа-

ние системы правосудия. Как явствует из одного исследования, в 1992 г. совокупные издержки от преступности составили 250 млрд долл.

4. Оптимальным является такое число преступлений, когда предельные издержки жертвы равны предельным издержкам на защиту. Преступления различаются по издержкам жертв и затратам на мероприятия по защите, поэтому показатели оптимальной преступности различны.
5. Рациональный человек совершает имущественное преступление, если чистая выгода от преступления достаточно велика, чтобы компенсировать врожденное нежелание идти на преступление.
   а. Ожидаемая выгода зависит от ценности добычи в денежном выражении и вероятности успеха.
   б. Ожидаемые издержки зависят от вероятности осуждения, альтернативной стоимости времени, проведенного в тюрьме, и длительности тюремного заключения.
   в. Альтернативная стоимость преступления равна доходу, не полученному на законном рабочем месте.
   г. Чистый доход равен ожидаемой выгоде (ожидаемая добыча за вычетом ожидаемых издержек) минус деньги, которые можно было бы заработать законным путем.
   д. Преступление будет рациональным, если чистая выгода превышает издержки страданий.
6. Кривая уровня преступности показывает зависимость между чистой выгодой и числом преступлений. Чистую выгоду от преступления определяет общество, выбирая точку на кривой уровня преступности.
   а. Инвестиции в образование и профессиональное обучение повышают ценность законных заработков.
   б. Потенциальные жертвы могут уменьшить ожидаемую выгоду от преступления путем укрепления мишени преступления и снижения перепродажной стоимости добычи.
   в. Полиция может повысить ожидаемые издержки от преступления, если будет задерживать больше преступников.
   г. Суды могут повысить ожидаемые издержки от преступления, повышая вероятность и строгость наказания.
7. Кривая наличия преступности сдвигается вследствие демографических и социальных изменений.
   а. По мере того как доля населения в годы максимальной преступности возрастает, кривая наличия сдвигается вправо.
   б. Социальные изменения, повышающие врожденную нерасположенность к преступлению, сдвигают кривую уровня преступности вверх.
8. Задержанием преступников и расследованием преступлений занимается полиция.
   а. Коэффициент задержаний равен доле преступлений, заканчивающихся арестом. Эластичность преступлений по отношению к вероятности ареста составляет примерно −0,30.
   б. Об успехе полицейского расследования судят по коэффициенту раскрываемости, представляющему собой долю задержаний, заканчивающихся осуждением преступника. Самая важная задача расследования – найти свидетелей преступления.
   в. Хотя увеличение передвижных патрулей сокращает время, необходимое для прибытия полиции на место преступления, оно не влияет на показатели арестов и уровни преступности, потому что жертвы слишком поздно сообщают о преступ-

лениях. Пеший патруль более эффективен, поскольку в процессе обхода подведомственных территорий полицейские собирают данные о людях и потенциальных преступниках.

9. В задачу судов входит установление вины и определение наказаний.
   а. Тюремным заключением заканчивается примерно девять из 100 задержаний по обвинению в преступлении. Многие дела прекращаются из-за незначительности преступления или недостаточности улик. Около $^1/_3$ задержаний заканчиваются осуждениями, но большинство осужденных получают либо короткие сроки тюремного заключения, либо приговариваются условно.
   б. Большинство уголовных дел разрешаются путем признания вины в менее серьезном преступлении: окружной прокурор предъявляет обвинение в менее тяжком преступлении и обвиняемый признает себя виновным. С точки зрения общества, признание вины в обмен на смягчение наказания является эффективным, если выгоды (экономия на судебных издержках) превышают издержки (уменьшение наказания осужденных).
   в. В системе уголовного правосудия неизбежны два вида ошибок: ошибочный положительный результат имеет место в том случае, когда виновным признается невиновный человек, а ошибочный отрицательный результат, когда невиновным признается виновный. В США штат обязан представить неоспоримые доказательства вины, что снижает число ошибочных положительных результатов и увеличивает число ошибочных отрицательных результатов.
10. В соответствии с принципом предельного сдерживания наказания должны соответствовать тяжести преступления, действуя, таким образом, в качестве фактора предельного сдерживания более серьезного преступления. Ужесточение наказания за конкретное преступление заставляет некоторых преступников переключаться на другие виды преступлений. Например, более суровое наказание за кражу заставляет некоторых преступников заниматься разбоем, тогда как другие переходят на менее серьезные преступления, например небольшие кражи, а третьи вообще прекращают преступную деятельность.
11. Тюремная система служит четырем целям: перевоспитание, сдерживание, лишение дееспособности и наказание.
   а. В отличие от широко распространенного мнения перевоспитание является весьма неэффективным средством снижения уровня преступности.
   б. Сдерживание является более эффективным методом воздействия. Рост неотвратимости наказания оказывается более значительным фактором сдерживания, чем рост строгости наказания.
   в. Лишение дееспособности также достаточно эффективный инструмент, поскольку свободный преступник мог бы совершить значительное число преступлений.
12. Незаконные товары стоят относительно дорого, потому что фирмы вынуждены компенсировать своим работникам и кредиторам дополнительный риск и тратить деньги на обеспечение скрытности.
13. Механизмы, уменьшающие наличие незаконных наркотиков, повышают цены на них. Если наркоман вынужден находить деньги на наркотики с помощью имущественных преступлений, то рост совокупных расходов ведет к увеличению общего числа преступлений, частично компенсируя выгоды, связанные с уменьшением масштабов распространения наркомании.

УПРАЖНЕНИЯ И ВОПРОСЫ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ

1. Рассмотрим Вайваха – потенциального вора, который взвешивает выгоды и издержки кражи. Заполните пробелы в следующей таблице:

Добыча	1 тыс. долл.
Вероятность успеха	0,70
Ожидаемая добыча	—
Вероятность оказаться в тюрьме	0,03
Зарплата в день	20 долл.
Рабочих дней в году	100
Потерянный доход за год	—
Лишение свободы на год	3 тыс. долл.
Альтернативная стоимость в год	—
Срок тюремного заключения	2 года
Ожидаемые издержки, связанные с наказанием	—
Ожидаемые выгоды от кражи	—
Ежедневный доход в случае занятости	—
Чистая выгода от кражи	—

2. Рассмотрим Бориса, чьи результаты анализа затрат и выгод от кражи представлены в табл. 22-3. Рассчитайте значения следующих переменных таким образом, чтобы Борису было все равно, заниматься воровством или законной работой. Рассчитывая пороговое значение каждой переменной, представьте, что значения других переменных такие же, как и в табл. 22-3:
   а) вероятность успеха (P_s);
   б) ценность добычи;
   в) вероятность оказаться в тюрьме (P_i);
   г) альтернативная стоимость в год (C);
   д) срок тюремного заключения.
3. Рассмотрим город, в котором имеются богатый и бедный районы. У обоих районов одинаковая горизонтальная кривая предельных издержек жертвы и одинаковая кривая предельных издержек на борьбу с отрицательным наклоном. Две кривые пересекаются на уровне преступности B^*. Уровень преступности в богатом районе равен $B_в$, а в бедном – $B_б$. С учетом текущего распределения полицейских между двумя районами $B_в < B^* < B_б$.
   а. Покажите текущую ситуацию на графике.
   б. Эффективно ли текущее распределение ресурсов? Если нет, то как их следует распределять? Введите в график несколько чисел и покажите на нем, что перераспределение ресурсов обернется чистой выгодой для общества.
   в. Предположим, что у двух районов одинаковая кривая предельных издержек жертвы, но разные кривые предельных издержек на борьбу. Покажите ситуацию, в которой более высокий уровень преступности в бедном районе ($B_б > B_в$) оказывается эффективным.
4. В городе Эвилвиль имеют место два типа преступлений: потребление марихуаны и воровство. Теперь предположим, что вам необходимо решить, как распределить городские ресурсы для борьбы с преступностью между двумя типами преступлений. Кривые предельных издержек на борьбу имеют линейную форму, и при данном уровне преступности кривая для марихуаны вдвое выше кривой для воровства. Кривые пре-

дельных издержек жертвы имеют горизонтальный вид. При каких условиях оптимальное число преступлений, связанных с марихуаной, будет меньше оптимального числа краж? Проиллюстрируйте свой ответ на графике.

5. Предположим, что в вашем городе неизменный бюджет, который распределяется между 10 полицейскими участками. Распределять бюджет поручено вам.
   а. При принятии решения о распределении вам следует руководствоваться какой-то целью по борьбе с преступностью. Какова ваша цель?
   б. Какую информацию вы будете собирать и как предполагаете ее использовать?
6. Предположим, что Алиса покупает страховой полис на свой велосипед. Заполните следующую таблицу, помня о том, что ее полис сопровождается вычетом 20 долл.

Меры защиты	Издержки на защиту	Вероятность кражи	Ожидаемые издержки, связанные с кражей	Совокупные издержки
Никакой защиты	0 долл.	0,30		
Ненадежный замок	11	0,10		
Надежный замок	24	0,02		
Вооруженная охрана	80	0,00		

7. Вспомните пример с Бонни, показанный в табл. 22-5. Вы обсуждаете с окружным прокурором срок тюремного заключения за мелкую кражу. Предположим, что альтернативная стоимость времени, проведенного Бонни в тюрьме, равна 8 тыс. долл. в год. Какой максимальный срок за кражу окажется для нее приемлемым? Иными словами, какой срок за кражу сделает безразличным для нее, предстать ли перед судом за вооруженное ограбление или признать себя виновной в мелкой краже?
8. Проанализируйте следующее высказывание Монти, бывшего окружного прокурора, которого недавно избрали губернатором штата, в котором из всех преступлений имеются лишь воровство и разбой: «Я положу конец подходу к правосудию на базе сделок и заменю процесс признания вины в обмен на более мягкое наказание комплексом требуемых наказаний – одного за воровство, другого за разбой».
   а. Представьте в общих чертах процесс определения комплекса наказаний. Какую информацию вы будете собирать и как предполагаете ее использовать?
   б. Разумна ли такая политика? Эффективна ли она?
9. Критически оцените следующее высказывание: «Социальные издержки, связанные с разбоем, почти в шесть раз выше издержек, связанных с кражами. С учетом принципа предельного сдерживания срок тюремного заключения за разбой должен быть в шесть раз больше срока за кражу».
10. Рассмотрим результаты анализа предельного сдерживания, показанные на рис. 22-6. При каких обстоятельствах (при каких значениях общественных издержек, связанных с кражей и разбоем) более суровое наказание за воровство снизит совокупные общественные издержки, связанные с преступностью?
11. Рассмотрим город, в котором только два вида преступлений – воровство и вооруженный грабеж. Выберите одно из слов в каждом наборе в скобках, с которым следующее высказывание будет звучать корректно, а затем объясните свой выбор. «Ужесточение наказания за кражу снизит совокупные общественные издержки, связанные с преступностью, если:
    а) Кривая наличия краж относительно (*крутая, пологая*).
    б) Взаимная эластичность наличия вооруженных грабежей в зависимости от чистого дохода от воровства относительно (*мала, велика*).

в. Общественные издержки на воровство (*малы, велики*) относительно общественных издержек, связанных с вооруженным разбоем».

12. В городе Свифтшур совершается только один вид преступлений, а именно вооруженные ограбления. Недавно в городе принято решение повысить вероятность тюремного заключения с 10% (10% вооруженных ограблений заканчиваются приговором суда о тюремном заключении) до 20%. В связи с тем что вместимость городских тюрем неизменна, в городе одновременно снижают средний срок тюремного заключения с 3 до 1,5 лет.
    а. Как вы считаете, приведут ли эти изменения в политике города по борьбе с преступностью к росту или снижению уровня преступности в городе или никак не отразятся на нем?
    б. Как вы считаете, эти изменения повысят, снизят или никак не отразятся на совокупных издержках, связанных с преступностью (сумме издержек жертв и затрат на борьбу)?
13. Предположим, что в городе Готам-Сити срок тюремного заключения за воровство (единственное преступление в городе) удваивается. Рассмотрим следующее заявление Рубина: «Если мои предположения верны, то более длительные сроки тюремного заключения приведут к росту уровня преступности».
    а. В чем смысл допущений Рубина?
    б. С помощью графика проиллюстрируйте его прогноз.
14. Рассмотрим город со следующими характеристиками:
    1) Кривая поставок героина вертикальна (поставки абсолютно неэластичны) и поставки остаются на уровне 200 кг.
    2) Первоначальная цена равна 40 долл. Эластичность спроса по цене составляет –0,25.
    3) Чтобы сдвинуть кривую наличия влево на 5%, город израсходует 500 долл. на борьбу с наркотиками. Меры по борьбе с наркотиками не приведут к сдвигу кривой спроса.
    4) Рынок героина связан с двумя видами общественных затрат. Во-первых, потребление героина влечет за собой общественные издержки в размере 150 долл. на 1 кг: жители города готовы платить 150 долл. за каждый не поставленный в город килограмм героина. Во-вторых, потребители героина достают деньги для его покупки путем имущественных преступлений.
    а. Эффективна ли программа борьбы с наркотиками?
    б. Выберите слово в скобках, делающее высказывание корректным, и объясните свой выбор: «По мере того как эластичность спроса на героин по цене возрастает в абсолютном выражении, эффективность мер борьбы с наркотиками (*повышается, снижается*)».
15. Рассмотрим следующее высказывание: «Наша политика в области наркомании неэффективна. Следует легализовать наркотики и обложить налогами их производителей. Можно установить налоги на таком уровне, что потребление наркотиков останется на том же равновесном уровне. Тем самым мы сэкономим все деньги, которые в настоящее время тратим на борьбу с наркоманией, судебное преследование и наказание наркодельцов». Каковы преимущества и недостатки политики, предусматривающей легализацию и налогообложение?
16. Ряд страховых компаний недавно начал предлагать бесплатные системы охранной сигнализации, которые устанавливаются в жилищах владельцев их страховых полисов. Оцените достоинства такого полиса. Считаете ли вы, что такие фирмы заработают больше или меньше, чем фирмы, не предоставляющие охранную сигнализацию?

17. В городе Симпасити обсуждают политику, в рамках которой каждая жертва преступления будет получать компенсацию издержек, связанных с преступлением. Город будет возмещать стоимость имущества, потерянного в результате преступления, а также выплачивать компенсации жертвам за ранения, полученные в результате преступления. Оцените эффективность и справедливость городской политики.
18. В 1983 г. имущественные потери в результате жульничества в хозяйственной сфере (преступность «белых воротничков») составили 600 долл. в расчете на домохозяйство, тогда как потери от вооруженных ограблений – 90 долл., от краж – 93 долл. и от угона автомашин – 56 долл. Тем не менее преступность «белых воротничков» привлекает к себе меньше внимания, чем другие виды имущественных преступлений. Почему, по вашему мнению, это происходит?
19. В период 1970-х годов уровень преступности среди женщин рос в пять раз быстрее, чем уровень преступности среди мужчин. Почему?

БИБЛИОГРАФИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Общие положения

Carelli, Richard. «Supreme Court Rejects Case Involving Three-Strikes Law». *The Oregonian*, January 20, 1999. p. A7.

DiIulio, John J. Jr. «Help Wanted: Economists, Crime, and Public Policy». *Journal of Economic Perspectives* 10, no. 1 (1996), pp. 3–24.

Freeman, Richard B., and Harry J. Holzer. «The Black Youth Employment Crisis: Summary of Findings». In *The Black Youth Employment Crisis*, ed. Richard B. Freeman and Harry J. Holzer. Chicago: University of Chicago Press, 1986.

Glaeser, Edward L. «Are Cities Dying?» *Journal of Economic Perspectives* 12, no. 2 (1998), pp. 139–160.

Glaeser, Edward L., and B. Sacerdote. «Why Is There More Crime in Cities?» NBER Working Paper no. 5430, 1996.

Grogger, J. «Criminal Opportunities, Youth Crime and Young Men's Labor Supply», University of California, Santa Barbara (1994).

Levitt, Steven D. «The Effects of Prison Population Size on Crime Rates: Evidence from Prison Overcrowding Litigation». *Quarterly Journal of Economics* 111 (1996), pp. 319–352.

Levitt, Steven D. «Why Do Encreased Arrest Rates Appear to Reduce Crime: Deterrence, Incapacitation, or Measurement Error?» *Economic Enquiry* 36 (1998a), pp. 353–372.

Levitt, Steven D. «Juvenile Crime and Punishment». *Journal of Political Economy* 106, no. 1 (1998b), pp. 1156–1185.

Marvel, Thomas B., and Carlisle E. Moody. «Prison Population Growth and Crime Reduction». *Journal of Quantitative Criminology* 10, no. 4 (1994), pp. 109–140.

Примеры преступлений

Chaiken, Jan M., and Marcia Chaiken. «Crime Rates and the Active Criminal». In *Crime and Public Policy*, ed. James Q. Wilson. San Francisco: Institute of Contemporary Studies, 1983.

U.S. Department of Justice. *Criminal Victimization in the United States*, 1993. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1995.

U.S. Department of Justice. *Sourcebook of Criminal Justice Statistics*, 1986. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1987.

U.S. Federal Bureau of Investigation. *Crime in the United States*, 1990. Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1991. Data from the *Uniform Crime Reports.*

Издержки преступности

Gray, Charles M., and Mitchell Joelson. «Neighborhood Crime and the Demand for Central City Housing». Chapter 3 in *The Cost of Crime*, ed. Charles M. Gray. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications, 1979.

Reynolds, Morgan. *Crime by Choice: An Economic Analysis.* Dallas: Fisher Institute, 1986.

Thaler, Richard. «Note on the Value of Crime Control – Evidence from the Property Market». *Journal of Urban Economics* 5 (1978), pp. 137–145.

Рациональность поведения преступников

Cjbb, William. «Theft and the Two Hypotheses». In *The Economics of Crime and Punishment*, ed. John Rottenberg, Washington, D.C.: American Enterprise Institute, 1973.

Deutsch, Joseph; Simon Hakim; and J. Weinblatt. «A Micro Model of the Criminal's Location Choice». *Journal of Urban Economics* 22 (1987), pp. 198–208.

Gunning, J. Patrick, Jr. «How Profitable Is Burglary?» In *The Economics of Crime and Punishment*, ed. Simon Rottenberg. Washington, D.C.: American Enterprise Institute, 1973.

Herrnstein, Richard J. «Some Criminogenic Traits of Offenders». In *Crime and Public Policy*, ed. James Q. Wilson. San Francisco: Institute of Contemporary Studies, 1983.

Krohm, Gregory. «The Pecuniary Incentives of Property Crime». In *The Economics of Crime and Punishment*, ed. John Rottenberg, Washington, D.C.: American Enterprise Institute, 1973.

Sesnowitz, Michael. «Returns to Bulgary». *Western Economic Journal* 10, no. 4 (1972), pp. 477–481.

Преступность, демография и культура

Blumsten, Alfred; Jacqueline Cohen; and Harold Miller. «Demographically Disaggregated Projections of Prison Population». *Journal of Criminal Justice* 8 (1980), pp. 1–26.

Fox, James A. *Forecasting Crime.* Lexington, Mass.: D. C. Heath, 1978.

Shapiro, Morton Owen, and Dennis A. Ahlburg. «Why Crime Is Down». *American Demographics* 8 (1986).

Wilson, James Q. «Crime and American Culture». *The Public Interest* 70 (Winter 1983), pp. 22–48.

Безработица и преступность

Cook, Philip J., and Gary A. Zarkin. «Crime and the Business Cycle». *Journal of Legal Studies*, 14 (1985), pp. 115–128.

Fleisher, Belton. *The Economics of Delinquency.* Chicago: Quadrangle Books, 1966.

Freeman, Richard B. «Crime and Unemployment». In *Crime and Public Policy*, ed. James Q. Wilson. San Francisco: Institute of Contemporary Studies, 1983.

Freeman, Richard B. «The Labor Market». In *Crime.* eds. J.Q. Wilsin and Joan Petersilia. San Francisco: Institute of Contemporary Policies, 1995.

Orsagh, Thomas, and Ann D. Witte. «Economic Status and Crime: Implications for Offender

Rehabilitation». *Journal of Criminal Law and Criminology* 72 (1981), no. 3.
Phillips, Llad; Harold Votey; and Harold Maxwell. «Crime, Youth, and the Labor Market». *Journal of Political Economy* 80 (1972), pp. 491–504.
Wilson, James Q. «Crime and Employment». *The Public Interest* 79 (Winter 1985), pp. 3–8.

Жертвы преступлений

Balkin, S., and J.F. McDonald. «The Market for Street Crime – An Economic Analysis of Victim-Offender Interactions». *Journal of Urban Economics* 10 (1981), pp. 390–405.
Clotfelter, Charles D. «Explaning Unselfish Behavior – Crime and the Helpful Bystander». *Journal of Urban Economics* 8 (1980), pp. 196–212.
Clotfelter, Charles D. «Urban Crime and Household Protective Measures». *Review of Economics and Statistics* 59 (1977), pp. 499–503.
Clotfelter, Charles D., and Robert D. Seeley. «The Private Costs of Crime». In *The Costs of Crime*, ed. Charles M. Gray. Beverly Hills, Calif.: Sage Publications, 1979.
Wilson, James Q., and Barbara Boland. «Crime». Chapter 4 in *The Urban Predicament*, ed. William Gorham and Nathan Glazer. Washington, D.C.: Urban Institute, 1976.

Полиция

Carr-Hill, R., and N. Stern. «An Econometric Model of the Supply and Control of Recorded Offenses in England and Wales». *Journal of Public Economics* 2 (1973), pp. 289–318.
Carr-Hill, R., and N. Stern. «Theory and Estimation in Models of Crime and Its Social Control and Their Relations to the Concepts of Social Outputs». In *The Economics of Public Services*, ed. Martin Feldstein and Robert Inman. London: Macmillan, 1977.
Hakim, S.; A. Ovadia; E. Sagi; and J. Weinblatt. «Interjurisdictional Spillover of Crime and Police Expenditure». *Land Economics* 55 (1979), pp. 200–212.
Johnson, T.G.; B.M. Swalow; and B.J. Deaton. «Does Crime Prevention Pay? – An Analysis of Local Government Crime Prevention Expenditures». *American Journal of Agricultural Economics* 66 (1984).
Kelling, G.L.; T. Pate; D. Dieckman; and C.E. Brown. *The Kansas City Preventative Patrol Experiment: A Technical Report.* Washington, D.C.: The Police Foundation, 1974.
Levine, James. «The Ineffectiveness of Adding Police to Prevent Crime». *Public Policy* 23 (Fall 1975), pp. 523–545.
Mehay, Stephen. «Inter-Governmental Contracting for Municipal Police Service – An Empirical Analysis». *Land Economics* 55 (1979), pp. 59–72.
Phillips, Llad, and Harold Votey. «Crime Control in California». *Journal of Legal Studies* 4 (1975), pp. 327–350.
Pogue, Thomas F. «Effect of Police Expenditures on Crime Rates». *Public Finance Quarterly* 3 (1975), pp. 14–44.
Reynolds, Morgan. *Crime by Choice: An Economic Analysis.* Dallas: Fisher Institute, 1986.
Sherman, Lawrence. «Patrol Strategies for Police». In *Crime and Public Policy*, ed. James Q. Wilson. San Francisco: Institute of Contemporary Studies, 1983.
Thaler, Richard. «Econometric Analysis of Property Crime – Interaction between Police and Criminals». *Journal of Public Economics* 8 (1977), pp. 37–51.
Wilson, James Q. *Thinking about Crime.* New York: Basic Books, 1975. Chapter 5.

Принцип сдерживания

Bartel, Ann P. «Women and Crime: An Economic Analysis». *Economic Inquiry* 42 (1979), pp. 29–51.

Craig, Steven G. «The Deterrent Impact of Police: An Examination of a Locally Provided Public Service». *Journal of Urban Economics* 21 (1987), pp. 298–311.
Ehrlich, Isaac. «The Deterrent Effect of Criminal Law Enforcement». *Journal of Legal Studies* 1 (1972), pp. 259–276.
Ehrlich, Isaac. «Participation in Illegitimate Activities». *Journal of Political Economy* 81 (1973), pp. 521–565.
Goldberg, I., and F.C. Nold. «Does Reporting Deter Criminals? – An Empirical Analysis of Risk and Return in Crime». *Review of Economics and Statistics* 62 (1980), pp. 424–431.
Grogger, Jeffrey. «Certainty vs. Severity of Punishment». *Economic Inquiry* 29, no. 2 (1991), pp. 297–309.
Mathur, V.K. «Economics of Crime – Investigation of the Deterrent Hypothesis for Urban Areas». *Review of Economics and Statistics* 60 (1978), pp. 459–466.
Myers, S. L. «Crime in Urban Areas, New Evidence and Results». *Journal of Urban Economics* 11 (1982), pp. 148–158.
Phillips, Llad. «Crime Control: The Case for Deterrence». In *The Economics of Crime and Punishment*, ed. Simon Rottenberg, Washington, D.C.: American Enterprise Institute, 1973.
Sjoquist, David L. «Property Crime and Economic Behavior: Some Empirical Results». *American Economic Review* 63 (1973), pp. 439–446.
Tauchen, Helen; Ann Dryden Witte; and Harriet Griesinger. «Criminal Deterrence: Revisting the Issue with a Birth Cohort». *Review of Economics and Statistics* 76 (1994), pp. 399–412.
Tullock, Gordon. «Does Punishment Deter Crime?» *The Public Interest*, Summer 1974, pp. 103–111.
Viscusi, W. Kip. «The Risks and Rewards of Criminal Activity: A Comprehensive Test of Criminal Deterrence». *Journal of Labor Economics* 4 (1986), pp. 317–340.
Wilson, James Q., and Barbara Boland. «Crime». Chapter 4 in *The Urban Predicament*, ed. William Gorham and Natan Glazer. Washington, D.C.: Urban Institute, 1976.
Witte, Ann D. «Estimating the Economic Model of Crime with Individual Data». *Quarterly Journal of Economics* 94 (1980), pp. 57–84.
Wolpin, V. «A Time Series Cross-Sectional Analysis of International Variation in Crime and Punishment». *Review of Economics and Statistics* 62 (1980), pp. 1417–1423.

Экономика судопроизводства

Forst, Brian. «Prosecution and Sentencing». In *Crime and Public Policy*, ed. James Q. Wilson. San Francisco: Institute of Contemporary Studies, 1983.
Landes, William. «The Bail System: An Economic Approach». *Journal of Legal Studies* 2, no. 1 (1973), pp. 79–105.
Rhodes, W.M. «Economics of Criminal Courts – Theoretical and Empirical Investigation». *Journal of Legal Studies* 5 (1976), pp. 311–430.
Schlesinger, Steven R. «Criminal Procedures in the Courtroom». In *Crime and Public Policy*, ed. by James Q. Wilson. San Francisco: Institute of Contemporary Studies, 1983.
Stepan, Jan. «Possible Lessons from Continental Criminal Procedure». In *The Economics of Crime and Punishment*, ed. Simon Rottenberg, Washington, D.C.: American Enterprise Institute, 1973.

Оптимальное наказание

Becker, Gary S. «The Case for Fines». *Journal of Political Economy* 76, no. 2 (1968), pp. 168–217.
Dickens, William T. «Crime and Punishment Again: The Economic Approach with a Psychological Twist». *Journal of Public Economics* 30 (1985), pp. 97–107.
Stigler, George. «The Optimum Enforcement of Laws». *Journal of Political Economy* 78 (May 1970), pp. 526–536.
Wilson, James Q. *Thinking about Crime*. New York: Basic Books, 1975. Chapter 8.

Реабилитация преступников

Evans, Robert. «The Labor Market and Parole Success». *Journal of Human Resources* 3, no. 2 (1968), pp. 201–211.

Glaser, Daniel. «Supervising Offenders outside of Prison». In *Crime and Public Policy*, ed. James Q. Wilson. San Francisco: Institute of Contemporary Studies, 1983.

Lipsey, Mark. «Juvenile Delinquency Treatment: A Meta-Analysis Inquiry into the Variability of Effects». In *Meta-Analysis for Explanation: A Casebook*, ed. Thomas D. Cook et al. Beverly Hills, Calif.: Sage Foundation (1992).

Martinson, Robert. «What Works – Questions and Answers about Prison Reform». *The Public Interest* 35 (Spring 1974), pp. 22–54.

Mendel, Richard A. «Prevention or Pork? A Hard-Headed Look at Youth-Oriented Anti-Crime Programs». Washington, D.C.: American Youth Policy Forum, 1995.

Лишение дееспособности

Greenberg, David F. «The Incapacitate Effects of Imprisonment: Some Estimates». *Law and Society Review* 9 (Summer 1975), pp. 541–580.

Greenwood, Peter. «Controlling the Crime Rate through Imprisonment». In *Crime and Public Policy*, ed. James Q. Wilson. San Francisco: Institute of Contemporary Studies, 1983.

Shinnar, Reuel, and Shlomo Shinnar. «The Effects of the Criminal Justice System on the Control of Crime». *Law and Society Review* 9 (Summer 1975), pp. 581–611.

Wilson, James Q. «Dealing with the High-Rate Offender». *The Public Interest* 72 (Summer 1983), pp. 52–71.

Wilson, James Q., and Barbara Boland. «Crime». Chapter 4 in *The Urban Predicament*, ed. William Gorham and Natan Glazer. Washington, D.C.: Urban Institute, 1976.

Тюремная реформа

Blumstein, Alfred. «Prisons: Population, Capacity, and Alternatives». In *Crime and Public Policy*, ed. James Q. Wilson. San Francisco: Institute of Contemporary Studies, 1983.

Conley, J. «Economics and the Social Realty of Prisons». *Journal of Criminal Justice* 10 (1981), pp. 25–35.

DiIulio, John J. «Prison Discipline and Prison Reform». *The Public Interest* 89 (Fall 1987), pp. 71–90.

Engel, Kathleen, and Stanley Rothman. «Prison Violence and the Paradox of Reform». *The Public Interest* 73 (Fall 1983), pp. 91–105.

Наркомания и имущественные преступления

Becker, Gary S. «Should Drug Use Be Legalized?» *Business Week*, August 17, 1987, p. 22.

Boyum, David, and Mark A.R. Kleiman. «Alcohol and Other Drugs». In *Crime*, eds. James Q. Wilson and Joan Petersilia. San Francisco: Institute of Contemporary Policies, 1995.

Claque, Christopher. «Legal Strategies for Dealing with Heroin Addiction». *American Economic Review* 63, no. 2 (1973), pp. 263–269.

Moore, Mark. «Controlling Criminogenic Commodities: Drugs, Guns, and Alcohol». In *Crime and Public Policy*, ed. James Q. Wilson. San Francisco: Institute of Contemporary Studies, 1983.

Moore, Mark. «Policies to Achieve Discrimination of the Effective Price of Heroin». *American Economic Review* 63, no 2 (1973), pp. 270–277.

Silverman, L.P., and N.L. Sprull. «Urban Crime and the Price of Heroin». *Journal of Urban Economics* 4 (1977), pp. 80–103.
Wilson, James Q. *Thinking about Crime.* New York: Basic Books, 1975. Chapter 7.

Организованная преступность

Allsop, Kenneth. *The Bootleggers: The Story of Chicago's Prohibition Era.* New Rochelle, N.Y.: Arlington House, 1970.
Buchanen, James. «A Defense of Organized Crime». In *The Economics of Crime and Punishment*, ed. Simon Rottenberg, Washington, D.C.: American Enterprise Institute, 1973.
Reuter, Peter, and Jonathan Rubinstein. «Fact, Fancy and Organized Crime». *The Public Interest* 53 (Fall 1978), pp. 45–67.
Rottenberg, Simon. «The Clandestine Distribution of Heroin, Its Discovery and Suppression». *Journal of Political Economy* 76 (January 1968), pp. 78–90.
Rubbin, Paul. «The Economic Theory of the Criminal Firm». In *The Economics of Crime and Punishment*, ed. John Rottenberg, Washington, D.C.: American Enterprise Institute, 1973.
Shelling, Thomas. «Economics and Criminal Enterprise». *The Public Interest* 7 (1967), pp. 114–126.

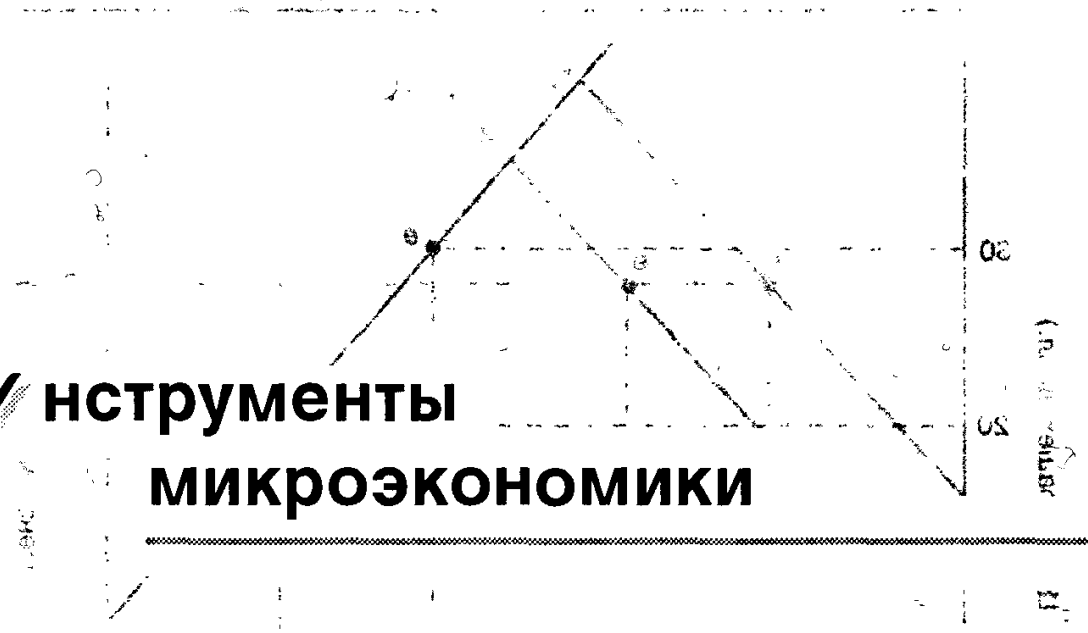
Разное

Gordon, David. «Capitalism, Class, and Crime in America». *Review of Radical Political Economy* 3, no. 3 (1971), pp. 51–75.
Kates, Don B., Jr. «The Battle over Gun Control». *The Public Interest* 84 (Summer 1986), pp. 42–52.
Katzman, Martin. «The Economics of Defense against Crime in the Streets». *Land Economics* 19 (1968), pp. 431–440.
Phillips, Llad, and Harold Votey. *Crime and Public Policy.* Beverly Hills, Calif.: Sage Publications, 1979.
Shoup, Carl. «Standards for Distributing a Free Governmental Service: Crime Prevention». *Public Finance* 19 (December 1964), pp. 383–401.
Simon, Carl P., and Ann D. Witte. *Beating the System: The Underground Economy.* Boston: Auburn House, 1982.
Thurow, Lester. «Equity vs. Efficiency in Law Enforcement». *Public Policy* 18, no. 4 (1970), pp. 451–459.
Toby, Jackson. «Crime in the Schools». In *Crime and Public Policy*, ed. James Q. Wilson. San Francisco: Institute of Contemporary Studies, 1983.
Wright, James D. «Second Thoughts about Gun Control». *The Public Interest* 91 (Spring 1988), pp. 23–39.

Приложение

Инструменты микроэкономики

- Модель спроса и предложения
  - Кривая рыночного спроса
  - Кривая рыночного предложения
  - Эластичности спроса и предложения
  - Рыночное равновесие
  - Дефицит или избыток
  - Влияние изменений спроса или предложения на рынок
- Теория потребительского выбора
  - Построение кривой безразличия
  - Карта безразличия
  - Бюджетный набор и бюджетная прямая
  - Максимизация полезности
  - Изменения цен и дохода
- Теория выбора работника
  - Кривые безразличия для работника
  - Бюджетная прямая для работника
  - Максимизация полезности
- Теория выбора производителя
- Принятие решений с учетом предельных значений
  - Предельные выгоды и затраты
  - Использование принципа предельных значений



Инструменты микроэкономики

В данном приложении дается обзор нескольких инструментов микроэкономики, которые используются на протяжении всей книги. В первом разделе приведен анализ модели спроса и предложения. Во втором и третьем разделе показано, как использовать анализ на базе кривых безразличия для изучения решений, принимаемых потребителями и работниками. В четвертом разделе дается объяснение модели выбора затрат производителя с использованием изоквант и бюджетных прямых. В пятой части рассматривается процесс принятия решений с учетом предельных значений.

Модель спроса и предложения

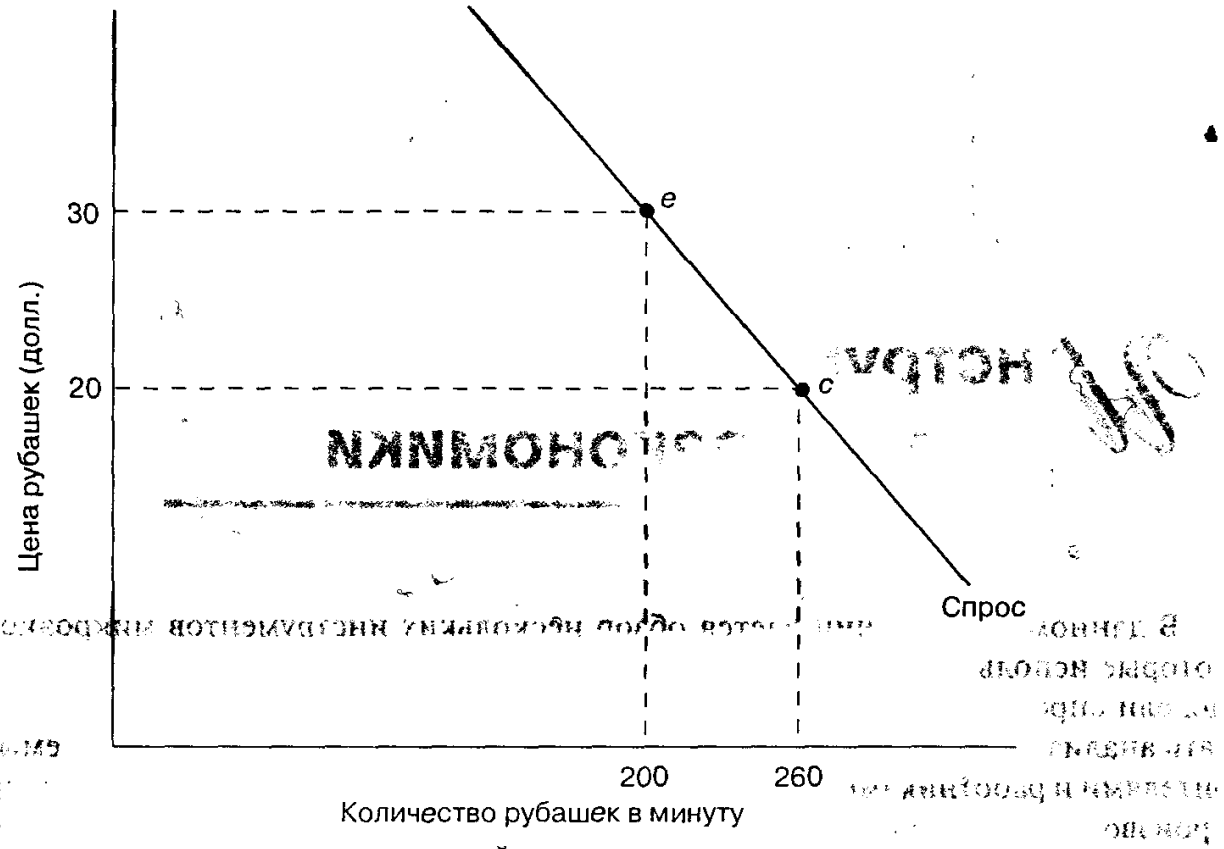
Самой популярной в экономике является модель спроса и предложения. С помощью кривых предложения и спроса экономисты могут показать способы ценообразования на рынке и предсказать влияние изменений на рынке на равновесные цены.

Кривая рыночного спроса

Кривая рыночного спроса (*market demand curve*) показывает связь между ценой на конкретный товар и количеством товара, покупаемого потребителями. Чтобы построить кривую рыночного спроса, мы изменяем цену и наблюдаем за реакцией потребителей, полагая при этом, что все остальное, влияющее на потребление товара, остается неизменным. На рис. П-1 рыночный спрос на рубашки указывает на то, что рост цены рубашки с 20 до 30 долл. снижает спрос на них с 260 шт. (точка *c*) до 200 шт. (точка *e*). По **закону спроса** *(law of demand)* рост цены *при прочих равных условиях* снижает требуемое количество. Поэтому у кривой спроса отрицательный угол наклона.

Какого рода изменения приведут к смещению кривой рыночного спроса вправо или влево? Изменение значения любой из переменных, которые считались неизменными при вычерчивании кривой, приведет к смещению всей кривой.

1. **Доход**. На жаргоне экономистов под **«нормальным» товаром** (*«normal» good*) понимается товар, применительно к которому наблюдается положительная зависимость между доходом и потреблением: рост дохода сопровождается ростом спроса на этот товар. На рис. П-2 рост дохода приводит к сдвигу кривой рыночного спроса на нормальный товар вправо, из положения D' в положение D''. Иными словами, рост дохода означает, что при данной цене рубашек спрос на них будет выше. Применительно к **товару низкого качества** (*«interior» good*) наблюдается

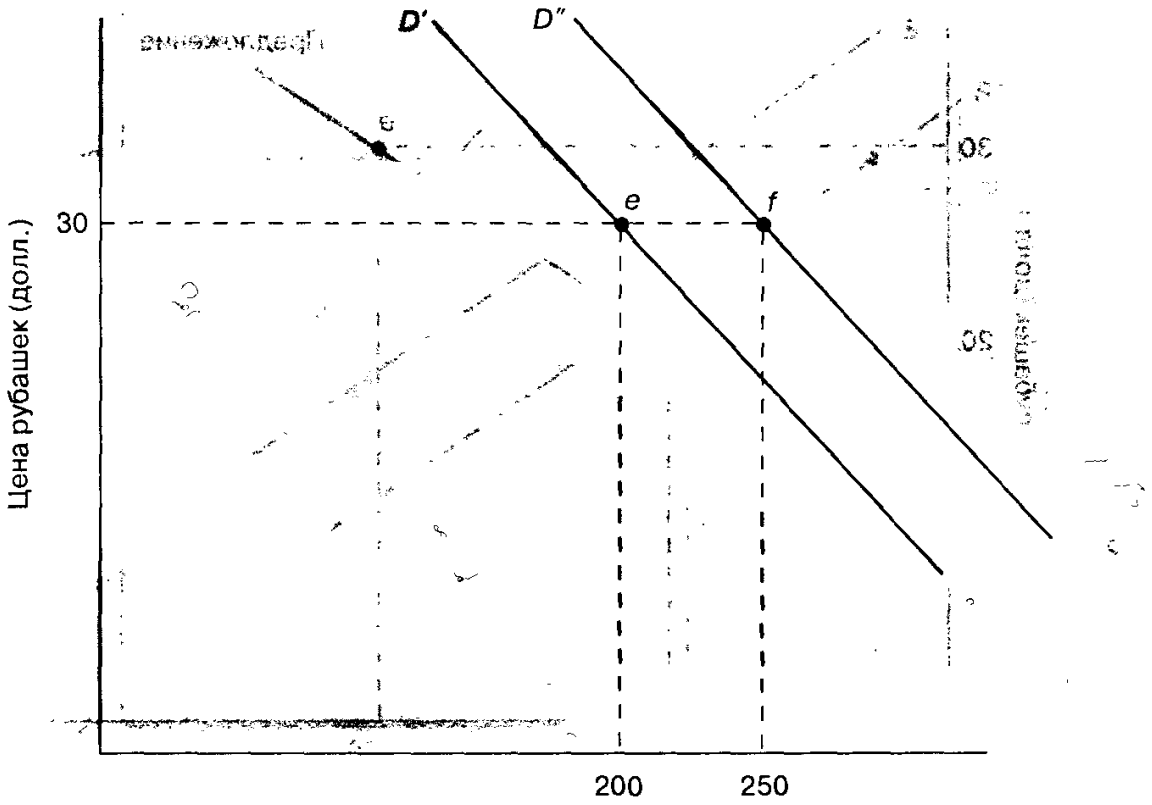


Кривая спроса показывает связь между ценой и спросом при прочих равных условиях.

Рис. П-1. Кривая рыночного спроса

отрицательная зависимость между доходом и потреблением: рост дохода сопровождается снижением спроса на этот товар. На рис. П-2 рост дохода приводит к сдвигу кривой рыночного спроса на товар низкого качества влево, из положения D'' в положение D'.

2. **Цена заменителя**. Рост цены товара-заменителя приведет к сдвигу кривой спроса вправо. Предположим, что кривая на рис. П-2 – это кривая спроса на хлопчатобумажные рубашки. Рост цен на рубашки из искусственных волокон приведет к сдвигу кривой спроса на хлопчатобумажные рубашки вправо: при любой цене спрос на хлопчатобумажные рубашки будет выше. Это разумно, потому что рост цен на рубашки из искусственного волокна заставит часть покупателей рубашек из искусственных волокон переключиться на хлопчатобумажные рубашки.
3. **Цена сопутствующего товара**. Рост цены сопутствующего товара приведет к сдвигу кривой спроса влево. Если кривая спроса на рис. П-2 – это кривая спроса на хлопчатобумажные рубашки, то рост цен на брюки приведет к сдвигу кривой спроса влево (из положения D'' в положение D'): при любой цене спрос на рубашки будет меньше. Это разумно, потому что рост цен на брюки повышает стоимость всего комплекта одежды (рубашка и брюки), следовательно, потребительский спрос на комплекты будет меньше и, соответственно, меньше будет спрос на рубашки.
4. **Численность людей**. Одной из переменных, которая считается неизменной при построении кривой рыночного спроса, является численность людей в соответствующем районе сбыта. На рис. П-2 рост численности людей приведет к сдвигу кривой спроса вправо, из положения D' в положение D'': при любой цене будет требоваться больше рубашек.



Кривая спроса сдвигается в результате изменений в уровне доходов, цен на сопутствующие товары или изменений в численности людей в соответствующем районе сбыта.

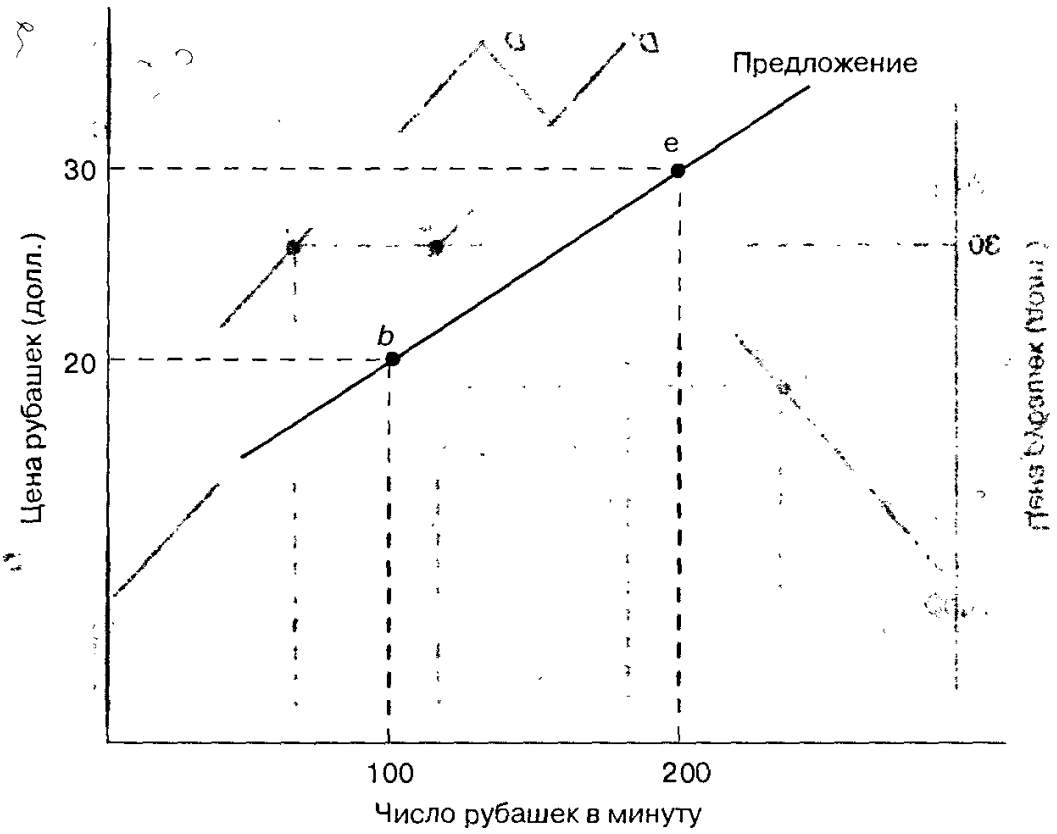
Рис. П-2. Сдвиг кривой рыночного спроса

Кривая рыночного предложения

Кривая рыночного предложения (*market supply curve*) показывает зависимость между ценой конкретного товара и количеством товара, поставляемого фирмами. Чтобы построить кривую рыночного предложения, мы изменяем цену и наблюдаем за реакцией производителей, полагая при этом, что все остальное, влияющее на производство товара, остается неизменным. На рис. П-3 предложение рубашек на рынке показывает, что рост цены рубашек (с 20 до 30 долл.) повышает предложение со 100 (точка *b*) до 200 (точка *e*). По **закону предложения** (*law of supply*) рост цены приводит к повышению предложения при *прочих равных условиях*. Поэтому у кривой предложения положительный угол наклона.

Какого рода изменения приведут к сдвигу кривой рыночного предложения? Изменение значения любой из переменных, которые считались неизменными при вычерчивании кривой, приведет к смещению всей кривой.

1. **Цены факторов производства**. Рост цен факторов производства, используемых для производства конкретного товара, приведет к росту издержек производства, вынуждая фирмы поставлять меньшие количества товаров при каждой из цен. На рис. П-4 кривая предложения хлопчатобумажных рубашек сдвигается влево (из положения S'' в положение S'), если: а) возрастает цена труда; б) возрастает стоимость хлопка; в) возрастает стоимость оборудования для пошива рубашек.
2. **Технология производства**. Технологические нововведения, снижающие издержки производства, приводят к сдвигу кривой рыночного предложения вправо: при каждой из цен фирмы будут поставлять большее количество товара, потому что



Кривая предложения показывает зависимость между ценой и объемом предложения при *прочих равных условиях.*

Рис. П-3. Кривая рыночного предложения

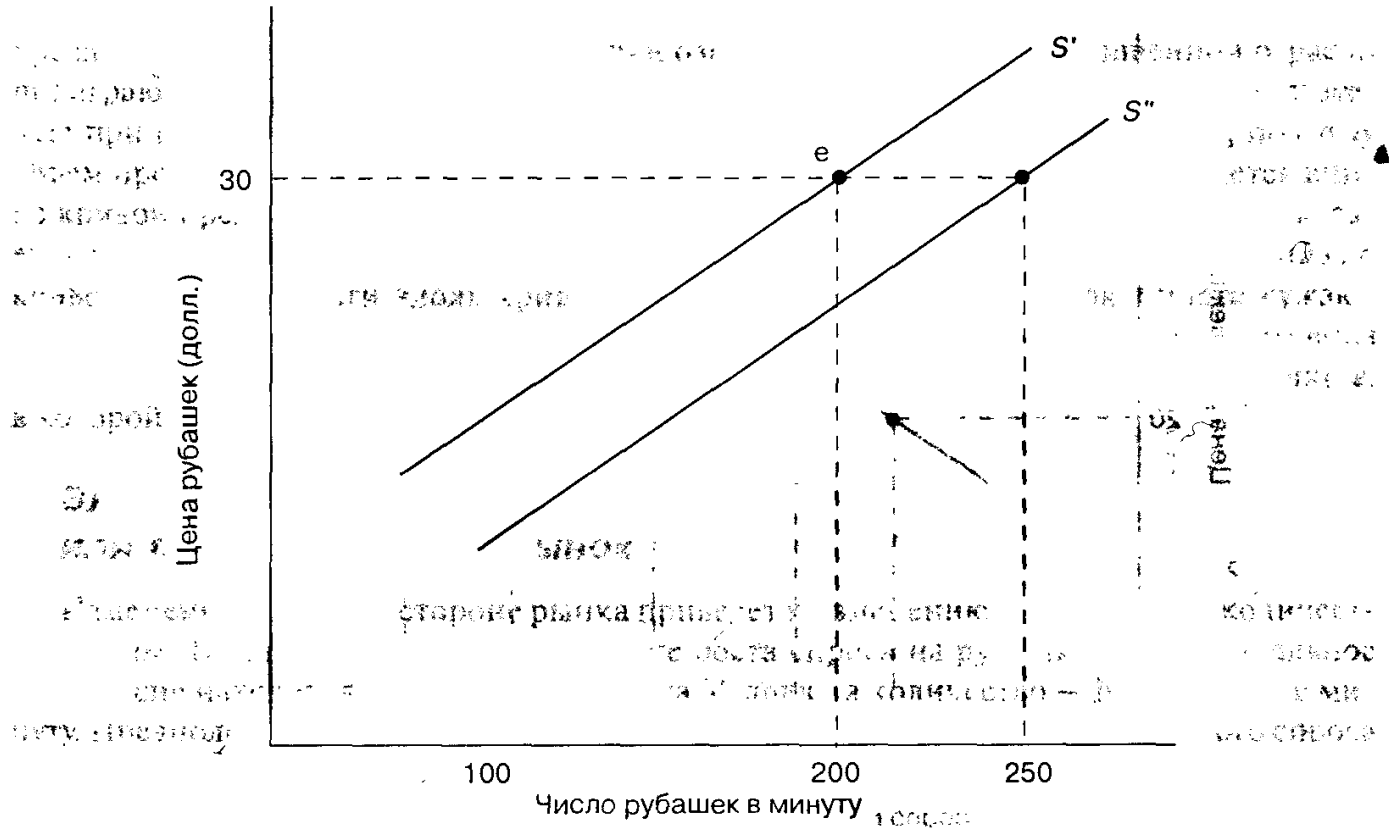
товар производить дешевле. На рис. П-4 нововведения, снижающие затраты производства рубашек, приведут к смещению кривой предложения из положения S' в положение S''.

Эластичности спроса и предложения

Для определения реакции потребителей и производителей на изменения в ценах экономисты используют две простые формулы. **Эластичность спроса по цене** (*price elasticity of demand*) для конкретного товара следует понимать как изменение спроса (в процентах), деленное на изменение цены на товар (в процентах). С помощью эластичности спроса определяют реакцию потребителей на изменения в ценах: чем значительнее расчетная эластичность (в абсолютном выражении), тем активнее потребители реагируют на изменение цены. Аналогично **эластичиость предложения по цене** (*price elasticity of supply*) конкретного товара следует понимать как изменение предложения (в процентах), деленное на изменение цены (в процентах). С помощью эластичности предложения определяют реакцию производителей на изменения в ценах: чем значительнее расчетная эластичность (в абсолютном выражении), тем активнее производители реагируют на изменение цены.

Рыночное равновесие

Равновесие (*equilibrium*) — это состояние, при котором отсутствует изменение экономических переменных со временем. На рынке рубашек равновесие означает, что там



Кривая предложения сдвигается в результате изменения цен на факторы производства и технологии производства.

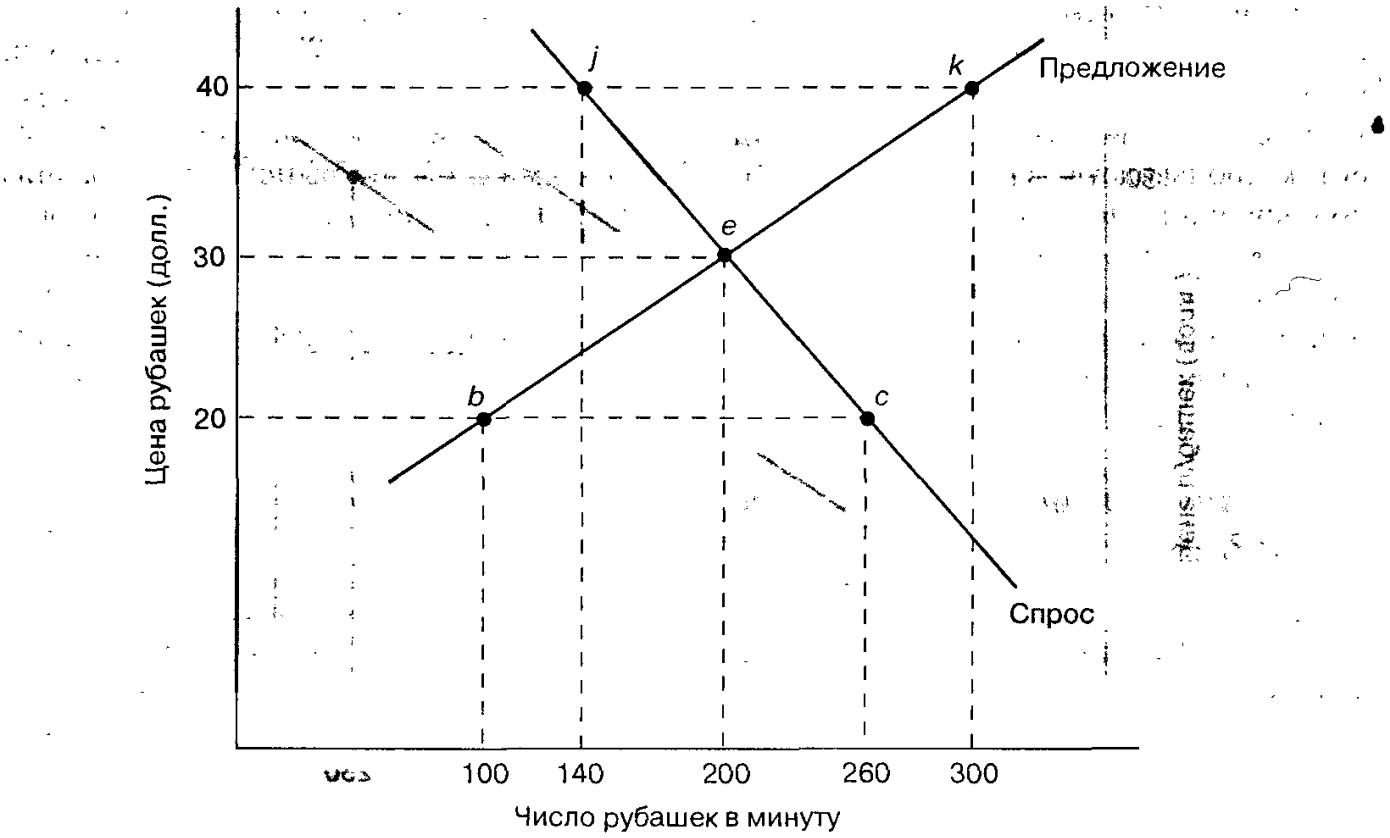
Рис. П-4. Сдвиг кривой рыночного предложения

отсутствует тенденция к изменению цен на рубашки: завтра цена будет такой же, как и сегодня. При равновесной цене фирмы производят то количество рубашек, которое потребители хотят купить: спрос (потребителей) равен предложению (производителей). После того как рынок достигает равновесной цены, там пропадает тенденция к ее изменению, потому что отсутствует как дефицит, так и избыток рубашек.

Рыночное равновесие можно проиллюстрировать с помощью кривых спроса и предложения. На рис. П-5 кривая спроса показывает отрицательную зависимость между ценой рубашек и спросом на них: рост цен на рубашки снижает спрос на них. Кривая предложения показывает положительную зависимость между ценами на рубашки и объемами поставок рубашек: рост цен на рубашки приводит к росту объема поставок. Рыночное равновесие достигается в точке пересечения кривых предложения и спроса. При цене 30 долл. объем поставок (точка на кривой предложения) равен величине спроса (точка на кривой спроса), поэтому нет ни дефицита, ни избытка рубашек: потребители хотят купить 200 рубашек, что составляет именно то количество, которое хотят продать производители.

Дефицит или избыток

Если цена ниже равновесной цены, то появляется дефицит рубашек. Если, к примеру, цена равна 20 долл., то рынок будет находиться в точке *c* на кривой спроса (потребители захотят купить 260 рубашек) и в точке *b* на кривой предложения (производители готовы продать только 100 рубашек). В данном случае существует **дефицит** (*shortage*), или избыточный спрос, в размере 160 рубашек: требуемое число рубашек (260) превы-



В условиях рыночного равновесия (точка *e* при цене 30 долл. и числе 200) поставляемое число рубашек равно требуемому. При цене ниже равновесной (например, 20 долл.) появляется дефицит: поставляемое число рубашек (100 в точке *b*) меньше требуемого (260 в точке *c*). При цене выше равновесной (например, 40 долл.) появляется излишек: предложение превышает спрос.

Рис. П-5. Рыночное равновесие и неравновесие

шает предлагаемое (100). Поскольку потребители хотят купить больше рубашек, чем фирмы готовы поставить, можно ожидать, что со временем цена рубашек возрастет: завтрашняя цена будет выше сегодняшней.

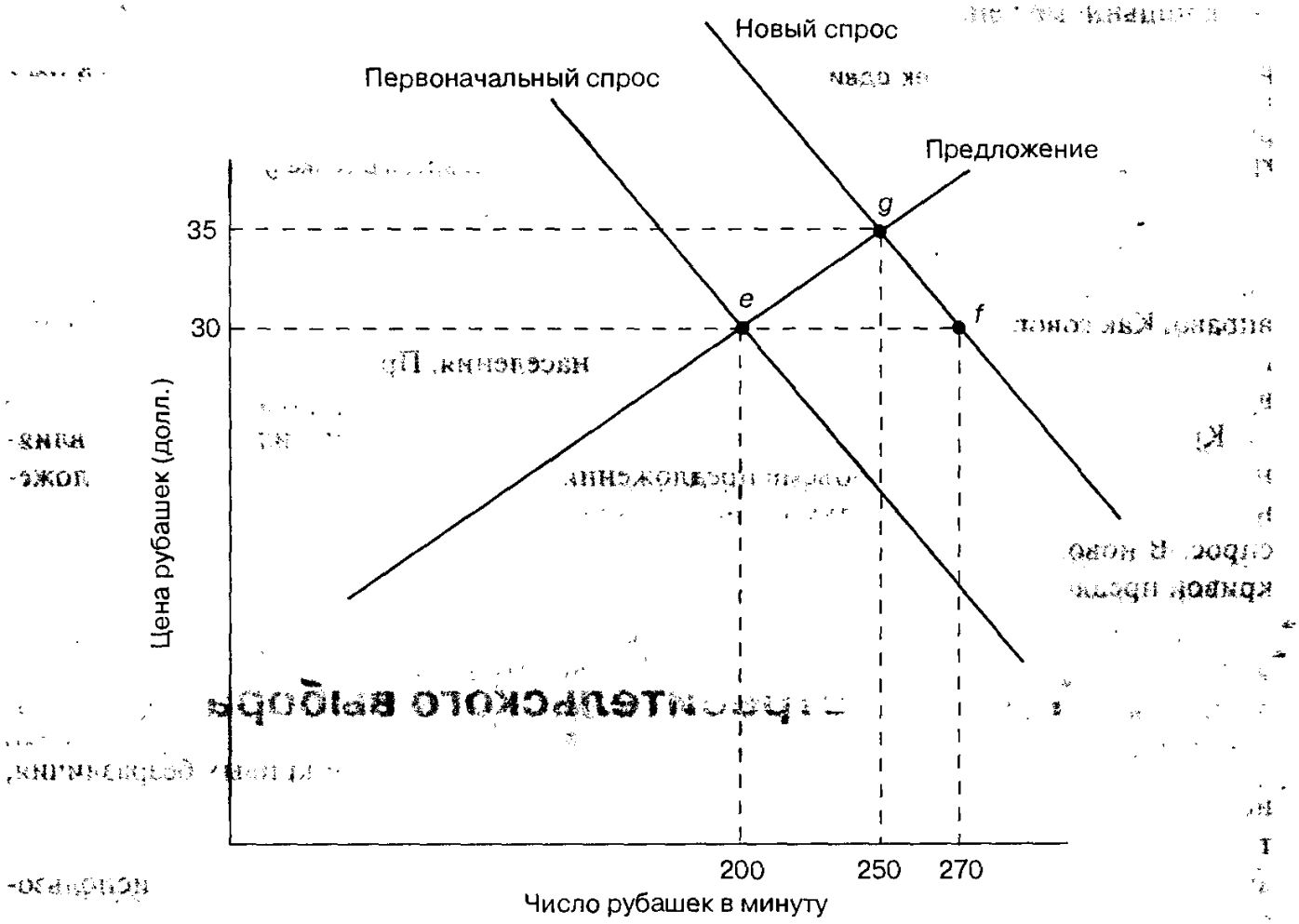
Рост цен на рубашки приведет к смещению рынка вверх как по кривой спроса, так и по кривой предложения. Рост цен на рубашки позволяет фирмам из швейной отрасли выходить победителями в споре с фирмами из других отраслей за факторы производства, необходимые для производства рубашек (оборудование, рабочая сила, земля, сырье), поэтому объем производства в швейной отрасли вырастет. Иными словами, рынок перемещается вверх по кривой предложения: по мере роста цен предложение возрастает. Что касается спроса, то рост цен снижает спрос на рубашки: рынок перемещается вверх по кривой спроса. Сдвиги вдоль кривых предложения и спроса в совокупности сужают разрыв между объемом поставок и величиной спроса. Рынок продолжает движение вверх по обеим кривым до тех пор, пока не исчезнет дефицит. Это произойдет в точке *e*, в которой предложение равно спросу по цене 30 долл.

Если начальная цена превосходит равновесную, то образуется избыток рубашек. Если, например, цена равна 40 долл., то рынок будет находиться в точке *j* на кривой спроса (потребители захотят купить 140 рубашек) и в точке *k* на кривой предложения (производители готовы продать 300 рубашек). В данном случае образуется **избыток** (*surplus*), или избыточное предложение, в 160 рубашек: предложение (300) превышает спрос (140). В связи с тем что производители хотят продать больше рубашек, чем потребители готовы купить, можно ожидать, что со временем цена на рубашки упадет: завтрашняя цена будет ниже сегодняшней.

По мере снижения цен рынок движется вниз как по кривой спроса, так и по кривой предложения. Снижение цен на рубашки означает, что предприятия швейной отрасли проиграют в споре с предприятиями других отраслей за некоторые ресурсы, используемые при производстве рубашек (оборудование, рабочая сила, земля, сырье), поэтому объем производства в швейной отрасли упадет. Иными словами, рынок движется вниз по кривой предложения: по мере снижения цены предложение сокращается. Что касается спроса, то снижение цен ведет к росту спроса на рубашки: рынок движется вниз по кривой спроса. Сдвиги вдоль кривых предложения и спроса в совокупности сужают разрыв между объемом поставок и величиной спроса. Рынок продолжает движение вниз по обеим кривым до тех пор, пока не исчезнет избыток. Это произойдет в точке *e*, в которой предложение равно спросу по цене 30 долл.

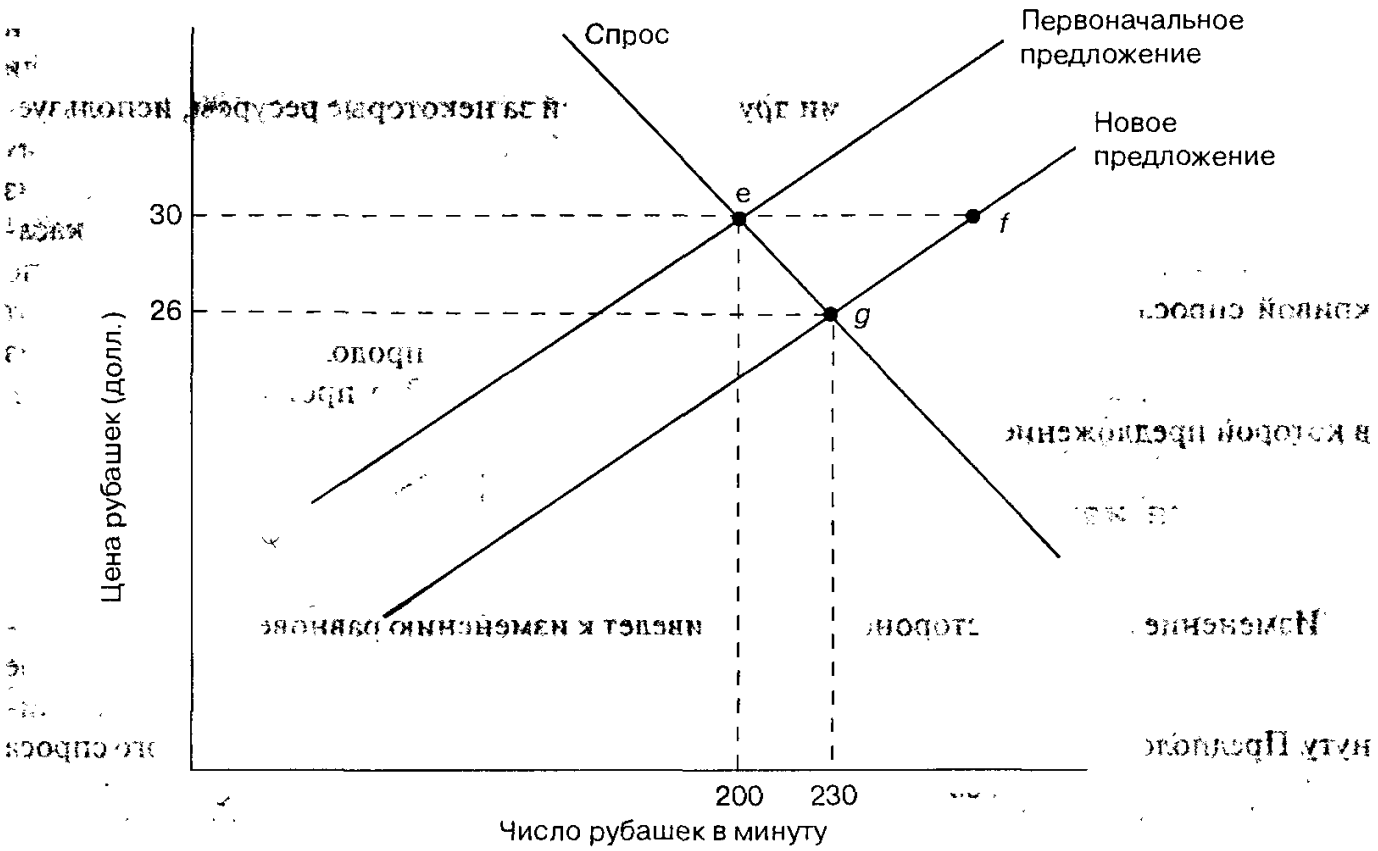
Влияние изменений спроса или предложения на рынок

Изменение на любой стороне рынка приведет к изменению равновесного количества и цены. На рис. П-6 показано влияние роста спроса на рубашки. Первоначальное равновесие находится в точке *e*: цена равна 30 долл., а количество – 200 рубашек в минуту. Предположим, что спрос на рубашки возрастает, сдвигая кривую рыночного спроса



Рост спроса на рубашки сдвигает кривую спроса вправо. При начальной цене (30 долл.) существует дефицит: спрос (точка *f*) превышает предложение (точка e). Появляющийся в результате этого рост цен вынуждает рынок двигаться вверх по кривой предложения и по новой кривой спроса до тех пор, пока равновесие не восстановится в точке *g*.

Рис. П-6. Рыночные эффекты роста спроса



Рост предложения рубашек сдвигает кривую предложения вправо. При первоначальной цене (30 долл.) создается избыток: предложение (точка *f*) превышает спрос (точка e). Появляющееся в результате этого снижение цен вынуждает рынок двигаться вниз по кривой спроса и по новой кривой предложения до тех пор, пока равновесие не восстановится в точке *g*.

Рис. П-7. Рыночные эффекты роста предложения

вправо. Как говорилось ранее, рост спроса может быть вызван ростом доходов, изменением цены сопутствующего товара или ростом населения. При начальной цене существует дефицит рубашек, поэтому равновесная цена возрастает.

Кривые спроса и предложения можно использовать также для иллюстрации влияния на рынок изменений в объеме предложения. На рис. П-7 сдвиг кривой предложения вправо приведет к избытку рубашек по исходной цене: предложение превышает спрос. В новом равновесном состоянии (в точке пересечения кривой спроса и новой кривой предложения) цена ниже, а количество больше.

Теория потребительского выбора

В данном разделе приложения дается обзор анализа на базе кривых безразличия, используемого в «Экономике города» для анализа потребительского выбора среди альтернативных товаров. Этот материал был написан для студентов, которые не изучали анализ на основе кривых безразличия в рамках других курсов, но его можно использовать также для повторения материала теми студентами, которые уже знакомы с экономическим анализом.

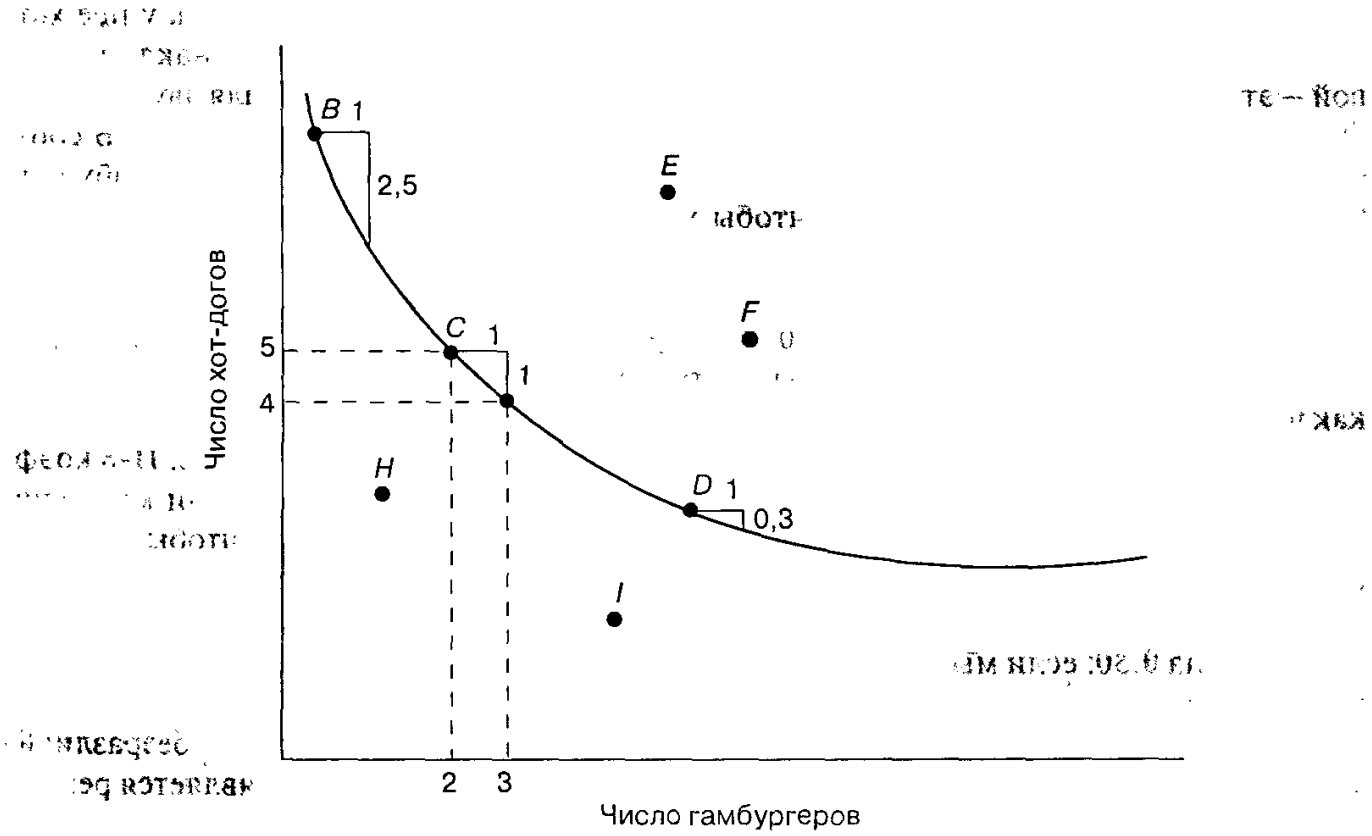
Потребитель должен решить, как распределить определенную сумму средств между значительным количеством потребительских товаров. В основе анализа на базе кривых безразличия лежит то, что у потребителя имеются цель (получить максимальное

удовлетворение, или «полезность») и бюджетные ограничения (определенный доход, который можно израсходовать на потребительские товары). Задача потребителя состоит в том, чтобы найти приемлемый потребительский набор, максимизирующий его полезность. Анализ проблемы потребительского выбора можно разделить на две части. **Кривая безразличия** (*indifference curve*) обобщает субъективные предпочтения потребителя относительно альтернативных потребительских товаров. **Бюджетная прямая** (*budget line*) показывает пределы (ограничения), с которыми вынужден считаться потребитель.

Построение кривой безразличия

Проще всего понятие кривой безразличия можно объяснить, если построить такую кривую. Предположим, что Мэри получает удовлетворение или полезность от потребления гамбургеров и хот-догов. На рис. П-8 число гамбургеров откладывается на горизонтальной оси, а число хот-догов на вертикальной. Чтобы построить кривую безразличия, выбираем точку (например, точку *C* с двумя гамбургерами и пятью хот-догами) и задаем два вопроса:

1. Какая комбинация гамбургеров и хот-догов будет более предпочтительной для Мэри по сравнению с комбинацией в точке *C*? Иными словами, какие комбинации дают более высокий уровень удовлетворения или полезности?
2. Какие комбинации гамбургеров и хот-догов Мэри считает менее стоящими по сравнению с комбинацией в точке *C*? Иными словами, какие комбинации дают меньшую полезность?



Кривая безразличия показывает различные комбинации гамбургеров и хот-догов, которые дают один и тот же уровень полезности.

Рис. П-8. Кривая безразличия и предельная норма замещения

После того как мы найдем комбинации, превосходящие комбинации в точке *C* (комбинации, имеющие более высокую полезность) и уступающие комбинациям в точке *C* (более низкая полезность), все остальные комбинации эквивалентны комбинациям в точке *C* в том смысле, что они дают тот же уровень удовлетворения или полезности. Если мы соединим эти комбинации, то получим кривую безразличия. Мэри будет все равно, какую из комбинаций на кривой безразличия выбрать.

Кривая безразличия, проходящая через точку *C*, делит комбинации гамбургеров и хот-догов на три группы:

1. **Лучшие комбинации**. Все комбинации, лежащие над кривой безразличия, приносят большее удовлетворение (имеют более высокую полезность), чем комбинация в точке *C*. Например, Мэри отдаст предпочтение точке *E* или *F*, а не *C*.
2. **Худшие комбинации.** Все комбинации, лежащие ниже кривой безразличия, приносят меньшее удовлетворение (имеют более низкую полезность), чем комбинация в точке *C*. Например, Мэри отдаст предпочтение точке *C*, а не *H* или *I*.
3. **Эквивалентные комбинации**. Все комбинации на кривой безразличия дают одну и ту же удовлетворенность (одну и ту же полезность), что и в точке *C*. Например, Мэри будет все равно, какую из комбинаций выбрать: *B*, *C* и *D*.

В связи с тем что кривые безразличия показывают субъективные предпочтения потребителей, формы кривых у разных потребителей разные. Тем не менее кривые безразличия всех потребителей имеют две общие характеристики: у них отрицательный угол наклона и они выпуклые.

Почему у кривых безразличия отрицательный наклон? Если два товара считаются «хорошими» (чем больше товара, тем лучше), а не «плохими» (чем больше товара, тем хуже), то кривая безразличия будет иметь отрицательный угол наклона. Иными словами, если мы дадим Мэри дополнительный гамбургер, то должны отобрать у нее хот-доги, чтобы восстановить ее первоначальный уровень полезности. Угол наклона кривой – это **предельная норма замещения** (*marginal rate of substitution – MRS*) для двух товаров. Она показывает норму, по которой Мэри готова заменить один товар другим. В соответствии с рис. П-8, если Мэри начинает в точке *C* и мы дадим ей еще один гамбургер, то должны отобрать один хот-дог, чтобы удержать ее на той же кривой безразличия. Поэтому предельная норма замещения рядом с точкой *C* составляет 1,0. Мэри готова поступиться одним хот-догом ради одного гамбургера, поэтому ее субъективный выбор между двумя товарами составляет 1,0.

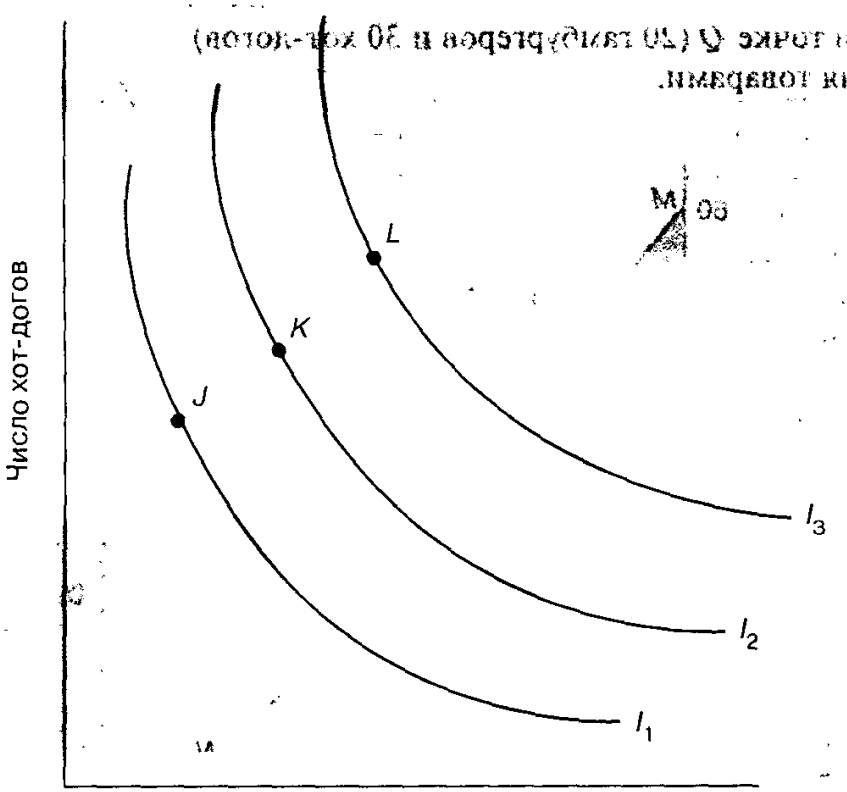
Наклон кривой безразличия уменьшается (в абсолютном выражении) по мере того, как число гамбургеров возрастает. Иными словами, кривая безразличия становится более пологой по мере того, как Мэри потребляет больше гамбургеров. На рис. П-8 коэффициент наклона (возвышение на отрезке) около точки *B* равен 2,5: если мы дадим Мэри один дополнительный гамбургер, то должны отобрать 2,5 хот-дога, чтобы удержать ее на той же кривой безразличия (сохранить ее полезность неизменной). Поэтому *MRS* около точки *B* более чем вдвое превышает *MRS* рядом с точкой *C*. *MRS* рядом с точкой *D* равна 0,30: если мы дадим Мэри еще один гамбургер, то должны будем отобрать только 0,30 хот-дога, чтобы удержать ее полезность неизменной.

Поскольку по мере роста потребления гамбургеров угол наклона кривой безразличия уменьшается, она с самого начала имеет выпуклую форму. Выпуклость является результатом допущения об убывающей предельной полезности. Предельную полезность гамбургеров следует понимать как рост полезности дополнительного гамбургера для Мэри. Предположим, что по мере того, как Мэри потребляет все больше гамбургеров, их предельная полезность уменьшается. Спускаясь по кривой безразличия Мэри (увеличивая число гамбургеров и уменьшая число хот-догов, чтобы сохранять ее полезность неиз-

менной), мы должны отбирать все меньше хот-догов, чтобы сохранять ее на том же уровне полезности, потому что она получает все меньшую полезность от каждого дополнительного гамбургера. В то же время по мере того, как Мэри потребляет все меньше хот-догов, их предельная полезность возрастает, поэтому данное уменьшение числа хот-догов оказывает большее влияние на ее уровень полезности. Поэтому требуется все меньше и меньше хот-догов, чтобы компенсировать данный рост полезности от каждого дополнительного гамбургера. Совокупное влияние убывающей предельной полезности гамбургеров (по мере роста их потребления) и возрастающей предельной полезности хот-догов (по мере роста их потребления) означает, что субъективный компромисс между гамбургерами и хот-догами уменьшается. Иными словами, кривая безразличия становится более пологой, а предельная норма замещения снижается.

Карта безразличия

Карта безразличия (*indifference map*) – это набор кривых безразличия. Чтобы построить карту безразличия, выберем несколько исходных точек и проведем через каждую точку кривые безразличия. На рис. П-9 исходные точки *J*, *K* и *L* дают кривые безразличия I_1, I_2 и I_3. Как только Мэри переходит из любой точки на кривой безразличия I_1 в любую точку на кривой I_2, ее полезность возрастает. Чтобы показать, что полезность Мэри выше в любой точке на кривой I_2, нам необходимо показать, что она предпочитает точку на кривой I_2, а не на кривой I_1. Очевидно, точка *K* (на кривой I_2) лучше точки *J* (на кривой I_1), потому что в *K* получается больше хот-догов и больше гамбургеров. Исходя из допущения, что оба товара являются «хорошими», она предпочтет комбинацию с



Карта безразличия показывает набор кривых безразличия, и по мере того, как мы движемся к более высоким кривым безразличия, полезность возрастает.

Рис. П-9. Карта безразличия

наибольшими количествами обоих товаров (представленных точкой K). В обще полезность Мэри возрастает по мере того, как она движется к более высоким кривы безразличия (с I_1 на I_2, на I_3 и т.д.).

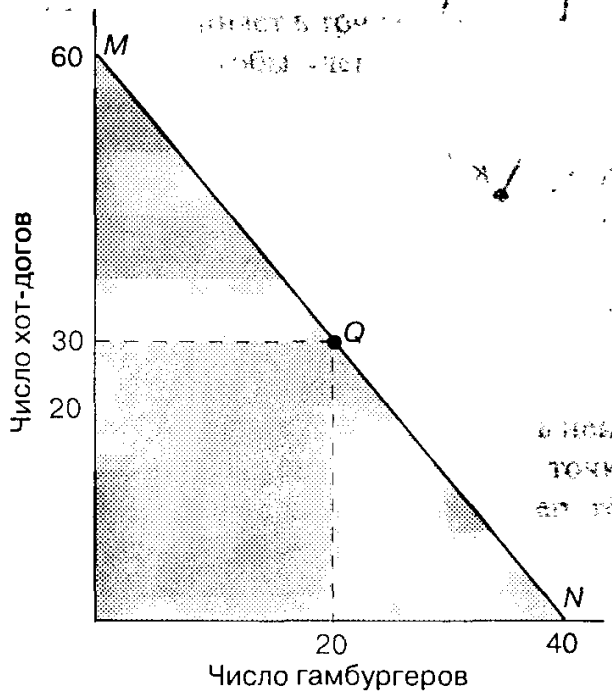
Бюджетный набор и бюджетная прямая

Способность Мэри покупать гамбургеры и хот-доги ограничена ее доходом и цено этих двух товаров. **Бюджетный набор** (*budget set*) Мэри включает все комбинации гам бургеров и хот-догов, которые она в состоянии купить с учетом ее дохода и цен на гам бургеры и хот-доги. На рис. П-10 бюджетный набор Мэри представлен в виде затем· ненной области. Бюджетный набор построен исходя из следующих допущений:

1. Доход Мэри составляет 120 долл. и она тратит все свои средства на эти два товара.
2. Гамбургер стоит 3 долл., а хот-дог – 2 долл.

С учетом этих численных допущений Мэри может купить любые комбинации в затемненной области.

Бюджетная прямая (*budget line)* показывает все комбинации гамбургеров и хот-догов, которые исчерпывают бюджет Мэри. На рис. П-10 бюджетная прямая – это прямая, соединяющая точки M и N. Точка M – это комбинация, которая будет иметь место, если Мэри израсходует все имеющиеся у нее средства на хот-доги: если цена равна 2 долл. и Мэри израсходует все имеющиеся у нее 120 долл. на хот-доги, она купит 60 хот-догов. Точка N – это комбинация, которая будет иметь место, если Мэри израсходует все имеющиеся у нее средства на гамбургеры (40 гамбургеров, которые получаются в результате деления 120 долл. на 3 долл.). Если Мэри тратит часть денег на каждый вид товара, она может оказаться в точках, лежащих между M и N. Например, она может оказаться в точке Q (20 гамбургеров и 30 хот-догов), разделив свой бюджет поровну между двумя товарами.

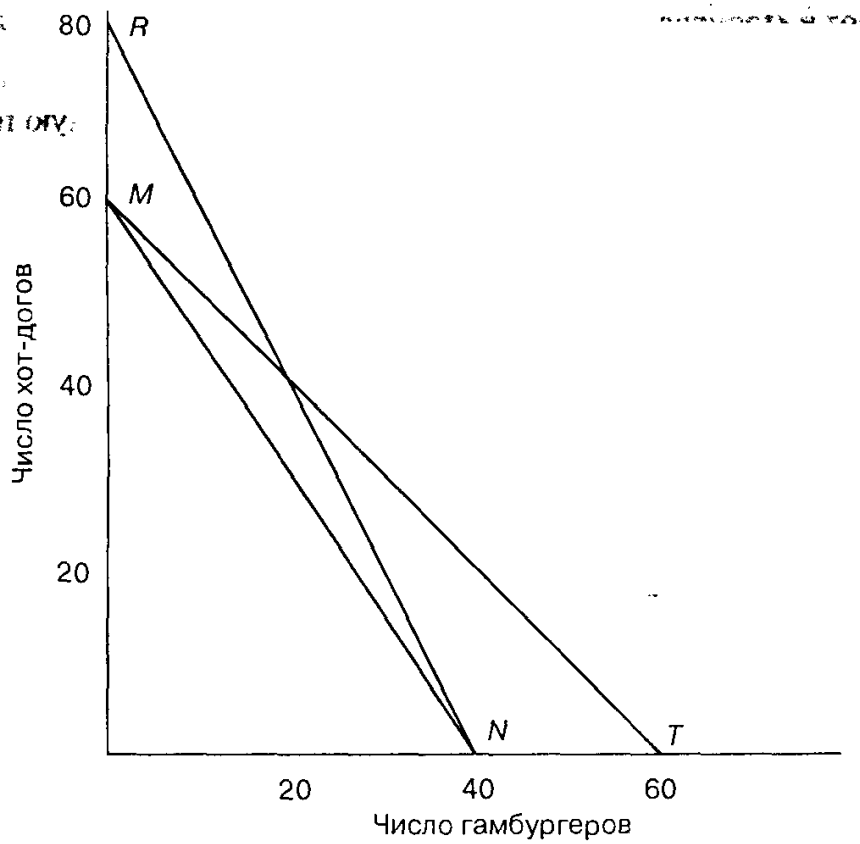


Бюджетный набор показывает все допустимые комбинации гамбургеров и хот-догов, а бюджетная прямая – комбинации, истощающие бюджет.

Рис. П-10. Бюджетный набор и бюджетная прямая

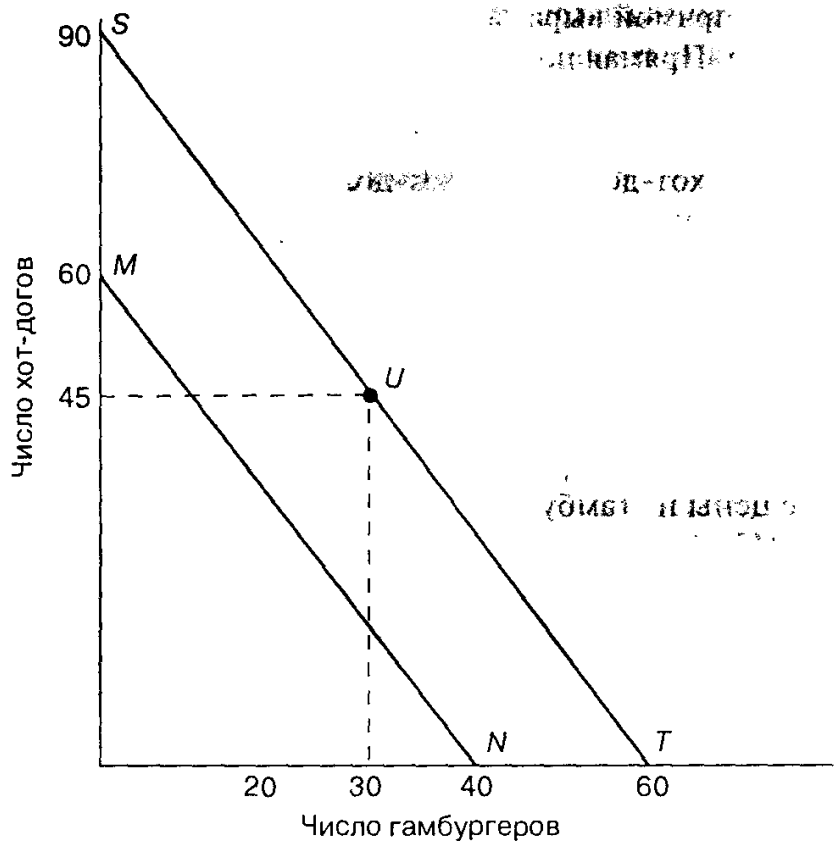
Наклон бюджетной прямой выражает **рыночный выбор** (*market trade-off*) между гамбургерами и хот-догами. Прямая показывает норму, по которой потребитель может заменить хот-доги гамбургерами с учетом рыночных цен на два вида товара. Начиная с точки *M*, если Мэри отказывается от одного гамбургера, она освобождает 3 долл., которые может истратить на хот-доги. Если хот-дог стоит 2 долл., она сможет купить 1,5 хот-дога, поэтому коэффициент наклона бюджетной прямой равен –1,5: «разность высот» равна 1,5 хот-дога, а интервал изменения равен одному гамбургеру. В общем, наклон равен цене гамбургеров (товар на горизонтальной оси), деленной на цену хот-догов (товар на вертикальной оси). Если цены двух товаров не изменяются по мере того, как Мэри изменяет характер своего потребления, бюджетная линия будет прямой (наклон будет постоянным).

Изменения в ценах двух товаров приведут к изменению бюджетной прямой. На рис. П-11 снижение цены на гамбургеры с 3 до 2 долл. приведет к смещению прямой из положения *MN* в *MT*. Отрезок, отсекаемый на координатной оси (точка *M*), все еще входит в бюджетный набор: если Мэри расходует все свои средства на хот-доги, снижение цен на гамбургеры ее не волнует. Константа на горизонтальной оси сдвигается из точки *N* (40 гамбургеров) в точку *T* (60 гамбургеров), потому что при более низкой цене данный бюджет позволяет купить больше гамбургеров. Если Мэри покупает несколько гамбургеров и несколько хот-догов (выбирает какую-то точку между горизонтальной и вертикальной константами), она может позволить себе больше комбинаций, потому что тратит меньше на гамбургеры. То же рассуждение применимо и к снижению цен на хот-доги, показанное на рис. П-11 как сдвиг из положения *MN* в положение *RN* (цена хот-догов снижается с 2 до 1,5 долл.).



Изменение цены любого товара изменяет угол наклона бюджетной прямой.

Рис. П-11. Изменения в ценах сдвигают бюджетную прямую



Рост дохода сдвигает бюджетную прямую вправо.

Рис. П-12. Изменение величины дохода сдвигает бюджетную прямую

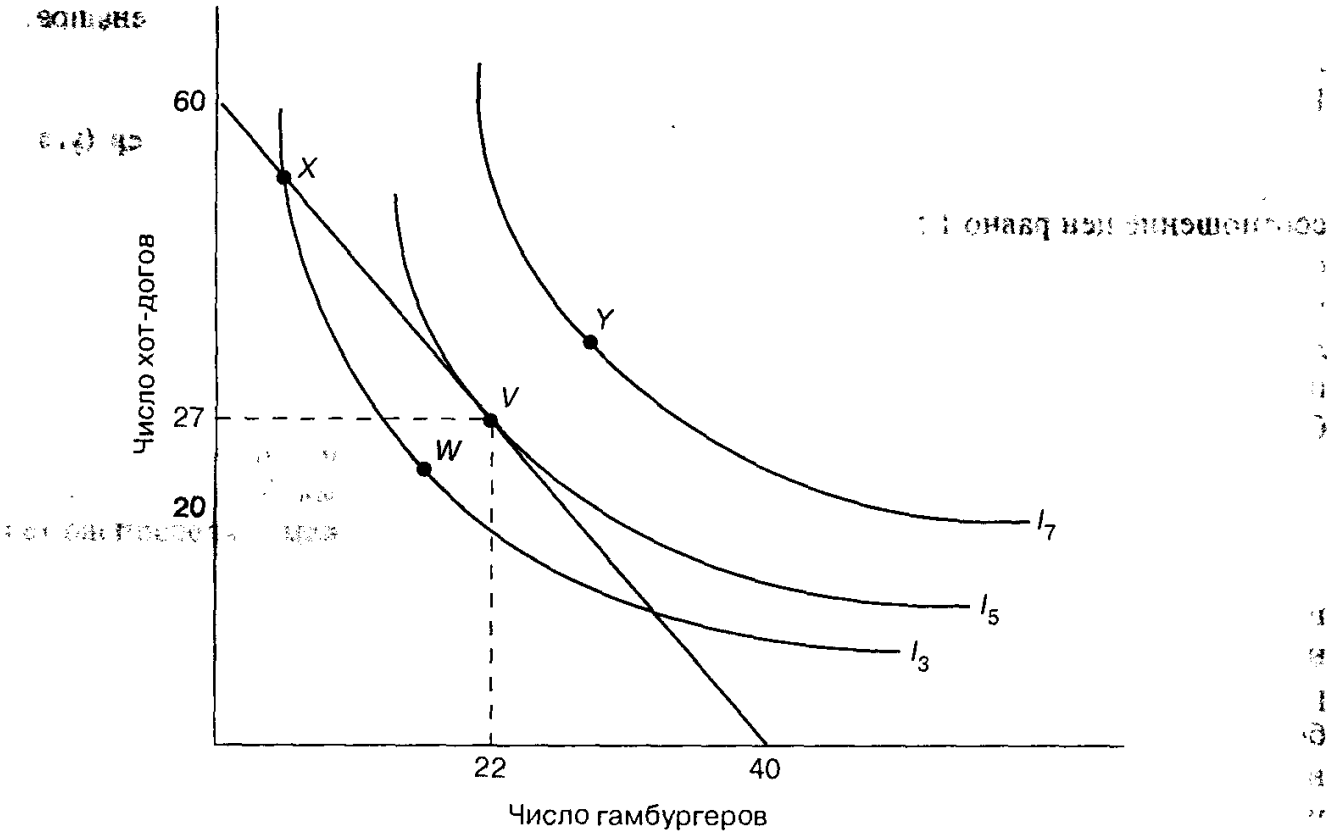
Как рост дохода сказывается на бюджетной прямой? При данном наборе цен рост дохода увеличивает размер бюджетного набора и сдвигает бюджетную прямую наружу. На рис. П-12 рост дохода Мэри со 120 до 180 долл. сдвигает бюджетную прямую из положения *MN* в положение *ST*. Теперь она может позволить себе купить 90 хот-догов, если будет покупать только хот-доги (точка *S* при цене 2 долл.) или 60 гамбургеров, если будет покупать только гамбургеры (точка *T* при цене 3 долл.). Если она расходует половину своего дохода на каждый товар, то сможет купить 30 гамбургеров и 45 хот-догов (точка *U*).

Максимизация полезности

Цель потребителя – максимизировать полезность, естественно, с учетом бюджетных ограничений. Иными словами, Мэри выберет такую доступную ей комбинацию гамбургеров и хот-догов, которая обеспечивает самую большую полезность. Если проиллюстрировать это на графике, то можно сказать, что Мэри выберет точку на максимально высокой кривой безразличия.

На рис. П-13 Мэри выбирает точку *V* (22 гамбургера и 27 хот-догов) и достигает уровня полезности, связанного с кривой безразличия I_5. Почему она выбирает точку *V*, а не точки *W*, *X* или *Y*?

Точка *W*: Мэри не выбирает эту точку по двум причинам. Во-первых, она не лежит на бюджетной прямой, поэтому не использует полностью ее бюджет. Во-вторых, она лежит на более низкой кривой безразличия (и поэтому обеспечивает меньший уровень полезности), чем точка *V*.



Чтобы получить максимальную полезность, потребитель находит комбинацию гамбургеров и хот-догов, при которой кривая безразличия касается бюджетной прямой, откуда следует, что предельная норма замещения равна соотношению цен.

Рис. П-13. Потребитель получает максимальную полезность в точке касания кривой безразличия и бюджетной прямой

Точка *X*: Несмотря на то что точка *X* исчерпывает бюджет Мэри, она лежит на более низкой кривой безразличия, чем точка *V*, поэтому обеспечивает меньший уровень полезности (еще одна точка на бюджетной прямой). Начиная с точки *X*, Мэри может перераспределить свой бюджет и купить больше гамбургеров и меньше хот-догов. По мере того как Мэри спускается по своей бюджетной прямой, она переходит на все более высокие кривые безразличия, достигая в конечном итоге точки *V* и кривой безразличия I_5.

Точка *Y*: Несмотря на то что точка *Y* обеспечивает более высокий уровень полезности (лежит на более высокой кривой безразличия), она находится за пределами бюджетного набора Мэри, поэтому Мэри не может позволить себе выбрать ее.

В точке *V* Мэри достигает самой высокой из всех возможных кривых безразличия при данном бюджетном наборе. Кривая безразличия касается, но не пересекает бюджетной прямой. Иными словами, кривая безразличия является касательной к бюджетной прямой. Если кривая безразличия проходит через бюджетную прямую в какой-то точке (например, точка *X*), то Мэри может повысить свою полезность путем перераспределения имеющегося у нее бюджета между двумя товарами. Касание имеет место при комбинации, обеспечивающей максимальную полезность.

Как можно объяснить условие касания с экономической точки зрения? В точке касания тангенс угла наклона кривой безразличия (предельная норма замещения) равен тангенсу угла наклона бюджетной прямой (соотношение цен). Поэтому субъективный компромисс потребителя между двумя товарами (*MRS* потребителя) равен норме, при которой два товара можно заменять друг другом в бюджете потребителя (соотношение

цен). При любой другой комбинации *MRS* не будет равна соотношению цен, поэтому потребитель сможет перераспределить свой бюджет и повысить уровень полезности. Например, начиная с точки *X*, кривая безразличия Мэри позволяет предположить, что она готова отказаться примерно от шести хот-догов, чтобы иметь один гамбургер (угловой коэффициент кривой безразличия (*MRS*) равен примерно 6,0). С учетом цен на два товара соотношение цен равно 1,5: Мэри должна отказаться только от 1,5 хот-дога, чтобы иметь один дополнительный гамбургер. Поэтому она увеличит свою полезность, если перераспределит бюджет так, чтобы купить больше гамбургеров и меньше хот-догов. Она будет и дальше перераспределять свой бюджет до тех пор, пока *MRS* не станет равной соотношению цен (пока тангенс угла наклона кривой безразличия не станет равным тангенсу угла наклона бюджетной прямой). Это происходит в точке *V*, в которой $MRS = 1{,}5$.

Изменения цен и дохода

Как изменения цен влияют на потребительский набор с максимальным уровнем полезности? Как показано на рис. П-11, снижение цен изменяет форму бюджетного набора и наклон бюджетной прямой. Потребитель отыщет самую высокую кривую безразличия в пределах нового бюджетного набора, переходя к точке, в которой кривая безразличия касается новой бюджетной прямой. Потребитель, вероятнее всего, изменит потребление обоих товаров. **Закон спроса** (*law of demand*) говорит о том, что: а) рост цены товара сокращает его потребление; б) снижение цены товара повышает его потребление.

Как изменения в доходе отражаются на потребительском наборе с максимальным уровнем полезности? Как показано на рис. П-12, рост дохода сдвигает бюджетную прямую наружу, предоставляя потребителю больше вариантов распределения бюджета. Потребитель отыщет самую высокую кривую безразличия в пределах нового бюджетного набора, найдя точку, в которой кривая безразличия касается новой бюджетной прямой. Потребитель, вероятно, изменит потребление обоих товаров. Товар считается «нормальным», если рост дохода повышает потребление товара (и если сокращение дохода снижает потребление товара). Товар считается товаром низкого качества, если между потреблением и доходом существует отрицательная зависимость (рост дохода приводит к уменьшению потребления, а снижение дохода ведет к росту потребления).

Теория выбора работника

Анализ на основе кривых безразличия можно использовать также и для изучения выбора работника между свободным временем и временем работы (временем получения дохода). В данном случае в качестве двух предметов, дающих удовлетворение или полезность (два «товара»), выступают свободное время и доход. Люди получают полезность от деятельности в свободное от работы время (отдых, чтение, игра в боулинг, просмотр фильмов, занятие спортом) и от потребительских товаров, которые можно купить на заработанный доход. Обмен вполне очевиден: чем больше у вас свободного времени, тем меньший доход вы получаете и тем меньшее количество потребительских товаров вы можете купить.

Кривые безразличия для работника

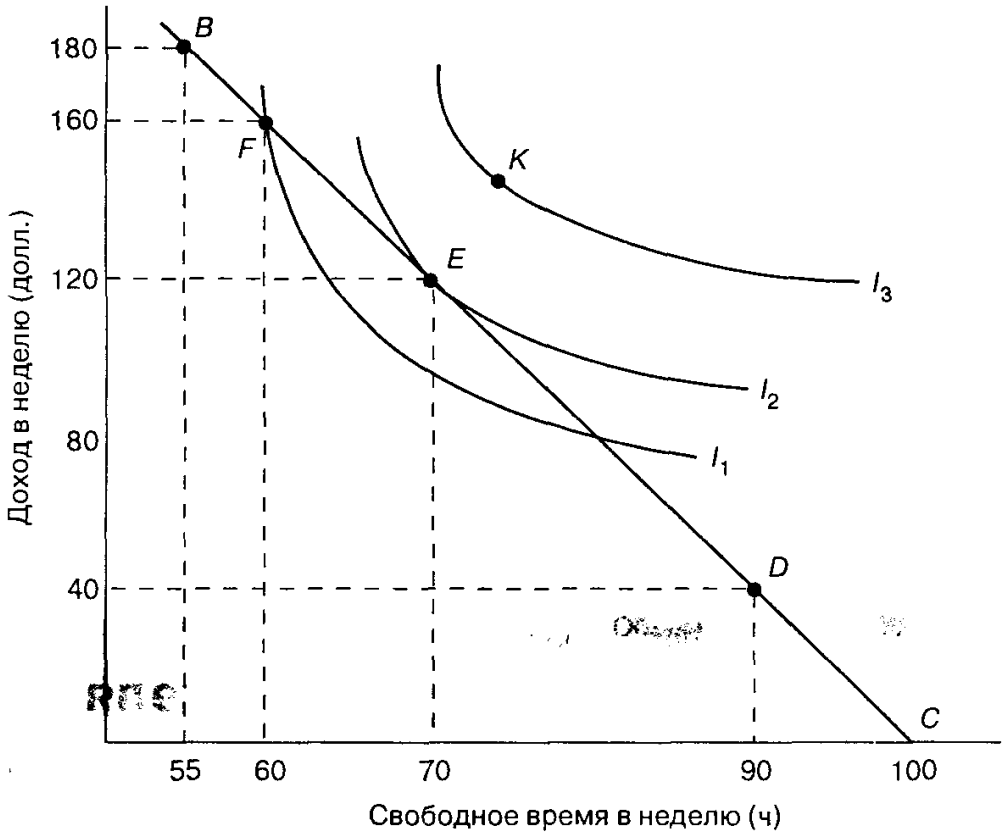
Предпочтения работника относительно свободного времени и дохода в самом общем виде представлены на кривых безразличия. Тангенс угла наклона кривой безраз-

личия равен предельной норме замещения между отдыхом и доходом. Иными словами, тангенс угла наклона указывает норму, по которой работник готов осуществлять обмен между доходом и отдыхом. На рис. П-14 представлены три кривые безразличия; время отдыха откладывается на горизонтальной оси, а доход — на вертикальной.

Бюджетная прямая для работника

У работника имеется определенное количество часов, которые от может распределить между свободным временем и временем получения дохода. Бюджетная прямая (*BC* на рис. П-14) показывает норму, по которой он может пожертвовать временем отдыха ради дохода. Наклон бюджетной прямой представляет собой заработную плату: один час сокращения времени отдыха увеличивает доход на величину часового заработка. На рис. П-14 мы исходим из того, что у рабочего 100 ч в неделю, которые он может распределять между свободным временем и временем «зарабатывания» дохода, при этом часовой заработок составляет 4 долл. Отрезок на горизонтальной оси (точка *C*) отображает максимальное время отдыха (100 ч). По мере сокращения свободного времени доход возрастает на 4 долл./ч, с 40 долл. в точке *D* (90 ч свободного времени и 10 ч работы) до 120 долл. в точке *E* (70 ч свободного времени и 30 ч работы) и т.д.

Как изменение заработной платы отразится на бюджетной прямой? Снижение заработной платы приведет к уменьшению угла наклона бюджетной прямой, заставляя ее поворачиваться вниз. В точке *C* рабочее время и доход равны нулю, поэтому снижение заработной платы не имеет никакого значения. По мере сокращения свободного вре-



Для обеспечения максимальной полезности работник находит комбинацию свободного времени и дохода, при которой кривая безразличия касается бюджетной прямой, т.е. предельная норма замещения равна заработной плате.

Рис. П-14. Выбор работника между отдыхом и доходом

мени (рабочее время возрастает) данное сокращение свободного времени (данный рост рабочего времени) приносит меньший трудовой доход. Поэтому уменьшение заработной платы уменьшает наклон бюджетной прямой. Если, к примеру, заработная плата снижается до 3 долл./ч, то трудовой доход в результате 10 ч работы (90 ч отдыха) уменьшится с 40 до 30 долл., поэтому бюджетная точка, связанная с 90 ч свободного времени, упадет на 10 долл.

Максимизация полезности

Работник получит максимальную полезность в точке *E*, потому что она отражает комбинацию свободного времени и дохода, лежащую на самой высокой из возможных кривых безразличия. Кривая безразличия касается бюджетной прямой, поэтому субъективный выбор работника между временем отдыха и доходом (предельная норма замещения) равен заработной плате. При оптимальной комбинации предельная норма замещения будет равна 4,0 (коэффициент угла наклона бюджетной прямой). Для любой иной точки на бюджетной прямой работник может перераспределить свое время и повысить полезность. Например, начиная с точки *F*, предельная норма замещения равна 9,0, откуда следует, что работник готов отказаться от 9 долл. дохода, чтобы иметь один лишний час свободного времени. Поскольку он отказывается лишь от 4 долл. за каждый дополнительный час свободного времени, он будет перемещаться вниз по бюджетной прямой в направлении точки *E*. Он будет и дальше заменять доход отдыхом до тех пор, пока его субъективный выбор (*MRS*) не будет равен заработной плате, откуда следует, что он остановится на точке *E*.

Как рост заработной платы отразится на величине свободного времени? Рост заработной платы имеет два последствия для выбора между временем отдыха и временем работы. Во-первых, возникает эффект дохода: рост заработной платы означает, что у работника более высокий реальный доход. Работник будет больше потреблять всех «нормальных» товаров, включая отдых. Поэтому эффект дохода оказывает повышающее воздействие на свободное время и понижающее на рабочее время. Во-вторых, возникает эффект замещения или эффект альтернативной стоимости. Рост заработной платы повышает альтернативную стоимость свободного времени: с учетом более высокой заработной платы каждый час свободного времени оборачивается большим сокращением дохода. По мере роста альтернативной стоимости свободного времени (по мере того как выгода рабочего времени возрастает), работник будет стремиться тратить меньше времени на отдых и больше на работу. Иными словами, эффект замещения оказывает понижающее давление на свободное время и повышающее на время работы. Чисто теоретически невозможно предсказать, какой эффект будет доминирующим, поэтому невозможно предсказать, приведет ли рост заработной платы к росту или сокращению рабочего времени.

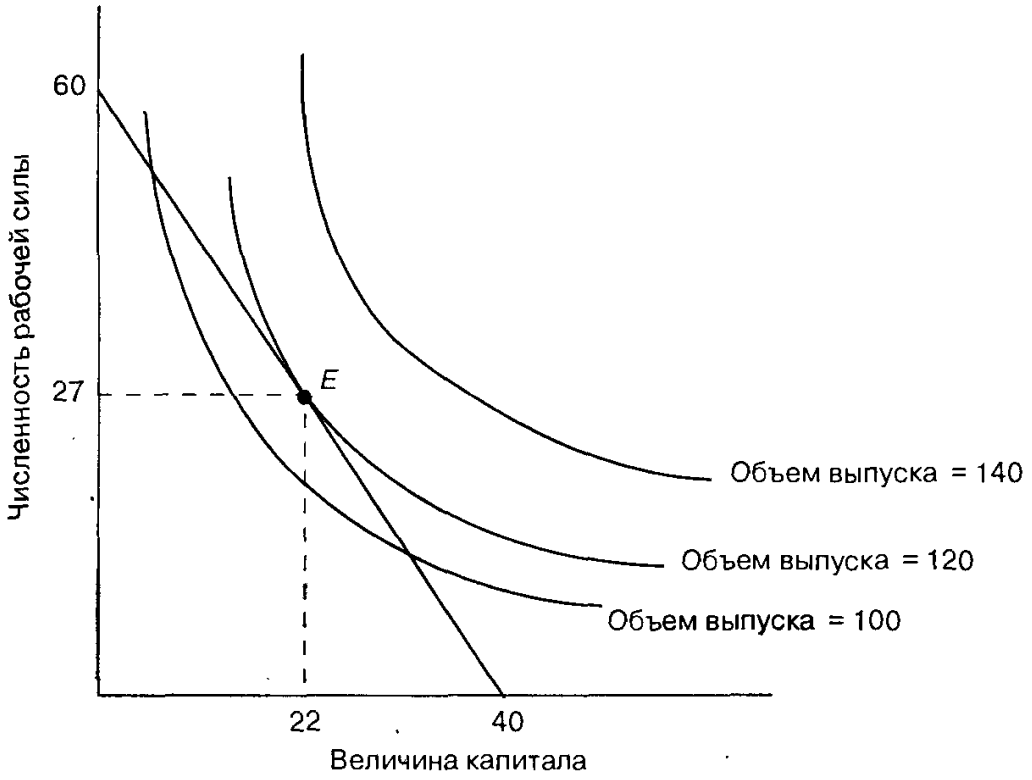
Теория выбора производителя

Основная логика, лежащая в основе модели потребительского выбора, используется также и в экономической модели принятия решений фирмой относительно выбора факторов производства. Рассмотрим фирму, которая выпускает конкретный товар, используя при этом два фактора производства – труд и капитал. Изокванта отображает различные комбинации труда и капитала, с помощью которых выпускается данное количество продукции: «изо» означает «равный», а «кванта» – «количество». Иными сло-

вами, изокванты фирмы аналогичны кривым безразличия потребителя. На рис. П-15 представлены три изокванты, каждая из которых ассоциируется с разными объемами выпуска продукции.

Бюджетный набор фирмы показывает приемлемые комбинации труда и капитала с учетом определенной производственной сметы. Как и бюджетная прямая потребителя, бюджетная прямая фирмы показывает комбинации, которые исчерпывают бюджет. Чтобы построить бюджетную прямую, необходимо знать цену каждого фактора производства и производственную смету. Предположим, что цена труда составляет 4 долл., цена капитала – 6 долл., а производственная смета равна 240 долл. На рис. П-15 представлена бюджетная прямая фирмы: коэффициент наклона равен 1,5 (цена капитала, деленная на цену труда), вертикальная составляющая затрат равна 60 ед. труда (240 долл./4 долл.), а горизонтальная – 40 ед. капитала (240 долл./6 долл.).

Целью фирмы является максимизация объема выпуска продукции с учетом бюджетных ограничений. Иными словами, фирма желает достичь самой высокой из возможных изоквант с учетом своего бюджетного набора. На рис. П-15 максимальный объем выпуска находится в точке *E*, где изокванта касается бюджетной прямой. Коэффициент наклона бюджетной прямой – это рыночный выбор между двумя факторами производства (соотношение цены капитала и цены труда). Тангенс угла наклона изокванты – это предельная норма технического замещения (*MRTS*) двух факторов производства, норма, по которой один фактор можно заменить другим без изменения общего объема производства. Условие касания означает, что *MRTS* равна ценовому соотношению, т.е. технический выбор между двумя факторами производства равен рыночному выбору.



Чтобы обеспечить максимальный объем выпуска, фирма находит некую комбинацию капитала и труда, при которой изокванта касается бюджетной прямой, откуда следует, что предельная норма технического замещения равна соотношению цен.

Рис. П-15. Фирма имеет максимальный объем выпуска в точке касания изокванты и бюджетной прямой

Принятие решений с учетом предельных значений

Принцип предельных значений предлагает общее правило принятия решений.

Принцип предельных значений: ***выбрать уровень деятельности, на котором предельная выгода от этой деятельности равна предельным издержкам, связанным с нею.***

Если предельная выгода от какой-то деятельности превышает предельные издержки, то разумнее всего расширить масштабы этой деятельности. Необходимо непрерывно повышать уровень деятельности до тех пор, пока предельная выгода превышает предельные издержки.

Чтобы объяснить действие принципа предельных значений, рассмотрим проблему, стоящую перед косметологом Бетти. Предположим, что в один прекрасный день Бетти необходимо принять решение, стоит ли продлевать время работы своего салона красоты на один час, т.е. салон будет работать 10, а не 9 часов, как раньше. Чтобы использовать принцип предельных значений, Бетти должна сравнить предельные выгоды, которые она получит от дополнительного часа работы салона, с предельными издержками: если предельная выгода превышает предельные издержки, то целесообразно работать на один час больше.

Предельные выгоды и затраты

Что касается выгод, то **предельная выгода** (*marginal benefit*) от работы дополнительный час представляет собой доход, получаемый в течение дополнительного (десятого) часа. Совокупный доход от работы салона красоты представляет собой поступления от косметических операций, поэтому предельная, или возрастающая, выгода представляет собой рост совокупных доходов от десятого часа работы. Если, к примеру, Бетти надеется обслужить в течение десятого часа пять клиентов и получить по 8 долл. с каждого, то предельная выгода от работы в дополнительное время составит 40 долл.

Что касается издержек, то **предельными издержками** (*marginal cost*), связанными с работой в дополнительное время, являются дополнительные издержки, которые приходится нести в течение десятого часа. Издержки, связанные с работой салона красоты, включают месячную плату за аренду помещения и расходы на оплату электричества. Чтобы использовать принцип предельных значений, Бетти должна определить, какие из ее издержек возрастают, когда она продлевает работу салона на один час. В данном случае работа дополнительный час приводит к росту счетов за электроэнергию и альтернативной стоимости времени Бетти. При принятии решения стоимость аренды помещения в счет не идет, потому что арендная плата не зависит от продолжительности работы салона красоты.

Использование принципа предельных значений

После того как Бетти просчитает предельную выгоду и предельные издержки, связанные с работой салона красоты, она сможет принять решение относительно целесообразности продления времени работы салона на один час. Предположим, что альтернативная стоимость времени Бетти равна 25 долл./ч. Иными словами, ценность ее времени, потраченного на следующее по важности занятие, равна 25 долл./ч. Если тариф на электричество составляет 5 долл./ч, то дополнительные издержки, связанные с де-

Принятие решений с учетом предельных значений

Принцип предельных значений предлагает общее правило принятия решений.

Принцип предельных значений: ***выбрать уровень деятельности, на котором предельная выгода от этой деятельности равна предельным издержкам, связанным с нею.***

Если предельная выгода от какой-то деятельности превышает предельные издержки, то разумнее всего расширить масштабы этой деятельности. Необходимо непрерывно повышать уровень деятельности до тех пор, пока предельная выгода превышает предельные издержки.

Чтобы объяснить действие принципа предельных значений, рассмотрим проблему, стоящую перед косметологом Бетти. Предположим, что в один прекрасный день Бетти необходимо принять решение, стоит ли продлевать время работы своего салона красоты на один час, т.е. салон будет работать 10, а не 9 часов, как раньше. Чтобы использовать принцип предельных значений, Бетти должна сравнить предельные выгоды, которые она получит от дополнительного часа работы салона, с предельными издержками: если предельная выгода превышает предельные издержки, то целесообразно работать на один час больше.

Предельные выгоды и затраты

Что касается выгод, то **предельная выгода** (*marginal benefit*) от работы дополнительный час представляет собой доход, получаемый в течение дополнительного (десятого) часа. Совокупный доход от работы салона красоты представляет собой поступления от косметических операций, поэтому предельная, или возрастающая, выгода представляет собой рост совокупных доходов от десятого часа работы. Если, к примеру, Бетти надеется обслужить в течение десятого часа пять клиентов и получить по 8 долл. с каждого, то предельная выгода от работы в дополнительное время составит 40 долл.

Что касается издержек, то **предельными издержками** (*marginal cost*), связанными с работой в дополнительное время, являются дополнительные издержки, которые приходится нести в течение десятого часа. Издержки, связанные с работой салона красоты, включают месячную плату за аренду помещения и расходы на оплату электричества. Чтобы использовать принцип предельных значений, Бетти должна определить, какие из ее издержек возрастают, когда она продлевает работу салона на один час. В данном случае работа дополнительный час приводит к росту счетов за электроэнергию и альтернативной стоимости времени Бетти. При принятии решения стоимость аренды помещения в счет не идет, потому что арендная плата не зависит от продолжительности работы салона красоты.

Использование принципа предельных значений

После того как Бетти просчитает предельную выгоду и предельные издержки, связанные с работой салона красоты, она сможет принять решение относительно целесообразности продления времени работы салона на один час. Предположим, что альтернативная стоимость времени Бетти равна 25 долл./ч. Иными словами, ценность ее времени, потраченного на следующее по важности занятие, равна 25 долл./ч. Если тариф на электричество составляет 5 долл./ч, то дополнительные издержки, связанные с де-

сятым часом работы (предельные издержки, связанные с дополнительным временем работы) составят 30 долл. Если предельная выгода (дополнительные поступления от обслуживания клиентов) равна 40 долл., то дополнительный час работы оказывается, несомненно, выгодным: предельные доходы превышают предельные издержки на 10 долл.

Принцип предельных значений позволяет предположить, что Бетти следует продлевать часы работы салона красоты до тех пор, пока предельная выгода превосходит предельные затраты. Она может использовать данную логику предельных значений применительно к 11, 12 и 13 часам. В конце концов предельная выгода станет меньше предельных издержек и тогда Бетти может закрывать салон и отправляться домой. Предположим, например, что предельная выгода снижается до 32 долл. от 11 часа (в течение 11 часа она обслуживает только четырех клиентов), а затем до 24 долл. от 12 часа (три клиента за этот час). В данном случае предельная выгода от 12 часа (24 долл.) ниже предельных издержек (30 долл.), поэтому салон должен работать лишь 11 ч. Чтобы повысить свое благосостояние, косметолог выбирает количество часов (11), при которых предельная выгода (32 долл.) лишь ненамного превышает предельные издержки (30 долл.).

Следует отметить два важных момента, лежащих в основе принципа предельных значений. Чтобы использовать принцип предельных значений, Бетти следует исключительно осторожно подходить к расчету своих издержек.

1. Бетти не принимает в расчет **постоянные издержки** (*fixed costs*) салона красоты, под которыми понимаются издержки, не изменяющиеся в зависимости от времени работы салона. Например, месячная арендная плата остается неизменной, поэтому при расчете предельных издержек она ее игнорирует. Наиболее распространенной ошибкой экономического анализа является учет постоянных издержек в расчетах предельных издержек.
2. Бетти включает **альтернативную стоимость** (*opportunity cost*) своего времени. Хотя Бетти и не получает почасовую заработную плату, затраты на рабочую силу, связанные с работой дополнительное время, равны альтернативной стоимости ее времени. Самой распространенной ошибкой при расчете затрат в процессе экономического анализа является включение лишь денежных затрат.