

ИНСТИТУТ  
• ОТКРЫТОЕ ОБЩЕСТВО •



В.М.ГАЛЬПЕРИН  
С.М.ИГНАТЬЕВ  
В.И.МОРГУНОВ

# МИКРОЭКОНОМИКА

*Общая редакция В. М. Гальперина*

## ТОМ 1

Рекомендовано Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям и направлениям

«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ШКОЛА.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ  
ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ

Санкт-Петербург 1999

ББК 65.9

Г 17

БИБЛИОТЕКА «ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ»

Выпуск 22

издатели

ИНСТИТУТ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ШКОЛА». САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ  
ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ (ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ).  
МОСКВА

*Рецензенты:*

д-р экон. наук проф. *Ю. Н. Черемных*

(кафедра математических методов анализа экономики МГУ),

д-р экон. наук проф. *П. А. Ватник*

(кафедра исследования операций в экономике Санкт-Петербургской  
государственной инженерно-экономической академии)

*Учебная литература по гуманитарным и социальным дисциплинам для высшей школы и средних специальных учебных заведений готовится и издается при содействии института «Открытое общество» (Фонд Сороса) в рамках программы «Высшее образование».*

*Взгляды и подходы автора не обязательно совпадают с позицией программы. В особо спорных случаях альтернативная точка зрения отражается в предисловиях и послесловиях.*

**Редакционный совет**

**В. И. Бахтин, Я. М. Бергер, Е. Ю. Геимева, Г. Г. Дилигенский, В. Д. Шадриков**



# Оглавление

От авторов .....	7
<b>Часть I. ВВЕДЕНИЕ</b>	
<b>Глава 1. Экономика и микроэкономика .....</b>	<b>13</b>
1.1. Бремя выбора .....	13
1.2. Что? Как? Для кого? Когда? .....	18
1.3. Кто и каким образом? .....	24
1.4. Позитивный и нормативный анализ .....	31
1.5. Микроэкономика и макроэкономика .....	34
1.6. Методология микроэкономики .....	35
<b>Глава 2. Основы анализа спроса и предложения .....</b>	<b>39</b>
2.1. Спрос .....	41
2.2. Предложение .....	46
2.3. Взаимодействие спроса и предложения. Равновесие .....	49
2.4. Сравнительная статика рынка. Равновесие в мгновенном, коротком и длительном периоде .....	52
2.5. Единственность и стабильность равновесия .....	58
2.6. Паутинообразная модель .....	63
2.7. Государственное регулирование рынка .....	66
2.8. Взаимовыгодность добровольного обмена .....	76
Приложение 2А. Цена как статистическая характеристика рынка .....	86
Приложение 2Б. Попытка имитации рынка .....	94
<b>Часть II. ПОТРЕБЛЕНИЕ И СПРОС</b>	
<b>Глава 3. Полезность, предпочтения, спрос .....</b>	<b>101</b>
3.1. Количественный (кардиналистский) подход к анализу полезности и спроса ...	103
3.2. Аксиомы порядкового (ординалистского) подхода к анализу полезности и спроса. Кривые безразличия .....	110
3.3. Бюджетная линия. Оптимум потребителя .....	119
3.4. Изменение цен и дохода .....	123
3.5. Эффект замены и эффект дохода .....	128
3.5.1. Эффект замены и эффект дохода по Хиксу .....	129
3.5.2. Эффект замены и эффект дохода по Слуцкому .....	133
3.5.3. Обобщение .....	134
3.6. Типы кривых спроса .....	137
3.7. Излишек потребителя и кривые безразличия .....	142
3.8. Индексы цен и реального дохода .....	149
Приложение 3А. Анализ характеристик .....	160
Приложение 3Б. Двойственная природа труда против двойственной	

природы потребностей. Маркс против Гегеля .....	168
<b>Глава 4. Рыночный спрос</b> .....	173
4.1. От индивидуального к рыночному спросу .....	173
4.2. Прямая эластичность спроса по цене .....	177
4.3. Перекрестная эластичность спроса по цене .....	184
4.4. Эластичность спроса по доходу .....	186
4.5. Связь между эластичностью спроса, изменением цены и выручкой продавца (расходами покупателя) .....	187
4.6. Некоторые соотношения между коэффициентами эластичности .....	191
4.7. Уравнение Слуцкого в коэффициентах эластичности .....	192
<b>Глава 5. Обсуждения</b> .....	194
5.1. Платность и бесплатность .....	197
5.2. Очереди .....	203
5.3. Посредничество и спекуляция .....	215
5.4. Дефицит и качество .....	226
5.5. Рационирование .....	228
5.6. Реформа розничных цен .....	232
5.7. Выбор форм социальной поддержки .....	240
<b>Часть III. ПРЕДПРИЯТИЕ, ПРОИЗВОДСТВО, ЗАТРАТЫ</b>	
<b>Глава 6. Предприятие</b> .....	245
6.1. Предприятия, управляемые в интересах собственников .....	248
6.2. Предприятия, управляемые трудовыми коллективами .....	255
6.3. Государственные предприятия .....	260
6.4. Частные некоммерческие организации .....	262
<b>Глава 7. Производство</b> .....	266
7.1. Производственная функция .....	267
7.2. Расширение производства .....	272
7.2.1. Отдача от масштаба. Длительный период .....	273
7.2.2. Убывающая отдача переменного ресурса. Короткий период .....	277
7.2.3. Стадии производства в длительном периоде .....	287
7.3. Производственная функция и технический прогресс .....	290
7.4. Оптимальная комбинация ресурсов и оптимальный путь роста .....	292
7.5. Линейная технология и ломаная изокванта .....	296
7.6. Изменение цены ресурса. Эффект замены и эффект выпуска .....	299
7.7. <i>X-фактор</i> и характер бюджетного ограничения .....	302
7.7.1. <i>X-фактор</i> .....	303
7.7.2. Характер бюджетного ограничения .....	307

Приложение 7А. Сходство и отличие теории потребления и теории производства ...	310
<b>Глава 8. Затраты. (Стоимость производства) .....</b>	<b>312</b>
8.1. Концепция затрат .....	314
8.2. Производственная функция и функция затрат .....	321
8.3. Затраты в коротком периоде .....	329
8.4. Затраты в длительном периоде .....	332
8.5. Новая теория затрат .....	338
Приложение 8А. Средние затраты как среднее значение функции .....	344

## ОТ АВТОРОВ

Евгений Онегин, по словам его великого приятеля, уже к «осьмнадцати» годам «читал Адама Смита». И это неудивительно. «Богатство народов» было доступно его сверстникам не только на английском или французском, но и на русском языке. Первый в России перевод «Богатства» был выпущен в четырех томах в 1802—1806 гг., т.е. через 30 лет после выхода оригинала.

Восемнадцатилетний соотечественник и сверстник Евгения в середине—конце XX в. оказался в гораздо худшем положении. Он окончил среднюю школу, не получив ни малейшего представления об экономике как особой науке, ничуть не уступающей по своей сложности, увлекательности, общечеловеческой значимости таким наукам, как биология, физика, история, основам которых его обучали несколько лет.

Разрыв во времени между появлением фундаментальных работ, определивших логику и структуру современной экономической науки, и их переводов на русский язык вырос со времен А. С. Пушкина в два-три раза и во столько же раз превысил продолжительность активной жизни человека.<sup>1</sup>

Если учесть малые тиражи переводов,<sup>2</sup> наличие грифа «для научных библиотек», а также почти массовое незнание иностранных языков и недоступность столичных библиотек для рядового читателя (без ученой степени или живущего в каком-то областном центре), если учесть, что были фактически преданы забвению сохранившиеся в считанном числе экземпляров экономические работы крупнейших мыслителей начала века (П. Б. Струве, С. Л. Франка, С. Н. Булгакова) и экономистов-профессионалов (Е. Е. Слуцкого, В. К. Дмитриева, Н. Н. Шапошникова, В. С. Войтинского, А. Д. Билимовича и др.), то станет ясно, что и за пределами средней школы рассчитывать на серьезное изучение экономической теории рядовому читателю не приходилось.

В высшей школе преподавание экономической теории (политической экономии) десятилетиями сводилось к штудированию «Капитала» К.Маркса, книги, подзаголовком которой — «Критика политической экономии» — наилучшим образом характеризует отношение автора к ее научному статусу.<sup>3</sup>

Восстановление экономического образования в России, связанное с восстановлением рыночных отношений, ознаменовалось появлением переводов ряда американских учебников экономической теории, в том числе и микроэкономики. Однако, мы полагаем, строить обучение экономике только на базе иностранных учебников было бы неверно. Нужны учебники, написанные в этой стране, ориентированные на российского читателя, учитывающие особенности восприятия рыночного механизма людьми, выросшими в условиях длительного периода подавления рыночных отношений на

<sup>1</sup> Этот разрыв составил для перевода А.Маршалла — 93 года, Дж.Хикса — 54, А.Пигу — 61, Дж. Робинсон — 83 года и т.п.

<sup>2</sup> Тиражи указанных переводов составляли от 3 до 7 тыс. экземпляров при 115 тыс. научных работников-экономистов, треть которых имела ученую степень, 10 тыс. аспирантов и более чем 300 тыс. студентов экономических вузов. Интересно в связи с этим, что первый русский перевод «Капитала» Маркса вышел в 1872 г. тиражом в 3 тыс. экземпляров при общей численности студентов всех факультетов всех университетов России в 5.5 тыс. и учащихся всех гимназий 75 тыс. человек.

<sup>3</sup> К. Поппер указывает, что этот подзаголовок содержит определенный намек на заглавие известной работы И.Канта «Критика чистого разума», отрицавшей претензии метафизической философии на статус науки (*Поппер К. Открытое общество и его враги. М., 1992. Т. 2. С. 393-394*).

практике, неприятия их в идеологии, игнорирования в теории.

Предлагаемый учебник основан на пятилетнем опыте чтения курса микроэкономики в Санкт-Петербургском университете экономики и финансов и на курсах переподготовки преподавателей вузов. Он предназначен для студентов, аспирантов и преподавателей экономических вузов, колледжей, для всех интересующихся современной экономической теорией.

При его подготовке авторы ориентировались на зарубежные учебники «промежуточного уровня» (*intermediate level—англ.*), хотя отдельные части его изложены на уровне вводных (*introductory—англ.*) и продвинутых (*advanced—англ.*) курсов. Такое смещение уровней представления материала, по нашему мнению, оправдано при отсутствии достаточно широкого спектра учебников разного уровня сложности. Мы хотели, чтобы он был полезен и учащим, и учащимся.

Учебник может использоваться как для самостоятельного изучения микроэкономики, так и в качестве учебного пособия в учреждениях высшего и среднего специального образования. Предварительное изучение вводного курса экономики (типа представленного учебниками П. Самуэльсона или К. Макконнелла и С. Брю) желательно, но необязательно. В стационарном учебном процессе изучение микроэкономики должно, как это обычно и принято, предваряться хотя бы семестровым курсом общей экономической теории. Требования к математической подготовке, как правило, не превышают знания дифференциального исчисления.

Первый том учебника содержит три раздела (Введение. Потребление и спрос. Предприятие, производство, затраты). Во второй том также входят три раздела (Рынки товаров. Рынки факторов. Теория благосостояния и общественный выбор).

Некоторые из глав учебника имеют Приложения математического, аналитического, исторического характера. Все они могут быть опущены при первом чтении без ущерба для усвоения материала основных глав. Однако они могут быть полезны при углубленном изучении курса. Глава 5 «Обсуждения» дает представление о возможностях использования теории потребления для анализа различных экономических ситуаций, особенно актуальных для современной России.

Авторы благодарят ректорат и кафедру ценообразования Санкт-Петербургского университета экономики и финансов за предоставленную возможность вести с 1988 г. занятия по курсу микроэкономики, хотя и под иным названием, без чего этот учебник не был бы написан.

Авторы выражают благодарность А.Л. Дмитриеву, который прочел книгу в корректуре и сделал ряд полезных замечаний.

Авторы признательны также работникам отдела иностранного комплектования Российской национальной библиотеки за их усилия по комплектованию фондов библиотеки зарубежной экономической литературой и помощь в получении отсутствующих книг по системе МБА. Наши, порой чрезмерные, запросы всегда встречались с пониманием и выполнялись в возможно кратчайшие сроки.

Мы не можем не поблагодарить студентов, слушавших наши лекции. Они обеспечивали ту обратную связь, без которой трудно было бы решить некоторые вопросы структуры курса и методологии его изложения.

Мы с благодарностью примем замечания, предложения, отзывы, которые можно направлять по адресу: 192241, Санкт-Петербург, Пращская ул., д. 30, корп. 1, «Экономическая школа».

**Часть I**

**ВВЕДЕНИЕ**

...Экономическую науку можно определить как *метатеорию* — *теорию* о теориях, создаваемых людьми для уяснения того, как наиболее эффективно обнаруживаются и используются различные средства для достижения всевозможных целей.

*Фридрих Август фон Хайек*

# Глава 1

# ЭКОНОМИКА

# И МИКРОЭКОНОМИКА

## 1.1. БРЕМЯ ВЫБОРА

Человек ограничен в своих возможностях. Ограничены его физические и интеллектуальные способности. Ограничено время, которое он может уделить тому или иному занятию. Ограничены средства, которые он мог бы использовать для достижения желанной цели. А ведь мир так богат и многообразен.

И не только человек — все общество, даже если рассматривать его в планетарном масштабе, ограничено в своем стремлении к свободе, счастью, благополучию. И хотя за тысячелетия своей истории люди существенно раздвинули рамки этих ограничений, но и сегодня, как и в любой момент прошлого и будущего, постоянная недостаточность наличных ресурсов — главное и весьма жесткое условие, накладываемое объективной реальностью на размеры общественного и личного благосостояния и возможности их роста.

*Ограниченность ресурсов* имеет относительный характер. Она заключается в принципиальной невозможности *одновременного и полного удовлетворения всех потребностей всех людей*.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Истина заключается в том, что общество, может быть, и способно удовлетворить *все* потребности *отдельных* людей, но тогда оно лишает этого других, вынуждая их перейти на более низкий уровень потребления. Либо оно способно удовлетворить *отдельные* потребности *всех* людей, но тогда уровень удовлетво-



Очевидно, что если бы ресурсы не были бы недостаточны, не было бы и необходимости заботиться о наилучшем, оптимальном их распределении между различными нуждами, не надо было бы экономить их, повышать эффективность их использования, устанавливать какие-либо принципы распределения потребительских товаров и услуг. И нам ничего не стоило бы воплотить в жизнь лозунг-мечту: «Каждому — по потребностям».

Ближайшим следствием недостаточности ресурсов является конкуренция за их использование. Это не только конкуренция между людьми за ресурсы удовлетворения их личных или групповых потребностей. Это прежде всего конкуренция между альтернативными целями, возможными направлениями использования ресурсов, хотя каждая из таких альтернативных целей может быть и персонифицирована.

Например, нефть служит сырьем для получения котельного, дизельного, реактивного топлива. В результате ее вторичной переработки можно получить исходные вещества для производства синтетических волокон, пластмасс, красителей, моющих средств и многого другого. Но и это не все. Валютная выручка от экспорта нефти и продуктов ее переработки может быть использована для закупок на мировом рынке продовольствия, медикаментов, других потребительских товаров, а также оборудования для легкой, пищевой, химической промышленности, новой техники и технологии.

И все эти альтернативные цели конкурируют за использование всегда ограниченного, а в последние годы и сокращающегося объема добываемой в стране сырой нефти. Увеличив экспорт нефти, мы должны будем сократить поставки топлива для сельскохозяйственной техники, что отрицательно скажется на объеме сельхозпродукции. Но, быть может, выручка от ее экспорта позволит нам импортировать продовольствие в объеме, перекрывающем потери от снижения урожая, или закупить нефтебуровое оборудование, чтобы в будущем увеличить добычу нефти

---

ния других потребностей будет гораздо ниже уровня насыщения. Общества, которое может удовлетворить все потребности всех граждан, нет не только в настоящее время, но не будет и в перспективе. Как бы ни возрастало благосостояние, развитие техники и культуры всегда будет способствовать дальнейшему увеличению материальных потребностей» (Корнаи Я. Дефицит. М., 1990. С. 437).

и, значит, поставки топлива сельскому хозяйству, другим потребителям.

Таким образом, перед обществом, как и перед отдельным человеком, всегда стоит задача *выбора* направлений и способов распределения *ограниченных* ресурсов между различными *конкурирующими* целями. Способы решения этой задачи и составляют предмет экономической науки.

Экономисты исходят в своих рассуждениях из гипотезы о *рациональном поведении* людей. Рациональное поведение — это поведение, направленное на достижение *максимальных результатов* при имеющихся ограничениях.<sup>2</sup> Обычно предполагается, что индивидуумы максимизируют удовлетворение своих потребностей, или *полезность*, а предприятия — *прибыль*, тогда как государство призвано максимизировать нечто, называемое *общественным благосостоянием*.

Не нужно думать, что рациональное поведение — это непременно «правильное» поведение, скажем питание в строгом соответствии с физиологическими нормами или предписанной врачом диетой, повседневные занятия утренней гимнастикой, отсутствие так называемых «вредных привычек» или чтение душевспасительной литературы. Современного экономиста не приведут в смущение обращенные к «политико-экономам» прошлого века слова героя повести Ф. М. Достоевского «Человек из подполья»: «И с чего это взяли все эти мудрецы, что человеку надо какого-то нормального, какого-то добродетельного хотенья? С чего это непременно вообразили они, что человеку надо непременно благоразумно выгодного хотенья? Человеку надо — одного только *самостоятельного хотенья*, чего бы эта самостоятельность ни стоила и к чему

---

<sup>2</sup> Принцип максимизации входит уже в первое определение предмета экономической науки, данное Ксенофонтом (ок. 430–355 или 354 до н.э.): «Итак... мы установили, что имя некоторой науки есть экономия. Сущность этой науки представилась нам в том, как люди могут увеличить свои „дома“ (ойкосы в смысле общей совокупности их имуществ)» (История экономической мысли / Под ред. В. Я. Железнова и А. А. Мануйлова. М., 1916. Т. 1, вып. 1. С. 51–52). Ряд экономистов, в частности нобелевский лауреат Г. Саймон, выдвинули гипотезу рационального поведения, согласно которой хозяйствующие субъекты не стремятся к максимизации результатов, а довольствуются некоторым приемлемым их уровнем. Однако им не удалось показать, что при прочих равных условиях мы выбираем меньшее, а не большее.

бы ни привела».<sup>3</sup> Для экономиста одинаково рациональным будет поведение и заядлого курильщика или чревоугодника, хотя и то и другое заведомо вредно, и вполне добропорядочного человека, всю жизнь проводящего в заботах о своем здравии.

Экономисты не претендуют на определение целей, которые должны ставить перед собой отдельные люди или общество, оставляя заботу об этом религиозным проповедникам, социальным реформаторам и политическим лидерам. Они принимают как данность те цели, которые ставят перед собой и преследуют индивидуумы. Экономистов интересует лишь то, как люди реализуют свои «самостоятельные хотенья», или субъективно понимаемые интересы в мире ограниченных возможностей, и что из этого может получиться. «Мы, — писал в 1820 г. Жан-Батист Сэй своему английскому коллеге Томасу Мальтусу, — должны только сказать обществу, как и почему такой-то факт является последствием такого-то другого. Согласится ли оно с этим последствием или отвергнет его, этого будет для него достаточно, оно знает, что ему делать, но никаких поучений».<sup>4</sup>

Такое понимание роли экономистов и экономической науки пришло не сразу. В эпоху античности и средневековья экономические проблемы рассматривались как частные вопросы прикладной этики или общего учения о справедливости, отчасти права. На протяжении почти двух тысячелетий обсуждались вопросы о «справедливой цене», о том, позволительно ли торговать и не является ли торговля преступлением против совести и Бога, допустимо ли взимать (и платить) процент по денежным ссудам и т.п.

В XVII—XVIII вв. экономическая наука существовала преимущественно как наука о государственном хозяйстве, об экономике национальных государств, управляемых, как правило, абсолютными монархами. С полным основанием такая наука могла именоваться *политической экономией*.<sup>5</sup> Даже великий А. Смит

<sup>3</sup> Достоевский Ф. М. Полн. собр. соч. Л., 1973. Т. 5. С. 113.

<sup>4</sup> Цит. по: Жид Ш. История экономических учений. М., 1914. С. 64.

<sup>5</sup> Термин был введен в 1614 г. во Франции Антуаном де Монкретьеном. «Все его помыслы, — пишет А. В. Аникин, — были направлены именно на процветание хозяйства как *государственной, национальной общности*. Неудивительно, что перед словом *экономика* он поставил определение *политическая*» (Аникин А. В. Юность науки. М., 1975. С. 33).

утверждал: «Политическая экономия, рассматриваемая как отрасль знания, необходимая государственному деятелю или законодателю... ставит себе целью обогащение как народа, так и государя».<sup>6</sup> Кстати, и Евгений Онегин вынес из чтения А. Смита лишь умение

...судить о том,  
 Как государство богатеет,  
 И чем живет, и почему  
 Не нужно золота ему,  
 Когда *простой продукт* имеет,

что позволяло ему слыть «глубоким экономом».

В Германии в течение длительного времени экономические проблемы рассматривались как элемент «государственного искусства» (Staatskunst) или часть «государственной науки» (Staatswissenschaft).

Лишь на рубеже XIX—XX вв. сформировалась *чистая* («никаких поучений!») *экономическая теория*, или просто — *экономика*,<sup>7</sup> как общественная наука, изучающая поведение людей и их групп в процессе производства, обмена и потребления материальных благ и услуг в целях удовлетворения своих неограниченных потребностей посредством ограниченных ресурсов.

Экономика как наука не ставит своей целью обогащение «народа или государя». Как заметил Дж. М. Кейнс, это скорее метод, чем учение, инструмент разума, техника мышления, которая помогает тем, кто владеет ею, приходиться к правильным заключениям. Термин же «политическая экономия» употребляется ныне иногда лишь для того, чтобы выделить в общей экономической теории ту ее часть, которая касается изучения роли государства в

<sup>6</sup>Смит А. Богатство народов. М., 1962. С. 313.

<sup>7</sup>Распространению нового «имени» экономическая теория во многом обязана вышедшей в 1890 г. книге А. Маршалла «Principles of economics» («Принципы экономики»). В русском переводе она вышла лишь в 1983–1984 гг. под названием «Принципы политической экономии». Подробнее см.: Экономика, сиречь наука экономическая // Экономическая школа. 1992. Вып. 2.

Альфред Маршалл (1842–1924) — английский экономист, профессор политической экономии Кембриджского университета (1885–1908), основатель Кембриджской школы в экономической теории. Идеи Маршалла определяли развитие экономической науки вплоть до 40-х гг. XX в.

регулировании экономики. Какова эта роль в действительности? Какой она могла бы быть? Удовлетворительно ли выполняет государство свои экономические функции? На все эти вопросы пытается сегодня ответить политическая экономия.

## 1.2. ЧТО? КАК? ДЛЯ КОГО?.. КОГДА?

В процессе выбора, навязываемого обществу ограниченностью ресурсов, оно, как считают экономисты, сталкивается с необходимостью решения трех фундаментальных задач: *что*, т.е. какие товары и услуги и в каком количестве производить? *как*, т.е. с помощью каких ограниченных ресурсов и технологических способов производить нужные людям блага? *для кого* производить эти ограниченные жизненные блага?

В последнее время к этим трем фундаментальным вопросам добавился четвертый: *когда* будут потреблены те или иные блага или ресурсы? Будем ли мы потреблять их или сберегать? Используем ли мы наши невозпроизводимые природные ресурсы сами или сохраним их для будущих поколений? Экологический и энергетический кризис, мрачные прогнозы «Римского клуба»<sup>8</sup> способствовали тому, что этот четвертый вопрос стал одним из важнейших с точки зрения судеб современной цивилизации, выживания человечества.

При обсуждении этих и многих подобных проблем экономисты широко пользуются разного рода моделями, хотя и упрощающими реальную действительность, но позволяющими получать и демонстрировать в сравнительно сжатой, компактной форме определенные содержательные выводы. Попробуем с помощью простейшей модели рассмотреть основную экономическую проблему — что, как и для кого производить.

Предположим, что жители какой-то гипотетической страны, скажем Швамбрании, могут использовать свои природные и людские ресурсы для производства двух товаров или, лучше, двух групп товаров — средств производства и предметов потребления.

<sup>8</sup> Неофициальная некоммерческая международная организация, занимающаяся исследованием глобальных проблем роста и развития. Основана в 1968 г.

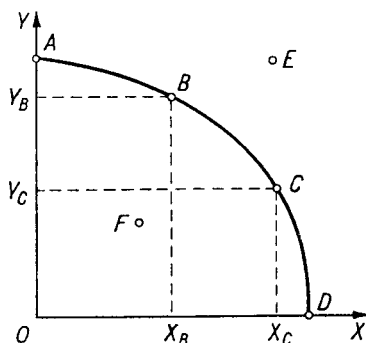


Рис. 1.1. Граница производственных возможностей.

Построим график производственных возможностей Швамбрании (рис. 1.1).

По оси абсцисс будем откладывать количество предметов потребления ( $X$ ), по оси ординат — количество средств производства ( $Y$ ). Кривая  $ABCD$ , называемая *границей области производственных возможностей*, показывает *максимально возможные* объемы производства предметов потребления и средств производства при полном использовании всех имеющихся ресурсов. Каждая точка на кривой представляет определенную комбинацию этих двух видов товаров. Например, точка  $B$  представляет комбинацию  $X_B$  единиц предметов потребления и  $Y_B$  единиц средств производства.

Рис.1.1 позволяет получить более четкое представление о трех взаимосвязанных понятиях — ограниченности ресурсов, выборе и затратах, как они интерпретируются в экономике.

Возьмем точку  $F$  внутри области производственных возможностей. Очевидно, что она означает такую комбинацию средств производства и предметов потребления, которая существенно меньше, чем могло бы производиться при полном и эффективном использовании всех ресурсов. Выбрав такую точку, мы смирились бы либо с наличием неиспользованных ресурсов (например, с безработицей), либо с низкой эффективностью их использования (например, с большими потерями, в том числе и рабочего времени). Наоборот, точка  $E$  характеризует такой выпуск про-

дукции, который недостижим при полном использовании наличных ресурсов и существующей технологии.

Таким образом, кривая  $ABCD$ , т.е. граница области производственных возможностей, характеризует одновременно и возможный, и желательный выпуск продукции. Именно из точек, лежащих на этой кривой и представляющих различные возможные сочетания выпуска средств производства и предметов потребления, мы и должны (в силу гипотезы о рациональном поведении) выбрать ту, которая для нас наиболее предпочтительна.

Сравним точки  $B$  и  $C$ . Выбрав точку  $B$ , жители Швамбрании предпочтут производство меньшего количества предметов потребления ( $X_B$ ) и большего количества средств производства ( $Y_B$ ), чем если бы они выбрали точку  $C$  ( $X_C, Y_C$ ). Или, точнее, при переходе из точки  $B$  к точке  $C$  швамбраны получают дополнительно  $\Delta X = OX_C - OX_B$  единиц предметов потребления, пожертвовав для этого  $\Delta Y = OY_B - OY_C$  единиц средств производства.

Экономисты называют количество одного товара, которым необходимо пожертвовать для увеличения производства другого товара, *альтернативными затратами*, или *затратами отвергнутых возможностей* (opportunity cost — англ.). Обратим внимание, что экономист определяет затраты как *потери других, альтернативных товаров и услуг, которые могли бы быть произведены с помощью тех же производственных ресурсов*, тогда как бухгалтер регистрирует в качестве затрат *расход самих ресурсов*, точнее, их *денежную стоимость*.

Обратим внимание и на форму кривой  $ABCD$ . Она выпукла вправо вверх (вогнута к началу координат). Это связано с тем, что одни ресурсы могут быть более эффективно использованы в производстве предметов потребления, другие — в производстве средств производства. Двигаясь по границе производственных возможностей вправо вниз и изменяя таким образом структуру производства в пользу увеличения выпуска предметов потребления, нам придется вовлекать все в большей мере сравнительно малоэффективные для их выпуска ресурсы. Поэтому выпуск каждой дополнительной единицы предметов потребления будет «оплачиваться» все большим сокращением выпуска средств производства. По мере приближения к любой из осей координат наклон кривой (к данной оси) будет увеличиваться, а значит, будут расти и альтернативные затраты.

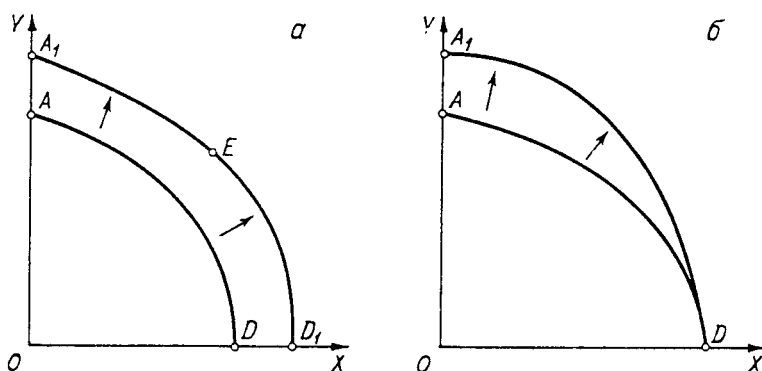


Рис. 1.2. Сдвиг границы производственных возможностей.

Таким образом, рис. 1.1 позволил нам продемонстрировать такие фундаментальные экономические понятия, как ограниченность ресурсов, проблема выбора, альтернативные затраты.

Может ли общество выйти за границу своих производственных возможностей, точнее, сдвинуть ее вверх и вправо? Конечно, может. Либо за счет увеличения производственных ресурсов (открытие новых месторождений полезных ископаемых, освоение новых земель, вовлечение в производственную деятельность ранее неработавших, в том числе и иммигрантов, строительство новых предприятий), либо за счет технических и технологических нововведений.

Если новая техника, новые технологические процессы будут внедряться одновременно и примерно в равной мере во всех отраслях, то граница производственных возможностей (рис. 1.2, а) сдвинется из положения  $AD$  в положение  $A_1D_1$  и возможности выпуска и средств производства, и предметов потребления при тех же ресурсах увеличатся примерно в равной степени. И точка  $E$ , лежащая вне прежних границ области производственных возможностей  $OAD$ , окажется теперь достижимой.

Если же нововведения будут осуществляться преимущественно в отраслях, производящих средства производства, расширение области производственных возможностей окажется сдвинутым влево, как показано на рис. 1.2, б.

Выйти на более высокую границу производственных воз-



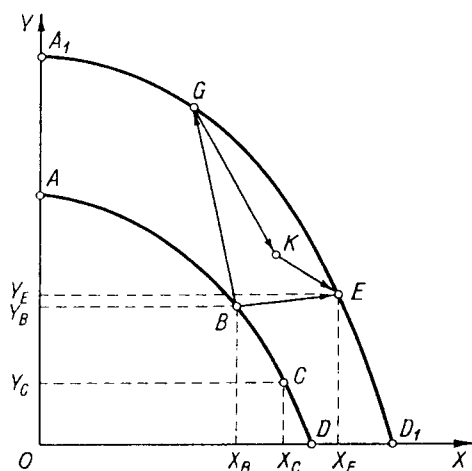


Рис. 1.3. Индустриализация и перестройка.

возможностей можно и за счет увеличения накопления, роста физического капитала общества (строительства новых предприятий). Такой переход может потребовать сокращения размеров текущего потребления, а это может привести и к поистине драматическим последствиям для жителей страны, вставшей на путь форсирования индустриализации.

Обратимся к рис. 1.3. Общество первоначально находится в точке  $C$  на кривой  $AD$ . Чтобы выйти на более высокую кривую  $A_1D_1$ , оно должно создать новые производственные мощности. Но для этого сначала ему придется перейти из положения  $C$  в положение  $B$ , т.е. сократить производство предметов потребления, а значит и само потребление, с  $X_C$  до  $X_B$ , направив высвобожденные ресурсы на увеличение выпуска средств производства с  $Y_C$  до  $Y_B$ . Лишь введя эти новые средства производства в эксплуатацию, общество сможет перейти на более высокую границу производственных возможностей  $A_1D_1$  и выбрать на ней положение  $E$ , при котором обеспечивается больший объем производства и средств производства, и предметов потребления по сравнению с точками  $C$  и  $B$ .

Заметим, что объем производства потребительских товаров в точке  $E$  превышает весь возможный объем их выпуска при

полном, стопроцентном использовании на эти цели всех ресурсов, которыми располагала страна до начала индустриализации, т.е. при прежней границе производственных возможностей (точка  $E$  лежит правее точки  $D$ ).

Таким образом, выбрав намеченную нами траекторию роста своей экономики  $C—B—E$ , жители Швамбрании согласились бы *пожертвовать* своим сегодняшним благосостоянием во имя благосостояния будущих поколений. Трагедия в том, что при отсутствии внешней помощи темпы накопления, время, в течение которого страна осуществит переход с кривой  $AD$  на кривую  $A_1D_1$ , как и высота последней, зависят от размеров этой жертвы и готовности принести ее.<sup>9</sup>

Заметим, что, осуществив первоначальное накопление или индустриализацию, мы могли бы двинуться из точки  $B$  не в точку  $E$ , а в точку  $G$ , т.е. продолжать накопление капитала в ущерб текущему потреблению. Производство, таким образом, начало бы работать само на себя (или на формирование военно-промышленного комплекса), игнорируя нужды и потребности людей.

А что произойдет, если правители Швамбрании, одумавшись, решат повернуть экономику страны навстречу потребностям людей? Смогут ли они *плавно* перевести ее из точки  $G$ , скажем, в точку  $E$ , двигаясь строго *вдоль* кривой  $A_1D_1$ , т.е. осуществить структурную перестройку экономики? Нет, не смогут. Ведь накопленные средства производства, предназначенные для производства новых средств производства, не могут быть, как правило, использованы для выпуска потребительских товаров. Значит, переход из точки  $G$  в точку  $E$  будет идти по траектории, проходящей ниже дуги  $A_1D_1$ , и сопровождаться хотя бы временно неполной занятостью имеющих ресурсы. Таким образом, структурная перестройка экономики в этом случае будет сопровождаться спадом производства, закрытием некоторых производств и безработицей. (Точка  $K$  на рис. 1.3 характеризует максимальный спад).

---

<sup>9</sup>Лимитами индустриализации, считал известный в 20–30-е гг., а впоследствии репрессированный экономист Г. А. Фельдман, «могут служить лишь материальные возможности с напряжением всех трудящихся Союза на грани физической и психологической выносливости» (Плановое хозяйство. 1929. № 2. С. 192).

Поэтому весьма важно, *кто и каким способом* осуществляет от имени общества выбор положения на одной и той же границе производственных возможностей (точки *B* или *C* на рис. 1.1, *G* или *E* на рис. 1.3). Ведь этот выбор в конечном счете и предопределяет распределение наличных ресурсов между конкурирующими или альтернативными целями.

### 1.3. КТО И КАКИМ ОБРАЗОМ?

Индивидуальный и общественный выбор совершается в определенный момент исторического времени, в контексте определенной организации общества, структуры власти, системы убеждений и нравственных ценностей.

Человечество выработало множество способов организации распределения ограниченных ресурсов и результатов производства между альтернативными целями и субъектами конкуренции. Если отбросить принцип грубой силы, распространенный прежде всего в сфере межгосударственного, а до того межплеменного распределения *естественных* ресурсов, то эти способы могут быть классифицированы в три основные группы:

- 1) основанные на традициях и обычаях;
- 2) основанные на рыночном механизме;
- 3) основанные на командно-административных методах.

*Традиции и обычаи*, регулирующие сегодня в основном частную жизнь людей, играли несравненно большую роль в древнем и средневековом обществе (наследование занятий, социального статуса и ролей, многочисленные табу, социальные перегородки, кастовая, цеховая, общинная замкнутость, детальная регламентация многих сторон частной жизни). Но и в современном обществе традиции и обычаи оказывают влияние на многие стороны экономической жизни — деление профессий на «мужские» и «женские», приемлемый обществом уровень дифференциации доходов, некоторые способы распределения потребительских благ, особенно в небольших социальных группах.

*Рынок* — это общественный механизм распределения благ посредством *добровольного обмена*. Обмен может совершаться непосредственно, в форме *бартера* (обмен значками, марками, подарками, обмен «шефской помощи» по уборке овощей на часть

урожая, строительных материалов на телевизоры, и т.п.), и посредством промежуточного обмена благ на особый товар, являющийся всеобщим, признанным всеми средством обмена и единицей счета (*numéraire — фр.*), — *деньги*. Во втором случае обмен принимает форму *купли-продажи*, а его участники приобретают *легальный статус продавцов и покупателей*. Продавцы обменивают товары на деньги, покупатели — деньги на товары.

Использование денег облегчает обмен, избавляет от необходимости поиска контрагентов, готовых обменять, скажем, «*шило*» именно и только на «*мыло*» или наоборот. Кроме того, использование денег позволяет включить в обмен *промежуточные товары*, не являющиеся конечными потребительскими благами, и таким образом способствует углублению разделения труда, специализации производства. Наконец, использование денег позволяет вести экономические расчеты, сопоставлять доходы и расходы, выручку и затраты, определять прибыли и убытки.

Нормы обмена товаров на деньги называют денежными *ценами* товаров. Наоборот, нормы обмена денег на товары называют товарными ценами денег.

*Субъектами рынка*, или экономическими агентами, являются:

индивидуумы, иначе домохозяйства или потребители, покупающие конечные потребительские блага и услуги;

предприятия, осуществляющие преобразование первичных ресурсов в конечные или промежуточные блага и услуги;

собственники первичных производственных ресурсов.

Роли экономических агентов могут, конечно, совмещаться. Так, индивидуумы обычно являются не только покупателями конечных благ, но и собственниками своей рабочей силы, а нередко и других первичных ресурсов, например земли. С другой стороны, домохозяйства являются и предприятиями по производству многих конечных благ и услуг (приготовление пищи, строительство дома, ремонт квартиры, работа в саду). В качестве экономических агентов могут выступать также разнообразные общественные организации и объединения граждан, а также государство.

Обращающиеся на рынке блага (осязаемые и неосязаемые) называют, независимо от их происхождения, *товарами*. Последние различаются своими физическими свойствами и поло-

жением в пространстве—времени. Так, помидоры в Астрахани и в Архангельске — это разные, хотя, быть может, и физически однородные товары, равно как и помидоры ранней весной и поздней осенью. Эти различия объясняются *отсутствием совершенной* (вне времени и пространства) *замещаемости* товаров в производстве и потреблении.

*Идеально рыночный механизм* исключает какое-либо внешнее по отношению к самому рынку, государственное установление цен и объемов продаж, предполагает свободную игру рыночных сил. Государству отводится при этом роль «ночного сторожа», наблюдающего за соблюдением правил поведения на рынке, который рассматривается как самодостаточный инструмент для решения любых экономических проблем.

Каждый отдельный человек, считал А. Смит, старается употребить свой капитал так, чтобы продукт его обладал наибольшей стоимостью. Обычно он не имеет в виду содействовать общественной пользе и не сознает, насколько он ей содействует. Он имеет в виду лишь свой собственный интерес, преследует лишь собственную выгоду, причем «в этом случае... он невидимой рукой направляется к цели, которая совсем и не входила в его намерения... Преследуя свои собственные интересы, он часто более действительным образом служит интересам общества, чем тогда, когда сознательно стремится делать это».<sup>10</sup> Это — знаменитая «теорема о невидимой руке», ставшая символом веры для многих поколений экономистов. Для многих, но не для всех. Иные предпочли «невидимой руке» рынка «видимую руку» государства.

Если рынок основан на добровольном обмене товарами и услугами независимых, оптимизирующих свое положение субъектов, то государственное управление экономикой предполагает использование властных или, иначе, *командно-административных методов*. Эти методы *идеально* ориентированы на организацию общественного хозяйства по образу «единой фабрики»<sup>11</sup> или «единого поместья».

Вот как представляет «государственное хозяйство без частной собственности на землю и капитал» один из выдающихся теоре-

<sup>10</sup> Смит А. Богатство народов. С. 332.

<sup>11</sup> «Все общество будет одной конторой и одной фабрикой с равенством труда и равенством платы» (Ленин В. И. Полн. собр. соч. Т. 33. С. 101).

тиков социализма К. Родбертус: «Но теперь, вместо того чтобы покупать у себя самого сырой продукт, снова продавать его самому себе как полуфабрикат и т.д., оно (государство. — В.Г., С.И., В.М.) должно только так проявить *свою волю*, чтобы сырой продукт шел на фабрики и, после того как он пройдет по различным производственным ступеням, распределялся бы между потребителями... Это совершалось бы при помощи административного распоряжения, приблизительно так, как в настоящее время в каком-либо сельском хозяйстве необходимо лишь хозяйственное распоряжение управляющего для того, чтобы вымолоченная рожь была доставлена на другой ток для очистки».<sup>12</sup>

В таком обществе хозяйственные связи между контрагентами и нормы обмена устанавливаются и поддерживаются центром посредством иерархически построенной системы управления. Добровольный обмен либо полностью запрещен, либо существенно ограничен, а его остатки вытеснены на периферию экономической жизни, где они формируют сферу *теневой экономики*. Таким образом, *обмен заменяется распределением*. Субъекты хозяйственной деятельности меняют свой статус продавцов и покупателей на статус государственных служащих или чиновников — исполнителей воли или «хозяйственных распоряжений управляющего», а государство целиком поглощает гражданское общество, сливается с ним в единое, нерасчленяемое целое.

Как писал в 1809 г. один из специалистов в области «Staatskunst» А. Мюллер (1779–1829), «государство не есть простая мануфактура, ферма, страховое учреждение или торговая компания; оно есть тесное единение всех физических и духовных потребностей, всего материального и духовного богатства, всей внутренней и внешней жизни нации — единение в великом,

---

<sup>12</sup> Родбертус К. Капитал : Четвертое социальное письмо к фон Кирхману. Спб., 1906. С. 80, 99.

Карл Иоганн Родбертус-Ягцов (1805–1875) — немецкий экономист и политический деятель. В отличие от К. Маркса связывал переход к новому обществу не с революционными преобразованиями и диктатурой пролетариата, а с изменением сущности собственности: «...пусть в действительности собственность на землю и капитал станет прежде всего *более „должностью“*, а ее рента *более „жалованьем!“*» (там же. С. 151).

умственном, вечно движущемся и живущем целом».<sup>13</sup> Попытки воплотить в той или иной форме, под тем или иным флагом эти идеалы в жизнь характерны для ряда тоталитарных режимов XX в.

Государственное назначение цен как желанная альтернатива вольному, рыночному ценообразованию всегда было неременным элементом многочисленных проектов «идеального» государства будущего. В одном из них, принадлежащем перу известного немецкого философа И. Г. Фихте, в частности, можно прочесть: «Правительство должно, согласно установленным принципам, назначить цены всем предметам, поступающим в торговый оборот, и наблюдать на основании закона, чтобы они не были произвольно изменяемы. Таким образом, каждому обеспечивалось бы то, что ему следует, а не то, что дает слепой случай, эксплуатация ближнего и насилие. В таком государстве все граждане являются слугами целого общества и каждый из них получает следуемую ему часть из богатств этого целого. Никто не может особенно обогатиться, но никто не может и обеднеть. Каждому гражданину в отдельности и всему обществу обеспечено, таким образом, спокойное и равномерное существование».<sup>14</sup> Вплоть до конца 80-х гг. такое государственное назначение цен и с примерно той же аргументацией оставалось под именем «планового ценообразования», «государственной дисциплины цен» официальной доктриной политики цен в СССР.

Может ли «видимая рука» государства полностью заменить «невидимую руку» рынка, «левая» рука «правую»?

Утвердительный ответ на этот вопрос был дан итальянским экономистом Э. Бароне в статье «Министерство экономики коллективистского государства», опубликованной в 1908 г. Согласно Бароне, при определенных допущениях *теоретически* возможно обеспечить посредством командно-административных методов не

---

<sup>13</sup>Цит. по: *Бернацкий М. В.* Теоретики государственного социализма в Германии и социально-политические воззрения князя Бисмарка. СПб., 1911. С. 35.

<sup>14</sup>*Фихте И. Г.* Замкнутое государство. СПб., 1883. С. 58–59. В этом государстве «введена» неконвертируемость «денег данной страны», государственная монополия внешней торговли, которая должна иметь исключительно бартерный характер, равенство оплаты труда, запрещены частные поездки граждан за границу и даже провозглашен лозунг: «Нельзя ждать. Надо завоевать природу искусством и техникой» (с. 63).

менее эффективное распределение ресурсов, чем посредством рынка. Из этой же возможности исходили, по-видимому, и авторы некоторых работ по теории оптимального планирования в СССР в период 60—70-х гг.

Иной ответ был дан русским философом и экономистом П. Б. Струве. «Оба эти идеала, — писал Струве, — в формальном смысле одинаково неосуществимы, одинаково утопичны. Общественно-экономический процесс не может ни сам до конца рационализироваться на основе свободной игры хозяйственных сил, ни быть до конца рационализирован велением какого-нибудь субъекта власти».<sup>15</sup> Струве высказал убеждение в «имманентном дуализме» этого процесса. Опыт XX в., в том числе и опыт нашей страны, подтвердил справедливость этого вывода.

Дуализм, о котором писал Струве, проявился, в частности, в теории «рыночного социализма», разрабатывавшейся на Западе в 30–40-х гг. (О. Ланге, Ф. Тейлор, А. Лернер), а также в тезисе о «социалистическом рынке», выдвинутом некоторыми кругами в СССР на рубеже 90-х гг.

Реальное же подтверждение этот дуализм получил в *смешанной экономике*, существующей в большинстве развитых стран. Экономика смешанного типа регулируется и рынком, и государством, хотя в разных странах или в одной стране на разных этапах ее развития тот или иной способ регулирования оказывается явно преобладающим. Известны разные варианты организации экономики смешанного типа: «шведская модель», «социальное рыночное хозяйство» в Германии, японская, американская и другие модели. По мнению некоторых, командно-административная система в СССР в конечном счете эволюционировала (или выродилась) в экономику согласований, или бюрократический рынок, где отношения между выше- и нижестоящими представляли уже не столько отношения администрирования и исполнения, сколько отношения обмена.<sup>16</sup>

<sup>15</sup>Струве П. Б. Хозяйство и цена. СПб.; М., 1913. Ч.1. С. 60.

Петр Бернгардович Струве (1870–1944) — экономист, философ, политический деятель, профессор политической экономии Петербургского политехнического института, позже ординарный академик Академии наук, с 1923 г. в эмиграции.

<sup>16</sup>Найшуль В. Высшая и последняя стадия социализма // Погружение в трясину. М., 1991.



Господствовавшие в нашей стране до последнего времени командно-административные методы сочетались с использованием системы цен, играющей, конечно, несравненно более важную роль в странах с преобладанием рыночной экономики. Правда, в отличие от последних волевые, административные методы распространялись у нас и на систему ценообразования, установление уровня и соотношений цен различных товаров. С другой стороны, властное, государственное регулирование цен имело место на протяжении всей их писаной истории, хотя рамки и формы такого регулирования никогда не достигали тотального огосударствления ценообразования, характерного для командно-административной системы, существовавшей в нашей стране.<sup>17</sup>

Людей никогда не покидала мысль о желательности так или иначе покончить с конкуренцией. Но для этого необходимо преодолеть ограниченность ресурсов, либо сократив потребности до уровня возможностей общества, либо «развив» эти возможности до уровня потребностей. Творцы и приверженцы некоторых религиозных и философских систем проповедовали необходимость ограничения потребностей некоторым разумным уровнем потребления простого, живущего в естественных условиях человека. Другие, наоборот, связывали будущее «царство свободы» с высочайшей степенью развития производительных сил, когда все источники общественного богатства польются полным потоком, в результате чего сам собою осуществится принцип «каждому — по потребностям».

Рыночный механизм не претендует на то, чтобы полностью преодолеть ограниченность ресурсов, но он может ослабить, смягчить эту ограниченность. С одной стороны, рыночный механизм стимулирует наиболее полное и эффективное использование наличных ресурсов. И страны с развитой рыночной экономикой лидируют сегодня в научно-техническом прогрессе и социальном развитии. С другой же стороны, рыночный механизм возлагает бремя ограничения потребностей на каждого отдельного

---

<sup>17</sup>О государственном регулировании цен свидетельствуют законы вавилонского царя Хаммурапи, индийский кодекс Ману, эдикт римского императора Диоклетиана (301 г.) о «максимальных ценах» (Архангельский С. И. Указ Диоклетиана о ценах. Нижний Новгород, 1928; Струве П. Б. Хозяйство и цена. С. 101–314).

человека. Это достигается не посредством навязывания людям (или воспитания у них) какого-то «разумного» уровня потребностей, а путем преобразования потребностей в *платежеспособный спрос*.

Таким образом, «самостоятельность хотенья» каждого ограничивается его платежеспособностью, или, иначе, его готовностью *расплатиться* за удовлетворение одного своего «самостоятельного хотенья» самостоятельным же *отказом от удовлетворения* какого-то другого, менее важного для него «хотенья». Это может нравиться или не нравиться, но рынок ориентирован не на удовлетворение потребностей потребителей, а на удовлетворение спроса покупателей.

В условиях ограниченности ресурсов конкуренция за их использование неустранима, а борьба с ней бесперспективна. Можно принудить конкуренцию принять ту или иную форму, вытеснить ее на периферию экономической жизни, облегчить или затруднить процедуру выбора, даже лишить экономических агентов легального права осуществлять выбор, но за это придется платить определенную экономическую и социальную цену. Задача же состоит не в устранении (что невозможно) или подавлении (что возможно, но неэффективно) конкуренции, а в том, чтобы придать ей цивилизованные, достойные человека формы, заставить ее работать на благо людей.

#### 1.4. ПОЗИТИВНЫЙ И НОРМАТИВНЫЙ АНАЛИЗ

Долгое время экономическая мысль, а затем и политическая экономия вместили и изучение сущего, и конструирование должного, и выработку экономической политики. Лишь в конце XIX в. с формированием чистой экономической теории произошло обособление каждого из этих направлений. «*Положительная* (positive) наука, — писал Дж. Н. Кейнс, — может быть определена как совокупность систематических знаний, относящихся к тому, что есть; *нормативная* или *регулятивная* наука — как совокупность систематических знаний, относящихся к тому, что должно быть, и потому имеющих своим предметом идеальное, как нечто

отличное от действительного; *искусство* — как система правил для достижения данной цели». <sup>18</sup>

Положительная наука, полагал Кейнс, занимается изучением «единообразий» (uniformities — *англ.*), или, как мы сказали бы сейчас, закономерностей, нормативная — определением идеалов, искусство — формулированием предписаний. Он подчеркивал, что «и возможно, и желательно изучение экономических единообразий независимо от экономических идеалов и без формулирования экономических предписаний (но не наоборот)». <sup>19</sup>

Различие между ними можно показать на уже знакомом примере форсированной индустриализации Швамбрании. Нормативный подход предполагает ответ на вопрос: «Должна ли Швамбрания проводить форсированную индустриализацию?». Позитивный — ответ на вопросы: «*Какими могут быть* и, скорее всего, *будут* последствия такой индустриализации? *Какова будет „цена“* индустриализации для общества?».

Экономическая наука является позитивной наукой, <sup>20</sup> исследующей то, что есть, или то, что может возникнуть в результате принятия тех или иных решений, хотя она и вынуждена в некоторых своих разделах считаться с проблемами, возникающими из-за различий в ценностной ориентации людей. Как человек и гражданин экономист может, конечно, иметь собственное, личное мнение о должном, но его задача как профессионала в другом.

Как человек, швамбранский экономист может согласиться с К. Марксом, что «производство ради производства есть не что иное, как... *развитие богатства человеческой природы как самоцель*. Если противопоставить этой цели благо отдельных индивидов... — может продолжить он вслед за К. Марксом, — то это значит утверждать, что развитие всего человеческого рода должно быть *задержано* ради обеспечения блага отдельных индивидов... что, стало быть, более высокое развитие индивидуальности покупается только ценой такого исторического

<sup>18</sup> Кейнс Дж. Н. Предмет и метод политической экономии. М., 1899. С. 27. Джон Невилл Кейнс (1852–1949) — английский экономист и логик, профессор Кембриджского университета, отец Джона Мейнарда Кейнса.

<sup>19</sup> Кейнс Дж. Н. Предмет и метод... С. 28.

<sup>20</sup> «Для обозначения положительной науки термины *экономика* и *экономическая наука* более удобны, чем *политическая экономия*, потому что в них не так легко вложить двойственный смысл» (Кейнс Дж. Н. Предмет и метод... С. 41).

процесса, в ходе которого индивидуумы приносятся в жертву». <sup>21</sup> Или же, наоборот, он может согласиться с Иваном Карамазовым, что нельзя ни построить, ни принять счастья, оплаченного слезой ребенка.

Но как специалист экономист должен определить, во-первых, с помощью каких средств можно достигнуть поставленной цели, и, во-вторых, какие следствия будет иметь применение тех или иных средств *помимо* и *наряду* с осуществлением цели. «Затем мы предоставляем действующему лицу возможность взвесить, каково будет соотношение этих непредусмотренных следствий с предусмотренными следствиями своего поведения, то есть даем ответ на вопрос, какой „ценой“ будет достигнута поставленная цель, какой удар предположительно может быть нанесен *другим* ценностям... Что же касается решения, принятого на основе такого взвешивания, то это уже составляет задачу *не* науки, а самого человека, действующего в силу своих желаний; он взвешивает и совершает выбор между ценностями, о которых идет речь, так, как ему велят совесть и его мировоззрение». <sup>22</sup>

И споры между экономистами вызываются именно различиями в их личной ценностной ориентации, мировоззрении, а не несовершенством экономического инструментария как такового. Экономисты не снимают с людей бремени выбора, но могут до определенной степени облегчить его, сделать выбор более ответственным.

Правда, их возможности могут остаться невостребованными, а советы или предостережения оставлены без внимания. Дело в том, что важнейшие решения, имеющие общенациональное значение, по необходимости основываются на *неполной* и к тому же крайне *дорогой* информации, а также на политических интересах и этических нормах, по поводу которых в обществе существуют принципиальные разногласия.

<sup>21</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т. 26, ч. 2. С. 123.

<sup>22</sup> Вебер М. Избр. произведения. М., 1990. С. 348.

Макс Вебер (1864–1920) — немецкий социолог, историк, экономист, профессор ряда университетов в Германии.

## 1.5. МИКРОЭКОНОМИКА И МАКРОЭКОНОМИКА

Структурно современная экономическая теория делится на два раздела — микроэкономике и макроэкономике.

*Микроэкономика* изучает поведение отдельных экономических агентов: индивидуумов, домохозяйств, предприятий, владельцев первичных производственных ресурсов. В центре ее внимания — цены и объемы производства и потребления конкретных благ, состояние отдельных рынков, распределение ресурсов между альтернативными целями.

*Макроэкономика* исследует функционирование экономической системы в целом и крупных ее секторов. Объектом изучения ее являются национальный доход и общественный продукт, экономический рост, общий уровень занятости, совокупные потребительские расходы и сбережения, общий уровень цен и инфляция.

Микроэкономике часто называют также *теорией цены*, хотя она исследует лишь *относительные* цены, т.е. соотношения цен отдельных товаров, оставляя проблему *абсолютного уровня* цен макроэкономическому анализу, который иногда называют также *теорией национального дохода и занятости*. Можно сказать, что микроэкономика видит лишь отдельные деревья, не видя за ними леса, тогда как макроэкономика за лесом не различает отдельных деревьев. Или, иначе, макроэкономика изучает факторы, определяющие *размеры* «общественного пирога», тогда как микроэкономике интересуют его *состав и распределение*. Оба раздела экономической теории одинаково важны для экономического образования. «Вы образованы менее чем наполовину, — заметил П. Самуэльсон, — если Вы знаете лишь один раздел, но не имеете представления о другом разделе теории».<sup>23</sup>

Конечно, между микроэкономическими и макроэкономическими процессами нет китайской стены или железного занавеса. Макроэкономические процессы в значительной мере инициируются решениями отдельных экономических агентов, а эти решения в свою очередь принимаются в определенной макроэко-

<sup>23</sup> Samuelson P. Economics. 10th ed. Tokyo, 1976. P. 380.

Пол Энтони Самуэльсон (р. 1915) — один из виднейших американских экономистов, с 1940 г. сотрудник Массачусетского технологического института, Нобелевская премия 1970 г.

номической среде и существенно зависят от нее. И в последнее время предпринимаются попытки представить еще один срез экономической теории — *мезоэкономику* (от греч. *mesos* — средний, промежуточный), рассматривающую традиционную микроэкономическую проблематику с учетом влияния на поведение экономических агентов важнейших макроэкономических переменных — совокупного спроса, инфляционных ожиданий и т.п. Время покажет, насколько эти попытки окажутся успешными.

## 1.6. МЕТОДОЛОГИЯ МИКРОЭКОНОМИКИ

Основным методом исследования, используемым экономической теорией, является моделирование экономических явлений и процессов, т. е. исследование объектов познания не непосредственно, а косвенно, посредством анализа некоторых вспомогательных объектов, которые и называют *моделями*. В отличие от многих естественных и особенно технических наук в экономике, как правило, преобладает идеальное моделирование, основывающееся не на материальной аналогии объекта исследования и модели, а на аналогии идеальной, мыслимой. Идеальное моделирование можно разбить на два класса: знаковое и интуитивное.

В экономической теории обычно используется знаковое моделирование, при котором моделями являются знаковые образования, как правило формулы и графики. При этом знаковые образования и их элементы задаются вместе с правилами, по которым можно оперировать с ними. Заметим, что к знаковым моделям относятся также слова и предложения в некотором естественном (например, русском или китайском) или искусственном языке.

Экономические модели должны в принципе отвечать ряду требований — содержательность и реалистичность принятых посылок и допущений, предсказательная способность, возможность информационного обеспечения и верификации, общность и ряд других. Среди экономистов нет единого мнения о том, какие из этих требований «главнее». Одни считают главным требованием, которому должна удовлетворять модель, ее предсказательную способность, другие в роли такого критерия видят реалистичность принятых допущений и способность объяснить посред-

ством модели поведение экономических агентов. Большинство же связывают предъявляемые к модели требования с той конкретной целью, для которой она предназначена.

Предсказательная способность важна для моделей, имеющих целью предвидеть результаты влияния одних экономических параметров на другие (например, влияние введения налогов на объем продаж какого-то товара). Реалистичность допущений и объясняющая способность важны для моделей, цель которых в объяснении поведения экономических агентов.

Объясняющей способностью в большей степени обладают графические модели, почему они и используются широко в педагогических целях. Вот как писал о ценности графических моделей (не только в экономике) английский математик Я. Стюарт: «Некоторые математики, может быть 10 из 100, мыслят формулами. Такова их интуиция. Но остальные мыслят образами; их интуиция геометрическая. Картинки несут гораздо больше информации, чем слова. В течение многих лет школьников отучали пользоваться картинками, потому что „они не строгие“. Это печальное недоразумение. Да, они не строгие, но они помогают думать, а такого рода помощью никогда не следует пренебрегать».<sup>24</sup>

В этой книге, как и в большинстве зарубежных курсов микроэкономики, графические модели, «картинки» являются основным способом представления материала. Достоинство «картинок» в их компактности, наглядности, легкой обозримости всех взаимосвязей между переменными. Но у них есть и недостаток. Легко читаемые «картинки» *двумерны*, тогда как трехмерные читаются уже не так легко, а многомерных «картинок» вообще не существует. Это ограничивает до некоторой степени объясняющую способность графических моделей в экономической теории.

В микроэкономике используются модели двух типов — оптимизационные и равновесные.

При исследовании поведения *отдельных* экономических агентов применяются оптимизационные модели. Поэтому основные рабочие понятия имеют здесь *предельный* характер: предельная полезность, предельный продукт, предельные затраты, предельная выручка и т.п. Это явилось основанием для того, чтобы на-

---

<sup>24</sup>Стюарт Я. Концепции современной математики. Минск, 1980. С. 14–15.

звать такую методологию экономического анализа *маржинализмом*, а тех, кто пользуется ею, *маржиналистами* (от англ. *margin* — предел). Оба последних термина были введены английским экономистом Дж. Гобсоном (1858–1940) в работах «Индустриальная система» (1909) и «Труд и богатство» (1914) и носили пребрежительный оттенок. Он сохранялся длительное время и в отечественной литературе.

Своим проникновением в экономическую теорию термин «margin» обязан двум английским экономистам — малоизвестному Т. Чалмерсу и последнему представителю классической школы Джону Стюарту Миллю, который писал: «Последние земли или капитал, примененные, по выражению д-ра Чалмерса, для предельной обработки (*margin of cultivation*), не приносят и не принесут ренты».<sup>25</sup> В другом месте Милль заметил, что д-р Чалмерс объяснял явления действительности «собственным, оригинальным языком, который часто обнаруживает такие стороны истины, какие принятая фразеология склонна лишь затемнять».<sup>26</sup> Этот «оригинальный язык», дополненный математическим анализом, и составил стержень современного аналитического инструментария экономической теории.

Второй тип моделей — модели рыночного равновесия — используется при исследовании взаимоотношений *между* экономическими агентами. Обычно предполагается, что система находится в равновесии, если взаимодействующие силы сбалансированы и отсутствуют внутренние импульсы к нарушению баланса. Модели рыночного равновесия — частный случай более широкого и общего класса моделей экономического взаимодействия рыночных агентов. Они позволяют исследовать не только равновесные, но и неравновесные состояния экономики. Однако анализ неравновесных состояний обычно не включается в стандартные курсы микроэкономики.

Почему именно равновесные модели играют столь важную роль в микроэкономической теории? Дело в том, что отдельные субъекты рынка, индивидуумы (домохозяйства) и предприятия,

<sup>25</sup> Милль Дж. С. Основы политической экономии. М., 1980. Т. 2. С. 474. Английский оборот *margin of cultivation* буквально значит предел обработки (*Маршалл А.* Принципы политической экономии. М., 1983. Т. 1. С. 224).

<sup>26</sup> Милль Дж. С. Основы политической экономии. М., 1980. Т. 1. С. 175.



могут оптимизировать свое положение, лишь если им известны все цены на потребляемые ими ресурсы и предлагаемые ими блага. Однако отдельный субъект обычно не может иметь определенного мнения о том, как он мог бы использовать свои средства при произвольно данном уровне цен. Практически он должен ограничиться решением: какое количество определенного товара он мог бы купить или продать при *некотором изменении его цены*, но при том, однако, условии, что *цены всех остальных товаров остаются неизменными*, «ибо только при таком предположении денежная единица имеет для него вполне ясное значение... Лучшим методом для изучения ценообразующих факторов является предположение о состоянии равновесия и о небольших колебаниях одной какой-нибудь определенной цены».<sup>27</sup>

В периоды высокой инфляции, когда абсолютные цены всех товаров быстро растут, но растут в разной степени, субъекты рыночных отношений *теряют представление* о значении денежной единицы. Казалось бы, в этой ситуации лежащее в основе микроэкономических моделей предположение о состоянии равновесия теряет смысл. Однако это не так. Равновесные модели остаются и в этом случае единственным инструментариумом, позволяющим аналитику выделить в поведении субъектов рынка то, что обусловлено изменением уровня цен, и то, что обусловлено изменениями их соотношений. И точно так же модели равновесия между совокупным спросом и совокупным предложением являются основой макроэкономического анализа колебаний уровня экономической активности, занятости, инфляции.

---

<sup>27</sup> Кассель Г. Основные идеи теоретической экономики. Л., 1929., С. 53.

Густав Кассель (1866–1945) — шведский экономист, профессор политэкономии и финансов Стокгольмского университета (1904–1933).

## Глава 2

# ОСНОВЫ АНАЛИЗА СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Становление экономической науки как самостоятельной области знания часто связывают с выходом в 1776 г. книги Адама Смита «Богатство народов», хотя завершилось оно лишь спустя еще столетие. До этого экономические проблемы рассматривались в рамках недифференцированного общего знания. Они обсуждались в сочинениях философов, юристов, богословов и, конечно, политиков.

Одной из наиболее важных среди них на протяжении веков считалась проблема экономической *ценности* и *цены*. Первым «претендентом» на роль основы для соизмерения благ, ценности и цены была человеческая *потребность*. В «Никомаховой этике» великий философ древности, ученый-энциклопедист Аристотель писал: «Поэтому все, что участвует в обмене, должно быть каким-то образом сопоставимо... Поистине такой мерой является потребность, которая все связывает вместе... и, словно замена потребности, по общему уговору появилась монета».<sup>1</sup>

Средневековые комментаторы Аристотеля обогатили учение великого мыслителя рядом новых положений. Прежде всего была сделана попытка разделить понятия ценности и цены. Если ценность блага определяется потребностью, считал французский философ Жан Буридан (ок. 1300—ок. 1358), с именем которого

---

<sup>1</sup> Аристотель. Соч. М., 1983. Т. 4. С. 156.

связывается притча о «буридановом осле», то цена зависит от *потребности и средств покупателя*. Бедняк нуждается в хлебе больше, чем богач, но ему нечем оплатить его. Значит, и рыночную цену определяют не потребности всех индивидуумов, но лишь тех из них, кто может подкрепить свои потребности деньгами, т. е. платежеспособные потребности, или *спрос*.

Но наиболее важное дополнение к учению Аристотеля было сделано крупнейшими философами и теологами средневековья Альбертом Великим (ок. 1193—1280) и его учеником Фомой Аквинским (1225 или 1226—1274). Наряду с *потребностью* (*indigentia* — лат.) они назвали второй (по порядку, но не по значимости) источник ценности и цены — *труд и расходы* (*labores et expensae* — лат.). Без справедливого возмещения труда и расходов общество, основанное на разделении труда, не могло бы существовать.

Таким образом, была установлена зависимость рыночных цен, с одной стороны, от спроса, определяемого потребностями и денежными средствами покупателей, и, с другой — от предложения, определяемого трудом и расходами, хотя соотношение этих «ценообразующих факторов», роль каждого из них в формировании цен долгое время оставались неисследованными. Одни авторы преувеличивали значение спроса, особенно полезности, другие — значение издержек, особенно труда.

Проблема спроса и предложения как факторов, определяющих рыночную цену, получила принципиальное разрешение в 1890 г. в работе А. Маршалла «Принципы политической экономии»: «Мы могли бы с равным основанием, — писал он, — спорить о том, регулируется ли стоимость (ценность, см. с. 312—313. — В.Г., С.И., В.М.) полезностью или издержками производства, как и о том, разрезает ли кусок бумаги верхнее или нижнее лезвие ножниц. Действительно, когда одно лезвие удерживается в неподвижном состоянии, а резание осуществляется движением другого лезвия, мы можем, как следует не подумав, утверждать, что резание производит второе, однако такое утверждение не является совершенно точным и оправдать его можно лишь претензией на простую популярность, а не строго научным описанием совершаемого процесса».<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Маршалл А. Принципы политической экономии. М., 1984. Т. 2. С. 31—32.

В этой главе нам предстоит познакомиться с современными научными основами анализа спроса и предложения, с тем, как «режут бумагу» ножницы А. Маршалла. В трех последующих главах мы рассмотрим существующие представления о полезности и предпочтениях потребителей, формировании индивидуального и рыночного спроса.

## 2.1. СПРОС

*Спрос* на какой-либо товар характеризует наше *желание купить* то или иное количество этого товара. Именно «желание купить» отличает спрос от простого «хотенья» заполучить то или иное благо, чем бы оно ни диктовалось — настоятельной необходимостью удовлетворить жизненно важную потребность или требованиями комфорта, стремлением выглядеть не хуже других или перещеголять соседа.

Наличие спроса на какой-то товар предполагает чье-то согласие уплатить за него определенную цену, а значит, и согласие пожертвовать «в обмен» на покупку данного товара покупкой некоторого количества других товаров и услуг на ту же сумму. Следовательно, на спрос оказывают влияние не только вкусы и предпочтения покупателей, их желания, но и размеры их денежных доходов и сбережений, а также цены предлагаемых товаров.

*Объемом спроса* на какой-либо товар называют количество этого товара, которое согласно купить отдельное лицо, группа людей или население в целом в единицу времени (день, месяц, год) при определенных условиях. К числу этих условий относятся вкусы и предпочтения покупателей, цены данного и других товаров, величина денежных доходов и накоплений.

*Ценой спроса* называют максимальную цену, которую покупатели согласны заплатить за *определенное количество* данного товара.

Зависимость объема спроса от определяющих его факторов называют *функцией спроса*.

В общем виде функция спроса может быть представлена так:

$$Q_i^D = Q_i^D(T; P_1, \dots, P_k; I; \dots), \quad (2.1)$$

где  $Q_i^D$  — объем спроса на  $i$ -тый товар ( $i = 1, 2, \dots, k$ );  $T$  — вкусы и предпочтения;  $P_1, \dots, P_k$  — цены всех товаров, включая  $i$ -тый;  $I$  — денежный доход.

Если все факторы, определяющие объем спроса, кроме цены интересующего нас товара ( $P_i$ ), положить неизменными, то от функции (2.1) можно перейти к функции спроса от цены, характеризующей зависимость спроса на  $i$ -тый товар лишь от его собственной цены:

$$Q_i^D = Q_i^D(P_i). \quad (2.2)$$

Функция спроса от цены может быть представлена одним из трех способов:

1) табличным, например:

$P_i$ (руб.)	$Q_i^D$ (штук)
...	...
100	1000
150	700
...	...
500	300
...	...

2) аналитическим, например:

$$Q_i^D = a - bP_i; \quad (2.3)$$

3) графическим. На рис. 2.1 линия  $DD$  представляет графическое отображение функции спроса от цены. Она называется *линией спроса*. Абсциссы точек линии спроса характеризуют объем спроса, а ординаты — цены спроса.<sup>3</sup>

Необходимо различать *изменение объема спроса* и *изменение цены*. Изменение объема спроса имеет место при изменении цены товара и неизменном характере зависимости объема спроса

<sup>3</sup>Строго говоря, при графическом отображении функции спроса (2.2) по оси абсцисс следовало бы показывать значения цен, а по оси ординат — объемов спроса. Однако по традиции, восходящей к А. Маршаллу, среди экономистов принято «обратное» расположение осей координат. Фактически, таким образом, на графике спроса отображают функцию, обратную функции (2.2), —  $P_i^D = P_i^D(Q_i)$ . Мы вернемся к этой проблеме в 2.3.

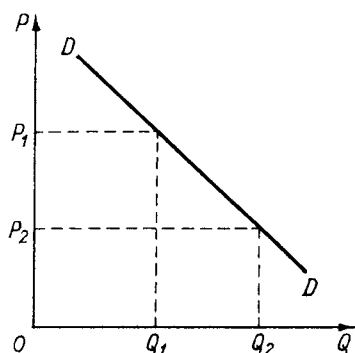


Рис. 2.1. Линия спроса.

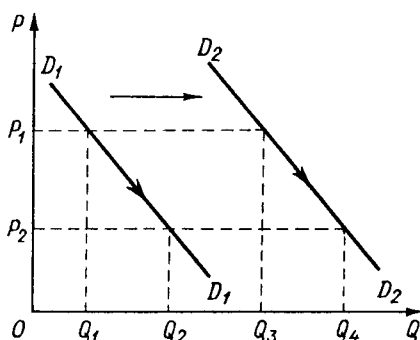


Рис. 2.2. Изменение объема спроса и сдвиг линии спроса.

от цены (2.2) — движение вдоль линии спроса. Например, как видно на рис. 2.2, при снижении цены с  $P_1$  до  $P_2$  объем спроса увеличивается с  $Q_1$  до  $Q_2$ . Если же в силу изменения доходов или вкусов покупателей установится новая зависимость между ценой и объемом спроса, т.е. *изменится функция спроса* от цены (2.2), то произойдет *сдвиг* линии спроса от  $D_1D_1$  до  $D_2D_2$ , так что при цене  $P_1$  объем спроса возрастет с  $Q_1$  до  $Q_3$ , а при цене  $P_2$  — с  $Q_2$  до  $Q_4$ . В этом случае говорят, что *увеличился сам спрос*. Очевидно, что при снижении спроса, скажем, в результате сокращения доходов новая линия спроса пройдет левее и ниже  $D_1D_1$ .

Обратную зависимость между ценой и объемом спроса (при снижении цены объем спроса растет, и наоборот) часто называют *законом спроса*.

Известно одно исключение из этого закона, получившее название *парадокса Гиффена*. Английский экономист Роберт Гиффен (1837—1910) обратил внимание на то, что во время голода в Ирландии в середине XIX в. объем спроса на картофель, цена которого выросла, существенно увеличился. Дело в том, что картофель представлял основной продукт питания ирландских бедняков. Повышение его цены вынудило их сократить потребление других, более дорогих и качественных продуктов. Поскольку все же картофель оставался сравнительно наиболее дешевым продуктом, объем спроса на него вырос. Природа парадокса Гиффена более подробно будет рассмотрена в 3-й главе. Пока же отметим

лишь, что подобная ситуация представляет единственно возможное исключение из общего закона спроса.<sup>4</sup>

Нередко некоторые явления действительности ошибочно рассматриваются как исключения из общего закона спроса, а иногда на них ссылаются и для его опровержения. Остановимся на нескольких из них.

**А. Цена — показатель качества.** Потребитель, особенно конечный, зачастую не может квалифицированно судить о качестве предлагаемого ему товара. В этом случае он склонен принимать цену этого товара за своеобразный показатель его качества, полагая, что высокая цена свидетельствует о высоком качестве товара, и наоборот. На этом основана широко распространенная практика повышения цен без реального улучшения качества товаров. Фактически здесь имеет место направленное воздействие посредством цены на мнение потребителей о качестве товаров, результатом чего является *сдвиг* линии спроса вверх и вправо, а не движение вдоль неизменной линии спроса.

Вернемся к рис. 2.2. Пусть на какой-то товар при цене  $P_2$  предъявлялся спрос в объеме  $Q_2$ . Внеся незначительные изменения в конструкцию или внешний вид изделия, изготовитель повышает цену до  $P_1$ . Потребители, полагая, что рост цены означает и улучшение качества, увеличивают объем спроса до  $Q_3$ , вместо того чтобы снизить его до  $Q_1$ , т.е. переходят к новой линии спроса  $D_2D_2^*$ . Как только покупатели убедятся в том, что новый товар по своему качеству не отличается от старого, спрос на него вновь вернется к линии  $D_1D_1$ . Поэтому практика такого скрытого повышения цен может быть успешной лишь при непрерывной смене моделей, марок выпускаемых товаров, при значительном и даже избыточном их разнообразии.

Хотя в этом случае мы имеем дело с изменением спроса под влиянием манипулирования потребительскими предпочтениями, факты такого рода нередко приводятся для опровержения закона спроса.

<sup>4</sup>Современные исследователи считают, что приоритет открытия парадокса Гиффена принадлежит другому английскому экономисту, социалисту-утописту С. Грею (1795—1840), который в вышедшей в 1815 г. работе «The happiness of states» обратил внимание на «парадоксальный факт, что, чем выше цена хлеба и картофеля, тем больше их потребление» (New Palgrave dictionary of economics. 1987. Vol. 2. P. 563).

**Б. Эффект Веблена.** Внешне с ситуацией цена — показатель качества схож так называемый эффект Веблена, названный так по имени американского экономиста и социолога Т. Веблена (1857—1929), внесшего существенный вклад в его исследование. Этот эффект связан с *престижным* спросом, ориентированным на приобретение товаров, свидетельствующих, по мнению покупателя, о его высоком социальном статусе. Такую функцию могут выполнить лишь товары, доступ к которым для широких масс так или иначе ограничен. Обычно таким ограничителем является высокая цена, поэтому престижный спрос обычно ассоциируется со спросом на дорогостоящие товары. Отсюда нередко делают вывод, что повышение цен таких товаров ведет к росту объема спроса за счет увеличения объема престижного спроса. Если бы это было так, то цены престижных товаров могли бы расти бесконечно. Однако, как показала практика конца 70—начала 80-х гг., повышение цен на такие товары, как ювелирные изделия, ковры, хрусталь, привело не к увеличению, а к снижению объема спроса на них. Хотя престижность таких товаров с ростом цен возрастает, но спрос на них сокращается в связи со все меньшей их доступностью для широких кругов покупателей.

Ограничивать престижный спрос лишь дорогостоящими товарами нельзя. Элемент престижа, ориентации на повышение, демонстрацию или, наоборот, маскировку своего социального статуса (действительного, мнимого или желаемого) играет важную роль в формировании индивидуальных вкусов и предпочтений, а вслед за тем и спроса во всех тех случаях, когда информация о приобретении, наличии или потреблении того или иного товара легко доступна тем, чьим мнением и оценкой дорожит (или хотел бы дорожить) покупатель. Поэтому престижной ценностью могут обладать не только дорогостоящие, но и распределяемые бесплатно или по льготным ценам товары, если доступ к ним для широкого круга потребителей ограничен какими-то другими, неценовыми средствами. Согласно современным взглядам, потребность выделиться из мира, ощутить и продемонстрировать свою власть над природой, вещами и людьми является одной из базовых, универсальных потребностей человека. Поэтому выделить в составе спроса престижный элемент далеко не просто.

**В. Эффект ожидаемой динамики цен.** Если цена товара снизилась и потребители ожидают сохранения наметившейся тен-



денции, спрос в данный момент может сократиться. Наоборот, в случае повышения цены спрос может возрасти, если покупатели ожидают дальнейшего роста цен. В этом случае, казалось бы, наблюдается не обратная, а прямая зависимость между ценой и объемом спроса. Это означало бы, что линия спроса на рис. 2.2 должна иметь не отрицательный (вниз и вправо), а положительный (вниз и влево) наклон.

Такой вывод был бы, однако, неправилен. Покупатель сопоставляет в данном случае текущие цены с *ожидаемыми*. В случае ожидаемого снижения цены он воспринимает *текущую* цену как *относительно* более высокую и соответственно сокращает спрос. В случае ожидаемого повышения цены он воспринимает *текущую* цену как *относительно* более низкую и соответственно увеличивает спрос. Таким образом, общий закон спроса сохраняет свое значение и в рассматриваемой ситуации.

## 2.2. ПРЕДЛОЖЕНИЕ

*Предложение* характеризует готовность продавца продать определенное количество того или иного товара в определенный период времени.

*Объемом предложения* называют количество какого-либо товара, которое желает продать на рынке отдельный продавец или группа продавцов в единицу времени при определенных условиях. К числу этих условий относятся характер применяемой технологии, цены данного и других товаров, включая цены производственных ресурсов, наличие и размеры налогов и дотаций, а в природоэксплуатирующих отраслях и природно-климатические условия.

*Цена предложения* — это минимальная цена, по которой продавец согласен продать *определенное количество* данного товара.

Зависимость объема предложения от определяющих его факторов называется *функцией предложения*. В общем виде функция предложения имеет вид:

$$Q_i^S = Q_i^S(L_i; P_1, \dots, P_k; T_i, N; \dots), \quad (2.4)$$

где  $Q_i^S$  — объем предложения  $i$ -того товара ( $i = 1, 2, \dots, k$ );  $L_i$  — характер применяемой в производстве  $i$ -того товара технологии;

$P_1, \dots, P_k$  — цены товаров, включая  $i$ -тый товар;  $T_i$  — налоги и дотации, установленные по  $i$ -тому товару;  $N$  — природные условия.

Если все факторы, определяющие объем предложения, кроме цены интересующего нас товара ( $P_i$ ), положить неизменными, то от функции (2.4) можно перейти к функции предложения от цены, характеризующей зависимость объема предложения товара только от его цены:

$$Q_i^S = Q_i^S(P_i). \quad (2.5)$$

Как и функция спроса, функция предложения от цены (2.5) может быть представлена тремя способами:

1) табличным, например:

$P_i$ (руб.)	$Q_i^S$ (штук)
...	...
100	300
150	500
...	...
500	1000
...	...

2) аналитическим, например:

$$Q_i^S = -a + bP_i; \quad (2.6)$$

3) графическим. На рис. 2.3 линия  $SS$  представляет графическое отображение функции предложения от цены. Она называется линией предложения. Абсциссы точек линии предложения характеризуют объем спроса, а ординаты — цены предложения. Как видим, линия предложения в отличие от линии спроса имеет здесь положительный наклон, с ростом цены увеличивается и объем предложения. Однако так бывает далеко не всегда. В дальнейшем мы познакомимся с линиями предложения другой конфигурации. Пока же заметим, что в отличие от общего закона спроса, практически не знающего исключений, подобного общего закона предложения не существует. Мы принимаем положительный наклон линии предложения пока лишь в качестве первого приближения.

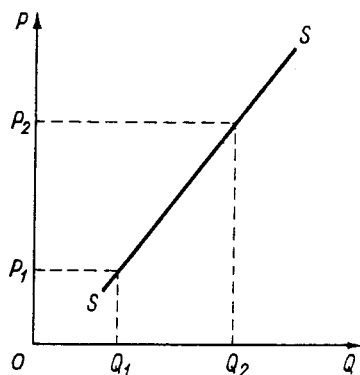


Рис. 2.3. Линия предложения.

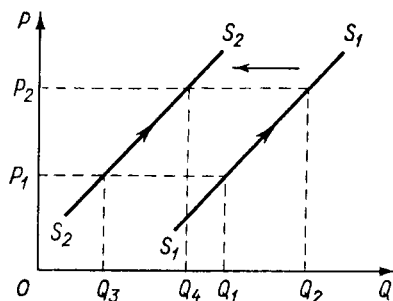


Рис. 2.4. Изменение объема предложения и сдвиг линии предложения.

Как и при рассмотрении спроса, следует различать *изменение объема предложения* и *изменение предложения*. Изменение объема предложения имеет место при изменении цены товара и неизменном характере зависимости объема предложения от цены (2.5) — движение вдоль линии предложения. Например, как видно на рис. 2.4, при повышении цены с  $P_1$  до  $P_2$  объем предложения увеличивается с  $Q_1$  до  $Q_2$ . Если же в силу изменения какого-либо другого фактора (например, в связи с неблагоприятными погодными условиями в случае сельскохозяйственного производства) устанавливается новая зависимость между ценой и объемом предложения, т.е. *изменяется сама функция предложения*, происходит сдвиг линии предложения с  $S_1S_1$  до  $S_2S_2$ , так что при прежней цене  $P_1$  объем предложения составит лишь  $Q_3$ , а при цене  $P_2$  —  $Q_4$ . В этом случае говорят, что *уменьшилось само предложение*. Очевидно, что при увеличении предложения линия предложения сместится вправо от  $S_1S_1$ .

Увеличение предложения (сдвиг линии предложения вправо) может произойти по следующим причинам:

а) понижение цен на применяемые в производстве данного товара ресурсы;

б) понижение цен на товары, которые являются «конкурентами» данного товара в производстве (например, понижение цены на свеклу может увеличить предложение моркови);

в) повышение цен на товары, производимые «совместно» с данным товаром. Так, повышение цен на шкуры крупного рогатого скота может увеличить предложение говядины;

г) улучшение технологии производства данного товара;

д) уменьшение налога на данный товар или введение дотации;

е) благоприятные погодные условия, если речь идет о сельскохозяйственном продукте, или открытие месторождений с благоприятными условиями добычи, если речь идет об ископаемом сырье.

Читателю нетрудно будет догадаться, по каким причинам может произойти сокращение предложения (сдвиг линии предложения влево).

### 2.3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ. РАВНОВЕСИЕ

Чтобы рассмотреть взаимодействие спроса и предложения, необходимо совместить линии спроса и предложения на одном графике. На рис. 2.5,а  $DD$  — линия спроса,  $SS$  — линия предложения. Абсциссы их точек характеризуют соответственно объемы спроса и объемы предложения, а ординаты — цены спроса и цены предложения. Рыночное равновесие определяется координатами точки пересечения линий  $DD$  и  $SS$ , которым соответствуют объем  $Q_E$  и цена  $P_E$ . Их называют соответственно *равновесным объемом* ( $Q_E = Q^D = Q^S$ ) и *равновесной ценой* ( $P_E = P^D = P^S$ ).<sup>5</sup>

В состоянии равновесия рынок сбалансирован, ни у продавцов, ни у покупателей нет внутренних побуждений к его нарушению. Напротив, при любой другой цене, отличной от  $P_E$ , рынок не сбалансирован, а у покупателей и продавцов имеются эффективные стимулы к изменению сложившейся ситуации.

Пусть, например, реальная рыночная цена будет несколько выше равновесной, скажем,  $P_1$ . При такой цене объем спроса составит, очевидно,  $Q_1^D$ , тогда как объем предложения —  $Q_1^S$ .

<sup>5</sup>Впервые графический метод для определения равновесных объемов продаж и цен был применен английским экономистом Ф. Дженкином (1833–1885) в 1870 г. в работе «The graphic representation of the laws of supply and demand».

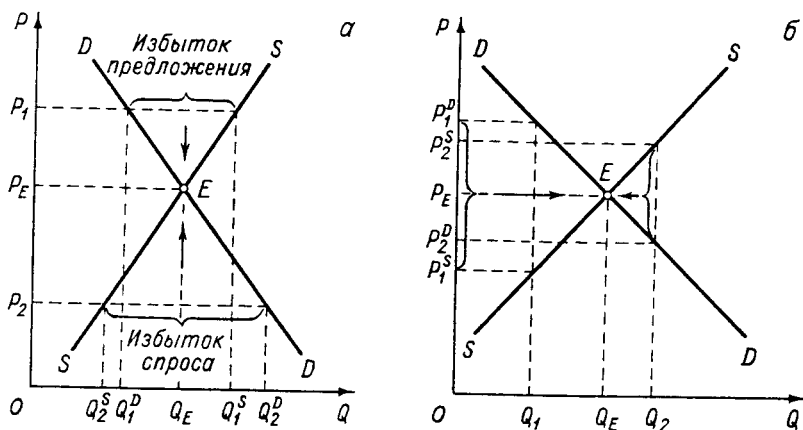


Рис. 2.5. Равновесие. а — по Вальрасу; б — по Маршаллу.

В этом случае избыток предложения ( $Q_1^S - Q_1^D$ ) будет оказывать понижающее давление на цену  $P_1$ . Если же реальная рыночная цена окажется ниже равновесной, скажем на уровне  $P_2$ , объем спроса  $Q_2^D$  окажется выше объема предложения  $Q_2^S$ . Здесь избыток спроса ( $Q_2^D - Q_2^S$ ) будет оказывать повышающее давление на цену  $P_2$ . В первом случае это давление будет оказываться через конкуренцию продавцов, во втором — через конкуренцию покупателей. Заметим, что одно и то же лицо может выступить как покупатель при цене  $P_2$  и как продавец того же товара при цене  $P_1$ .<sup>6</sup>

Такой подход к описанию равновесия часто называют равновесием по Вальрасу.<sup>7</sup> Существует, однако, и альтернативный подход, известный как равновесие по Маршаллу. Суть его в том, что равновесие на рынке складывается не под влиянием давления избытков спроса и предложения, а под влиянием превышения цены спроса над ценой предложения или, наоборот, цены

<sup>6</sup>Последнее важно для анализа спекуляции и посредничества, см. 5.3.

<sup>7</sup>Леон Вальрас (1834–1910) — франко-швейцарский экономист, профессор Лозаннского университета (1870–1892), основатель математического направления в экономической теории, разработал модель *общего* экономического равновесия. Наряду с У. С. Джевансом и К. Менгером стоял у истоков «маржиналистской революции» в экономической теории.

предложения над ценой спроса, на что продавцы реагируют соответственно увеличением или сокращением объема предложения.

Равновесие по Маршаллу иллюстрирует рис. 2.5,б. Если объем предложения ниже равновесного уровня  $Q_E$ , цена спроса выше цены предложения, например при  $Q_1 P_1^D > P_1^S$ , что побуждает продавцов увеличить объем предложения. Если объем превышает равновесный уровень, цена предложения выше цены спроса, например при  $Q_2 P_2^S > P_2^D$ , что заставляет продавцов снизить объем предложения. При равновесном объеме цена спроса совпадает с ценой предложения —  $P^S = P^D = P_E$ .

Различию в этих подходах мы и обязаны «обратным» расположением осей координат на графиках спроса и предложения. Маршалл оперировал прежде всего понятиями «цена спроса» и «цена предложения», поэтому функции спроса и предложения у него имеют вид

$$\begin{aligned} P^D &= P^D(Q), \\ P^S &= P^S(Q), \end{aligned}$$

а условием равновесия являлось равенство

$$P^D(Q) = P^S(Q). \quad (2.7)$$

Объемы спроса и предложения, как независимые переменные, откладывались по оси абсцисс.

Вальрас же сосредоточил внимание на *объемах* спроса и предложения при *данных* ценах. Поэтому функции спроса и предложения у него имеют вид

$$\begin{aligned} Q^D &= Q^D(P), \\ Q^S &= Q^S(P), \end{aligned}$$

а условием равновесия являлось равенство

$$Q^D(P) = Q^S(P). \quad (2.7^*)$$

Современная экономическая теория оперирует функциями спроса и предложения по Вальрасу, а их графическими отображениями по Маршаллу. Это не влияет на результаты анализа

взаимодействия спроса и предложения, за исключением некоторых моментов, которых мы коснемся в дальнейшем.

Экономические процессы протекают во времени. Описывающие их модели делятся на два класса: динамические и статические. Динамическими обычно называют модели, непосредственно учитывающие фактор времени. В этих моделях все переменные являются функциями времени, которое в силу этого само становится важной переменной.

Обозначив время через  $t$ , мы можем представить процесс *нащупывания* (*tâtonnement* — фр.) равновесия по Вальрасу уравнением

$$\frac{dP}{dt} = h[Q^D(P) - Q^S(P)] = h\Delta Q^D(P), \quad h > 0, \quad (2.8)$$

где  $\Delta Q^D(P)$  — избыток спроса при цене  $P$ . Очевидно, что при  $\Delta Q^D(P) > 0$  рыночная цена повышается, при  $\Delta Q^D(P) < 0$  падает, при  $\Delta Q^D(P) = 0$  условие (2.7\*) выполняется.

По Маршаллу процесс взаимодействия спроса и предложения описывается уравнением

$$\frac{dQ}{dt} = k[P^D(Q) - P^S(Q)] = k\Delta P(Q), \quad k > 0, \quad (2.9)$$

где  $\Delta P(Q)$  — превышение ценой спроса цены предложения при объеме продаж  $Q$ . Очевидно, что при  $\Delta P(Q) > 0$  объем предложения возрастает, при  $\Delta P(Q) < 0$  снижается, при  $\Delta P(Q) = 0$  условие (2.7) выполняется.

#### 2.4. СРАВНИТЕЛЬНАЯ СТАТИКА РЫНКА. РАВНОВЕСИЕ В МГНОВЕННОМ, КОРОТКОМ И ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

В статических моделях фактор времени явно не учитывается. Они представляют собой как бы мгновенные «фотоснимки» динамических процессов. Сравнение таких мгновенных состояний называют методом *сравнительной статики*. При этом обычно сравниваются различные равновесные состояния рынка, тогда как сам процесс перехода от одного состояния к другому остается как бы «за кадром».

Хотя многие явления не могут моделироваться без учета динамических аспектов, тем не менее относительно более простой аналитический инструментарий сравнительной статики вполне пригоден для описания и исследования многих реальных экономических процессов.

Метод сравнительной статики можно проиллюстрировать анализом сдвига равновесия. Такой сдвиг показан на рис. 2.6, где линии спроса и предложения имеют «нормальный» (соответственно отрицательный и положительный) наклон. На рис. 2.6,а сдвиг линии спроса приводит к росту равновесной цены с  $P_1$  до  $P_2$  при одновременном увеличении равновесных объемов с  $Q_1$  до  $Q_2$ . На рис. 2.6,б сдвиг линии предложения влево ведет к повышению равновесной цены при одновременном сокращении равновесного объема. Комбинируя обе части рисунка, мы можем рассмотреть различные варианты сдвига равновесия в результате одновременного сдвига линий спроса и предложения.

Хотя метод сравнительной статики не учитывает в явном виде фактор времени, косвенное его включение становится возможным посредством учета различий в скорости приспособления предложения к изменениям в спросе.

Для этого при использовании метода сравнительной статики принято различать три периода. Первый, в котором все факторы производства рассматриваются как постоянные, называют *мгновенным периодом* (синонимы: очень короткий, рыночный). Другой, в котором одна группа факторов рассматривается как постоянная, а другая как переменная, называют *коротким периодом*. Третий, в котором все факторы производства рассматриваются как переменные, называют *длительным периодом*. Некоторые экономисты выделяют еще и четвертый, *очень длительный* (или «вековой») *период*, в течение которого может меняться не только объем применяемых ресурсов и интенсивность их использования, но и характер применяемой технологии.

В мгновенном периоде продавец вообще лишен возможности приспособить объем предложения к объему спроса, поскольку количество производственных ресурсов и интенсивность их использования заданы. Однако тот факт, что продавец обладает фиксированным количеством товара, не означает, что все это количество должно быть обязательно продано независимо от уровня цены. Многое зависит от природы данного товара. Если товар



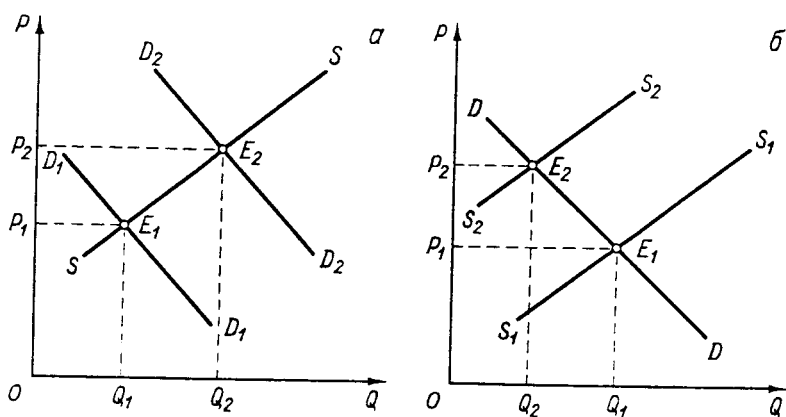


Рис. 2.6. Сдвиг равновесия.

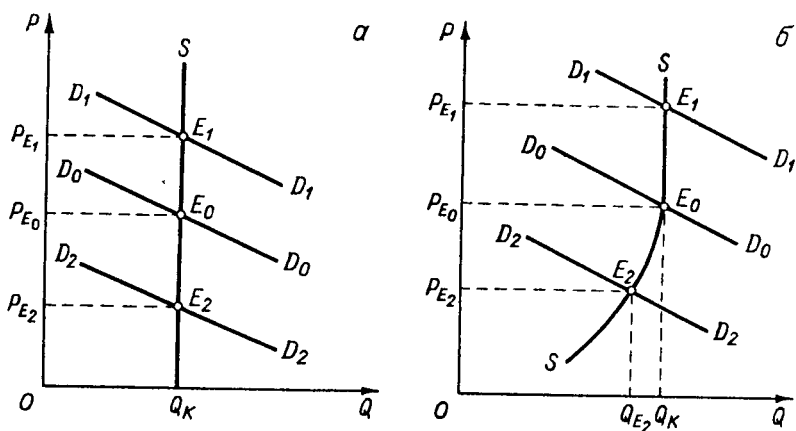


Рис. 2.7. Равновесие в мгновенном периоде. а — товары, не подлежащие хранению; б — товары, подлежащие хранению.

скоропортящийся и не подлежит хранению, линия предложения будет перпендикулярна оси абсцисс. Как видно из рис. 2.7,а, в этом случае равновесная цена определяется исключительно спросом, точнее, совпадает с ценой спроса, тогда как объем продаж однозначно задан объемом предложения и не зависит от функции спроса.

Если товар не подлежит порче и может быть сохранен, то линия предложения может быть представлена состоящей из двух сегментов: одного, имеющего положительный наклон, и второго, представленного вертикальным отрезком (рис. 2.7,б). При цене  $P_{E_0}$  продавец предложит к продаже весь фиксированный объем товара  $Q_K$ . Точно так же он поступит и в том случае, если цена превысит уровень  $P_{E_0}$ , например  $P_{E_1}$ . Однако при цене ниже  $P_{E_0}$ , например  $P_{E_2}$ , объем предложения составит  $Q_{E_2}$ , тогда как количество товара в размере  $Q_K - Q_{E_2}$  может быть сохранено до наступления более благоприятной конъюнктуры. Если же хранение избытка затруднено или связано с высокими затратами, не возмещаемыми ожидаемым повышением цены, соответствующее количество товара может быть распродано по бросовым ценам. В качестве примера можно указать на распродажу капусты накануне приближения заморозков.

В течение короткого периода неизменными считаются производственные мощности предприятия, но их использование, а значит, и объем продукции могут изменяться за счет изменения объема применения переменных факторов (числа отработанных человеко-дней или человеко-часов, расхода сырья и материалов). Эти изменения, однако, не могут выходить за пределы технической производственной мощности.

В коротком периоде линия предложения (рис. 2.8) также состоит из двух сегментов. Первый, имеющий положительный наклон, ограничен по оси абсцисс точкой, соответствующей производственной мощности  $Q_K$ . Второй участок кривой предложения представлен вертикальным отрезком, что указывает на невозможность выйти в условиях короткого периода за пределы, ограниченные наличной производственной мощностью. Вплоть до этой границы равновесный объем и цена определяются пересечением линий спроса и предложения, а за ее пределами, как и в мгновенном периоде, цена определяется спросом, тогда как объем предложения — размером производственных мощностей.

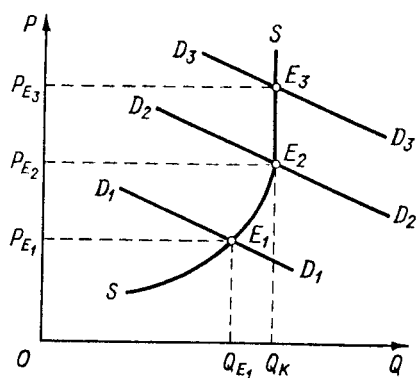


Рис. 2.8. Равновесие в коротком периоде.

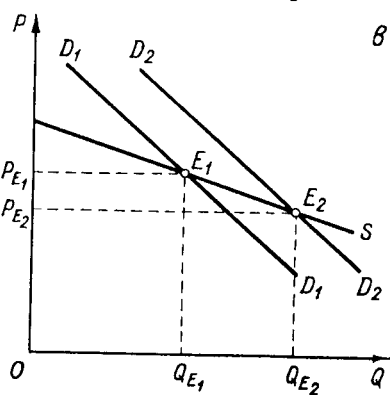
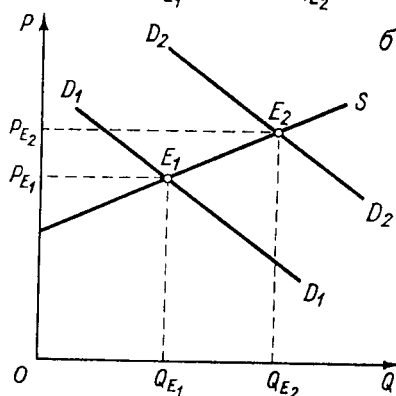
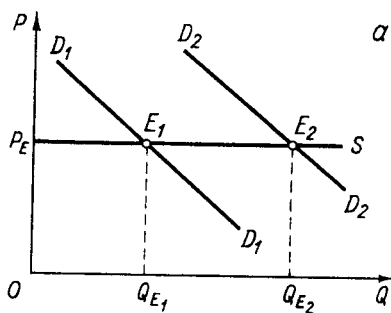


Рис. 2.9. Равновесие в длительном периоде. а — при неизменных затратах; б — при возрастающих затратах; в — при снижающихся затратах.

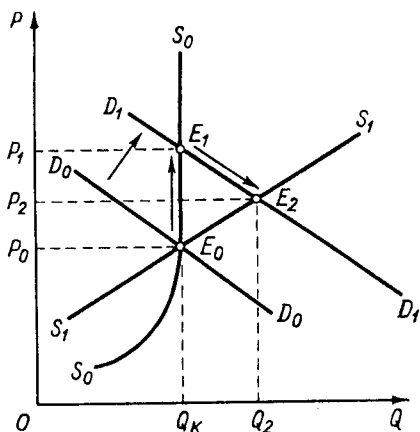


Рис. 2.10. Переход от короткого к длительному периоду.

Наконец, в длительном периоде производитель может не только варьировать интенсивность использования производственных мощностей, но и изменять их размеры, а значит, и *масштабы производства*. На рис. 2.9 представлены три ситуации, возможные в длительном периоде. В первом случае, когда изменение масштаба производства происходит при неизменных затратах, рост равновесного объема происходит без изменения равновесной цены. Во втором, когда изменение масштаба производства происходит при возрастающих затратах (скажем, за счет роста цен на используемые ресурсы), рост равновесного объема сопровождается и ростом равновесной цены. В третьем, когда изменение масштаба производства происходит при снижающихся затратах (скажем, за счет снижения цен на используемые ресурсы), рост равновесного объема сопровождается снижением равновесной цены. В дальнейшем все эти три ситуации будут исследованы подробнее.

На рис. 2.10 показано приспособление предложения к изменившемуся спросу в длительном периоде. Здесь  $S_0S_0$  — линия предложения, а  $D_0D_0$  — линия спроса в коротком периоде. Как видим, спрос и предложение сбалансированы при цене  $P_0$  на уровне полного использования производственной мощности  $Q_K$ .

Допустим, что спрос внезапно вырос и представлен теперь линией  $D_1D_1$ , лежащей правее линии  $D_0D_0$ . Поскольку резерв мощности отсутствует, новое равновесие достигается исключительно за счет повышения цены до  $P_1$  при сохранении, естественно, прежнего объема продаж  $Q_K$ . В длительном периоде масштаб производства увеличивается за счет ввода новых мощностей и линия предложения смещается в положение  $S_1S_1$  (при возрастающих затратах). Новое равновесие достигается в точке  $E_2$  при цене  $P_2$ , более высокой, чем  $P_0$ , но ниже, чем  $P_1$ , и объеме производства  $Q_2$ , большем, чем  $Q_K$ .

Различие ситуаций равновесия, представленных на рис. 2.10, важно при оценке уровней цен на различных рынках. Например, высокие цены на легковые автомашины в России оказываются близкими к равновесным, если рассматривать их с точки зрения короткого периода, когда производственные мощности по выпуску их фиксированы, а коэффициент их использования высок. Однако они представляются завышенными с позиций длительного периода, в течение которого возможен рост мощностей, строительство новых предприятий.

## 2.5. ЕДИНСТВЕННОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ РАВНОВЕСИЯ

Имеет ли равновесная цена единственное значение? Стабильно ли раз достигнутое равновесие? На эти вопросы приходится дать отрицательный ответ.

Мы определили состояние равновесия пересечением линий спроса и предложения, координаты которого определяют и положительное значение равновесной цены ( $P_E > 0$ ), и положительное значение равновесного объема ( $Q_E > 0$ ). Однако линии спроса и предложения могут пересекаться и при нулевых их значениях. Две подобные ситуации представлены на рис. 2.11.

В ситуации, представленной на рис. 2.11,а, объем спроса при любой неотрицательной цене ( $P \geq 0$ ) ниже объема предложения. Действительно, при  $P = 0$  спрос в объеме  $Q_1$  будет полностью удовлетворен, а остаток предложения ( $Q_2 - Q_1$ ) останется неиспользованным. Это значит, что рассматриваемый товар является «свободным благом», т. е. может распределяться бесплатно,

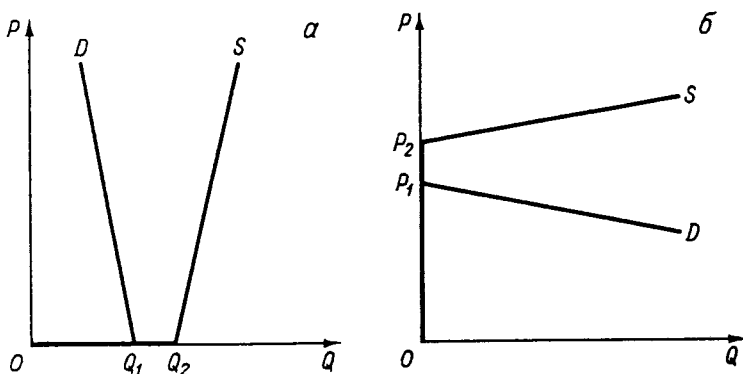


Рис. 2.11. Краевое равновесие. а — при нулевой цене («свободные блага»); б — при нулевом выпуске (непроизводимые блага).

по потребностям, скажем, в форме прямого присвоения. Примерами «свободных благ» могут служить атмосферный воздух, чистая вода на берегу источника. Противоположная ситуация представлена на рис. 2.11,б. Здесь при любом объеме рынка цена спроса ниже цены предложения. Такой товар не может появиться на рынке ни при каком уровне цены. Действительно, при  $P > P_2$ , что необходимо для выполнения требования  $Q^S > 0$ ,  $Q^D = 0$ . И наоборот, при цене  $P < P_1$ , что необходимо для выполнения требования  $Q^D > 0$ ,  $Q^S = 0$ . Наконец, при цене, лежащей в интервале между  $P_1$  и  $P_2$ ,  $Q_E = Q^D = Q^S = 0$ . Это значит, что, хотя производство данного товара технически возможно, экономически оно нецелесообразно. Товар не будет иметь сбыта.

Такая ситуация нередко возникает при освоении новых видов продукции, технология производства которых еще не отработана, серийность низка, а потребитель проявляет определенный консерватизм. Такой товар можно продвинуть на рынок, если ввести субсидии (дотации) для продавца или покупателя. Это означало бы сдвиг либо линии предложения вниз, либо линии спроса вверх. Роль налогов и субсидий будет подробно рассмотрена ниже.

**Неединственность равновесия.** Мы уже видели, что линия предложения может менять наклон (рис. 2.8). Если допустить, что наклон меняется непрерывно, линию предложения можно представить как бы загибающейся против часовой стрелки (в виде

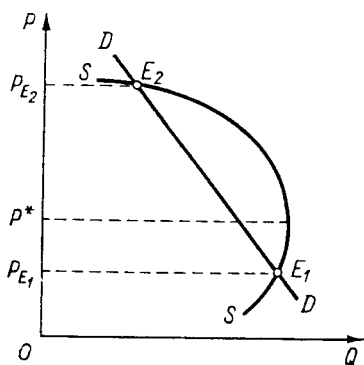


Рис. 2.12. Неединственность равновесия.

дуги), она изображена на рис. 2.12. Многие экономисты считают, что именно такой вид имеет кривая предложения труда. Сначала рост зарплаты увеличивает объем предложения труда (увеличивается число людей, желающих работать, растет количество отработанных часов, интенсивность труда). После достижения определенного уровня зарплаты ( $P^*$ ) дальнейший ее рост сопровождается уже не увеличением, а, наоборот, снижением предложения труда (снижается число желающих работать, количество отработанных часов, падает интенсивность труда). Кривая предложения меняет, таким образом, наклон, как бы загибается против часовой стрелки. Если при этом линия спроса имеет нормальный, отрицательный наклон, то линия предложения может дважды пересекаться линией спроса, в результате чего появляются две равновесные цены и два равновесных объема рынка.

Два других случая неединственности равновесия представлены на рис. 2.13. Они характеризуются наличием у линий спроса и предложения общего сегмента (вертикального на рис. 2.13,а и горизонтального на рис. 2.13,б). В первом случае рынок оказывается сбалансированным в объеме  $Q_E$  при *любой* цене, лежащей в интервале между  $P_{E_1}$  и  $P_{E_2}$ . Во втором — при строго определенной цене равновесия  $P_E$  равновесный объем рынка *может колебаться* в интервале от  $Q_{E_1}$  до  $Q_{E_2}$ .

Анализ таких ситуаций дает возможность объяснить, почему равновесный объем рынка может оставаться неизменным при

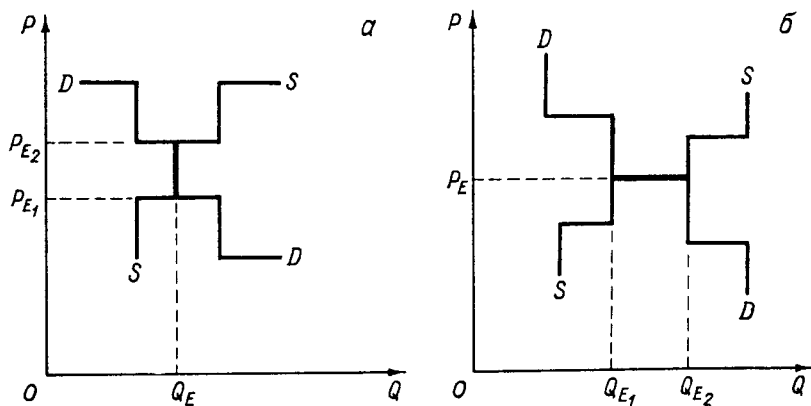


Рис. 2.13. Неопределенность равновесия.

некоторых, не выходящих за определенные пределы, колебаниях цены (рис. 2.13,а) или, наоборот, почему при определенном уровне равновесной цены возможны также не выходящие за определенные границы колебания равновесного объема (рис. 2.13,б).

**Стабильность равновесия.** Стабильностью равновесия называют способность рынка, выведенного из состояния равновесия, вновь возвратиться к равновесию под влиянием лишь своих внутренних сил. Проблема стабильности имеет не только экономическое значение. Если равновесие обладает свойством стабильности, то дополнительное регулирование рынка представляется необязательным, рынок сам поддерживает свою сбалансированность. Если же равновесие не обладает свойством стабильности, то регулирование его становится настоятельно необходимым.

Если линии спроса и предложения имеют нормальный (соответственно отрицательный и положительный) наклон, равновесие стабильно. Взаимодействие спроса и предложения и по Вальрасу, и по Маршаллу приведет к одному и тому же результату (рис. 2.5).

Другое дело, если не только линия спроса, но и линия предложения имеет отрицательный наклон, как мы видели на рис. 2.9,в или в окрестностях точки  $E_2$  на рис. 2.12. В таких ситуациях стабильность равновесия зависит от того, взаимодействуют ли спрос и предложение по Вальрасу или по Маршаллу.



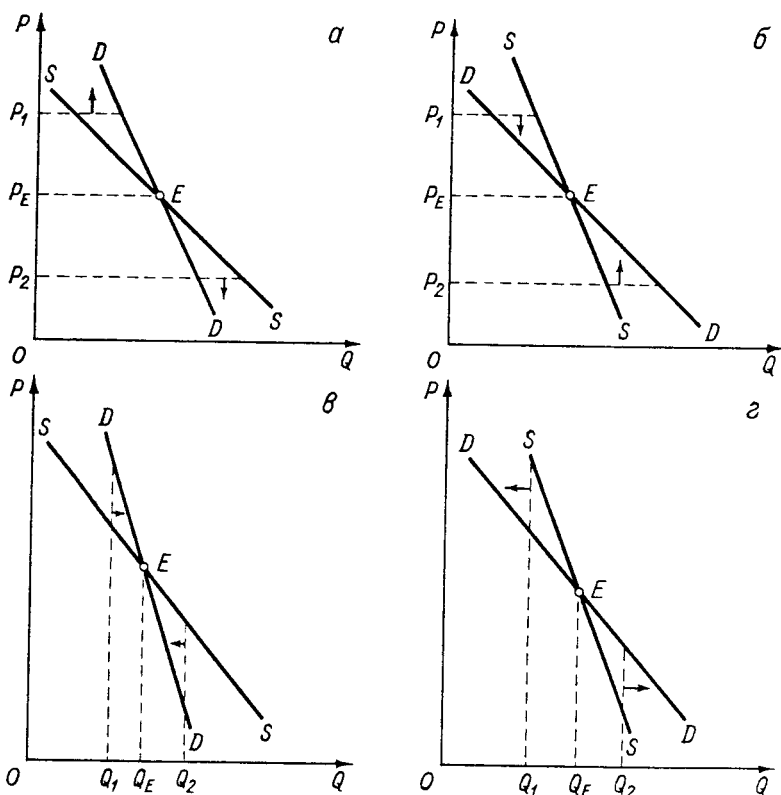


Рис. 2.14. Равновесие при отрицательном наклоне линии предложения. *a* — равновесие нестабильно по Вальрасу; *б* — равновесие стабильно по Вальрасу; *в* — равновесие стабильно по Маршаллу; *г* — равновесие нестабильно по Маршаллу.

Обратимся к рис. 2.14, *a*, *в*. Линия спроса пересекает линию предложения сверху справа. Если следовать логике Вальраса (рис. 2.14, *a*), равновесие нестабильно. Избыток спроса окажет повышающее влияние на цену, уровень которой будет еще более удаляться от равновесного  $P_E$ , тогда как избыток предложения при цене  $P_2$  окажет, наоборот, понижающее влияние на уровень цены.

Если же следовать логике Маршалла (рис. 2.14, *в*), равновесие стабильно. Превышение цены спроса над ценой предложе-

ния при объеме  $Q_1$  будет оказывать повышающее воздействие на объем продаж, тогда как превышение цены предложения над ценой спроса будет способствовать его снижению. В итоге он стабилизируется на уровне  $Q_E$ .

Рис. 2.14, б, г представляет ситуацию, когда линия спроса пересекает линию предложения снизу слева. Используя те же рассуждения, убеждаемся, что в этом случае равновесие будет стабильно по Вальрасу и нестабильно по Маршаллу.

Обычно считают, что подход Вальраса приемлем для анализа краткосрочных ситуаций (например, в окрестностях точки  $E_2$  на рис. 2.12), а подход Маршалла — для анализа в длительном периоде, когда избыток спроса стимулирует увеличение предложения при снижающихся затратах.

## 2.6. ПАУТИНООБРАЗНАЯ МОДЕЛЬ

Если объем предложения реагирует на изменения цен с некоторым запаздыванием, анализ стабильности равновесия существенно усложняется. Допустим, что объем спроса зависит от уровня цен текущего периода, тогда как объем предложения — от уровня цен предыдущего периода:

$$\begin{aligned} Q_i^D &= Q_i^D(P_t), \\ Q_i^S &= Q_i^S(P_{t-1}), \end{aligned} \quad (2.10)$$

где  $t$  — определенный период времени ( $t = 0, 1, 2, \dots, T$ ). Это значит, что производители определяют в период  $t - 1$  объем предложения следующего периода  $t$ , предполагая, что цены периода  $t - 1$  сохраняются и в период  $t$ .

Можно показать,<sup>8</sup> что в простейшем случае, при линейных функциях спроса и предложения

$$\begin{aligned} Q_i^D &= a - bP_t, \\ Q_i^S &= c + dP_{t-1} \end{aligned} \quad (2.11)$$

<sup>8</sup> См., например: Аллен Р. Математическая экономия. М., 1963. С. 21–25.

и дискретном времени ( $t = 0, 1, 2, \dots, T$ ), уровень рыночной цены в любой момент  $t$  определяется уравнением

$$P_t = [P_0 - P_E] \left( \frac{-d}{b} \right)^t + P_E, \quad (2.12)$$

где  $P_0$  — цена в начальный момент ( $t = 0$ );  $P_E$  — равновесная цена, при которой  $Q_t^D = Q_t^S$ . (Как следует из (2.11),  $P_E = (a - c)/(d + b)$ ).

Из (2.12) следует, что рыночная цена  $P_t$  будет колебаться вокруг  $P_E$  (поскольку множитель  $(-d/b)^t$  может быть либо положительным, либо отрицательным). Рыночная цена будет приближаться к равновесной, если  $(-d/b)^t \rightarrow 0$  при  $t \rightarrow \infty$ . А это возможно, если  $|d/b| < 1$ , или, иначе, если  $|d| < |b|$ . Напротив, если  $|d| > |b|$ , рыночная цена будет все более удаляться от равновесного уровня. Наконец, при  $|d| = |b|$  начальное отклонение рыночной цены от равновесного уровня будет постоянно воспроизводиться. Заметим, что параметры  $d$  и  $b$  характеризуют наклоны линий предложения и спроса.

В такой ситуации график спроса и предложения приобретает паутинообразный вид (рис. 2.15). При этом стабильность равновесия, как видно из рисунка, будет зависеть от абсолютных наклонов линий спроса и предложения.

Если абсолютный наклон линии спроса превышает наклон линии предложения, отклонение от равновесия ведет к увеличению колебаний цен и объемов, все более удаляющих рынок от равновесного состояния.

Если абсолютные наклоны линий спроса и предложения одинаковы, всякое первоначальное отклонение ведет к колебаниям цен и объемов одинаковой амплитуды вокруг равновесного уровня.

Если абсолютный наклон линии предложения выше, чем наклон линии спроса, колебания постепенно затухают, нарушенное равновесие восстанавливается.

Рассмотрим подробнее ситуацию, представленную на рис. 2.15,б, когда  $|b| = |d|$ . Предположим, начальная цена  $P_0$ . В периоде  $t = 1$  производители, ориентируясь на цену  $P_0$ , предложат для продажи продукцию в объеме  $Q_1$ , что ниже равновесного уровня  $Q_E$ . Возникший дефицит приведет к повышению цены до  $P_1$ . Предполагая, что этот уровень сохранится и в период  $t = 2$ ,

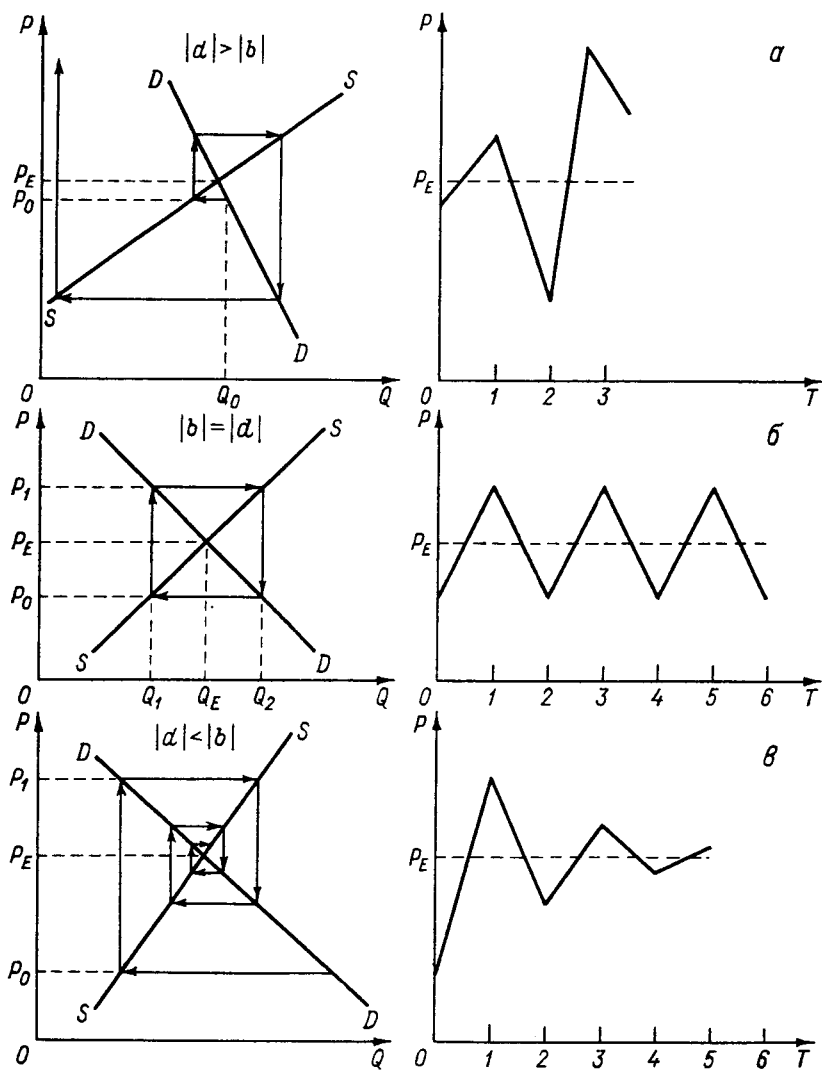


Рис. 2.15. Паутинообразная модель.

производители увеличат объем предложения до  $Q_2$ , что выше равновесного уровня. Избыток предложения приведет к падению цены до  $P_0$  и т. д. Заметим, что все три ситуации, представленные на рис. 2.15, предполагают неизменность функций спроса и предложения во времени.

Таким образом, хотя линии спроса и предложения имеют нормальный наклон, запаздывание в реакции предложения на изменение цен может привести к нестабильности равновесия. Отсюда следует, что анализ стабильности не может ограничиваться лишь методом сравнительной статики.

## 2.7. ГОСУДАРСТВЕННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ РЫНКА

Необходимость государственного регулирования возникает не только в связи с несовершенством отдельных рынков (неединственность равновесия, его нестабильность, неполный учет затрат и результатов), но и в связи с необходимостью решения макроэкономических задач (борьба с инфляцией, обеспечение полной занятости, совмещение принципов экономической эффективности и социальной справедливости и ряд других). Такое регулирование может иметь целью стабилизацию равновесия или его сдвиг, приближение к равновесию или, наоборот, отклонение от него. Оно может осуществляться путем прямого контроля за уровнем цен и объемов рынка (установление обязательных государственных цен или рыночных квот), путем использования финансовых инструментов (налогов и дотаций), некоторыми другими методами.

Прежде всего рассмотрим воздействие на рыночное равновесие так называемых *потоварных* налогов. К этой группе налогов можно отнести налог с оборота, существовавший в бывшем СССР, и частично заменивший его акциз, введенный в России с 1992 г.

Непосредственными плательщиками в государственный бюджет таких налогов являются обычно продавцы. Ставки потоварного налога устанавливаются либо в определенном проценте от цены товара, либо в абсолютной сумме (в рублях) с каждой единицы товара.

Рассмотрим рис. 2.16. Допустим, что правительство ввело налог на данный товар в сумме  $T$  руб. на каждую единицу этого

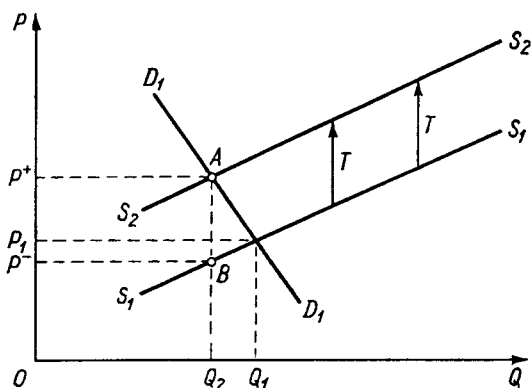


Рис. 2.16. Воздействие на рыночное равновесие потоварного налога при уплате его продавцами.

товара. Предположим сначала, что налог вносится в госбюджет продавцами. Сначала, до введения налога, линия спроса занимала положение  $D_1D_1$ , а линия предложения —  $S_1S_1$ . Равновесная цена составляла  $P_1$ , равновесный объем продаж —  $Q_1$ .

Введение налога вызовет параллельный сдвиг линии предложения вверх на величину  $T$ . Почему? Ранее производители согласны были предложить на рынке количество товара, скажем,  $Q_1$ , если его цена составит  $P_1$ ; теперь же они согласятся предложить на рынке то же количество товара, если только *цена-брутто* (с включением налога) будет на  $T$  руб. выше, чем  $P_1$ . В этом случае производители получают *цену-нетто* (без включения налога), равную прежней цене. Это рассуждение применимо к любой точке линии предложения. Поэтому все точки линии предложения переместятся вверх на  $T$  руб. Линия предложения займет положение  $S_2S_2$ .

Новое равновесие характеризуется тремя величинами:  $Q_2$ ,  $P^+$ ,  $P^-$ . Объем рынка  $Q_2$  будет меньше первоначального  $Q_1$ . Цена  $P^+$ , которую платит покупатель, окажется выше первоначальной  $P_1$ . Цена  $P^-$ , которую фактически получает продавец (без налога), окажется ниже первоначальной. Общая сумма налога, поступающая в госбюджет, будет равна площади прямоугольника  $P^+ABP^-$ . Обратим внимание на следующий факт.

Несмотря на то что весь налог вносится в госбюджет продавцами, *часть налогового бремени ложится на покупателей.*

Можно представить себе такую ситуацию, когда потоварный налог вносится в госбюджет не продавцами, а покупателями. Предположим, что покупатели, придя в магазин, платят за товар цену без потоварного налога и тут же уплачивают налог присутствующему в магазине налоговому инспектору. В этом случае происходит параллельный сдвиг линии спроса вниз на  $T$  (рис. 2.17).

Действительно, если ранее покупатели согласны были приобрести количество товара  $Q_1$  при цене  $P_1$ , то теперь они согласятся приобрести то же количество товара, если только его цена без налога будет на  $T$  руб. ниже. Тогда покупатели заплатят цену с включением налога, равную прежней цене.

Нетрудно убедиться, что новый объем продаж  $Q_2$ , цены  $P^+$  и  $P^-$  будут точно такими же, что и в случае, когда налог вносится в бюджет продавцами. Таким образом, *не имеет значения, кто является непосредственным плательщиком потоварного налога: продавец или покупатель.* Результат будет один и тот же. Введение потоварного налога вызывает сокращение равновесного объема рынка, повышение цены, фактически уплачиваемой покупателями, и понижение цены, фактически получаемой продавцами.

Степень воздействия потоварного налога на объем продаж зависит от наклонов линий спроса и предложения. На рис. 2.18, *а* показана ситуация, когда и линия спроса, и линия предложения имеют пологий наклон. Введение потоварного налога, уплачиваемого продавцами, вызывает резкое сокращение равновесного объема рынка. Предположим, что речь идет в данном случае о красных автомобилях. Для большинства покупателей цвет автомобиля не имеет большого значения. Повышение цен только на красные автомобили вызывает переключение спроса покупателей с красных автомобилей на автомобили другого цвета. Поэтому линия спроса на красные автомобили имеет довольно пологий характер. Пологой должна быть и линия предложения, поскольку производители при понижении цен (без налога) на красные автомобили без особого труда могут сократить их производство и увеличить выпуск автомобилей другого цвета. Введение налога только на красные автомобили может привести к полному исчезновению их с рынка.

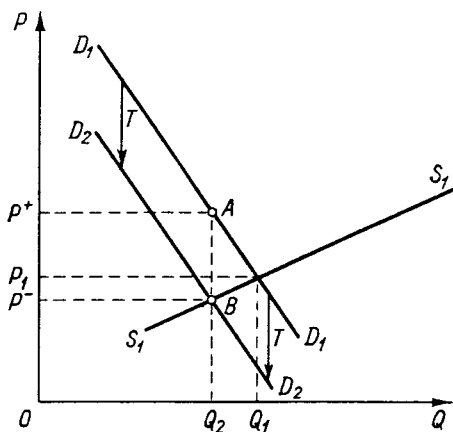


Рис. 2.17. Воздействие на рыночное равновесие потоварного налога при уплате его покупателями.

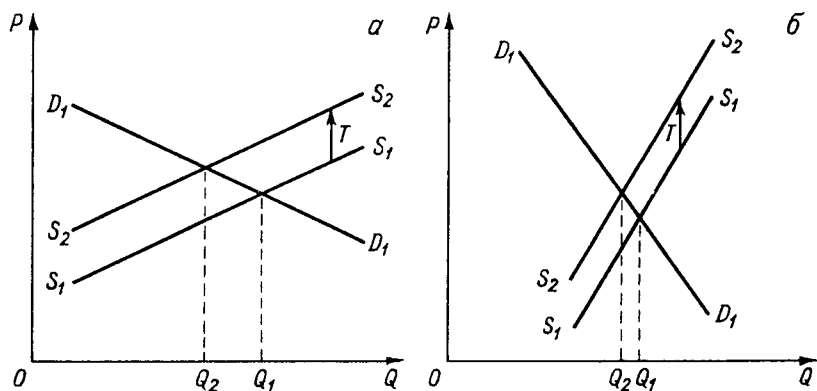


Рис. 2.18. Воздействие потоварного налога на равновесный объем рынка в зависимости от наклонов линий спроса и предложения.



На рис. 2.18,б изображена ситуация, когда линии спроса и предложения имеют крутые наклоны. Допустим, что речь идет о сельскохозяйственных тракторах.

Введение потоварного налога такого же размера, что и в первом случае, вызывает гораздо меньшее сокращение равновесного объема рынка.

*Распределение налогового бремени между покупателями и продавцами зависит от соотношения в наклонах линий спроса и предложения. Очевидно, что объем спроса на электролампочки мало зависит от их цены. Поэтому линия спроса имеет очень крутой наклон. Линия же предложения, во всяком случае в длительном периоде, имеет весьма пологий наклон. Эта ситуация изображена на рис. 2.19,а. Из рисунка видно, что большая часть налогового бремени ( $P^+ - P_1$ ) возлагается на покупателей и меньшая часть ( $P_1 - P^-$ ) — на производителей. Для сравнения на рис. 2.19,б изображена противоположная ситуация. Можно сделать вывод, что чем больше наклон линии спроса и чем меньше наклон линии предложения, тем большая часть налога ложится на потребителей и тем меньшая часть налога ложится на производителей.*

Рассмотрим теперь возможность изъятия государством с помощью потоварного налога так называемого «незаработанного дохода», который может возникнуть у предприятий в результате благоприятной рыночной конъюнктуры. На рис. 2.20  $D_1D_1$  — первоначальное положение линии спроса,  $IS_1, SS_1, LS_1$  — линии предложения в мгновенном, коротком и длительном периодах. Первоначальное равновесие характеризуется равновесным объемом рынка  $Q_1$  и равновесной ценой  $P_1$ .

Предположим, что неожиданно спрос на товар резко возрос, линия спроса заняла положение  $D_2D_2$ . Как уже знает читатель, цена в мгновенном периоде возрастет до уровня  $P_2$ , а затем по мере увеличения производства данного товара будет снижаться. В длительном периоде цена опустится до уровня  $P_3$ , объем продаж возрастет до  $Q_3$ .

Обратим внимание на то, что сразу после увеличения спроса прибыль предприятий, выпускающих данный товар, резко возрастает. Прирост прибыли в расчете на единицу продукции составляет  $P_2 - P_1$ . Именно это увеличение прибыльности и стимулирует расширение производства данного товара.

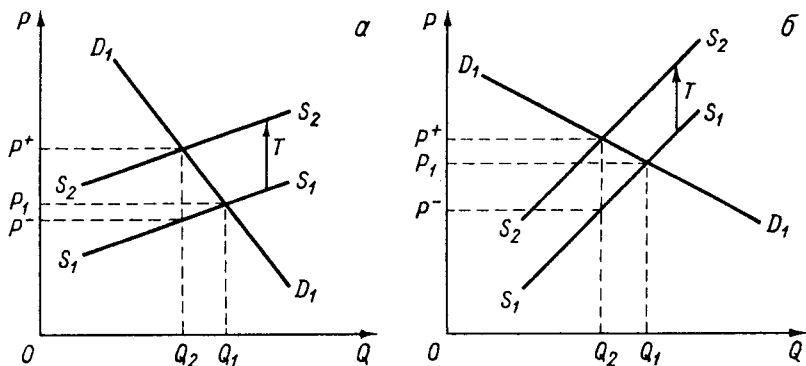


Рис. 2.19. Распределение налогового бремени между покупателями и продавцами в зависимости от соотношения в наклонах линий спроса и предложения.

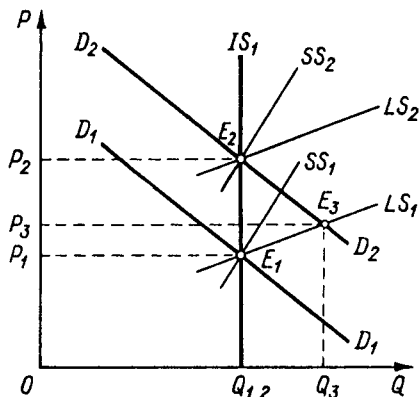


Рис. 2.20. Изъятие государством с помощью поговарного налога «незаработанного дохода».

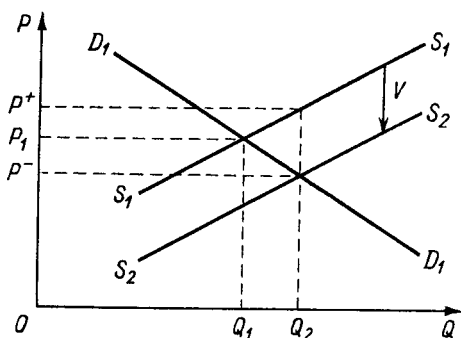


Рис. 2.21. Воздействие на рыночное равновесие потоварной дотации.

Но правительство под давлением общественного мнения может отнестись к этой дополнительной прибыли как к «незаслуженному», «незаработанному» доходу и попытаться изъять ее с помощью потоварного налога. Допустим, правительство вводит потоварный налог размером  $P_2 - P_1$  в расчете на единицу продукции. Вся дополнительная прибыль изымается в госбюджет. Но одновременно исчезают и все стимулы к расширению производства данного товара. Линии предложения в коротком и в длительном периодах сдвинутся вертикально вверх на величину налога и займут положения соответственно  $SS_2$  и  $LS_2$ . Точка  $E_2$  станет точкой равновесия как в коротком, так и в длительном периоде. Никакого увеличения производства не произойдет. «Справедливость» вроде как бы восторжествовала, но в конечном счете основная часть налогового бремени оказалась возложенной на потребителей.

Рассмотрим теперь государственное воздействие на рыночное равновесие путем установления потоварных дотаций.

*Дотация* — это как бы «налог наоборот». Потоварная дотация устанавливается либо в определенном проценте к цене товара, либо в абсолютной сумме (в рублях) в расчете на единицу товара. Потоварные дотации обычно получают производители, хотя в принципе их непосредственно могут получать и потребители.

Рассмотрим рис. 2.21. Допустим, что линии спроса и предложения сначала занимали положения соответственно  $D_1D_1$  и  $S_1S_1$ . Равновесный объем продаж составлял  $Q_1$ , а равновесная цена —  $P_1$ .

Предположим, правительство ввело дотации из госбюджета производителям данного товара размером  $V$  руб. в расчете на единицу продукции, что приведет к сдвигу линии предложения на  $V$  руб. вниз. Действительно, если ранее производители согласны были предложить на рынке количество товара, скажем,  $Q_1$  при цене  $P_1$ , то теперь они согласятся предложить на рынке то же количество товара, если цена без дотации будет на  $V$  руб. ниже  $P_1$ . В результате объем продаж увеличивается до  $Q_2$ , цена для покупателей снижается до  $P^-$ , цена, фактически получаемая производителями, повышается до  $P^+$ .

Помимо использования налогов и дотаций, государство может применять и гораздо более грубые методы вмешательства в рыночные механизмы. В частности, государство может устанавливать *фиксированные цены*.

Рассмотрим рис. 2.22. Государство может установить фиксированную цену на уровне как превышающем цену равновесия ( $P' > P_E$ ), так и ниже ее ( $P'' < P_E$ ). В первом случае это приведет к избытку предложения  $\Delta S = Q'_S - Q'_D$ , во втором случае — к дефициту  $\Delta D = Q''_D - Q''_S$ . В *обоих* случаях объем продаж будет ниже равновесного объема  $Q_E$ . В первом случае будет реализовано  $Q'_D$  единиц продукции, во втором —  $Q''_S$ .

Фиксированные цены, превышающие цены равновесия, устанавливаются в некоторых странах на сельскохозяйственную продукцию. Эта практика в значительной мере объясняется тем политическим давлением, которое оказывают на правительство сельскохозяйственные производители. Обратим внимание на то, что правительство не может ограничиться только установлением фиксированной цены. Ведь возникает избыток продукции, с которым нужно что-то делать. Правительству ничего не остается другого, как закупать весь этот избыток на деньги налогоплательщиков. Сумма денег, направляемых на эти цели из госбюджета, равна площади прямоугольника  $Q'_DABQ'_S$ . Но на этом проблемы не заканчиваются. Правительство не может «выбросить» закупленную продукцию на внутренний рынок, так как это неизбежно приведет к понижению цен. Не решает проблему и экспорт про-

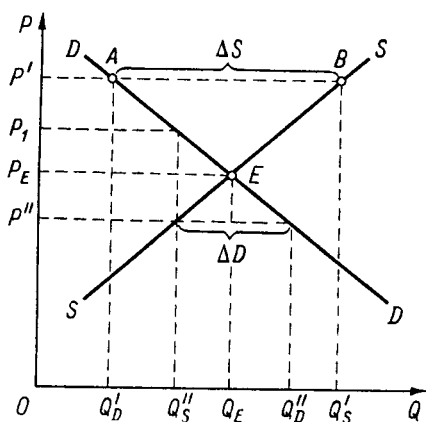


Рис. 2.22. Фиксированная цена.

дукции в другие страны, поскольку это может привести к сокращению частного экспорта сельхозпродукции из данной страны и опять же к понижению внутренних цен. Правительству приходится увеличивать государственные запасы сельхозпродукции без ясной перспективы их дальнейшего использования.

В попытке сократить избыток продукции правительство может прибегнуть к дополнительным административным мерам. Например, оно может начать устанавливать каждому производителю пределы посевных площадей, платить премии за их сокращение и т. д. Это приведет к уменьшению предложения, к сдвигу линии  $SS$  на рис. 2.22 влево и к сокращению избытка продукции. Но эти же меры вызывают необходимость в создании специального административного аппарата, увеличивают государственные расходы на его содержание, на выплату вышеупомянутых премий и т. д. Многие зарубежные экономисты подвергают большому сомнению экономическую целесообразность установления государством фиксированных цен, превышающих цены равновесия.

*Дефицит.* Мы уже видели (рис. 2.20), что рынок элиминирует дефицит в коротком периоде через повышение цены, а в длительном — путем расширения производства, приспособления предложения к изменившемуся спросу. Однако государство мо-

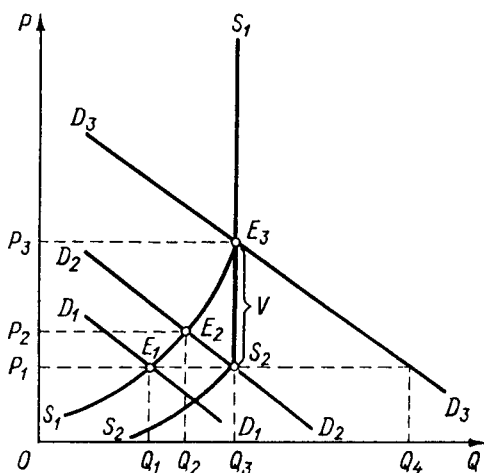


Рис. 2.23. Стабильная цена и развитие дефицита.

жет оказаться заинтересованным в том, чтобы по тем или иным причинам не допустить повышения цены. Рассмотрим одну из возможных в таком случае ситуаций.

Она представлена на рис. 2.23. Здесь  $S_1S_1$  — линия предложения в коротком периоде,  $E_1$  — точка равновесия в каком-то начальном периоде. Рост доходов ведет к сдвигу линии спроса от  $D_1D_1$  к  $D_2D_2$ , что обуславливает и сдвиг равновесия к  $E_2$ , равновесная цена повышается с  $P_1$  до  $P_2$ . Однако правительство может блокировать рост цены, фиксировав  $P_1$  как *стабильную* цену. В этом случае объем спроса возрастает до  $Q_3$ . Производители могли бы удовлетворить этот спрос лишь при цене  $P_3$ . Чтобы не допустить дефицита ( $Q_3 - Q_1$ ) при стабильной цене  $P_1$ , правительство устанавливает дотацию в сумме  $V$ , линия предложения смещается вниз вправо в положение  $S_2S_2$ .

В результате объем продаж  $Q_3$  оказывается выше равновесного ( $Q_2$ ), но при этом дотируются не только те покупатели, для которых цена  $P_2$  непомерно велика, но и те, кто согласен платить гораздо более высокую цену.

Дальнейший рост доходов сдвигает линию спроса в положение  $D_3D_3$ , точка равновесия смещается к  $E_3$ , уровень равновесия

цены повышается до  $P_3$ . Правительство, раз вставшее на путь сохранения стабильного уровня цен, по-прежнему блокирует цену на уровне  $P_1$ . В результате объем спроса возрастает до  $Q_4$ . Но рост предложения теперь уже невозможен, ибо объем  $Q_3$  соответствует *полному* использованию производственных мощностей. Поэтому не имеет смысла и увеличение субсидий сверх уровня  $V$ . В результате возникает дефицит в объеме  $Q_4 - Q_3$ . Распределение приобретает случайный характер, развивается черный рынок, вводится рacionamento (талоны, карточки).

Примерно по такому сценарию развивался в СССР дефицит на рынке мясо-молочной продукции. Государственные розничные цены на товары этой группы поддерживались на неизменном уровне с 1962 г. В 1965 г. появились дотации, которые составили 3.6 млрд руб. За последующую четверть века розничные цены на говядину, например, выросли на 10%, с 1.60 до 1.77 руб. за килограмм, тогда как расходы государства на производство и реализацию увеличились с 2.11 до 6.81 руб., а дотация (выплаты бюджета через особый счет регулирования разниц в ценах) — с 0.77 до 5.08 руб. в расчете на килограмм. Общая сумма дотаций к 1990 г. достигла 100 млрд руб. При этом в расчете на члена семьи дотации на продукты питания составляли в конце 80-х гг. в малообеспеченных семьях 8, в высокообеспеченных — 24 руб. в месяц. В большинстве регионов страны к концу 80-х гг. торговля мясом и мясопродуктами по государственным розничным ценам была заменена рационированием в той или иной форме.<sup>9</sup>

## 2.8. ВЗАИМОВЫГОДНОСТЬ ДОБРОВОЛЬНОГО ОБМЕНА

Рассмотрим теперь результаты добровольного обмена с точки зрения выгоды, получаемой покупателями и продавцами. В качестве меры такой выгоды обычно используют понятия *излишка потребителя* и *излишка производителя*. (Иногда их называют излишками покупателя и продавца, что более точно отражает содержание этих понятий). Обратимся к рис. 2.24, на котором

<sup>9</sup> Козмин А.Н. Радикальная реформа цен. М., 1989. С. 99—100; Шохин А.Н. Потребительский рынок. М., 1989. С. 33.

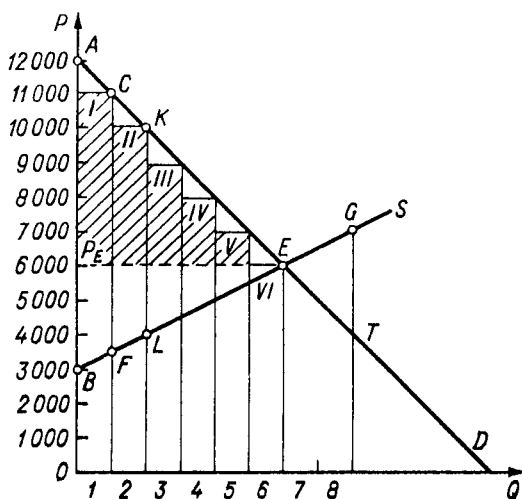


Рис. 2.24. Излишек, получаемый потребителями.

показана знакомая ситуация рыночного равновесия. Равновесная цена  $P_E$  равна 6000 руб., равновесный объем — 6 единицам.

Для упрощения дальнейших рассуждений предположим, что, во-первых, речь идет о неделимом товаре (например, холодильнике или пылесосе) и, во-вторых, что при цене 6000 руб. товар покупают 6 различных потребителей, причем каждый из них покупает единицу товара.

Из положения линии спроса следует, что при цене 11 000 руб. объем спроса составляет единицу. Следовательно, один из покупателей (назовем его потребителем  $I$ ) готов заплатить за товар 11 000 руб.; иными словами, его цена спроса равна 11 000 руб. Это значит, что ради приобретения данного товара он *согласен пожертвовать* другими товарами на сумму 11 000 руб. Фактически же он заплатит только 6000 руб., т.е. *пожертвует* другими товарами лишь на эту сумму. Таким образом, *чистая выгода*, или *излишек*, получаемый потребителем  $I$  от покупки данного товара по цене 6000 руб., составляет  $11\,000 - 6000 = 5000$  руб.

Судя по линии спроса, при цене 10 000 руб. объем спроса составит 2 единицы. Следовательно, какой-то другой потребитель (назовем его потребителем  $II$ ) согласен заплатить за данный



товар 10 000 руб., такова его цена спроса. Фактически же он покупает товар за те же 6000 руб. Излишек, получаемый потребителем  $II$ , равен  $10\,000 - 6000 = 4000$  руб.

Рассуждая далее таким же образом, нетрудно прийти к заключению, что общий излишек, получаемый всеми шестью покупателями, равен  $5000+4000+3000+2000+1000+0 = 15\,000$  руб. Геометрически величина этого излишка равна площади заштрихованной ступенчатой фигуры.

Очевидно, что при большом числе покупателей и при большом объеме продаж площадь заштрихованной фигуры практически совпадает с площадью треугольника  $AP_EE$ , ограниченного сверху линией спроса, слева вертикальной осью и снизу горизонтальной линией, проведенной через точку  $P_E$  на вертикальной оси, соответствующую цене товара (эту линию можно назвать линией цены).

Попытаемся еще раз осмыслить содержание нового понятия «излишек, получаемый покупателями». Предположим, покупатели поставлены перед альтернативой: либо они могут купить неограниченное количество товара по данной цене, либо они вообще лишены возможности покупать этот товар. Излишек, получаемый *потребителями*, или просто излишек *потребителей*, представляет собой ту сумму денег, которую они согласны заплатить за *саму возможность* покупать данный товар по данной цене. Излишек *потребителей* характеризует *чистую выгоду*, получаемую потребителями от покупки и потребления данного товара.

К этому понятию можно прийти и путем несколько иных рассуждений. С помощью рис. 2.25 определим потери в денежном выражении, которые понесут потребители от запрета на производство и потребление данного товара.

Запрет на производство и потребление данного товара равносителен повышению цены до уровня, соответствующего точке  $A$  на вертикальной оси. При такой высокой цене объем спроса и объем продажи сокращаются до нуля.

Отрезок  $P_EA$  разобьем на части:  $P_EP_1$ ,  $P_1P_2$ ,  $P_2P_3 \dots$ . Определим потери потребителей от повышения цены с  $P_E$  до  $P_1$ . Для этого необходимо умножить прирост цены на объем продаж. Таким образом, потери будут примерно равны площади прямоугольника  $P_EP_1M_1E$ . Если цена увеличивается с  $P_1$  до  $P_2$ ,

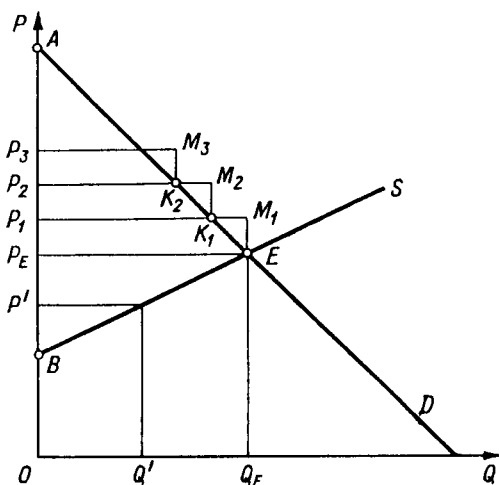


Рис. 2.25. Излишек, получаемый потребителями, измеренный как потери потребителей от запрета на производство товара.

то потери потребителей будут примерно равны площади прямоугольника  $P_1 P_2 M_2 K_1$ , и т. д. Увеличивая число частей, на которое разбивается отрезок  $P_E A$ , приходим к выводу, что потери потребителей от повышения цены с  $P_E$  до уровня, соответствующего точке  $A$ , равны площади треугольника  $A P_E E$ . Поэтому излишек потребителей можно интерпретировать как выраженные в деньгах *потери потребителей от запрета на производство и потребление данного товара*.

Аналогичный смысл имеет понятие «излишек, получаемый производителями», или просто «излишек производителей». Судя по линии предложения, например линии  $BS$  на рис. 2.25, некоторые производители согласны производить товар и при цене ниже  $P_E$ . Скажем, если цена равна  $P'$ , объем производства равен  $Q'$ . Производители могут быть поставлены перед альтернативой: либо они могут продать неограниченное количество товара по данной цене, либо они вообще лишены возможности производить и продавать этот товар. *Излишек, получаемый производителями*, представляет собой ту сумму денег, которую они со-

гласны заплатить за *саму возможность* производить и продавать данный товар по данной цене. Используя такие же рассуждения, что и в случае с излишком потребителей, можно показать, что излишек производителей на рис. 2.25 равен площади треугольника  $BP_EE$ , ограниченного сверху линией цены, слева вертикальной осью, снизу линией предложения.

Сумма излишков покупателей и продавцов характеризует *общественную выгоду* (social gain — англ.), возникающую в связи с возможностью покупать и продавать тот или иной товар, т. е. в связи с существованием рынка. Общественная выгода может быть определена как сумма площадей треугольников  $AP_EE$  и  $BP_EE$  на рис. 2.24 либо, иначе, как сумма трапеций  $ABFC$ ,  $CFLK$  и т. д. до полного исчерпания площади треугольника  $ABE$ . Если бы объем продаж составил не 6, а 8 единиц товара, общественная выгода оказалась бы меньше площади треугольника  $ABE$  на величину площади треугольника  $EGT$ , характеризующего общественный ущерб от превышения объема рынка над равновесным.

Рассмотренные понятия могут быть эффективно использованы при разработке государственной налоговой и внешнеэкономической политики, при оценке эффективности сооружения за счет государственного бюджета объектов инфраструктуры (мостов, дорог, дамб) и в ряде других случаев.<sup>10</sup>

Рассмотрим несколько примеров использования этих понятий применительно к проблемам ценообразования и налогообложения.

На рис. 2.26 изображена уже знакомая читателю ситуация. После введения потоварного налога  $T$  руб. в расчете на единицу товара равновесный объем рынка сократился с  $Q_1$  до  $Q_2$ , цена, уплачиваемая покупателем, возросла с  $P_E$  до  $P^+$ , цена, фактически получаемая продавцами, понизилась с  $P_E$  до  $P^-$ .

<sup>10</sup> Впервые понятие излишка потребителя было использовано французским инженером и экономистом Ж. Дююи (1804–1866) в 1844 г. для оценки полезности общественных сооружений (мостов, каналов, дорог). Он иллюстрировал свои рассуждения графиком, подобным рис. 2.24, с тем, однако, отличием, что по оси абсцисс откладывал цены, а по оси ординат — количества (Дююи Ж. О мере полезности гражданских сооружений // Теория потребительского поведения и спроса. СПб., 1993. (Вехи экономической мысли; Вып. 1)).

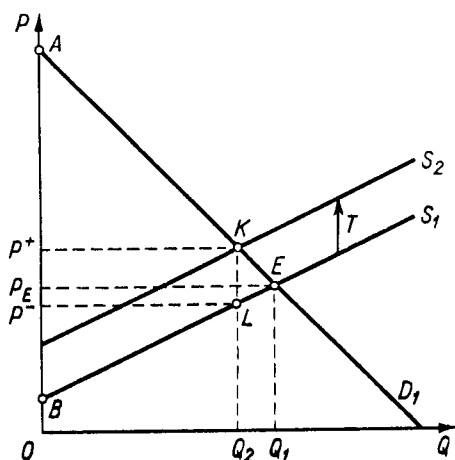


Рис. 2.26. Влияние подоходного налога на излишки, получаемые потребителями и производителями.

В результате введения налога излишек потребителей сократился с площади треугольника  $AP_EE$  до площади треугольника  $AP^+K$ . Излишек производителей сократился с площади треугольника  $BP_EE$  до площади треугольника  $BP^-L$ . Правда, часть этих потерь компенсируется поступлениями в госбюджет подоходного налога в сумме, равной площади прямоугольника  $P^+KLP^-$ . Эти деньги в принципе могут быть использованы государством в интересах тех же потребителей и производителей. Тем не менее часть потерь, равная площади треугольника  $KLE$ , не компенсируется ничем. Она представляет собой *чистые потери для общества* от введения подоходного налога. Эти потери вызваны сокращением объема производства данного товара и перераспределением высвобожденных ресурсов в другие отрасли, где они используются с меньшим эффектом.<sup>11</sup>

<sup>11</sup>Если производство или потребление данного товара сопровождается внешними затратами, то введение подоходного налога может привести не к чистым потерям, а, наоборот, к чистому общественному выигрышу. Этот вопрос будет обсуждаться ниже.

Если введение налога вызывает чистые потери, то не приведет ли введение потоварной дотации к чистому общественному выигрышу? Оказывается, что нет. Рассмотрим рис. 2.27, аналогичный рис. 2.21.

Введение потоварной дотации размером  $V$  руб. на единицу продукции привело к увеличению объема рынка с  $Q_1$  до  $Q_2$ , к повышению цены, фактически получаемой производителями, с  $P_E$  до  $P^+$ , к понижению цены, уплачиваемой покупателями, с  $P_E$  до  $P^-$ .

Излишек потребителей возрос на величину площади трапеции  $P_EELP^-$ , излишек производителей возрос на величину площади трапеции  $P_EEKP^+$ . Таким образом, суммарный излишек возрос на величину площади фигуры  $P^+KELP^-$ . Однако общая сумма дотации равна площади прямоугольника  $P^+KLP^-$  и превышает прирост суммарного излишка на величину, равную площади треугольника  $EKL$ . Эта величина представляет чистые потери общества. Эти потери вызваны перераспределением ресурсов из других отраслей в производство данного товара, в котором они используются с относительно меньшим эффектом.<sup>12</sup>

Попытаемся оценить в денежном выражении изменения в положении потребителей и производителей, вызванные введением правительством фиксированной цены, с помощью рис. 2.28.

Первоначальное равновесие характеризовалось равновесным объемом  $Q_E$  и равновесной ценой  $P_E$ . Излишек потребителей равнялся площади треугольника  $AP_EE$ , излишек производителей — площади треугольника  $BP_EE$ .

Допустим, правительство ввело фиксированную цену  $P'$ . При такой цене объем спроса превышает объем предложения, возникает товарный дефицит. Объем производства и продаж сокращается до  $Q'$ . Что касается излишка производителей, то тут все ясно. Он сокращается до площади треугольника  $P'KB$ . Сложнее обстоит дело с определением излишка потребителей. Очевидно, что он не равен площади треугольника  $AP'F$ , поскольку реально продается только  $Q'$  единиц продукции. Величина этого излишка

<sup>12</sup>Если производство или потребление данного товара сопровождается «внешними эффектами», то введение потоварной дотации может привести не к чистым потерям, а, наоборот, к чистому общественному выигрышу. Этот вопрос будет рассматриваться дальше.

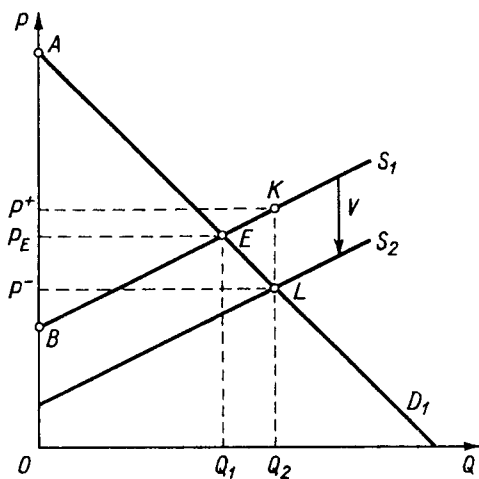


Рис. 2.27. Влияние потоварной дотации на излишки, получаемые потребителями и производителями.

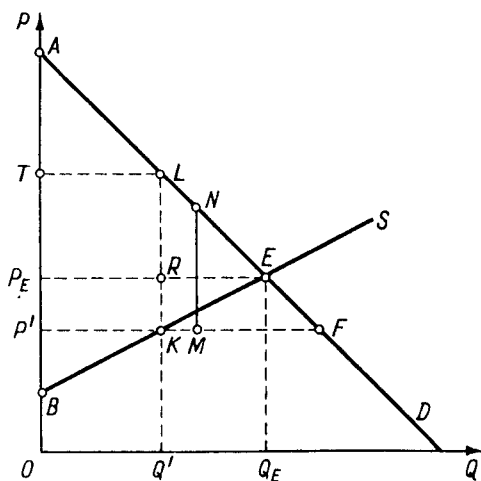


Рис. 2.28. Влияние фиксированной цены на излишки, получаемые потребителями и производителями.

зависит от того, кому именно из покупателей *достанется* дефицитный товар. Если он достанется покупателям с высокими ценами спроса, то его величина будет больше. Если он достанется покупателям с низкими ценами спроса, то, естественно, его величина окажется меньше.

Реальные механизмы распределения дефицитного товара (очереди, так называемые карточки, личные связи с работниками торговли и т. д.) далеко не всегда обеспечивают возможность покупки дефицитного товара потребителями с максимальными ценами спроса. Товар может достаться и тому, чья цена спроса лишь незначительно превышает фиксированную цену. Тем не менее мы можем сделать две оценки излишка потребителей: верхнюю и нижнюю, между которыми находится его фактическая величина.

Для определения верхней оценки излишка потребителей предположим, что товар покупается потребителями с максимальными ценами спроса. Эти потребители могут быть представлены точками самой верхней части линии спроса  $D$  (читатель может вновь обратиться к рис. 2.24). Поскольку реальный объем продаж на рис. 2.28 равен  $Q'$ , верхняя оценка излишка потребителей равна площади трапеции  $AP'KL$ . Она может быть как больше, так и меньше излишка потребителей при равновесной цене  $P_E$ . Это зависит от того, площадь какой фигуры больше: прямоугольника  $P_E P'KR$  или треугольника  $LRE$ , что в свою очередь зависит от наклонов линий спроса и предложения. В то же время не вызывает сомнений следующий факт. Даже если дефицитный товар достается покупателям с максимальными ценами спроса, суммарный излишек потребителей и производителей в результате введения фиксированной цены сокращается. До введения фиксированной цены он равнялся площади треугольника  $ABE$ , теперь он равен площади трапеции  $ABKL$ . Чистые потери общества равны площади треугольника  $LKE$ .

Для определения нижней оценки излишка потребителей предположим, что дефицитный товар достается покупателям, чьи цены спроса лишь незначительно превышают фиксированную цену  $P'$ . Эти потребители могут быть представлены точками отрезка  $NF$  линии спроса  $D$ . Длина отрезка  $MF$  равна объему продаваемой продукции  $Q'$  и, следовательно, равна длине отрезка  $P'K$ . Нижняя оценка излишка потребителей равна, та-

ким образом, площади треугольника  $NMF$ . Нетрудно убедиться, что нижняя оценка излишка потребителей после введения фиксированной цены безусловно меньше излишка потребителей при равновесной цене. Действительно, длина отрезка  $MF$  равна  $Q'$  и меньше длины отрезка  $P_E E$ , равной  $Q_E$ . Следовательно, площадь треугольника  $NMF$  меньше площади треугольника  $AP_E E$ . Получается парадоксальный результат. Введение фиксированной цены могло быть продиктовано заботой правительства о потребителях данного товара. Но в итоге излишек, т. е. чистая выгода потребителей, может не увеличиться, а сократиться. Можно оценить и чистые потери общества в данной ситуации. Если линия спроса — прямая, то треугольник  $NMF$  равен треугольнику  $ATL$ . Следовательно, чистые потери общества равны площади фигуры  $TLEKP'$ .

Следует обратить внимание на то, что на рисунке получили отражение далеко не все общественные потери, связанные с введением фиксированной цены. К числу таких потерь можно отнести также время, проведенное покупателями в поисках товара и в очередях, расходы по изготовлению, распределению и учету всевозможных карточек и талонов, расширение основ для всевозможных злоупотреблений и т. д.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2А

## Цена как статистическая характеристика рынка

В моделях рыночного равновесия, в том числе и в используемых в главе 2, спрос и предложение обычно представлены непрерывными функциями. Предполагается, что всякому малому изменению цены соответствует определенное изменение объемов спроса и предложения. Такое предположение, как мы уже видели (рис. 2.13), не всегда реалистично. Непрерывное изменение цены не обязательно сопровождается непрерывным же изменением объемов спроса и предложения, которые могут изменяться скачкообразно, оставаясь нечувствительными к малым изменениям цены. В этом случае функции спроса и предложения имеют ступенчатый характер.

Используя некоторые элементы теории множеств, можно предложить достаточно общую модель равновесной цены, справедливую как для непрерывных, так и для дискретных функций спроса и предложения. При этом оказывается, что равновесная цена может быть представлена как *медиана* упорядоченного множества цен спроса и предложения.<sup>1</sup>

Пусть максимально возможный объем предложения некоторого товара составляет  $Q_K^S$  (рис. 2.8,  $Q_K$ ). Пусть, далее, все возможные цены предложения этого товара представлены множеством

$$P^S = \{p_i^S\} \quad (i = 1, 2, \dots, Q_K^S), \quad (2A.1)$$

а все возможные цены спроса — множеством

$$P^D = \{p_i^D\} \quad (i = 1, 2, \dots, Q^D). \quad (2A.2)$$

Очевидно, что эти множества могут оказаться количественно эквивалентными или равномогущими ( $Q_K^S = Q^D$ ) лишь случайно. Скорее всего, мощность множества  $P^D$  будет больше мощности множества  $P^S$  ( $Q^D > Q_K^S$ ), хотя возможно и обратное ( $Q^D < Q_K^S$ ). Чтобы сделать их равномогущими, мы можем дополнить меньшее по мощности множество «недостающими» элементами.

Конкретно, если  $Q^D > Q_K^S$ , дополним множество  $P^S$  ценами предложения  $p_i^S \rightarrow \infty$  ( $i = Q_K^S + 1, Q_K^S + 2, \dots, Q^D$ ). Если же  $Q^D < Q_K^S$ , дополним множество  $P^D$  ценами спроса  $p_i^D \rightarrow 0$  ( $i = Q_K^D + 1, Q_K^D + 2, \dots, Q_K^S$ ). Здесь бесконечно высокие цены предложения означают

<sup>1</sup>Мысль о рыночной цене как субъективной средней, полученной «из ряда сделанных наблюдений, произведенных над различными единицами», была высказана П. Б. Струве (Струве П. Б. Хозяйство и цена. СПб.: М., 1913. Ч. 1. С. 91–95).

невозможность увеличить объем предложения ни при каком разумном уровне затрат. Нулевые цены спроса свидетельствуют об ограниченной в силу каких-то причин емкости рынка.

Теперь мы имеем два количественно эквивалентных множества:

$$P^S = \{p_i^S\}, \quad P^D = \{p_i^D\} \quad (i = 1, 2, \dots, Q), \quad (2A.3)$$

$$Q = Q^D, \text{ если } Q^D > Q_K^S,$$

$$Q = Q_K^S, \text{ если } Q^D < Q_K^S.$$

Очевидно, что при любом уровне рыночной цены ( $p$ ) алгебраическая сумма отклонений от нее всех цен спроса и предложения будет равна суммарному излишку покупателей и продавцов:

$$\sum_{i=1}^Q (p_i^D - p) + \sum_{i=1}^Q (p - p_i^S) = \sum_{i=1}^Q (p_i^D - p_i^S). \quad (2A.4)$$

При этом *взаимовыгодным* обмен будет лишь для тех покупателей и продавцов, у которых величина излишка будет *неотрицательной*, а *невзаимовыгодным* для тех, у кого она окажется *неположительной*<sup>2</sup> (рис. 2.24). Следовательно, равновесная рыночная цена ( $p^*$ ) должна в отличие от любой другой обеспечивать равенство *суммы модулей отклонений* от нее цен спроса и предложения *разности*  $Q^*$  *неотрицательных* и  $(Q - Q^*)$  *неположительных сумм общественной выгоды* по всем  $Q$  единицам товара ( $Q^*$  — равновесный объем рынка при цене  $p^*$ ):<sup>3</sup>

$$\sum_{i=1}^Q |p_i^D - p^*| + \sum_{i=1}^Q |p_i^S - p^*| = \sum_{i=1}^{Q^*} |p_i^D - p_i^S| - \sum_{i=Q^*+1}^{Q-Q^*} |p_i^S - p_i^D|. \quad (2A.5)$$

А поскольку сумма абсолютных значений двух величин не может быть меньше их алгебраической суммы, то

$$\sum_{i=1}^Q |p_i^D - p^*| + \sum_{i=1}^Q |p_i^S - p^*| \geq \sum_{i=1}^Q (p_i^D - p^*) + \sum_{i=1}^Q (p^* - p_i^S) \quad (2A.6)$$

<sup>2</sup> «Вся экономическая деятельность всякого хозяйствующего субъекта стремится получить большее за меньшее, стремится к реализации положительных ценностных разностей» (Струве П. Б. Хозяйство и цена. М., 1916. Ч. 2. С. 22).

<sup>3</sup> Вернитесь к определению общественной выгоды в 2.8 (рис. 2.24) как суммы двух треугольников и как суммы трапеций.

и, следовательно,

$$\sum_{i=1}^Q |p_i^D - p^*| + \sum_{i=1}^Q |p_i^S - p^*| \geq \sum_{i=1}^Q |p_i^D - p_i^S|. \quad (2A.7)$$

С учетом (2A.7) требование (2A.5) может быть переписано так:

$$\sum_{i=1}^Q |p_i^D - p^*| + \sum_{i=1}^Q |p_i^S - p^*| = \min. \quad (2A.8)$$

Последнее означает, что сумма модулей отклонений всех цен спроса и предложения от равновесной цены  $p^*$  меньше, чем от любой другой величины. Но таким свойством обладает лишь медиана (Me) всей совокупности цен спроса и предложения. В этом легко убедиться.

Объединим множества  $P^D$  и  $P^S$  в единое упорядоченное множество:

$$P = P^D \cup P^S = \{p_i \mid p_i \in P^D \vee p_i \in P^S\}, \quad (2A.9)$$

$$p_i \leq p_{i+1} \quad (i = 1, 2, \dots, Q, Q+1, \dots, 2Q).$$

Тогда (2A.9) можно переписать так:

$$\sum_{i=1}^{2Q} |p_i - p^*| = \min,$$

или, принимая, что

$$p_k \leq p^* \leq p_{k+1}, \quad k = i \in (1, 2, \dots, 2Q - 1),$$

развернуто:

$$\sum_{i=1}^{i=k} |p^* - p_i| + \sum_{i=k+1}^{i=2Q} |p^* - p_i| = \min.$$

Дифференцируя и приравнявая нулю, найдем

$$-k + (2Q - k) = 0,$$

откуда  $k = Q$ .

Следовательно,

$$p_Q \leq p^* \leq p_{Q+1}.$$

Последнее означает, что равновесная цена  $p^*$  делит упорядоченное множество цен спроса и предложения (2А.9) на два количественно эквивалентных подмножества:

$$P' = \{p'_i \mid p'_i \in P^D \vee p'_i \in P^S\}, \quad (2A.10)$$

$$p'_i \leq p'_{i+1} \quad (i = 1, 2, \dots, Q)$$

и

$$P'' = \{p''_i \mid p''_i \in P^D \vee p''_i \in P^S\}, \quad (2A.11)$$

$$p''_i \leq p''_{i+1} \quad (i = Q + 1, Q + 2, \dots, 2Q),$$

причем

$$P'_Q \leq P^* \leq P''_{Q+1}, \quad (2A.12)$$

т.е. является центральной величиной, или медианой (2А.9):

$$P^* = \text{Me}(P_i). \quad (2A.13)$$

Из (2А.10) и (2А.11) видно, что, разделяя множество (2А.9) на подмножества  $P'$  и  $P''$ , медиана тем самым разделяет и исходные множества  $P^D$  и  $P^S$  на подмножества

$$P^{*D} = \{p_j^{*D}\} \subseteq P'',$$

$$P^{*S} = \{p_j^{*S}\} \subseteq P' \quad (j = 1, 2, \dots, Q^*)$$

и дополнения к ним

$$P'^D = \{p_j'^D\} \subseteq P',$$

$$P'^S = \{p_j'^S\} \subseteq P'' \quad (j = Q^* + 1, Q^* + 2, \dots, Q),$$

такие, что для координат их декартовых произведений

$$P^{D*} \times P^{S*} = \{(p^{D*}, p^{S*}) \mid p^{D*} \in P^{D*}, p^{S*} \in P^{S*}\},$$

$$P^{D'} \times P^{S'} = \{(p^{D'}, p^{S'}) \mid p^{D'} \in P^{D'}, p^{S'} \in P^{S'}\}$$

выполняются отношения

$$p_j^{D*} (p_j^{D*} \in P^{D*}) \geq p_j^{S*} (p_j^{S*} \in P^{S*}), \quad (2A.14)$$

$$p_j^{D'} (p_j^{D'} \in P^{D'}) \geq p_j^{S'} (p_j^{S'} \in P^{S'}). \quad (2A.15)$$

Таким образом, равная медиане равновесная цена ( $p^* = \text{Me}(p_i)$ ) отделяет единицы товара с неотрицательной разницей между ценой спроса и ценой предложения (2A.14) от тех единиц, для которых эта разность неположительна (2A.15). Первые будут проданы, вторые нет.

Если (2A.14) выполняется как строгое равенство и, следовательно, пересечение множеств  $P'$  и  $P''$  не пусто, то медиана суть это пересечение:

$$p^* = \text{Me}(p_i) = P' \cap P'', \quad (2A.16)$$

или

$$p_Q = \text{Me}(p_i) = p_{Q+1}$$

(рис. 2.13,б).

Если же (2A.14) выполняется как неравенство, равновесная цена может принимать любое значение в пределах медианного интервала:

$$p^* \in [p_Q, p_{Q+1}], \quad (2A.17)$$

или

$$p_Q \leq p^* \leq p_{Q+1}$$

(рис. 2.13,а).

Проиллюстрируем определение равновесной цены как медианы упорядоченного множества цен спроса и предложения анализом известного примера конного рынка, посредством которого Е. Бём-Баверк объяснял «образование цен при обоюдном соперничестве». <sup>4</sup> На рынке встречаются 10 потенциальных покупателей и 8 продавцов лошадей. Их оценки, т.е. цены спроса и предложения (во флоринах), таковы:

Покупатели		Продавцы	
A1	300	B1	100
A2	280	B2	110
A3	260	B3	150
A4	240	B4	170
A5	220	B5	200
A6	210	B6	215
A7	200	B7	250
A8	180	B8	260
A9	170		
A10	150		

После некоторых рассуждений Е. Бём-Баверк приходит к выводу: «В меновую сделку фактически вступает с той и с другой стороны

<sup>4</sup>Бём-Баверк Е. Основы теории ценности хозяйственных благ // Австрийская школа в политической экономии. М., 1992. С. 370.

столько лиц, сколько получается пар, если разместить попарно желающих купить и продать по степени их обменоспособности в нисходящем порядке, — пар, из которых в каждой покупатель оценивает товар, по отношению отдаваемой в обмен на него вещи, выше, нежели продавец».<sup>5</sup>

Иначе говоря, в меновую сделку фактически вступит 5 пар продавцов и покупателей, а цена установится на уровне между 210 и 215 флоринами. Или, пользуясь языком оригинала, «границы (цены. — В.Г., С.И., В.М.) определяются сверху оценками последнего из фактически вступающих в меновую сделку покупателей и наиболее сильного по своей обменоспособности из устраненных конкуренцией с рынка продавцов, а снизу — оценками наименее сильного по обменоспособности из фактически заключающих меновую сделку продавцов и наиболее сильного по обменоспособности из не имеющих возможности вступить в меновую сделку покупателей».<sup>6</sup> 210 и 215 флоринов — это именно оценки наиболее «сильных по своей обменоспособности» из таких не вступивших в сделку продавцов и покупателей.

Теперь определим равновесную цену согласно (2А.17). Предварительно сделаем множество оценок продавцов (В) количественно эквивалентным множеству оценок покупателей (А). Для этого примем оценки двух отсутствующих на рынке продавцов В<sub>9</sub>, В<sub>10</sub> равными ∞ — увеличить предложение сверх 8 лошадей невозможно при любом мыслимом уровне цен предложения. Объединим все 20 оценок в один неубывающий ряд от В<sub>1</sub>=100 до В<sub>10</sub> = ∞. Медиана этого ряда лежит между 10-й и 11-й оценкой, т.е.  $210 < Me(p_i) < 215$  и, следовательно,  $210 < p^* < 215$ .

Изменится ли равновесная оценка, если мы «перевернем» пример и будем рассматривать оценки В как оценки покупателей, а оценки А как оценки продавцов. В этом случае, очевидно, значение медианы и равновесной цены не изменится. Изменится лишь состав вступивших в сделку пар. В первом случае это были пары 1–5, во втором — 6–10.

Читатель может самостоятельно убедиться в том, что при любом распределении оценок продавцов и покупателей в пределах данной их совокупности равновесная цена сохранит одно и то же значение  $210 < Me(p_i) < 215$ , изменятся лишь состав пар, фактически вступающих в сделку, а также величина излишка продавцов и покупателей.

Пусть, например, распределение оценок будет следующим:

Покупатели	Продавцы
А <sub>6</sub> 210	В <sub>6</sub> 100
А <sub>7</sub> 200	А <sub>5</sub> 110
В <sub>5</sub> 200	А <sub>4</sub> 150
А <sub>8</sub> 180	В <sub>7</sub> 170
А <sub>9</sub> 170	А <sub>3</sub> 200

<sup>5</sup> Там же. С. 376.

<sup>6</sup> Там же. С. 377.

B4	170	B8	215
A3	150	A2	250
A10	150	A1	260
B2	110	B9	$\infty$
B1	100	B10	$\infty$

В таком случае равновесная цена останется равной медиане  $210 < p^* < 215$ , но ни одна пара фактически не вступит в сделку (рис. 2.11,б).<sup>7</sup>

Если уровень равновесной цены определяется медианой упорядоченного ряда цен спроса и предложения, то размеры излишка покупателей и продавцов зависят от соотношения медианы и средней арифметической того же ряда.

Рассмотрим последнюю зависимость, заметив предварительно, что  $p^*$  является медианой не только совокупности оценок  $p_i \in P = P^D \cup P^S$ , но и тех из них, которые удовлетворяют требованию (2А.14). Поэтому ограничимся лишь теми единицами товара, у которых разность между ценой спроса и предложения неотрицательна.<sup>8</sup>

Очевидно, что в этом случае размеры излишка покупателей и продавцов зависят от расположения цен спроса и предложения относительно средней величины ряда (медианы), т.е. от характеристики кривой их распределения.

При симметричном распределении, которое характеризуется равенством медианы и средней арифметической ( $\bar{M}$ ), излишек покупателей будет равен излишку продавцов, поскольку сумма отклонений от средней арифметической равна нулю и, следовательно, отклонения в одну сторону уравниваются отклонениями в другую.

Таким образом, при  $p^* = \text{Me}(p_i) = \bar{M}$

$$R_D = R_S = \frac{\sum_{j=1}^{Q^*} (p_j^D - p_j^S)}{2}, \quad (2A.18)$$

где  $R_D$  — излишек покупателей;  $R_S$  — излишек продавцов.

При асимметричном распределении в составе суммарного излишка ( $\sum_{j=1}^{Q^*} (p_j^D - p_j^S)$ ) можно выделить часть его  $\Delta R$ , которая соответствует разнице между средней арифметической и медианой:

$$\Delta R = |\bar{M} - \text{Me}| 2Q^*. \quad (2A.19)$$

<sup>7</sup> Интересно, что, перечисляя свойства цены как равнодействующей существующих в обществе оценок, Бём-Баверк фактически перечисляет известные свойства медианы как центральной величины ряда (Бём-Баверк Е. Основы теории ценности хозяйственных благ. С. 380—383). Другой анализ конного рынка Бём-Баверка, приводящий к тем же выводам, см.: Нейман Дж. фон, Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. М., 1970. С. 562—566.

<sup>8</sup> Бём-Баверк Е. Основы теории ценности хозяйственных благ. С. 380—383.

Оставшаяся часть общественной выгоды распределится между покупателями и продавцами поровну, как и при симметричном распределении. Поэтому в общем случае размеры излишка покупателей и продавцов составят

$$R_D = \frac{\sum_{j=1}^{Q^*} (p_j^D - p_j^S) \mp |\bar{M} - Me| 2Q^*}{2}, \quad (2A.20)$$

$$R_S = \frac{\sum_{j=1}^{Q^*} (p_j^D - p_j^S) \pm |\bar{M} - Me| 2Q^*}{2}. \quad (2A.21)$$

Знак в (2А.20) и (2А.21) зависит от характера асимметрии. При левосторонней асимметрии, когда  $Me < \bar{M}$ , знак в (2А.20) положительный, а в (2А.21) отрицательный, т.е. излишек покупателей больше излишка продавцов. Наоборот, при правосторонней асимметрии, когда  $Me > \bar{M}$ , излишек продавцов превышает излишек покупателей, соответственно знаки в (2А.20) и (2А.21) меняются на обратные.

Наконец, при крайней асимметрии, когда медиана совпадает со всеми членами левой или правой половины ряда, вся выгода реализуется у покупателей или продавцов.

Сказанное справедливо лишь в том общем случае, когда медиана и, следовательно, равновесная цена определяются однозначно (2А.16). Если же однозначное определение медианы невозможно, то, как уже отмечалось, равновесная цена может принимать любое значение в пределах медианного интервала и, значит, сформулировать какое-либо объективное и точное правило определения излишков покупателя и продавца невозможно.

Используем теперь (2А.20) и (2А.21) для определения излишков на конном рынке Е. Бём-Баверка. Но сначала избавимся (для определенности) от медианного интервала  $210 < Me < 215$ . В этих целях снизим оценку В6 с 215 до 210. В этом случае  $p^* = Me = 210$ . Все необходимые данные приводятся ниже:

	Оценки покупателей	Оценки продавцов	Разница оценок (А - В)
A1	300	B1 100	200
A2	280	B2 110	170
A3	260	B3 150	110
A4	240	B4 170	70
A5	220	B5 200	20
A6	210	B6 210	0
Всего	1510	940	570



Средняя арифметическая всех 12 оценок  $\bar{M} = (1510 + 940)/2 = 204,166 \dots$ , медиана  $Me = 210$ . Поскольку  $Me > \bar{M}$ , согласно (2А.20) и (2А.21) имеем

$$R_D = \frac{570 + |204,166 - 210,0| \cdot 2 \cdot 6}{2} = 320,$$

$$R_S = \frac{570 - |204,166 - 210,0| \cdot 2 \cdot 6}{2} = 250.$$

Проверьте результат прямым расчетом величины излишка для каждого из 6 покупателей и 6 продавцов, фактически вступивших в сделку.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2Б

### Попытка имитации рынка

В 60–80-х гг. в условиях отсутствия реального рынка средств производства в СССР широкое распространение получила концепция «цен плановой сбалансированности» (ЦПС). Суть ее заключалась в том, что с помощью некоторых расчетных процедур *возможно* имитировать рыночный процесс образования равновесных цен и объемов. Такую имитацию предполагалось осуществлять путем построения балансов производства и распределения новой техники и определения на основе этих балансов объемов производства и цен соответствующих изделий.

По идеологическим соображениям цены спроса были переименованы в «верхние пределы цены», цены предложения — в их «нижние пределы», общественный выигрыш был назван «народнохозяйственным эффектом», а излишки покупателей и продавцов — эффектами соответственно потребителей и производителей. Задача заключалась в том, чтобы определить цены, балансирующие производство и потребление данной продукции (ЦПС) и одновременно максимизирующие народнохозяйственный эффект от производства и применения новой техники.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Из обширной литературы по этому вопросу укажем: Гофман К.Г., Петраков Н.Я. Экономическая оценка новой техники в условиях хозяйственной реформы // *Вопр. экономики*. 1967. № 5; Бороздин Ю.В. Ценообразование и

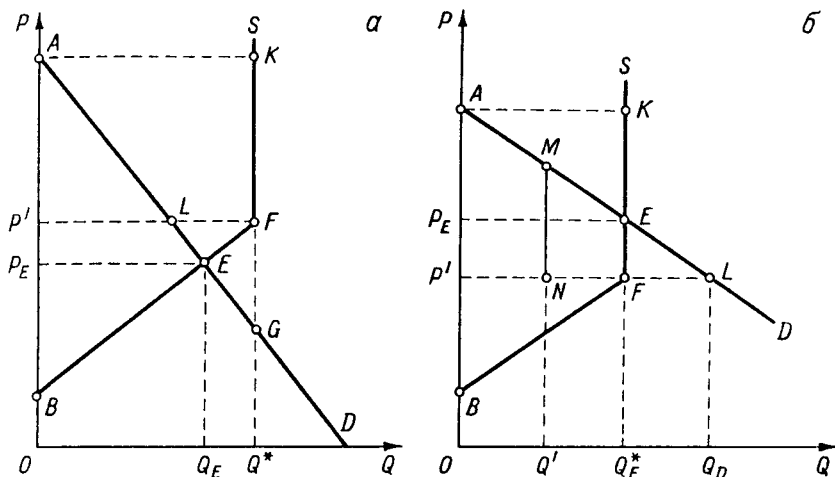


Рис. 2Б.1. Имитация рынка.

Однако попытки внедрить эту концепцию в практику не дали положительного результата. И не только в силу непоследовательности органов ценообразования, но и из-за принципиальной невозможности имитации рынка канцелярской работой.

Обратимся к рис. 2Б.1,а, на котором представлен рынок новой техники в коротком периоде. Здесь  $AD$  — линия спроса,  $BFS$  — линия предложения,  $Q^*$  — возможный выпуск новой техники при полном использовании производственной мощности,  $P_E$  и  $Q_E$  — соответственно равновесная цена и равновесный объем рынка. Как видно из рисунка, при объеме продаж  $Q_E$  излишек покупателя равен площади треугольника  $AP_EE$ , излишек продавца — площади треугольника  $BP_EE$ , общественный выигрыш равен их сумме, т.е. площади треугольника  $ABE$ .

Чтобы имитировать эту рыночную ситуацию, необходимо прежде всего каким-то образом определить цены спроса, т.е. ординаты *всех точек*, образующих линию  $AD$ , причем не пользуясь для этого рыночной информацией, которой попросту нет. В этих условиях органы ценообразования вынуждены были довольствоваться определением лишь одной точки на линии  $AD$ , а именно точки  $A$ . Они и фиксировали «верхний предел цены» (или, иначе, «лимитную цену») на уровне  $OA$ , что больше

потребительная стоимость продукции. М., 1975; Кошута А.А., Розенова Л.И. Качество и цены продукции машиностроения. М., 1976; Гальперин В.М. Развитие методологии определения цен на новую технику (1962—1982) // Теория и практика ценообразования. 1984. № 5.

не только  $OP_E$ , но и  $OP'$ . В результате у органов, устанавливающих цены, создавалось впечатление, что объем выпуска новой продукции должен быть *столь* велик, сколь это позволяют наличные мощности, в нашем примере  $Q^*$ , что существенно больше  $Q_E$ . Государственная цена устанавливалась на уровне  $P'$ , позволяющем возместить полные издержки при объеме выпуска  $Q^*$ .

К чему приводила такая практика? Органы, установившие цену  $P'$ , были убеждены (или делали вид, что убеждены) в том, что эффект у потребителей составит сумму, равную площади прямоугольника  $P'AKF$ , эффект у производителей — площадь, равную площади треугольника  $P'FB$ , а общий народнохозяйственный эффект — сумму, равную площади трапеции  $AKFB$ .

В реальном же измерении дело обстояло значительно хуже. У покупателей, чьи цены спроса были ниже  $P'$ , излишек был отрицательным, так что общий излишек покупателей составлял сумму, равную разности площадей треугольников  $AP'L$  и  $LFG$ . Излишек же продавцов составлял сумму, равную площади треугольника  $BP'F$ , часть которой — треугольник  $LEF$  — в известной мере «перекрывала» отрицательный излишек покупателей, так что общественная выгода в целом равнялась лишь разности площадей треугольников  $AEB$  и  $FEG$ , т.е. была много меньше суммы, рассчитанной органами ценообразования. Реально это означало перепроизводство некоторых видов новой продукции, завышение ее расчетного эффекта, а в некоторых случаях и «нижних пределов цены», в основе которых лежали издержки производства новой продукции.

Другая возможная ситуация представлена на рис. 2Б.1,б. Здесь равновесный объем рынка совпадает с величиной производственной мощности ( $Q_E^*$ ). При равновесной цене  $P_E$  излишек покупателя составил бы площадь треугольника  $AEP_E$ , излишек продавца — площадь трапеции  $BFEP_E$ , общественный выигрыш, равный их сумме, —  $AEP_E$ .

Но ценообразующим органам, имитирующим рыночную ситуацию, известна, как и в предыдущем случае, *лишь одна цена спроса*  $OA$ , которая и распространяется на весь объем производства продукции  $Q_E^*$ . Поэтому при установленной государственной цене  $P'$  общий народнохозяйственный эффект оценивается органами ценообразования в сумму, равную площади трапеции  $AKFB$ , из которой  $AKFP'$  — эффект потребителя и  $BP'F$  — эффект производителя.

А что произойдет в действительности? Излишек продавцов и в самом деле составит площадь треугольника  $BP'F$ , тогда как излишек покупателей в лучшем случае может быть не более чем площадь трапеции  $AEP'P'$ , что меньше расчетного на сумму, равную площади треугольника  $AKE$ . И это лишь при том условии, что новая продукция будет поставляться лишь тем потребителям, чьи цены спроса выше  $P_E$ . Но для этого нужно *знать* ординаты *всех* точек участка линии спроса  $AE$ . Поскольку такой информацией государственные органы не располагали, этот результат был возможен лишь случайно.

Оценим теперь минимально возможную сумму излишка покупателей при наименее рациональном распределении продукции. Предположим, что новая продукция достанется (столь же случайно) покупателям с самыми низкими ценами спроса. Используя уже известный из 2.8 прием, можем сделать вывод, что минимально возможный излишек покупателя составит в нашем примере сумму, равную площади треугольника  $MNL$ , которая заведомо меньше площади трапеции  $AEFP'$ .

В конечном итоге методология «научного» ценообразования на основе имитации рынка, принятая государственными органами в 60–80-х гг., оказалась несостоятельной и сохранялась лишь как некоторый обязательный для утверждения цен ритуал.

Причина неудачи заключалась в отсутствии у органов ценообразования информации о функциях спроса всех возможных покупателей новой техники и принципиальной невозможности получить ее в приемлемые сроки. «Рынок, — писал Фридрих Хайек, — это единственный доступный способ получать информацию, позволяющую индивидам судить о сравнительных преимуществах того или иного употребления ресурсов, о которых у них имеется непосредственное знание... Рассеянность этого знания представляет собой его сущностную характеристику, и его невозможно собрать вместе и вручить властям, вменив им в обязанность создание продуманного порядка».<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Хайек Ф. А. Пагубная самонадеянность. М., 1992. С. 136.





Часть II

ПОТРЕБЛЕНИЕ  
И СПРОС



## Глава 3

# ПОЛЕЗНОСТЬ, ПРЕДПОЧТЕНИЯ, СПРОС

Рыночный спрос формируется на основе решений, принимаемых множеством отдельных лиц, которые руководствуются своими потребностями и наличными средствами. Но для того чтобы распределить свои средства между разнообразными потребностями, необходимо иметь какую-то общую основу для их сопоставления. В качестве такой основы в конце XIX в. экономисты приняли полезность.

Термин «полезность» был введен английским философом И.Бентамом. «Под принципом пользы, — писал он, — понимается тот принцип, который одобряет или не одобряет какое бы то ни было действие, смотря по тому, имеет ли оно (как нам кажется) стремление увеличить или уменьшить счастье той стороны, об интересе которой идет дело, или, говоря то же самое другими словами, содействовать или препятствовать этому счастью».<sup>1</sup>

Согласно Бентаму, максимизация полезности и является руководящим психологическим принципом поведения людей в их

<sup>1</sup>Бентам И. Введение в основания нравственности и законодательства // Избр. соч. СПб., 1867. Т. 1. С. 2.

Иеремия Бентам (1748–1832) — английский социолог, юрист, основатель одного из направлений в социальной философии — утилитаризма (от *англ.* utility — полезность).



стремлении избежать страданий и увеличить удовольствия или счастье.

Приняв утилитаристскую доктрину полезности, экономисты получили возможность создать теорию потребительского поведения, основанную на гипотезе о сопоставимости полезности самых разнообразных благ. Было принято, что при заданных ценах покупатель стремится так распределить свои средства на покупку различных благ, чтобы максимизировать *ожидаемое* удовлетворение или полезность от их потребления. При этом он руководствуется своими личными вкусами и представлениями.

Очевидно, что определяемая таким образом полезность имеет сугубо личный, субъективный характер. Курящий оценивает полезность сигарет весьма высоко, несмотря на то что курение вредит его здоровью и он знает об этом. Французский философ Э. де Кондильяк (1715–1780) писал: «Итак, в суждении о пользе вещей состоит их ценность, и по мере сего суждения она возвышается и понижается... Но вздумали почитать ценность качеством неотносительным, нераздельным с вещами и независимым от суждений, а сие сбивчивое понятие послужило лишь источником худых умствований».<sup>2</sup>

Очевидно также и то, что, для того чтобы максимизировать ожидаемое удовлетворение или полезность, потребитель должен быть в состоянии каким-то образом сравнивать, сопоставлять, соизмерять полезности различных благ и их наборов. Известны два основных подхода к решению этой проблемы — количественный и порядковый.

В последней трети XIX в. У. Джевонс, К. Менгер,<sup>3</sup> Л. Вальрас одновременно и независимо друг от друга предложили *количественную* теорию полезности, в основе которой лежала гипотеза о возможности *соизмерения* полезности различных благ. Ее разделял и А. Маршалл. Эта теория встретила серьезную критику. Ф. Эджуорт, В. Парето, И. Фишер<sup>4</sup> предложили альтернативную

<sup>2</sup> Кондильяк Э. О выгодах свободной торговли. СПб., 1817. С. 16, 15.

<sup>3</sup> Уильям Стэнли Джевонс (1835–1882) — английский экономист, статистик, философ-логик. Карл Менгер (1840–1921) — австрийский экономист, основатель Австрийской школы.

<sup>4</sup> Френсис Эджуорт (1845–1926) — английский экономист и статистик. Вильфредо Парето (1848–1923) — итало-швейцарский социолог и экономист. Ирвинг Фишер (1867–1947) — американский экономист и статистик.

количественной *порядковую* теорию полезности, не предполагающую не только возможности и необходимости соизмерения полезности благ для объяснения поведения потребителей, но и вообще какого-либо упоминания о полезности. В 30-х гг. XX в. после работ Р. Аллена и Дж. Хикса<sup>5</sup> эта теория приобрела завершенную каноническую форму, стала общепринятой и поныне остается наиболее распространенной, несмотря на ряд появившихся позднее так называемых «новых теорий». Мы начнем, однако, с количественной теории.

### 3.1. КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ (КАРДИНАЛИСТСКИЙ) ПОДХОД К АНАЛИЗУ ПОЛЕЗНОСТИ И СПРОСА

Количественный подход к анализу полезности основан на представлении о возможности измерения различных благ в гипотетических единицах полезности — ютилах (от *англ.* utility — полезность).

В частности, предполагается: потребитель может сказать, что ежедневное потребление им 1 яблока приносит ему удовлетворение, скажем, в 20 ютилов, ежедневное потребление 2 яблок — 38 ютилов, ежедневное потребление 2 яблок и 1 сигареты — 50 ютилов, ежедневное потребление 2 яблок, 1 сигареты и 1 апельсина — 63 ютила и т.д.

Следует подчеркнуть, что количественные оценки полезности того или иного товара или товарного набора имеют исключительно индивидуальный, субъективный характер. Количественный подход не предполагает возможности объективного измерения полезности того или иного товара в ютилах. Один и тот же продукт может представлять большую ценность для одного потребителя и никакой ценности — для другого. В приведенном выше примере речь идет, видимо, о заядлом курильщике, поскольку добавление к 2 яблокам 1 сигареты существенно увеличило полезность товарного набора. Количественный подход *обычно* не

<sup>5</sup>См.: Хикс Дж., Аллен Р. Г. Д. Пересмотр теории ценности // Теория потребительского поведения и спроса. СПб., 1993. (Веки экономической мысли; Вып. 1); Хикс Дж. Стоимость и капитал. М., 1988.

предусматривает также возможности соизмерения объемов удовлетворения, получаемых различными потребителями.

Экономисты неоднократно пытались избавиться от термина «полезность», имеющего некоторый оценочный характер, найти ему подходящую замену. Так, известный русский экономист Н. Х. Бунге предлагал использовать термин «годность» (*Nutze — нем.*). «Потребность в наркотических веществах, — писал он, — несомненна, но можно ли сказать, что опиум и гашиш полезны для курильщиков, — они только годны как вещество для опьянения».<sup>6</sup>

Итало-швейцарский экономист и социолог В. Парето предлагал заменить термин «полезность» неологизмом *orphélimité*, образованным им от греческого *ιορέλιμος*, означавшим соответствие между вещью и желанием. Французский экономист Ш. Жид предлагал использовать термин «желаемость» (*desirabilité — фр.*), считая, что он «не предполагает у желания нравственных или безнравственных черт, разумных или безрассудных».<sup>7</sup>

В поддержку термина «желаемость» высказывался и известный американский экономист и статистик И. Фишер. «Полезность, — считал он, — является наследием Бентама и его теории удовольствия и страдания».<sup>8</sup> Фишер указывал и на предпочтительность антонима «нежелательность» по сравнению с «бесполезностью». (Совсем неудачен употребляемый в нашей современной литературе антоним «антиполезность»).

Тем не менее термин «полезность» пережил своих критиков и используется поныне.

Итак, в количественной теории полезности предполагается, что потребитель может дать количественную оценку в ютилах по-

<sup>6</sup> Бунге Н. Основания политической экономии. Киев, 1870. С. 20.

Николай Христофорович Бунге (1823–1895) в 1859–1880 гг. (с перерывами) — ректор Киевского университета св. Владимира; в 1881–1886 гг. — министр финансов; в 1887–1895 гг. — председатель Комитета министров; с 1890 г. — академик.

<sup>7</sup> Жид Ш. Основы политической экономии. М., 1918. С. 53.

Шарль Жид (1847–1932) — профессор политической экономии Парижского университета (1898–1920).

В связи с термином «желаемость» вспомните слово «хотенье» в приведенном отрывке из Ф. М. Достоевского (см. 1.1).

<sup>8</sup> Fisher I. Mathematical investigation in the theory of value and price // Transaction of the Connecticut academy. 1892. Vol. 9. July. P. 23.

лезности любого потребляемого им товарного набора. Формально это можно записать в виде функции *общей полезности*:

$$TU = F(Q_A, Q_B, \dots, Q_Z), \quad (3.1)$$

где  $TU$  — общая полезность данного товарного набора;  $Q_A, Q_B, \dots, Q_Z$  — объемы потребления товаров  $A, B, \dots, Z$  в единицу времени.

Большое значение имеют предположения о характере функции общей полезности.

Зафиксируем объемы потребления товаров  $B, C, \dots, Z$ . Рассмотрим, как изменяется общая полезность товарного набора в зависимости от объема потребления товара  $A$  (например, яблок). В верхней части рис. 3.1, *a* изображена эта зависимость. Длина отрезка  $OK$  равна полезности товарного набора при фиксированных нами объемах товаров  $B, C, \dots, Z$  и при нулевом объеме потребления товара  $A$ . В количественной теории предполагается, что функция  $TU$  в верхней части рис. 3.1, *a* возрастающая (чем больше яблок, тем большую полезность имеет товарный набор) и выпуклая вверх (каждое последующее яблоко увеличивает общую полезность товарного набора на меньшую величину, чем предыдущее). В принципе эта функция может иметь точку максимума ( $S$ ), после которой она становится убывающей (представьте, что Вас ежемесячно заставляют потреблять по 100 кг яблок).

В нижней части рис. 3.1, *a* изображена зависимость предельной полезности яблок от объема их потребления.

*Предельная полезность* — это *прирост общей полезности* товарного набора при увеличении объема потребления данного товара на одну единицу.

Математически предельная полезность товара есть частная производная общей полезности товарного набора (3.1) по объему потребления  $i$ -того товара:

$$MU(Q_i) = \frac{\partial(TU)}{\partial(Q_i)}. \quad (3.2)$$

Геометрически значение предельной полезности (длина отрезка  $ON$ ) равно тангенсу угла наклона касательной к кривой  $TU$  в точке  $L$ . Поскольку линия  $TU$  выпукла вверх, с увеличением объема потребления  $i$ -того товара угол наклона этой касательной уменьшается и, следовательно, понижается и предельная полезность товара. Если при некотором объеме его потребления (на

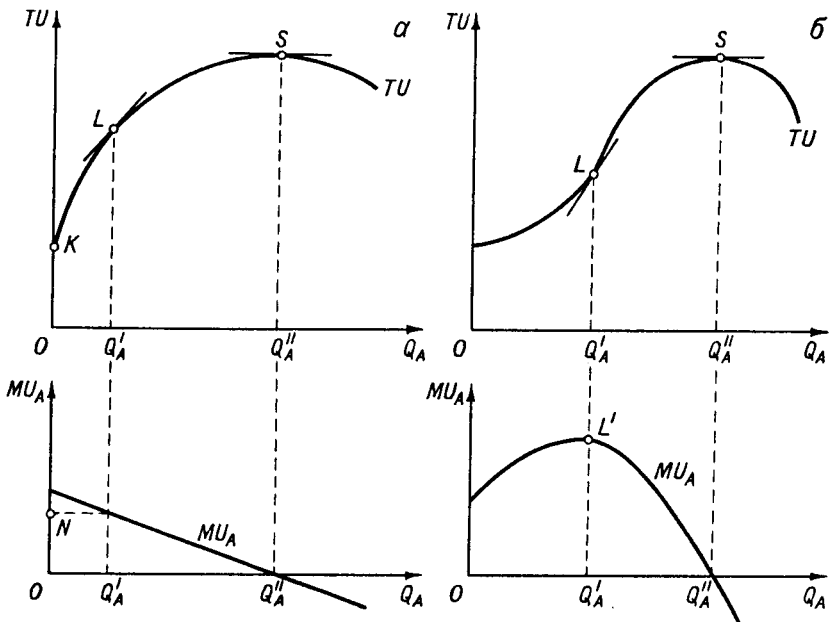


Рис. 3.1. Общая и предельная полезность.

нашем рисунке  $Q''_A$ ) функция общей полезности достигает максимума, то одновременно предельная полезность товара становится нулевой.

Принцип убывающей предельной полезности часто называют *первым законом Госсена*, по имени немецкого экономиста Г. Госсена (1810–1859), впервые сформулировавшего его в 1854 г.<sup>9</sup> Этот закон содержит два положения. Первое констатирует убывание полезности последующих единиц блага в одном непрерывном акте потребления, так что в пределе достигается полное насыщение этим благом. Второе констатирует убывание полезности первых единиц блага при повторных актах потребления.

<sup>9</sup>Книга Госсена не вызвала интереса у современников, и в 1858 г. автор изъял ее из продажи и уничтожил. Она была переиздана в 1889 г. на основе случайно уцелевшего экземпляра. Теоретики количественной полезности высоко оценили вклад своего предшественника, всячески пропагандировали его имя.

Принцип убывающей предельной полезности по существу аналогичен так называемому основному психофизическому закону Вебера–Фехнера,<sup>10</sup> характеризующему связь между силой раздражителя (стимула) и интенсивностью ощущения. Согласно этому закону, раздражения равной интенсивности, повторяющиеся в течение определенного времени, сопровождаются снижением интенсивности ощущений.

Принцип убывающей предельной полезности заключается в том, что с ростом потребления какого-то одного блага (при неизменном объеме потребления всех остальных) общая полезность, получаемая потребителем, возрастает, но возрастает все более медленно. Математически это означает, что первая производная функции общей полезности по количеству данного блага положительна, а вторая — отрицательна:

$$\frac{\partial TU(Q_i)}{\partial Q_i} > 0, \quad \frac{\partial^2 TU(Q_i)}{\partial Q_i^2} < 0. \quad (3.3)$$

Однако принцип убывающей предельной полезности отнюдь не универсален. Во многих случаях предельная полезность последующих единиц блага *сначала увеличивается, достигает максимума и лишь затем начинает снижаться*. Такая зависимость характерна для небольших порций делимых благ. Вторая затяжка выкуриваемой утром сигареты, возможно, имеет для любителя бóльшую полезность, чем первая, а третья бóльшую, чем вторая.

Такая ситуация показана на рис. 3.1,б. В интервале от нуля до  $Q'_A$  общая полезность возрастает быстрее, чем увеличивается объем потребления блага, растет и предельная полезность. В интервале от  $Q'_A$  до  $Q''_A$  общая полезность растет медленнее, чем объем потребления, а предельная снижается от максимального уровня (в точке  $L'$ ) до нуля. Математически это означает, что на участке от нуля до  $Q'_A$  и первая, и вторая частные производные

<sup>10</sup>Эрнст Генрих Вебер (1795–1878) — немецкий анатом и физиолог, основоположник психофизики и экспериментальной психологии. Густав Теодор Фехнер (1801–1887) — немецкий физик и психолог. В 1858 г. математически обработал экспериментально установленные в 1830–1834 гг. Вебером зависимости между ощущениями и вызывающими их раздражениями.

функции общей полезности по объему потребления данного блага *положительны*:

$$\frac{\partial TU}{\partial Q_i} > 0, \quad \frac{\partial^2 TU}{\partial Q_i^2} > 0. \quad (3.3^*)$$

Таким образом, принцип убывающей предельной полезности, или первый закон Госсена, справедлив лишь в том случае, если вторая частная производная функции общей полезности отрицательна. Однако поскольку потребитель покупает на рынке *не* отдельные акты потребления (в нашем примере — затяжки), а определенные блага (в нашем примере — сигареты), мы можем считать, что для обращающихся на рынке товаров первый закон Госсена (3.3) выполняется.

Предположим теперь, что потребитель располагает некоторым доходом; цены на товары  $A, B, \dots, Z$  не зависят от его поведения и равны соответственно  $P_A, P_B, \dots, P_Z$ ; товарного дефицита нет; все товары являются бесконечно делимыми (как, например, колбаса, сливочное масло и т.д.).

При этих предположениях потребитель достигнет максимума удовлетворения, если он распределит свои средства на покупку различных товаров таким образом, что:

1) для всех реально *покупаемых* им товаров  $A, B, C, \dots$  имеет место

$$\frac{MU_A}{P_A} = \frac{MU_B}{P_B} = \frac{MU_C}{P_C} = \dots = \lambda, \quad (3.4)$$

где  $MU_A, MU_B, MU_C$  — предельные полезности товаров  $A, B, C$ ;  $\lambda$  — некоторая величина, характеризующая предельную полезность денег;<sup>11</sup>

2) для всех *непокупаемых* им товаров  $Y, Z, \dots$  имеет место

$$\frac{MU_Y}{P_Y} \leq \lambda, \quad \frac{MU_Z}{P_Z} \leq \lambda, \dots \quad (3.5)$$

Докажем первую часть утверждения.

<sup>11</sup> В. С. Войтинский называл эту величину «средней предельной полезностью по бюджету покупателя» (*Войтинский В. Рынок и цены : Теория потребления, рынка и рыночных цен. СПб., 1906. С. 120–124.*)

Владимир Савельевич Войтинский (1885–1960), русский экономист-математик, статистик, с 1918 г. в эмиграции (Югославия, Германия, США).

Предположим обратное: товары  $A$  и  $B$  реально покупаются потребителем, но  $MU_A/P_A > MU_B/P_B$ . Для определенности предположим, что  $MU_A = 40$  ютилов в расчете на килограмм,  $P_A = 2$  руб. за килограмм,  $MU_B = 20$  ютилов в расчете на килограмм,  $P_B = 4$  руб. за килограмм. В результате

$$\frac{MU_A}{P_A} = \frac{40 \text{ ютилов}}{2 \text{ руб.}} > \frac{20 \text{ ютилов}}{4 \text{ руб.}} = \frac{MU_B}{P_B}.$$

Очевидно, что покупатель при этом не достигает максимума удовлетворения. Он может сократить потребление товара  $B$  на 1 кг, при этом он потеряет 20 ютилов. Но за счет сэкономленных 4 руб. он может купить дополнительно 2 кг товара  $A$  и получить дополнительно примерно 80 ютилов. (Слово «примерно» здесь использовано потому, что 2-й дополнительный килограмм товара  $A$  может принести меньшую полезность, чем 1-й, скажем, только 39 ютилов, а не 40). Чистый выигрыш составит примерно  $80 - 20 = 60$  ютилов. С уменьшением потребления товара  $B$  его предельная полезность уменьшается. Поэтому разница между  $MU_A/P_A$  и  $MU_B/P_B$  будет сокращаться. Перераспределение расходов будет происходить до тех пор, пока отношение предельной полезности к цене для каждого реально покупаемого товара не станет одинаковым.

Равенство (3.4) можно интерпретировать следующим образом. Отношение  $MU_A/P_A$  представляет собой прирост общей полезности в результате увеличения расходов потребителя на товар  $A$  на 1 руб. Очевидно, что в состоянии оптимума потребителя все подобные отношения для реально покупаемых товаров должны быть равны друг другу. И любое из них может рассматриваться как предельная полезность денег (точнее, 1 руб.). Величина  $\lambda$  показывает, на сколько ютилов увеличивается общая полезность при увеличении дохода потребителя на 1 руб.

Вторую часть утверждения можно доказать совершенно аналогичным образом, от противного. Смысл формулы (3.5) заключается в том, что если уже 1-й рубль, израсходованный на покупку товара  $Z$ , приносит потребителю недостаточно высокую полезность, то он вообще отказывается от потребления этого товара.

Таким образом, равенство (3.4) показывает, что в оптимуме



(максимум полезности при данных вкусах потребителя, ценах и доходах) полезность, извлекаемая из *последней* денежной единицы, потраченной на покупку какого-либо товара, одинакова, независимо от того, на какой именно товар она израсходована. Это положение получило название *второго закона Госсена*. Конечно, потребитель может раскаяться в покупке, даже удовлетворяющей равенству (3.4). Это будет означать, что «за время от покупки до раскаяния в ней» знак в (3.4) для данного товара изменился на противоположный.<sup>12</sup>

Попытаемся показать теперь на основе количественного подхода, что объем спроса и цена связаны обратной зависимостью. Снова рассмотрим равенство (3.4).

Допустим, что цена на покупаемый потребителем товар *A* повысилась. В результате первое отношение в равенстве (3.4) уменьшилось. Чтобы восстановить равенство (3.4) и максимизировать общую полезность, потребитель начнет сокращать потребление товара *A*. Аналогичным образом будут поступать и другие потребители. Таким образом, с повышением цены товара объем спроса на него сокращается.<sup>13</sup>

### 3.2. АКСИОМЫ ПОРЯДКОВОГО (ОРДИНАЛИСТСКОГО) ПОДХОДА К АНАЛИЗУ ПОЛЕЗНОСТИ И СПРОСА. КРИВЫЕ БЕЗРАЗЛИЧИЯ

Порядковый подход к анализу полезности и спроса является более современным и основывается на гораздо менее жестких предположениях, чем количественный подход. От потребителя не требуется умения измерять полезность того или иного блага в каких-то искусственных единицах измерения. Достаточно лишь, чтобы потребитель был способен упорядочить все возможные *товарные наборы* по их «предпочтительности».

<sup>12</sup> *Войтинский В.* Рынок и цены. С. 125 и след.

<sup>13</sup> Приведенное рассуждение очень нестрогое. Оно не учитывает возможности уже упоминавшегося парадокса Гиффена. Этот парадокс будет проанализирован в дальнейшем с помощью порядкового подхода к анализу полезности и спроса.

Порядковый подход базируется на следующих аксиомах.

1. *Аксиома полной (совершенной) упорядоченности.* Потребитель способен упорядочить все возможные наборы товаров с помощью отношений *предпочтения* ( $\succ$ ) и *безразличия* ( $\sim$ ). Это означает, что для любой пары товарных наборов  $A$  и  $B$  потребитель может указать, что либо  $A \succ B$  ( $A$  предпочтительнее, чем  $B$ ), либо  $B \succ A$  ( $B$  предпочтительнее, чем  $A$ ), либо  $A \sim B$  ( $A$  и  $B$  равноценны).

Обратим внимание на то, что символы  $A$  и  $B$  здесь обозначают не отдельные товары, а товарные наборы.

Очевидно, что данная аксиома не является слишком жесткой. Она лишь исключает возможность ответа «не знаю» на вопрос: «Какой из этих двух товарных наборов Вы предпочитаете?». Потребитель может выбрать любой из них либо сказать, что оба представляют для него одинаковую ценность.

2. *Аксиома транзитивности.* Если  $A \succ B \succ C$ , или  $A \sim B \succ C$ , или  $A \succ B \sim C$ , то  $A \succ C$ . Эта аксиома гарантирует *согласованность* предпочтений. Она, например, исключает возможность следующей ситуации:  $A \succ B$ ,  $B \succ C$  и одновременно  $C \succ A$ .

Аксиома транзитивности содержит и еще одно утверждение, а именно: если  $A \sim B$  и  $B \sim C$ , то  $A \sim C$ . Однако интерпретация ее сопряжена с известными сложностями. Пусть, например, индивидууму безразлично, положить в стакан чая 6 или 7 г сахарного песка, 7 или 8 г и т.д. Но тогда в силу только что высказанного утверждения ему должно быть безразлично, положить ли в него 6 или, скажем, 100 г сахара, что маловероятно. Парадокс объясняется наличием определенного порога восприятия.<sup>14</sup> Для устранения его может потребоваться привести единицу измерения в соответствие с порогом восприятия (например, измерять песок не граммами, а чайными ложечками).

3. *Аксиома ненасыщения.* Если набор  $A$  содержит не меньшее количество каждого товара, а одного из них больше, чем набор  $B$ , то  $A \succ B$ .

Таким образом, предполагается, что увеличение потребления

<sup>14</sup>В психофизике распространена концепция дискретности сенсорного ряда при непрерывности стимульного. См., например: Бардин К. В. Проблема порогов чувствительности и психофизические методы. М., 1976.

любого товара — при фиксированных объемах потребления других товаров — улучшает положение потребителя.

Если перевести эту аксиому на язык количественной теории полезности, то она исключает возможность нисходящей ветви линии  $TU$  на рис. 3.1 и отрицательных значений предельной полезности. В принципе теорию потребительского выбора можно построить и без этой аксиомы. Но она значительно упрощает все последующие рассуждения.

4. *Аксиома независимости потребителя.* Удовлетворение потребителя зависит только от количества потребляемых им благ и не зависит от количества благ, потребляемых другими.

Это прежде всего означает, что потребителю не знакомы чувства зависти и сострадания. В принципе и от этой аксиомы можно отказаться, что иногда и делается, в частности при анализе процессов потребления, сопровождающихся *внешними эффектами* и *внешними затратами*.

В порядковой теории полезности понятие «полезность» означает не более чем порядок предпочтения. Утверждение «Набор  $A$  предпочтительнее набора  $B$ » эквивалентно утверждению «Набор  $A$  имеет большую для данного потребителя полезность, чем набор  $B$ ». Вопрос о том, на сколько каких-либо единиц полезности или во сколько раз набор  $A$  предпочтительнее (или имеет большую полезность), чем набор  $B$ , не ставится. Таким образом, задача максимизации полезности сводится к задаче выбора потребителем наиболее предпочтительного товарного набора из всех доступных для него.

В дальнейшем будем рассматривать наборы только из двух товаров —  $X$  и  $Y$ . Тем не менее основные выводы нетрудно распространить на наборы из любого количества разновидностей товаров.<sup>15</sup>

При порядковом подходе используются кривые и карта безразличия. *Кривая безразличия* — это множество точек, каждая из которых представляет собой такой набор из двух товаров,

<sup>15</sup>Предположение о том, что существуют лишь два товара, может показаться слишком жестким. На самом деле это не так. Во-первых, один из товаров, например  $Y$ , можно рассматривать как комбинированный товар, включающий в себя все товары, кроме  $X$ . Во-вторых, объемы потребления всех прочих товаров, кроме рассматриваемых двух, можно зафиксировать и при этом условии рассматривать предпочтения потребителя относительно комбинаций из этих двух товаров.

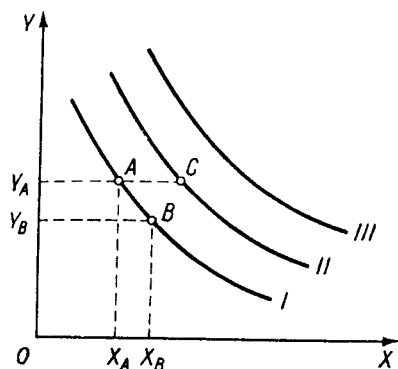


Рис. 3.2. Кривые безразличия.

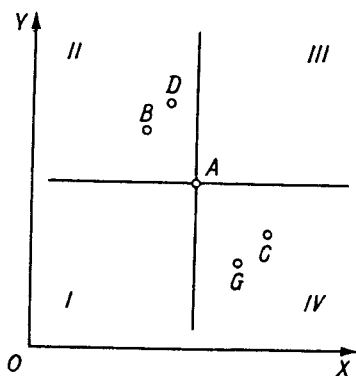


Рис. 3.3. Кривые безразличия имеют отрицательный наклон.

что потребителю безразлично, какой из этих наборов выбрать. Если заполнить двухмерную плоскость кривыми безразличия так плотно, как это возможно, получим *карту безразличия*.

На рис. 3.2 товарный набор  $A$  включает  $X_A$  единиц товара  $X$  и  $Y_A$  единиц товара  $Y$ , товарный набор  $B$  включает  $X_B$  единиц товара  $X$  и  $Y_B$  единиц товара  $Y$ . Если с точки зрения данного потребителя наборы  $A$  и  $B$  равноценны, то точки  $A$  и  $B$  лежат на одной и той же кривой безразличия.

Кривые безразличия обладают следующими свойствами.

А. *Кривая безразличия, лежащая выше и правее другой кривой, представляет собой более предпочтительные для данного потребителя наборы товаров.* Рассмотрим на рис. 3.2 кривые безразличия  $I$  и  $II$ . Набор  $C$  содержит такое же количество товара  $Y$ , что и набор  $A$ . Но набор  $C$  включает в себя большее количество товара  $X$ . Из аксиомы о ненасыщении следует, что  $C \succ A$ . Все наборы, лежащие на кривой безразличия  $I$ , с точки зрения нашего потребителя равноценны. То же относится и ко всем наборам, лежащим на кривой  $II$ . Из аксиомы о транзитивности следует, что любой набор, лежащий на кривой  $II$ , для нашего потребителя предпочтительнее любого набора, лежащего на кривой  $I$ .

Б. *Кривые безразличия имеют отрицательный наклон.* Пусть дана некоторая точка  $A$  (рис. 3.3), характеризующая опре-

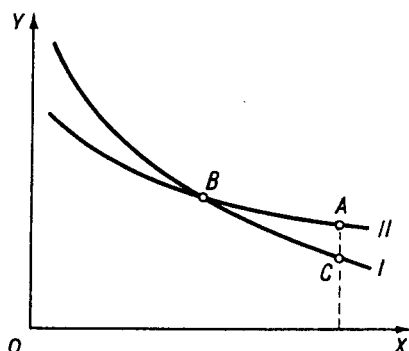


Рис. 3.4. Невозможность пересечения кривых безразличия.

деленную комбинацию товаров. Проведем через нее две взаимно перпендикулярные прямые. Очевидно, что все точки, лежащие в *III* квадранте, соответствуют большим, а все точки, лежащие в *I* квадранте, — меньшим количествам товаров *X* и *Y*, чем точка *A*. В соответствии с аксиомой ненасыщения точки, лежащие в *III* квадранте, более предпочтительны, а лежащие в *I* квадранте — менее предпочтительны, чем *A*. Следовательно, точки, безразличные *A*, например *C*, или *B*, или *D*, или *G*, должны находиться либо во *II*, либо в *IV* квадранте. И значит, кривая безразличия должна иметь отрицательный наклон.

**В. Кривые безразличия никогда не пересекаются.** Предположим противное. Пусть кривые безразличия *I* и *II* на рис. 3.4 пересеклись в точке *B*. Из аксиомы о ненасыщении следует, что  $A \succ C$ . Наборы *B* и *C* лежат на одной кривой безразличия *I*. Поэтому  $B \sim C$ . Наборы *A* и *B* лежат на одной кривой безразличия *II*. Поэтому  $A \sim B$ . Из аксиомы о транзитивности следует, что  $A \sim C$ . Однако не могут одновременно быть  $A \succ C$  и  $A \sim C$ . Следовательно, кривые безразличия не могут пересекаться.

Заметим, что в отличие от непересекающихся прямых, которые должны быть параллельными, кривые могут не пересекаться и не будучи параллельными.

**Г. Кривая безразличия может быть проведена через любую точку пространства товаров.** Говорят еще, что кривая

безразличия не имеет «толщины». Это свойство любых линий в Евклидовой геометрии, оно является безусловно определенной идеализацией, абстракцией реального мира. Чтобы сделать его более реалистичным, необходимо при выборе единицы измерения товаров учитывать порог восприятия.

Д. *Кривые безразличия выпуклы к началу координат.* Это свойство в отличие от ранее перечисленных не может быть выведено непосредственно из аксиом рационального поведения. Оно просто отражает принцип диверсификации потребления. Позднее мы вернемся к этому свойству кривых безразличия.

Основным рабочим понятием порядковой теории полезности является *предельная норма замещения* ( $MRS$ ; marginal rate of substitution — англ.).

*Предельной нормой замещения благом  $X$  блага  $Y$  ( $MRS_{XY}$ ) называют количество блага  $Y$ , которое должно быть сокращено «в обмен» на увеличение количества блага  $X$  на единицу, с тем чтобы уровень удовлетворения потребителя остался неизменным:*

$$MRS_{XY} = - \frac{\Delta Y}{\Delta X} \Big|_{U=\text{const}} \quad (3.6)$$

Поскольку отношение  $\Delta Y/\Delta X$  по определению отрицательно, минус, вводимый перед правой частью, делает значение нормы замещения положительным.

Пусть потребитель безразличен между наборами  $A$  и  $B$  (рис. 3.5, а). Значит, норма, по которой он согласен замещать благо  $Y$  благом  $X$ , оставаясь при этом на одной и той же кривой безразличия, составит

$$\frac{OY_1 - OY_2}{OX_2 - OX_1} = \frac{-\Delta Y}{\Delta X} = - \frac{AK}{KB}.$$

По мере приближения точки  $A$  к точке  $B$  отношение  $AK/KB$  будет приближаться к наклону касательной в точке  $B$ . В пределе в окрестностях  $B$  наклон кривой (или касательной) в этой точке и есть предельная норма замещения:

$$MRS_{XY} = - \frac{\Delta Y}{\Delta X} \Big|_{U=\text{const}} \quad (3.7)$$

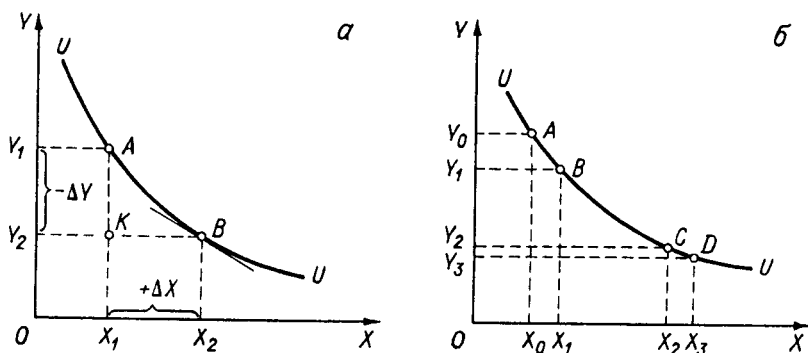


Рис. 3.5. Предельная норма замещения.

Предельная норма замещения может принимать различные значения, она может быть равна нулю, может быть неизменной или меняться при движении вдоль кривой безразличия. В случае выпуклости к началу координат, как на рис. 3.5,  $MRS$  убывает по мере замещения одного блага другим, т.е. потребитель соглашается отдавать все меньшее количество замещаемого блага за одно и то же количество замещающего (аналог убывающей предельной полезности). Так, на рис. 3.5,б потребитель, находясь в точке  $A$ , готов уступить  $Y_0Y_1$  блага  $Y$  взамен приращения блага  $X$  на  $X_0X_1$ . Однако, располагая набором  $C$ , он за равновеликое приращение блага  $X$  ( $X_2X_3 = X_0X_1$ ) согласится уступить лишь  $Y_2Y_3$  блага  $Y$ , что меньше  $Y_0Y_1$ .

Для двух совершенно взаимозаменяемых товаров  $MRS = \text{const}$ . В этом случае кривые безразличия вырождаются в прямые линии (линия  $U_1U_1$  на рис. 3.6). Обычно такие товары рассматриваются как один товар.

Возможно, далее, что товары вообще не могут заменять друг друга, как например правый и левый ботинок. Потребитель получит одно и то же удовлетворение, имея один левый и два правых ботинка, как и имея, наоборот, два левых и один правый. Такие товары жестко дополняют друг друга. В этом случае каждая кривая безразличия вырождается в два взаимно перпендикулярных отрезка ( $U_2U_2$  на рис. 3.6). Наконец, иногда возможно, что, чем больше какого-то товара имеет потребитель, тем больше

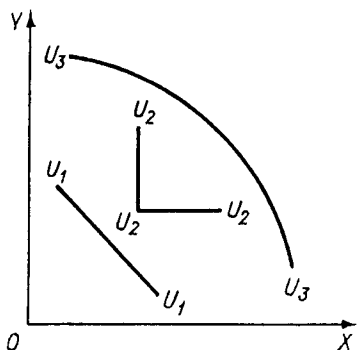


Рис. 3.6. Типы кривых безразличия.

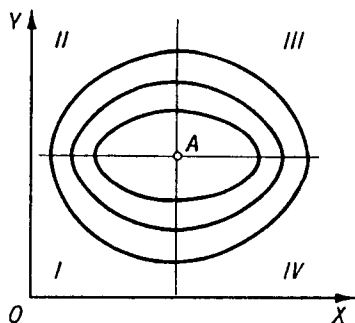


Рис. 3.7. Аксиома ненасыщения выполняется лишь в I квадранте карты безразличия.

он хотел бы иметь его. В этом случае кривая безразличия вогнута к началу координат и норма замещения возрастает ( $U_3U_3$  на рис. 3.6). Хотя ни один из этих вариантов не может быть исключен, выпуклость кривых безразличия и убывающая норма замещения представляют наиболее общую и распространенную ситуацию. Почему?

Порядковая теория полезности концентрирует внимание на I квадранте карты безразличия, представленной на рис. 3.7. В этом квадранте аксиома ненасыщения выполняется для обоих благ —  $X$  и  $Y$ , тогда как в III квадранте потребности индивидуума в обоих благах насыщены и увеличение их потребления приведет лишь к перенасыщению. В квадранте II избыточным был бы рост потребления блага  $Y$ , в квадранте IV — блага  $X$ .

Лишь I квадрант интересовал создателей теории и лишь в I квадранте существует проблема выбора и ее оптимальное решение.

Количественная и порядковая теории полезности — это теории, построенные на основе различных предположений о поведении потребителей. Тем не менее в этих теориях можно обнаружить много общего.

В частности, кривые безразличия в порядковой теории можно рассматривать как линии уровня функции общей полезности  $TU = F(X, Y)$  в количественной теории.



Предположение об уменьшающейся предельной норме замещения в порядковой теории имеет тот же смысл, что и предположение о понижающейся предельной полезности в количественной теории. Только во втором случае полезность товаров оценивается в ютилах. В первом же случае полезность каждой дополнительной единицы товара оценивается объемом другого товара, которым потребитель согласен пожертвовать.

Кроме того, можно показать, что

$$\frac{MU_X}{MU_Y} = MRS_{XY}. \quad (3.8)$$

Увеличим количество товара  $X$  в наборе на очень незначительную величину  $\Delta X$ . В результате общая полезность набора увеличится на  $MU_X \Delta X$ . Определим теперь, на сколько единиц необходимо сократить количество товара  $Y$ , чтобы общая полезность товарного набора не изменилась. Для этого  $MU_X \Delta X$  нужно разделить на  $MU_Y$ :

$$\Delta Y = -\frac{MU_X \Delta X}{MU_Y}.$$

Знак минус необходим, поскольку  $X$  и  $Y$  изменяются в противоположных направлениях. Последнее равенство можно преобразовать к виду

$$\frac{MU_X}{MU_Y} = -\frac{\Delta Y}{\Delta X}. \quad (3.9)$$

Напомним, что  $\Delta X$  и  $\Delta Y$  выбраны такими, что общая полезность набора остается неизменной. Следовательно,

$$\frac{MU_X}{MU_Y} = -\frac{\Delta Y}{\Delta X} \Big|_{U=\text{const}} = MRS_{XY}.$$

### 3.3. БЮДЖЕТНАЯ ЛИНИЯ. ОПТИМУМ ПОТРЕБИТЕЛЯ

Карта безразличия представляет собой графическое отображение системы предпочтений потребителя. Естественно, потребитель стремится приобрести товарный набор, принадлежащий наиболее удаленной от начала координат кривой безразличия. Но он ограничен в своих средствах. Далеко не всякий товарный набор ему доступен. Для изображения множества доступных потребителю товарных наборов используется бюджетная линия.

Обозначим месячный доход потребителя через  $I$ . Для упрощения предположим, что потребитель не делает никаких сбережений и весь свой доход расходует на приобретение только двух товаров  $X$  и  $Y$ . Бюджетное ограничение потребителя можно записать в форме следующего равенства:

$$I = P_X X + P_Y Y. \quad (3.10)$$

Бюджетное ограничение имеет очевидный смысл: доход потребителя равен сумме его расходов на покупку товаров  $X$  и  $Y$ .

Преобразуем равенство (3.10) к следующему виду:

$$Y = \frac{I}{P_Y} - \frac{P_X}{P_Y} X. \quad (3.11)$$

Мы получили уравнение бюджетной линии, или, как ее еще называют, линии цен. На рис. 3.8 эта линия первоначально занимает положение  $KL$ .

Точки пересечения бюджетной линии с осями координат можно получить следующим образом. Если потребитель весь свой доход  $I$  израсходует только на покупку товара  $X$ , то он сможет приобрести  $I/P_X$  единиц этого товара. Поэтому длина отрезка  $OL$  равна  $I/P_X$ . Аналогично можно показать, что длина отрезка  $OK$  равна  $I/P_Y$ . Наклон бюджетной линии равен  $-P_X/P_Y$  — коэффициенту при  $X$  в уравнении (3.11).

Все товарные наборы, соответствующие точкам на бюджетной линии, стоят ровно  $I$  руб. и являются потому доступными для нашего потребителя. Все товарные наборы, расположенные выше и правее бюджетной линии, стоят более  $I$  руб. и недоступны для

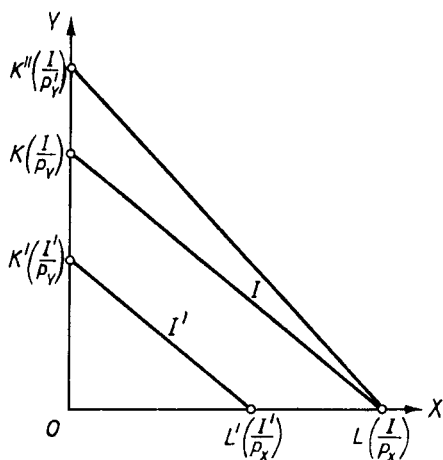


Рис. 3.8. Бюджетная линия.

потребителя. Таким образом, бюджетная линия *ограничивает сверху* множество доступных для потребителя товарных наборов.

Как изменится положение бюджетной линии при изменении дохода потребителя и цен на товары? Допустим сначала, что доход потребителя уменьшается до  $I' < I$ , цены на товары при этом остаются неизменными. Наклон бюджетной линии не изменится, поскольку он определяется только соотношением цен. Следовательно, произойдет параллельный сдвиг бюджетной линии вниз. Она займет положение  $K'L'$ . При увеличении дохода и неизменных ценах будет наблюдаться параллельный сдвиг бюджетной линии вверх. Предположим теперь, что доход и цена товара  $X$  неизменны, цена же товара  $Y$  понизилась до  $P'_Y < P_Y$ . Очевидно, что в этом случае точка  $L$  не изменит своего положения, поскольку оно определяется неизменными  $I$  и  $P_X$ . Левый же конец бюджетной линии сдвинется вверх и займет положение  $K''$ . Читатель может без труда определить, что случится с бюджетной линией при повышении  $P_Y$ , повышении или понижении  $P_X$ .

Совместим теперь на рис. 3.9 карту безразличия нашего потребителя с его бюджетной линией  $KL$ .

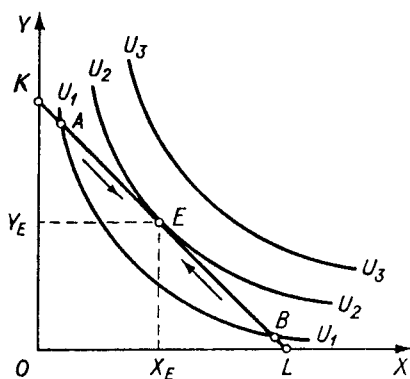


Рис. 3.9. Оптимум потребителя.

Какой товарный набор выберет потребитель? Из всех доступных для него наборов потребитель выберет тот, который принадлежит наиболее удаленной от начала координат кривой безразличия. Именно этот набор обеспечит ему максимум удовлетворения. Потребитель не выберет точку  $A$ , в которой бюджетная линия пересекает некоторую кривую безразличия, ведь при движении вдоль бюджетной линии вправо вниз потребитель может перейти к товарным наборам, лежащим на более удаленных от начала координат кривых безразличия. По аналогичным причинам потребитель не выберет точку  $B$ . Он выберет точку  $E$ , в которой бюджетная линия лишь касается некоторой кривой безразличия  $U_2$ . *Оптимальный* для потребителя товарный набор  $E$  содержит  $X_E$  единиц товара  $X$  и  $Y_E$  единиц товара  $Y$ .

В точке  $E$  наклоны бюджетной линии и кривой безразличия совпадают. Напомним, что наклон бюджетной линии равен  $-P_X/P_Y$ , наклон кривой безразличия равен  $-MRS_{XY}$ . Поэтому в точке оптимума выполняется равенство

$$\frac{P_X}{P_Y} = MRS_{XY}. \quad (3.12)$$

Условие оптимума потребителя (3.12) можно интерпретировать следующим образом. Соотношение, в котором потребитель

при данных ценах способен замещать один товар другим, равно соотношению, в котором потребитель согласен замещать один товар другим без изменения уровня своего удовлетворения.

Равенство (3.12) в порядковой теории полезности имеет такой же смысл, что и равенство (3.4) в количественной теории. Действительно, согласно (3.8),

$$MRS_{XY} = \frac{MU_X}{MU_Y}.$$

Подставив (3.8) в (3.12), получаем условие оптимума потребителя в следующем виде:

$$\frac{P_X}{P_Y} = \frac{MU_X}{MU_Y}, \quad \text{или} \quad \frac{MU_X}{P_X} = \frac{MU_Y}{P_Y}. \quad (3.13)$$

Последнее равенство совпадает с равенством (3.4).

Оптимальное решение, представленное на рис. 3.9, называют часто *внутренним*, поскольку точка  $E$  лежит «внутри» двумерного пространства товаров, точнее — его I квадранта. Однако в некоторых ситуациях бюджетная прямая и кривая безразличия имеют разный наклон на всем их протяжении и, значит, точки касания их вообще не существует. В этом случае оптимальное решение определяется положением, наиболее близким к касанию, и называется *угловым*. Оно определяется пересечением бюджетной прямой, одной из осей координат и кривой безразличия.

На рис. 3.10 бюджетная прямая  $KL$  ограничена точками  $K$ , где  $X = 0$ , и  $L$ , где  $Y = 0$ . Оптимум потребителя достигается либо в точке  $K$  (рис. 3.10,а), если

$$MRS_{XY} \leq \frac{P_X}{P_Y},$$

либо в точке  $L$  (рис. 3.10,б), если

$$MRS_{XY} \geq \frac{P_X}{P_Y}.$$

В первом случае наклон кривой безразличия в точке  $K$  меньше или равен наклону бюджетной прямой, во втором наклон кривой безразличия в точке  $L$  больше или равен наклону бюджетной прямой.

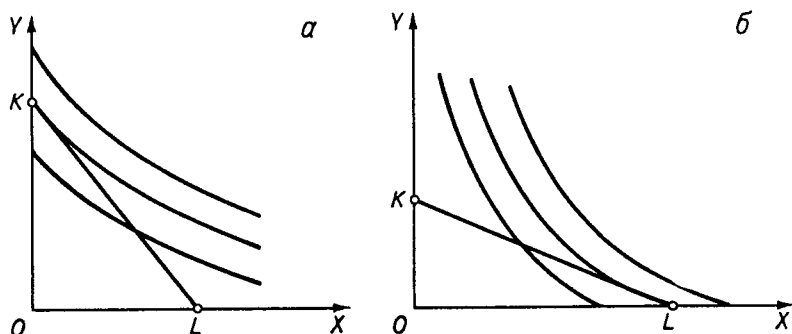


Рис. 3.10. Угловое решение задачи потребительского выбора.

Из всех доступных потребителю наборов набор  $K$  (рис. 3.10,а) и набор  $L$  (рис. 3.10,б) лежат на наиболее удаленных от начала координат кривых безразличия. Набор  $K$  не содержит товара  $X$ , набор  $L$  — товара  $Y$ . Естественно, для точек  $K$  и  $L$  условие (3.12) может и не выполняться. Угловое решение в порядковой теории полезности соответствует условию (3.5) в количественной теории.

### 3.4. ИЗМЕНЕНИЕ ЦЕН И ДОХОДА

При данных ценах и доходе оптимум потребителя определяется условием (3.12) (рис. 3.9). Как будет вести себя потребитель при изменении цен и дохода?

На рис. 3.11 (верхняя часть) показано изменение оптимума потребителя при изменении цены товара  $X$ , неизменной структуре предпочтений и прежнем доходе. При снижении  $P_X$  до  $P'_X$  бюджетная линия  $KL$  поворачивается вокруг точки  $K$  против часовой стрелки и занимает положение  $KL_1$ . Покупатель может теперь приобрести больше товара  $X$ , если он израсходует на него весь свой доход. В то же время ему становятся доступными все более удаленные от начала координат кривые безразличия. Оптимум потребителя смещается из точки  $E_1$  в точку  $E_2$ . Соединяя все подобные точки, получим линию  $EE$ , называемую кривой цена-потребление. Она представляет множество всех оптимальных комбинаций товаров  $X$  и  $Y$  при изменении цены товара  $X$ .

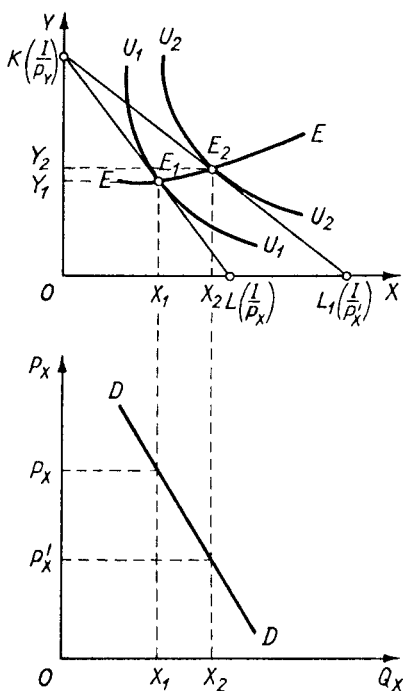


Рис. 3.11. Линия цена-потребление и линия спроса.

На основе кривой цена-потребление можно построить линию индивидуального спроса (нижняя часть рис. 3.11). Если потребитель покупает  $X_1$  товара  $X$  при цене  $P_X$  и  $X_2$  при цене  $P'_X$ , то на основании этой (и подобной) информации можно построить линию  $DD$ , характеризующую объем спроса на товар  $X$  как функцию его цены.

Рассмотрим теперь изменение оптимума потребителя при изменении его дохода (цены и предпочтения остаются неизменными). С ростом дохода бюджетная линия  $KL$  смещается в положение  $K_1L_1$  и потребитель переходит на более высокую кривую безразличия  $U_2U_2$  (рис. 3.12). Очевидно, что набор  $E_2$  содержит большее количество товаров  $X$  и  $Y$ , чем набор  $E_1$ . Со-

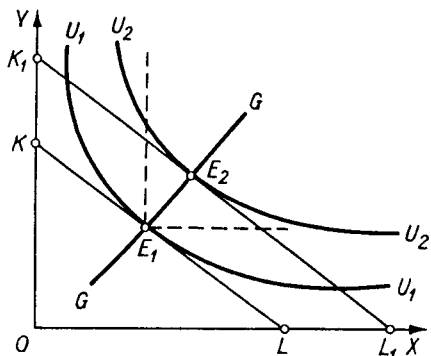


Рис. 3.12. Линия доход-потребление для нормальных товаров.

единяя все подобные точки, получим кривую  $GG$ , называемую кривой *доход-потребление*. Она представляет множество всех оптимальных наборов или комбинаций товаров при изменении дохода потребителя и неизменном соотношении цен.

Как видно из рис. 3.12, кривая доход-потребление имеет положительный наклон, с ростом дохода потребление обоих товаров  $X$  и  $Y$  увеличивается. Такие товары называются *нормальными*. На рис. 3.13 показана другая ситуация. Здесь кривая доход-потребление имеет отрицательный наклон. С ростом дохода потребление одного товара увеличивается ( $Y$  на рис. 3.13,а,  $X$  на рис. 3.13,б), тогда как другого сокращается ( $X$  на рис. 3.13,а,  $Y$  на рис. 3.13,б). Товар, потребление которого с ростом дохода снижается, называется *некачественным*; товар, потребление которого с ростом дохода возрастает, — *качественным*. Заметим, что товар  $Y$  является качественным и в ситуации, представленной на рис. 3.12, и в ситуации, представленной на рис. 3.13,а. Для их различения используется понятие *высококачественный товар*. Поскольку с ростом дохода потребление некачественного товара снижается, можно определить высококачественный товар как такой, прирост расходов на который поглощает более 100% прироста дохода.

Кривая доход-потребление позволяет построить индивиду-



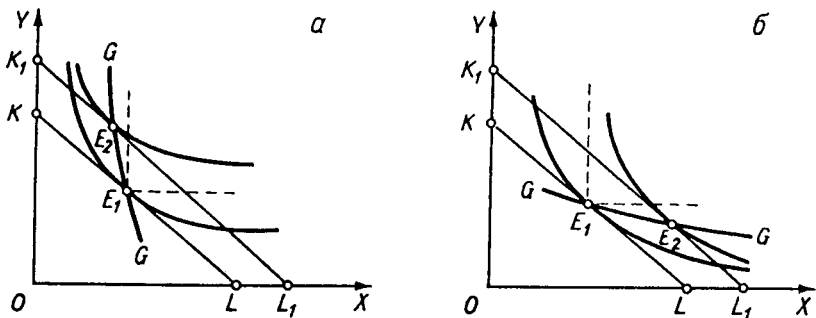


Рис. 3.13. Линия доход-потребление.

*a* —  $X$  — некачественный товар;  $Y$  — высококачественный товар;  
*б* —  $X$  — высококачественный товар;  $Y$  — некачественный товар.

альную кривую Энгеля, <sup>16</sup> характеризующую связь между объемом потребления товара и доходом потребителя при неизменных ценах и предпочтениях. Для нормальных товаров кривая Энгеля имеет положительный наклон. Кривая Энгеля может быть построена путем установления связи между оптимальными объемами потребления товара  $X$  и соответствующими уровнями дохода  $KL$  и  $KL_1$  на рис. 3.11. Например, если  $E_1(X_1, Y_1)$  и  $E_2(X_2, Y_2)$  представляют оптимум потребителя при доходе  $KL$  и  $KL_1$ , то точки  $E_1(I_1, X_1)$  и  $E_2(I_2, X_2)$  на рис. 3.14 и есть точки кривой Энгеля товара  $X$ . Таким образом, линия  $FF$  — кривая Энгеля товара  $X$ . Линия  $F_1F_1$  — кривая Энгеля товара  $X$ , соответствующая линии доход-потребление, изображенной на рис. 3.13,а.

На практике мы чаще интересуемся расходами на агрегированные группы товаров — продовольственные, непродовольственные, услуги и т.д. В этом случае кривая Энгеля модифицируется в кривую расходов Энгеля, характеризующую зависимость расходов на ту или иную группу товаров от уровня дохода покупателя.

Кривая расходов Энгеля показывает различие между нормальными, некачественными и высококачественными товарами. На рис. 3.15, где по ординатам отложены расходы на товар

<sup>16</sup>Эрнст Энгель (1821–1896) — немецкий статистик, один из основателей Международного статистического института (1885), известен работами по структуре бюджетов рабочих семей.

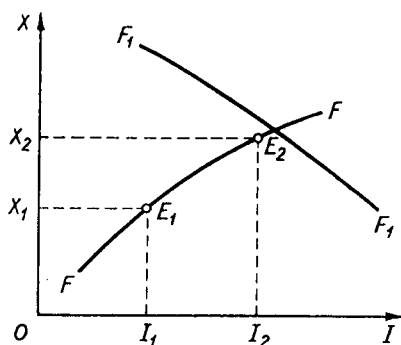
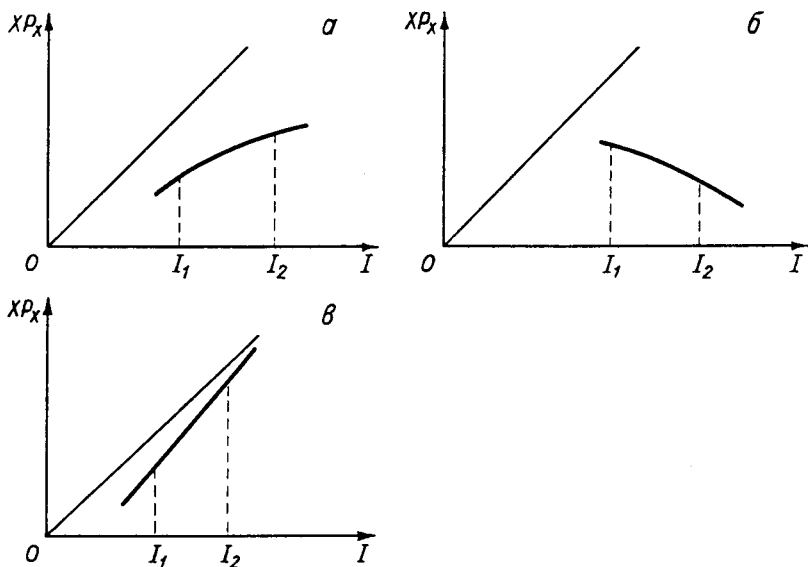


Рис. 3.14. Кривые Энгеля.

Рис. 3.15. Кривые расходов Энгеля. *а* — нормальный товар; *б* — некачественный товар; *в* — высококачественный товар.

$X$  (вместо количеств этого товара на рис. 3.14), представлены три кривые расходов Энгеля, соответствующие линиям доход-потребление на рис. 3.12 и 3.13. На каждой из трех частей рис. 3.15 проведены лучи из начала координат под углом  $45^\circ$ . Если бы кривые расходов Энгеля совпадали с этими лучами, это означало бы, что весь доход потребитель расходует лишь на один товар  $X$  (или соответственно на одну агрегированную группу товаров). Поэтому такие лучи образуют верхние пределы реальных кривых расходов Энгеля.

На рис. 3.15,а расходы на товар  $X$  растут медленнее, чем растет доход. На рис. 3.15,в расходы на  $X$  растут быстрее, чем растет доход. Следовательно, товар  $X$  в данном случае является высококачественным (рис. 3.13,б). Наконец, на рис. 3.15,б расходы на товар  $X$  с увеличением дохода снижаются. Следовательно, в этом случае товар  $X$  является некачественным (рис. 3.13,а).

В XIX в. Э.Энгель на основе данных о расходах семей с разным уровнем дохода установил, что с ростом дохода доля его, направляемая на продовольствие, снижается, доля, направляемая на жилье и связанные с ним расходы, а также на одежду, остается примерно неизменной, а доля других расходов возрастает.

### 3.5. ЭФФЕКТ ЗАМЕНЫ И ЭФФЕКТ ДОХОДА

Изменение цены какого-либо товара влияет на объем спроса через эффект замены и эффект дохода. *Эффект дохода* возникает, поскольку изменение цены данного товара увеличивает (при снижении цены) или уменьшает (при повышении цены) реальный доход, или покупательную способность, потребителя. *Эффект замены* возникает в результате относительного изменения цен. Эффект замены способствует росту потребления относительно подешевевшего товара, тогда как эффект дохода может стимулировать и увеличение, и сокращение потребления товара или быть нейтральным. Для того чтобы определить эффект замены, нужно элиминировать влияние эффекта дохода. Или, наоборот, чтобы определить эффект дохода, нужно элиминировать эффект замены.

Существуют, однако, два подхода к определению реального дохода, связанные с именами английского экономиста Дж. Хикса

и русского математика и экономиста Е.Е.Слущкого.<sup>17</sup> Согласно Хиксу, разные уровни денежного дохода, обеспечивающие один и тот же уровень удовлетворения, т.е. позволяющие достигнуть одной и той же кривой безразличия, представляют одинаковый уровень реального дохода. Согласно Слущкому, лишь тот уровень денежного дохода, который достаточен для приобретения одного и того же набора или комбинации товаров, обеспечивает и неизменный уровень реального дохода. Подход Хикса в большей мере соответствует основным положениям порядковой теории полезности, тогда как подход Слущкого имеет то преимущество, что позволяет дать количественное решение задачи на основе статистических материалов. Сначала мы рассмотрим версию, предложенную Хиксом, как более общую. Затем покажем особенности решения, предложенного Слущким.

### 3.5.1. ЭФФЕКТ ЗАМЕНЫ И ЭФФЕКТ ДОХОДА ПО ХИКСУ

Разложение общего эффекта изменения цены на эффект дохода и эффект замены по Хиксу показано на рис. 3.16. Бюджетная линия  $KL$  соответствует денежному доходу  $I$  и ценам  $P_X$  и  $P_Y$ . Ее касание с кривой безразличия  $U_1U_1$  определяет оптимум потребителя  $E_1$ , которому соответствует объем потребления товара  $X$  в количестве  $X_1$ . В случае снижения цены  $X$  до  $P_{X_1}$  и неизменном денежном доходе  $I$  бюджетная прямая займет положение  $KL_1$ . Она касается более высокой кривой безразличия  $U_2U_2$  в точке  $E_2$ , которой соответствует потребление товара  $X$  в объеме  $X_2$ . Таким

<sup>17</sup> Евгений Евгеньевич Слущкий (1880–1948) — русский экономист, математик, статистик. Его статья «К теории сбалансированного бюджета потребителя» была опубликована в итальянском экономическом журнале в 1915 г. Она была «открыта» в 30-х гг. Р. Алленом. На русском языке опубликована в сборнике «Экономико-математические методы. Народнохозяйственные модели. Теоретические проблемы потребления» (М., 1963). В своей главной работе «Стоимость и капитал» Дж. Хикс отмечает, что разработанная им (совместно с Р. Алленом) теория поведения потребителя «принадлежит по существу Слущкому, с той лишь оговоркой, что я совершенно не был знаком с его работой ни во время завершения своего собственного исследования, ни даже некоторое время после опубликования... в журнале *Econometrica* Р.Г.Д. Алленом и мной» (Хикс Дж. Стоимость и капитал. С. 112).

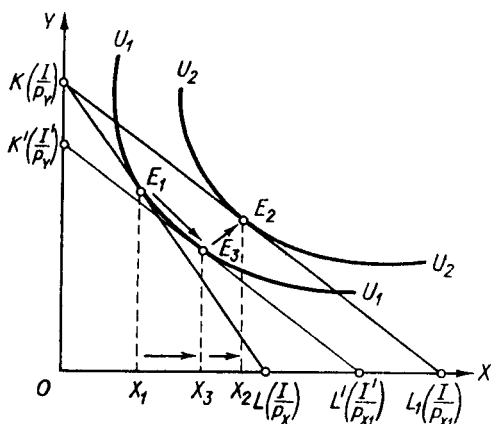


Рис. 3.16. Эффект замены и эффект дохода по Хиксу. Цена  $X$  снижается.

образом, общий результат снижения цены товара  $X$  выражается в увеличении его потребления с  $X_1$  до  $X_2$ .

Теперь определим, каким должен был бы быть денежный доход потребителя, чтобы при изменившемся соотношении цен обеспечить ему прежний уровень удовлетворения. Для этого проведем вспомогательную бюджетную прямую  $K'L'$ , параллельную линии  $KL_1$  (т.е. отражающую новое соотношение цен), так, чтобы она касалась кривой безразличия  $U_1U_1$  (т.е. обеспечивала бы прежний уровень удовлетворения). Отметим точку касания  $E_3$  и соответствующий объем потребления товара  $X_3$ .

Заметим, что при переходе от первоначального к дополнительному (расчетному) оптимуму (от  $E_1$  к  $E_3$ ) реальный доход потребителя не меняется, он остается на прежней кривой безразличия  $U_1U_1$ . Значит, сдвиг от  $E_1$  к  $E_3$  и характеризует эффект замены товара  $Y$  относительно подешевевшим товаром  $X$ . Он равен разности  $X_3 - X_1$ . Следовательно, эффект дохода составит  $X_2 - X_3$ . Заметим также, что в результате действия эффекта дохода потребление обоих товаров в точке  $E_2$  выше, чем в точке  $E_3$ .

Такое же разложение общего эффекта может быть выполнено и для случая, когда цена товара  $X$  повышается (рис. 3.17). Здесь

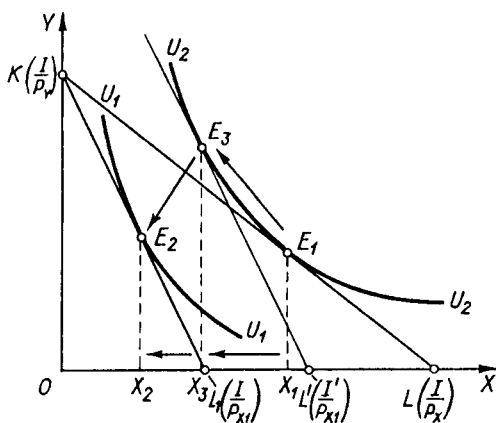


Рис. 3.17. Эффект замены и эффект дохода по Хиксу. Цена  $X$  повышается.

результатом повышения цены является перемещение оптимального положения потребителя на более низкую кривую безразличия  $U_1 U_1$ . Общий эффект повышения цены товара  $X$  сводится к снижению его потребления с  $X_1$  до  $X_2$ . При этом эффект замены составит  $X_1 - X_3$ , эффект дохода  $-X_3 - X_2$ . Заметим, что в обоих случаях эффект замены характеризуется движением вдоль одной и той же кривой безразличия, а эффект дохода — переходом с одной кривой на другую.

Эффект замены всегда отрицательный. Снижение цены одного товара побуждает потребителя увеличивать его потребление, сокращая потребление другого товара (или группы товаров). Повышение цены побуждает его к замещению этого товара другими, относительно подешевевшими. Эффект дохода может быть отрицателен, как показано на рис. 3.16 и 3.17 для нормальных товаров, положителен (в случае некачественного товара, когда кривая доход-потребление имеет отрицательный наклон) или нейтрален (если кривая доход-потребление вертикальна). В наших примерах эффект дохода усиливает действие эффекта замены, увеличивая потребление товара  $X$  при снижении его цены и сокращая потребление при повышении цены. Для некачественных товаров эффект дохода положителен — чем выше реальный

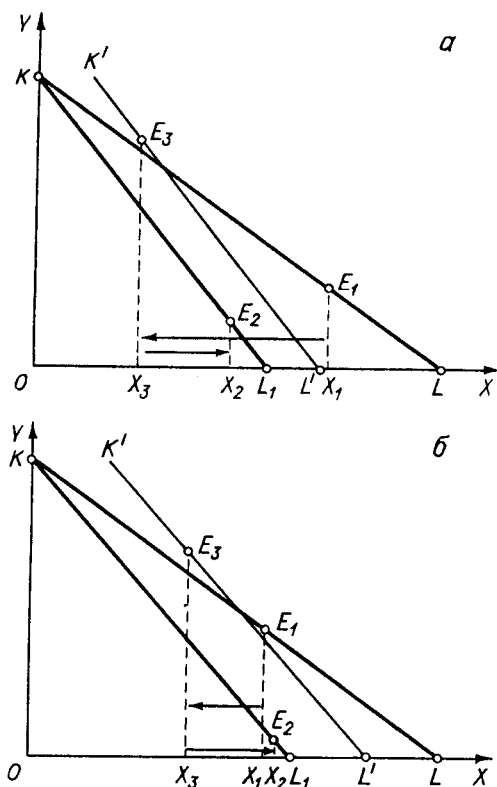


Рис. 3.18. Эффект замены и эффект дохода.  
Цена  $X$  повышается.  $a$  — некачественный товар;  $б$  — товар Гиффена.

доход, или покупательная способность, потребителя, тем в меньшей мере он будет склонен к приобретению такого товара. Однако для большинства некачественных товаров отрицательный эффект замены перекрывает положительный эффект дохода, так что общий результат изменения цены будет все же отрицательным. Так, на рис. 3.18,а (на нем показаны лишь бюджетные линии  $KL$  и  $KL_1$  и вспомогательная линия  $K'L'$ , точки их касания с опущенными на рисунке кривыми безразличия обозначены

соответственно  $E_1—E_3$ ) общий результат повышения цены товара  $X$  ( $X_1 - X_2$ ) разлагается на эффект замены  $X_1 - X_3$  и эффект дохода  $X_3 - X_2$ , при этом  $(X_1 - X_3) > (X_3 - X_2)$ .

Поэтому, как правило, кривые спроса на такие товары имеют обычно отрицательный наклон, как и в случае нормальных товаров. Лишь если *положительный эффект дохода перекрывает отрицательный эффект замены*, закон спроса нарушается — его объем изменяется в том же направлении, что и цена. На рис. 3.18,б, например,  $(X_3 - X_2) > (X_1 - X_3)$ . Такие товары называются *товарами Гиффена*. В действительности потребление большинства товаров требует лишь небольшой части средств потребителя и эффект дохода обычно невелик. Даже если он отрицателен, его размеры недостаточны для того, чтобы перекрыть влияние эффекта замены. Поэтому появление товаров Гиффена маловероятно.

### 3.5.2. ЭФФЕКТ ЗАМЕНЫ И ЭФФЕКТ ДОХОДА ПО СЛУЦКОМУ

Подход Слуцкого к разложению общего результата изменения цены на эффект дохода и эффект замены отличается от подхода Хикса трактовкой реального дохода. Элиминирование эффекта дохода достигается определением такого его уровня, который обеспечил бы потребителю возможность приобрести после изменения цен *тот же самый набор товаров*, что и до изменения, *а не сохранить прежний уровень удовлетворения*, как это предполагается в модели Хикса.

Поэтому на рис. 3.19 вспомогательная бюджетная прямая  $K'L'$ , параллельная  $KL_1$ , проводится не как касательная к прежней кривой безразличия  $U_2U_2$ , а строго *через точку  $E_1$* , соответствующую оптимальному набору товаров  $X$  и  $Y$  при прежнем соотношении цен. Очевидно, она окажется касательной к более высокой, чем  $U_2U_2$ , кривой безразличия  $U_3U_3$ , что означает и возможность достигнуть (в случае *полной компенсации* потребителю падения его покупательной способности) более высокого уровня удовлетворения, чем при использовании модели Хикса. Таким образом, общий результат повышения цены товара  $X$  ( $X_1 - X_2$ ) разлагается на эффект замены ( $X_1 - X_3$ ) и эффект дохода ( $X_3 - X_2$ ). Заметим, что движение от  $E_1$  к  $E_2$  происходит *не вдоль кривой*



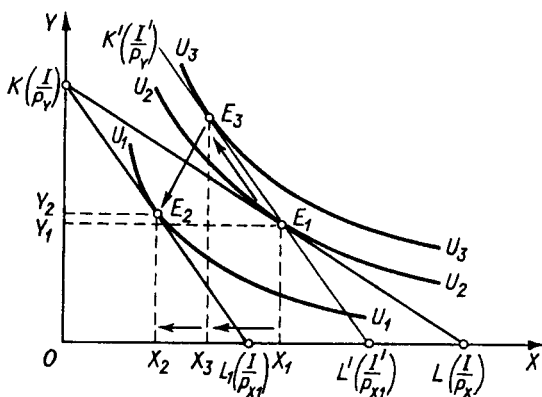


Рис. 3.19. Эффект замены и эффект дохода по Слуцкому. Цена  $X$  повышается.

безразличия, как на рис. 3.16 и 3.17, а вдоль вспомогательной бюджетной прямой  $K'L'$ .

Сравнив два подхода, мы видим, что метод Хикса предполагает знание потребительских предпочтений, кривых безразличия, тогда как метод Слуцкого не требует этого, он базируется на наблюдаемых и регистрируемых фактах поведения потребителя на рынке.

### 3.5.3. ОБОБЩЕНИЕ

Различия в подходах Хикса и Слуцкого удобно рассмотреть, совместив их на одном рисунке (рис. 3.20).

Здесь  $KL$  — бюджетная прямая при номинальном доходе  $I$  и ценах  $P_X$  и  $P_Y$ , ее уравнение

$$XP_X + YP_Y = I;$$

$KL_1$  — бюджетная прямая при том же номинальном доходе  $I$  и ценах  $P_X + \Delta P_X$  и  $P_Y$  (причем  $\Delta P_X < 0$ ), ее уравнение

$$X(P_X + \Delta P_X) + YP_Y = I;$$

$E_0$  и  $E_1$  — оптимальные комбинации товаров  $X$  и  $Y$  до и соответственно после снижения цены  $X$ ;  $K'L'$  и  $K''L''$  — вспомогатель-

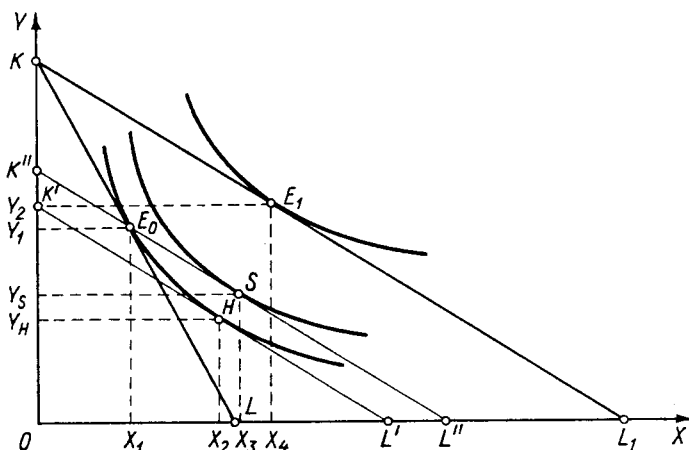


Рис. 3.20. Эффект замены и эффект дохода по Хиксу и по Слуцкому.

ные бюджетные прямые соответственно по Хиксу и по Слуцкому. Их уравнения

$$I_H = X(P_X + \Delta P_X) + Y P_Y |_{U=\text{const}},$$

$$I_S = X(P_X + \Delta P_X) + Y P_Y |_{X,Y=\text{const}};$$

$H$ - и  $S$ -комбинации товаров  $X$  и  $Y$ , отвечающие требованию неизменного реального дохода соответственно по Хиксу и по Слуцкому.

Теперь мы можем представить методы разложения общего результата изменения цены  $P_X$  по Хиксу и по Слуцкому в виде двух равенств:

$$(X_4 - X_1) = (X_4 - X_2) + (X_2 - X_1) \quad (\text{по Хиксу}), \quad (3.14)$$

$$(X_4 - X_1) = (X_4 - X_3) + (X_3 - X_1) \quad (\text{по Слуцкому}). \quad (3.15)$$

Левые части (3.14) и (3.15) характеризуют общий результат изменения цены  $P_X$  в мере изменения объема спроса на товар  $X$ , и в обоих случаях они одинаковы. Правые части представляют

суммы эффектов дохода и замены. Очевидно, что разница в распределении общего результата на эффект дохода и эффект замены составляет  $X_3 - X_2$ . В (3.14) эта величина входит в эффект дохода, в (3.15) — в эффект замены.

Можно показать, что величина  $X_3 - X_2 \rightarrow 0$  при  $\Delta P_X \rightarrow 0$ , так что при малых изменениях  $P_X$  подходы Хикса и Слуцкого дают практически одинаковый результат.<sup>18</sup>

В дифференциальной форме равенства (3.14) и (3.15) имеют вид

$$\left. \frac{\partial X}{\partial P_X} \right|_{I, P_Y = \text{const}} = \left. \frac{\partial X}{\partial I} \left( -\frac{\partial I}{\partial P_X} \right) \right|_{U = \text{const}} + \left. \frac{\partial X}{\partial P_X} \right|_{U, P_Y = \text{const}} \quad (3.16)$$

(по Хиксу),

$$\left. \frac{\partial X}{\partial P_X} \right|_{I, P_Y = \text{const}} = -X_1 \frac{\partial X}{\partial I} + \left. \frac{\partial X}{\partial P_X} \right|_{I_S = I + X_1 \Delta P_X, P_Y = \text{const}} \quad (3.17)$$

(по Слуцкому).

Левые части (3.16) и (3.17) одинаковы и представляют общий результат изменения  $P_X$  при неизменных номинальном доходе  $I$  и цене  $P_Y$ . Здесь  $\partial X / \partial P_X$  можно интерпретировать как наклон линии спроса на товар  $X$ , если  $P_X$  принять как аргумент, а объем спроса — как функцию.

Правые части представляют, как и в (3.14) и (3.15), суммы эффектов дохода и замены. При этом в (3.17)  $X_1 = \partial I / \partial P_X$ , поскольку при изменении  $P_X$  на  $\Delta P_X$  для приобретения прежнего товарного набора  $E_0(X_1, Y_1)$  потребовалось бы компенсирующее изменение номинального дохода потребителя  $X_1 \Delta P_X$ , или в расчете на единицу изменения цены  $X_1 \Delta P_X / \Delta P_X$ , т.е.  $X_1$ .

Эффект замены  $\partial X / \partial P_X$  всегда отрицателен, так как цена и количество изменяются в противоположных направлениях.

Знак перед первым слагаемым правой части (эффект дохода) зависит от знака множителя  $\partial X / \partial I$ . Если  $X$  — нормальный товар,  $\partial X / \partial I > 0$  и эффект дохода отрицателен (снижение цены увеличивает реальный доход, и покупки нормального товара возрастают). Если  $X$  — некачественный товар,  $\partial X / \partial I < 0$  и эффект дохода положителен (снижение цены увеличивает реаль-

<sup>18</sup> Подробнее см.: Friedman M. Price theory: A provisional text. Chicago, 1962.

ный доход, и покупки некачественного товара сокращаются). В этом случае эффекты замены и дохода разнонаправлены. Наконец, если  $X$  — товар Гиффена, положительный эффект дохода перекрывает отрицательный эффект замены, так что общий результат изменения  $P_X$  оказывается положительным,  $\partial X/\partial P_X > 0$  (повышение цены вызывает увеличение спроса на товар).

Очевидно, что изменение цены одного товара влияет на объем спроса не только данного, но и других товаров. Основываясь на ранее высказанных соображениях, мы можем разложить на эффект замены и эффект дохода и изменение объема спроса на товар  $Y$  в результате изменения цены товара  $X$ . Для этого модифицируем уравнение Слуцкого (3.17):

$$\left. \frac{\partial Y}{\partial P_X} \right|_{I, P_Y = \text{const}} = -X_1 \frac{\partial Y}{\partial I} + \left. \frac{\partial Y}{\partial P_X} \right|_{P_Y = \text{const}, I_S = I + X_1 \Delta P_X} \quad (3.18)$$

Левая часть (3.18) характеризует влияние изменения цены  $P_X$  на объем спроса на товар  $Y$ . Правая представляет сумму эффектов дохода и замены. В случае двух товаров ( $X, Y$ ) эффект замены, как следует из рис. 3.20, положителен. При неизменной полезности снижение цены  $P_X$  приводит и к сокращению покупок товара  $Y$  ( $Y_S, Y_H < Y_1$ ), что является следствием убывающей предельной нормы замены  $MRS$ .

Следовательно, общий результат  $\partial Y/\partial P_X$  будет положительным или отрицательным в зависимости от сравнительной «силы» двух эффектов. На рис. 3.20 общий результат  $\partial Y/\partial P_X$  отрицателен, спрос на товар  $Y$  увеличивается с  $Y_1$  до  $Y_2$  в результате снижения  $P_X$  на  $\Delta P_X$ , поскольку отрицательный эффект дохода перекрывает положительный эффект замены.

### 3.6. ТИПЫ КРИВЫХ СПРОСА

В этом разделе мы познакомимся с тремя типами кривых спроса. Кривая первого типа (обыкновенная, или кривая спроса Маршалла), как мы знаем из 3.4, может быть построена на основе кривой цена–потребление, полученной в результате вращения бюджетной прямой вокруг точки  $K$  (рис. 3.11). Такая обыкновенная кривая спроса отражает совместное влияние на объем спроса и эффекта замены, и эффекта дохода.

Напротив, *скомпенсированная кривая спроса отражает влияние на объем спроса лишь эффекта замены*. Она может быть построена, исходя из предпосылки о том, что при повышении цены какого-либо товара или группы товаров *реальный доход потребителей остается неизменным*; это может быть достигнуто путем компенсации роста цен либо прямым увеличением номинальных доходов, либо увеличением располагаемого дохода за счет сокращения налогов, либо какими-то другими способами.<sup>19</sup>

Чтобы построить скомпенсированную кривую спроса, нам, очевидно, необходимо элиминировать влияние на спрос эффекта дохода. Обратимся к рис. 3.21. Верхняя его часть повторяет рис. 3.17, где рассматривалось разложение общего результата повышения цены нормального товара  $X$  на эффект замены и эффект дохода. Но бюджетная прямая  $K'L'$  является здесь уже не вспомогательной (как на рис. 3.17), а *действительной* бюджетной прямой, поскольку потери потребителя из-за повышения цены  $X$  полностью компенсированы ему увеличением располагаемого дохода в сумме  $(I' - I)$ . Значит, в результате скомпенсированного повышения цены товара  $X$  потребитель переместится из точки  $E_1$  в точку  $E_3$ , а не в точку  $E_2$ , как это было в случае, представленном на рис. 3.17. В итоге его кривая цена-потребление *после повышения цены  $X$*  примет положение  $E'E'$  вместо  $EE$ , как это было бы в случае некомпенсированного роста цены.

В нижней части рис. 3.21 показано взаимное расположение обыкновенной ( $D_0D_0$ ) и скомпенсированной ( $D_kD_k$ ) кривых спроса для нормального товара (при определении эффекта дохода по Хиксу). Они построены на основе линий цена-потребление  $EE$  и  $E'E'$ . Как видим, при цене  $P_{X_1}$  и отсутствии компенсаций спрос составил бы  $X_3$ , тогда как при скомпенсированном повышении цены —  $X_2$ .

Заметим, что при ценах выше первоначального уровня  $P_X$  линия  $D_kD_k$  лежит выше  $D_0D_0$ , а при ценах ниже  $P_X$  — ниже. Для некачественных товаров взаимное расположение кривых спроса окажется противоположным, поскольку для таких товаров кривая цена-потребление имеет отрицательный наклон (рис. 3.22).

<sup>19</sup>Подробнее см.: Фридмен М. Маршаллианская кривая спроса // Теория потребительского поведения и спроса. СПб., 1993. (Вехи экономической мысли; Вып. 1).

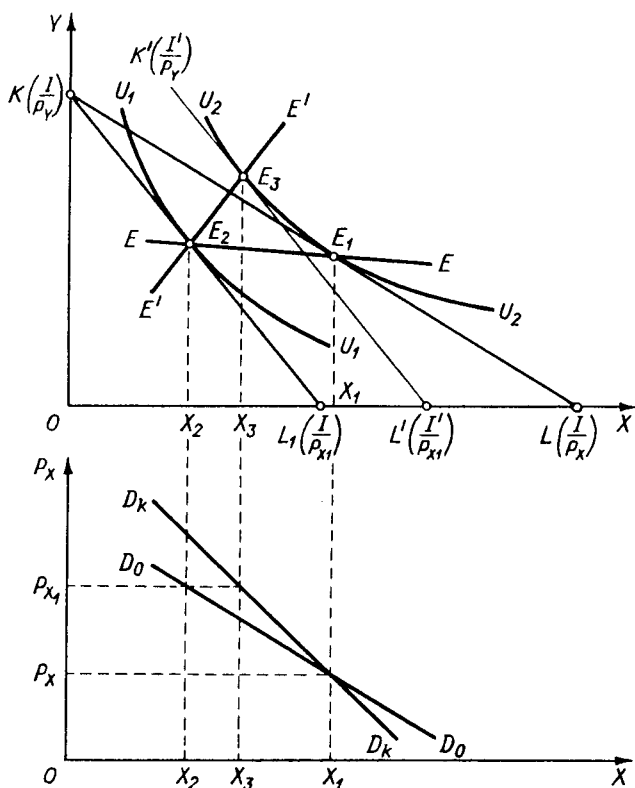


Рис. 3.21. Обыкновенная,  $D_0D_0$ , и компенсированная (по Хиксу),  $D_kD_k$ , кривые спроса для нормального товара. Цена  $X$  повышается.

Теперь вспомним, что эффект дохода, который должен быть элиминирован при компенсированном повышении цен, может быть определен не только методом Хикса (как на рис. 3.21), но и методом Слуцкого. Следовательно, очищенная от влияния эффекта дохода компенсированная кривая спроса может быть двух типов — кривая спроса по Хиксу, которую мы только что рассмотрели, и кривая спроса по Слуцкому.

Чтобы построить последнюю, вернемся к рис. 3.19. Отметим прежде всего, что две бюджетные линии  $KL$  и  $K'L'$  можно

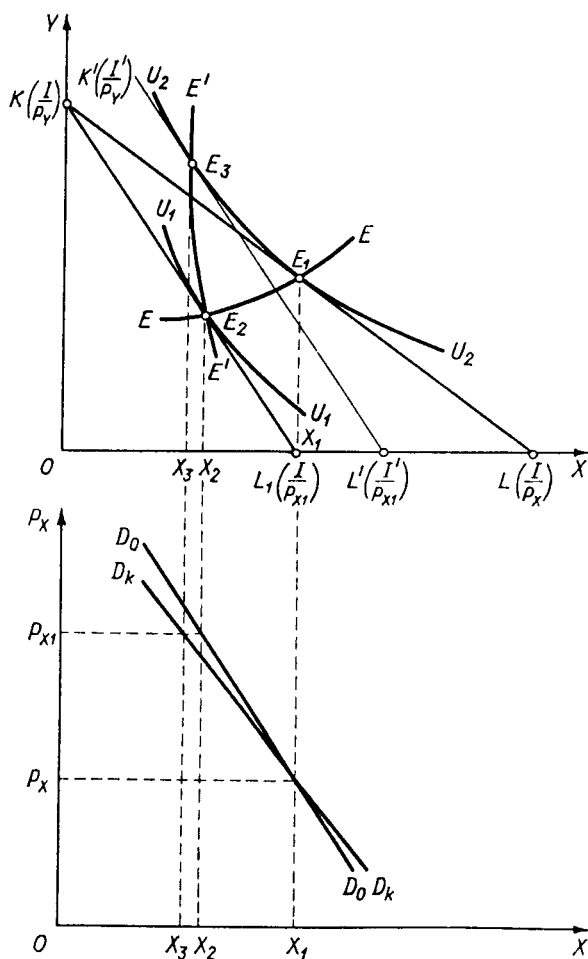


Рис. 3.22. Обыкновенная,  $D_0 D_0$ , и компенсированная (по Хиксу),  $D_k D_k$ , кривые спроса для некачественного товара. Цена  $X$  повышается.

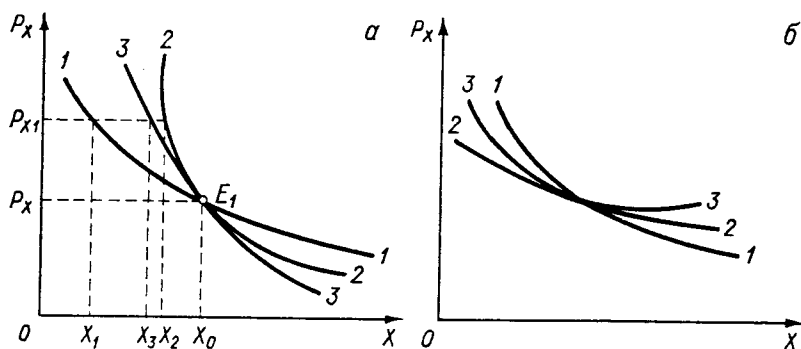


Рис. 3.23. Кривые спроса для нормального (а) и некачественного (б) товаров. 1 — обычная; 2 — с постоянным реальным доходом по Слуцкому; 3 — то же по Хиксу.

рассматривать как полученные вращением одной из них вокруг точки  $E_1$ . Подобных прямых, проходящих через  $E_1$ , может быть сколь угодно много. И каждая из них будет удовлетворять требованию  $P_X X + P_Y Y = I$ . При фиксированном значении  $I$  вращение бюджетной прямой вокруг  $E_1$  можно интерпретировать как сохранение неизменной покупательной способности денег. Точки касания всех таких, проходящих через  $E_1$ , бюджетных прямых со всеми возможными кривыми безразличия позволят построить кривую цена—потребление, элиминирующую эффект дохода по Слуцкому, а на ее основе и соответствующую скомпенсированную кривую спроса на товар  $X$  с постоянным (по Слуцкому) реальным доходом.

Взаимное расположение кривых безразличия трех типов (обыкновенной, скомпенсированной по Хиксу и скомпенсированной по Слуцкому) для нормальных и некачественных товаров показано на рис. 3.23.



## 3.7. ИЗЛИШЕК ПОТРЕБИТЕЛЯ И КРИВЫЕ БЕЗРАЗЛИЧИЯ

Читатель уже знаком с понятием «излишек, получаемый потребителем». Этот излишек определяется как площадь фигуры, ограниченной сверху обыкновенной линией спроса, слева вертикальной осью и снизу линией цены (площадь треугольника  $PCF$  на рис. 3.24). Иногда этот излишек называется «маршаллианским потребительским излишком».<sup>20</sup> Данное понятие используется для оценки в денежном выражении изменений в благосостоянии потребителей, вызванных изменениями цен, денежных доходов, налогов и т.д.

К сожалению, маршаллианский потребительский излишек обладает одним серьезным недостатком. В ситуациях, когда одновременно изменяются доходы потребителей и цена одного из товаров или когда одновременно изменяются несколько цен, величина маршаллианского потребительского излишка теряет свою «определенность», она становится зависимой от последовательности расчетов.<sup>21</sup> Поэтому для оценки изменений в благосостоянии потребителей используются и другие, содержательно близкие к маршаллианскому потребительскому излишку, понятия, которые не обладают этим недостатком.<sup>22</sup>

Рассмотрим верхнюю часть рис. 3.25. По горизонтальной оси откладывается количество товара  $X$  в натуральном выражении, по вертикальной оси — расходы потребителя  $Y$  на все прочие товары. Цены всех прочих товаров фиксированы. Уравнение бюджетной линии имеет вид:

$$Y = I - P_X X.$$

Предположим, бюджетная линия занимает положение  $K_1L_1$ . Длина отрезка  $OK_1$  равна доходу потребителя  $I$ . Наклон бюджетной линии равен  $-P_X$ . Допустим, что первоначально потребитель имеет возможность приобретать неограниченное коли-

<sup>20</sup>Он назван так в честь английского экономиста А.Маршалла, внесшего значительный вклад в разработку этого понятия.

<sup>21</sup>См., например: *Just R.E., Hueth D.L., Schmitz A. Applied welfare economics and public policy. Englewood Cliffs, 1982. Pt 5.*

<sup>22</sup>*Хикс Дж. Четыре излишка потребителя // Теория потребительского поведения и спроса. СПб., 1993. (Вехи экономической мысли ; Вып. 1).*

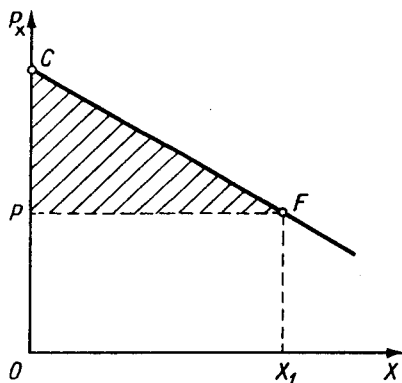


Рис. 3.24. Маршаллианский потребительский излишек.

чество товара  $X$  по цене  $P_X$ . Он выбирает товарный набор, соответствующий точке  $E_1$ . Этот набор включает  $X_1$  единиц товара  $X$ . Сумма расходов на прочие товары равна  $OY_1$ . Сумма расходов на  $X_1$  единиц товара  $X$  равна  $Y_1K_1$ .

Предположим теперь, что потребитель лишен возможности покупать товар  $X$ . Тем самым он оказывается в точке  $K_1$ . Какую дополнительную сумму дохода ему нужно предоставить, чтобы его благосостояние не изменилось по сравнению с первоначальным положением? Поскольку точка  $A$  лежит на той же кривой безразличия, что и точка  $E_1$ , необходимая дополнительная сумма дохода равна  $K_1A$ . Эта величина называется *компенсирующей вариацией дохода*. Обозначим ее  $V_c$ .

Снова предположим, что потребитель находится в точке  $E_1$ . Какой максимальной суммой дохода он готов пожертвовать ради того, чтобы его не лишали возможности покупать товар  $X$ ? Проведем вспомогательную бюджетную линию  $K_2L_2$ , параллельную линии  $K_1L_1$  и касающуюся той линии безразличия, которая проходит через точку  $K_1$ . Потребитель не согласится пожертвовать суммой, превышающей  $K_2K_1$ , иначе кривая безразличия, проходящая через  $K_1$ , оказывается для него недостижимой. Любая «жертва», меньшая, чем  $K_2K_1$ , позволяет потребителю увеличить свое благосостояние по сравнению с положением  $K_1$ . Следова-

тельно, максимальная сумма дохода, которой готов пожертвовать потребитель ради того, чтобы его не лишали возможности покупать товар  $X$ , равна  $K_2K_1$ . Эта величина называется *эквивалентной вариацией дохода*.<sup>23</sup> Обозначим ее  $V_e$ .

Следует обратить внимание на то, что в определении  $V_c$  за основу принимается начальная кривая безразличия, в определении  $V_e$  за основу принимается последующая кривая безразличия (в нашем случае кривая безразличия, проходящая через точку  $K_1$ ).

Определим теперь, в каком соответствии находятся компенсирующая и эквивалентная вариации с маршаллианским потребительским излишком.

Прежде всего отметим, что на рис. 3.25 точка  $E_2$  расположена левее  $E_1$ . Следовательно, товар  $X$  в рассмотренной ситуации является нормальным. Предположим, что карта безразличия такова, что товар  $X$  остается нормальным всегда, независимо от дохода потребителя и цены товара  $X$ . Это значит, что при любом значении  $X$  наклон вышерасположенной кривой безразличия по абсолютной величине больше наклона нижерасположенной кривой безразличия. Например, наклон  $U_1$  в точке  $M$  по абсолютной величине больше наклона кривой  $U_2$  в точке  $E_2$ , наклон  $U_1$  в точке  $R$  по абсолютной величине больше наклона кривой  $U_2$  в точке  $T$ , и т.д. Кроме того, это значит, что с увеличением  $X$  вертикальное расстояние между кривыми безразличия уменьшается. Например,  $K_1A > E_2M > TR$ .

В нашем случае эквивалентная вариация меньше компенсирующей вариации:  $V_e < V_c$ . Действительно,  $V_e = K_2K_1 = E_2N < < E_2M < V_c$ .

В нижней части рис. 3.25 линия  $D$  представляет собой обыкновенную линию спроса нашего потребителя на товар  $X$  при его денежном доходе, равном  $I = OK_1$ . Напомним, что эта линия получена путем поворота бюджетной линии вокруг фиксированной точки  $K_1$  в верхней части рисунка. Например, при цене то-

<sup>23</sup>В настоящем учебнике определения компенсирующей и эквивалентной вариаций даны только применительно к ситуациям, когда потребитель лишается возможности приобретать данный товар. В работах по экономике благосостояния эти определения даются применительно к гораздо более широкому кругу ситуаций. См., например: *Just R.E., Hueth D.L., Schmitz A. Applied welfare...*

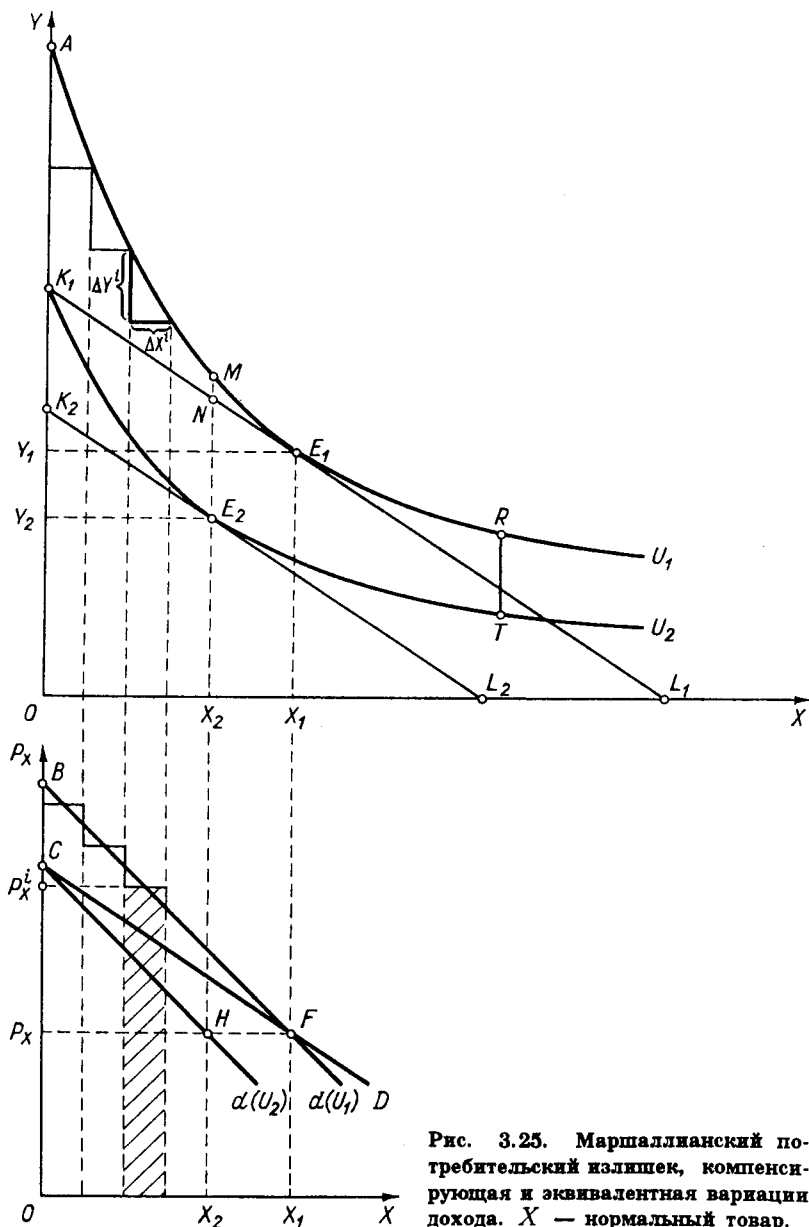


Рис. 3.25. Маршаллианский потребительский излишек, компенсирующая и эквивалентная вариации дохода.  $X$  — нормальный товар.

вара  $X$ , равной  $P_X$ , бюджетная линия в верхней части рисунка занимает положение  $K_1L_1$ , потребитель предъявляет спрос на  $X$  в объеме  $X_1$ . Таким образом, получаем точку  $F$  линии  $D$  в нижней части рисунка. При повышении цены товара  $X$  бюджетная линия поворачивается вокруг  $K_1$  по часовой стрелке. В результате объем спроса на товар  $X$  сокращается. При цене товара  $X$ , соответствующей наклону кривой безразличия  $U_2$  в точке  $K_1$ , объем спроса сокращается до нуля. Допустим, это значение цены товара  $X$  равно  $OC$  на вертикальной оси в нижней части рис. 3.25. Таким образом, получаем точку  $C$  обыкновенной линии спроса  $D$ .

Линия  $d(U_1)$  в нижней части рис. 3.25 представляет собой компенсированную линию спроса нашего потребителя на товар  $X$  при фиксированном уровне его благосостояния, соответствующем кривой безразличия  $U_1$ . Напомним, что эту линию можно получить путем «прикладывания» к кривой  $U_1$  касательных прямых с различным наклоном. При этом абсцисса точки касания соответствует объему спроса, наклон касательной (равный соответственно наклону кривой  $U_1$  в точке касания) соответствует цене товара  $X$ . Очевидно, что линии  $D$  и  $d(U_1)$  имеют общую точку  $F$ . Слева от  $F$  линия  $d(U_1)$  расположена выше линии  $D$ , поскольку при любом значении  $X$  наклон вышерасположенной кривой безразличия по абсолютной величине больше наклона нижерасположенной кривой безразличия. При цене товара  $X$ , соответствующей наклону  $U_1$  в точке  $A$ , объем спроса сокращается до нуля. Допустим, это значение цены товара  $X$  равно  $OB$  на вертикальной оси в нижней части рис. 3.25. Таким образом, получаем точку  $B$  линии  $d(U_1)$ . Поскольку наклон кривой  $U_1$  в точке  $A$  по абсолютной величине больше наклона кривой  $U_2$  в точке  $K_1$ , точка  $B$  расположена выше точки  $C$ .

Линия  $d(U_2)$  в нижней части рис. 3.25 представляет собой компенсированную линию спроса нашего потребителя на товар  $X$  при фиксированном уровне его благосостояния, соответствующем кривой безразличия  $U_2$ . Эту линию спроса можно получить путем «прикладывания» к кривой  $U_2$  касательных прямых с различным наклоном. Линии  $D$  и  $d(U_2)$  имеют общую точку  $C$ . Линия  $d(U_2)$  расположена ниже линии  $D$ . При цене товара  $X$ , равной  $P_X$  и соответствующей наклону линии  $K_2L_2$ , объем спроса равен  $X_2$ . Таким образом, получаем точку  $H$  линии  $d(U_2)$ .

Определим теперь, чему равна в нижней части рисунка компенсирующая вариация  $V_c$ .

Разобьем отрезок  $OX_1$  на  $n$  отрезков  $\Delta X^i$  ( $i = 1, 2, \dots, n$ ), обязательно одинаковых. Пририсуем к кривой безразличия  $U_1$   $n$  прямоугольных треугольников. Гипотенузой каждого из них служит отрезок кривой безразличия. Основание каждого треугольника равно  $\Delta X^i$ . Вертикальный катет каждого треугольника обозначим через  $\Delta Y^i$ . Чтобы не загромождать рисунок, на нем изображены только 3 таких треугольника. Сумма длин всех  $n$  вертикальных катетов равна  $Y_1A$ .

Длина вертикального катета ( $\Delta Y^i$ ) примерно равна длине горизонтального катета ( $\Delta X^i$ ), умноженной на абсолютную величину тангенса наклона кривой безразличия  $U_1$  на соответствующем участке. Поскольку наклон кривой  $U_1$  в каждой ее точке соответствует ординате компенсированной линии спроса  $d(U_1)$ , можно записать:

$$\Delta Y^i = P_X^i \Delta X^i,$$

где  $P_X^i$  — ордината компенсированной линии спроса  $d(U_1)$ . Таким образом, величина  $\Delta Y^i$  примерно равна площади заштрихованного прямоугольника в нижней части рисунка.

Каждому отрезку  $\Delta Y^i$  соответствует свой прямоугольник в нижней части рисунка (изображены только 3 из них). Сумма площадей всех  $n$  таких прямоугольников примерно равна площади трапеции  $OBFX_1$ . Увеличивая  $n$ , приходим к выводу, что  $Y_1A$  в верхней части рисунка соответствует площади трапеции  $OBFX_1$  в нижней его части.

$Y_1K_1$  в верхней части рисунка соответствует площади прямоугольника  $OP_XFX_1$  в его нижней части, поскольку и то и другое равно стоимости  $X_1$  единиц товара  $X$  при его цене, равной  $P_X$ . Следовательно, компенсирующая вариация дохода  $V_c$ , равная в верхней части рисунка  $K_1A$ , в нижней его части соответствует площади треугольника  $P_XBF$ , т. е. фигуры, ограниченной сверху компенсированной линией спроса  $d(U_1)$ , слева — вертикальной осью и снизу — линией цены.

Аналогичным образом можно показать, что эквивалентная вариация дохода  $V_e$ , равная в верхней части рисунка  $K_2K_1$ , в нижней его части соответствует площади треугольника  $P_XCH$ ,

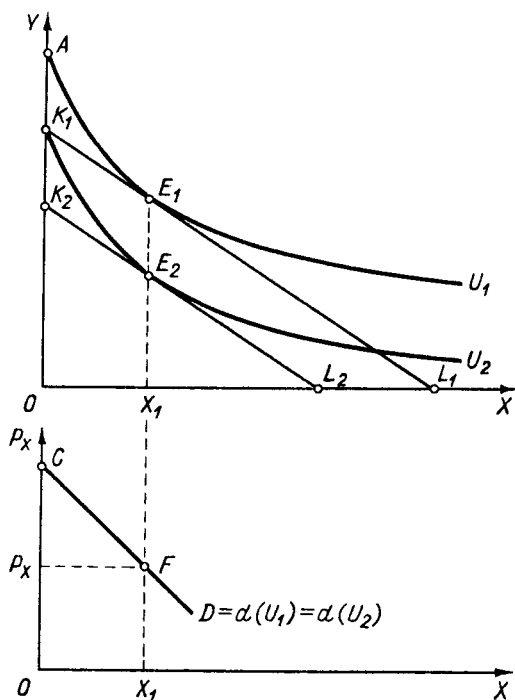


Рис. 3.26. Маршаллианский потребительский излишек, компенсирующая и эквивалентная вариации дохода. Эффект дохода равен нулю.

т. е. фигуры, ограниченной сверху компенсированной линией спроса  $d(U_2)$ , слева — вертикальной осью и снизу — линией цены.

Напомним, что маршаллианский потребительский излишек равен площади треугольника  $P_x C F$  в нижней части рис. 3.25. Площадь  $P_x C F$  меньше площади  $P_x B F$ , но больше площади  $P_x C H$ . Таким образом, в рассмотренном случае маршаллианский потребительский излишек меньше  $V_c$ , но больше  $V_e$ , или, другими словами, маршаллианский потребительский излишек заключен между  $V_c$  и  $V_e$ .

Различия между  $V_c$ ,  $V_e$  и маршаллианским потребительским излишком тем больше, чем больше эффект дохода.

Допустим, что эффект дохода равен нулю, т.е. с ростом дохода объем спроса потребителя на данный товар не изменяется. В этом случае кривые безразличия имеют вид как в верхней части рис. 3.26. При всяком значении  $X$  наклоны кривых безразличия совпадают. Например, наклон кривой  $U_1$  в точке  $E_1$  равен наклону кривой  $U_2$  в точке  $E_2$ , наклон кривой  $U_1$  в точке  $A$  равен наклону кривой  $U_2$  в точке  $K_1$  и т.д. Вертикальные расстояния между кривыми  $U_1$  и  $U_2$  при всех значениях  $X$  одинаковы. В таких ситуациях говорят, что кривые  $U_1$  и  $U_2$  вертикально параллельны друг другу. Нетрудно убедиться, что при такой конфигурации кривых безразличия компенсирующая вариация, равная  $K_1A$ , совпадает с эквивалентной вариацией, равной  $K_2K_1$ .

В нижней части рис. 3.26 линия  $CF$  представляет собой одновременно и обыкновенную линию спроса  $D$ , и компенсированную линию спроса  $d(U_1)$ , и компенсированную линию спроса  $d(U_2)$ . Площадь треугольника  $P_XCF$  равна одновременно и маршаллианскому потребителскому излишку, и компенсирующей вариации, и эквивалентной вариации.

### 3.8. ИНДЕКСЫ ЦЕН И РЕАЛЬНОГО ДОХОДА

Нас часто интересуют изменения в стоимости жизни в связи с изменениями доходов и (или) цен.

Допустим, что расходы потребителя равны его доходам и составляют в начальном (базисном) периоде

$$I^0 = \sum q^0 p^0,$$

а в текущем

$$I^t = \sum q^t p^t.$$

Здесь верхний индекс 0 соответствует показателям базисного, а индекс  $t$  — текущего периода;  $q$  и  $p$  — соответственно количества покупаемых товаров и их цены, индексы товаров опущены, поскольку знак  $\sum$  подразумевает сумму расходов на приобретение всего множества товаров (потребительской корзины).

Для оценки изменения стоимости жизни в текущем периоде по сравнению с базисным следует определить индексы номинального дохода и цен.



Индекс номинального дохода определить легко, он составит

$$M_I = \frac{I^t}{I^0}. \quad (3.19)$$

Индекс цен может быть определен двумя способами: как индекс Ласпейреса

$$P_L = \frac{\sum q^0 p^t}{\sum q^0 p^0} \quad (3.20)$$

и как индекс Пааше

$$P_P = \frac{\sum q^t p^t}{\sum q^t p^0}, \quad (3.21)$$

названные так по имени немецких статистиков Э. Ласпейреса (1834–1913) и Г. Пааше (1851–1925).<sup>24</sup>

Индекс Ласпейреса предполагает взвешивание цен двух периодов по объемам потребления товаров в базисном, а индекс Пааше — по объемам их потребления в текущем периоде.

Однако ни тот ни другой индекс не дают верного представления об изменении цен, поскольку они не учитывают влияния этого изменения на структуру потребления. Очевидно, что если (в обычной двухпродуктовой модели) цена товара  $X$  возрастает ( $p_X^t > p_X^0$ ), то покупки его снижаются ( $q_X^t < q_X^0$ ) и, наоборот, при снижении цены ( $p_X^t < p_X^0$ ) покупки увеличиваются ( $q_X^t > q_X^0$ ). Поэтому значение индекса Ласпейреса, использующего в качестве весов объемы  $q^0$ , дает преувеличенное представление об изменении цен в случае их роста, но преуменьшенное в случае их

<sup>24</sup>Однако, как отмечает Г. В. Ковалевский (*Ковалевский Г. В. Индексный метод в экономике. М., 1989*), первым «изобретателем» агрегатного индекса цен с весами текущего периода был английский экономист Томас Ман, который в 1609 г. в работе «Рассуждение о торговле Англии с Ост-Индией» (русский перевод см. в сб.: Меркантилизм. Л., 1935) вычислил такие индексы. В 1807 г. вышла книга русского экономиста Федора Вирста «Рассуждения о некоторых предметах законодательства и управления финансами и коммерцией Российской империи...», в которой был впервые исчислен агрегатный индекс цен с весами базисного периода. Таким образом, индекс Пааше и индекс Ласпейреса были уже известны, но не были записаны в формульном виде. И только с легкой руки американского экономиста К. М. Уолша в 1874 г. индексы Мана и Вирста получили имена Пааше и Ласпейреса.

снижения. Наоборот, значение индекса Пааше, где в качестве весов используются объемы  $q^t$ , дает преуменьшенное представление об изменении цен в случае их роста, но преувеличенное в случае их снижения. И в любом случае индекс Ласпейреса оказывается выше индекса Пааше ( $P_L > P_P$ ).

Можно показать, что положение потребителя в текущем периоде будет лучше, чем в базисном, если индекс Ласпейреса окажется ниже индекса номинального дохода:

$$\frac{I^t}{I^0} > P_L. \quad (3.22)$$

Можно показать также, что положение потребителя в текущем периоде будет хуже, чем в базисном, если индекс Пааше окажется выше индекса номинального дохода:

$$\frac{I^t}{I^0} < P_P. \quad (3.23)$$

Рассмотрим сначала индекс Ласпейреса. Если  $\sum q^0 p^0 \leq I^t$ , первоначальный набор товаров (вектор  $q^0$ ), очевидно, доступен потребителю и при текущих ценах (вектор  $p^t$ ) и доходе  $I^t$ . Значит, и в изменившихся условиях потребитель мог бы по-прежнему покупать первоначальный набор  $q^0$ . Если же фактически в текущем периоде он покупает иной набор (вектор  $q^t$ ), то либо

$$\sum q^0 p^t < \sum q^t p^t, \quad (3.24)$$

это означало бы, что набор  $q^t$  принадлежит более высокой кривой безразличия, т.е. сулит потребителю большее удовлетворение, чем набор  $q^0$ , либо

$$\sum q^0 p^t = \sum q^t p^t, \quad (3.24^*)$$

это означало бы, что наборы  $q^0$  и  $q^t$  имеют равную стоимость, т.е. принадлежат одной и той же бюджетной прямой, но потребитель явно предпочитает набор  $q^t$ , сулящий ему большее удовлетворение, т.е. принадлежит более высокой кривой безразличия.

Разделив обе части (3.24) на  $\sum q^0 p^0$ , имеем

$$\frac{\sum q^0 p^t}{\sum q^0 p^0} < \frac{\sum q^t p^t}{\sum q^0 p^0}. \quad (3.25)$$

Левая часть (3.25) представляет индекс цен Ласпейреса, правая — индекс номинального дохода. Следовательно,

$$P_L < M_I.$$

Таким образом, утверждение (3.22) доказано. Его можно иллюстрировать графически.

На рис. 3.27 первоначальный доход и цены товаров представлены бюджетной прямой  $I^0 I^0$ :

$$I^0 = \sum q^0 p^0 = q_X^0 p_X^0 + q_Y^0 p_Y^0, \quad (3.26)$$

доход и цены текущего периода — бюджетной прямой  $I^t I^t$ :

$$I^t = \sum q^t p^t = q_X^t p_X^t + q_Y^t p_Y^t. \quad (3.27)$$

Первоначальному оптимуму потребителя соответствует точка  $A$  ( $q_X^0, q_Y^0$ ), текущему — точка  $B$  ( $q_X^t, q_Y^t$ ).

Новая бюджетная прямая  $I^t I^t$ , как и первоначальная  $I^0 I^0$ , проходит через точку  $A$ , что свидетельствует о доступности для потребителя прежнего оптимального набора  $A$  в изменившихся условиях. Однако при тех же самых расходах  $I^t$  потребитель может достигнуть более высокой кривой безразличия  $U_2 U_2$ , перейдя из точки  $A$  в точку  $B$ . Таким образом, из двух равных по стоимости наборов он выбирает тот, который сулит ему большее удовлетворение. И значит, при новом уровне дохода и цен ( $I^t, p^t$ ) положение потребителя улучшается.

Теперь рассмотрим индекс Пааше. Если  $\sum q^0 p^0 > \sum q^t p^0$ , то набор  $q^t$ , выбираемый в период  $t$ , был доступен потребителю и в период 0. И если тогда он предпочитал все же набор  $q^0$ , то лишь потому, что последний сулил ему большее удовлетворение, принадлежал к более высокой кривой безразличия.

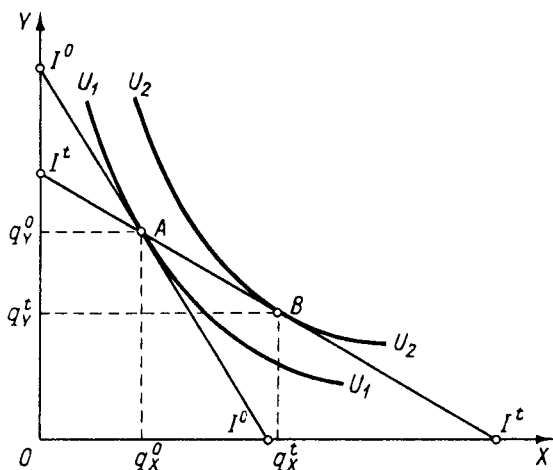


Рис. 3.27. Индекс номинального дохода выше индекса цен Ласпейреса.

Разделив обе части неравенства на  $\sum q^t p^t$ , получим

$$\frac{\sum q^0 p^0}{\sum q^t p^t} > \frac{\sum q^t p^0}{\sum q^t p^t}, \quad (3.28)$$

или, иначе

$$\frac{\sum q^t p^t}{\sum q^0 p^0} < \frac{\sum q^t p^t}{\sum q^t p^0}. \quad (3.29)$$

Левая часть (3.29) представляет индекс номинального дохода, правая — индекс цен Пааше. Следовательно,

$$P_P > M_I.$$

Таким образом, утверждение (3.23) также доказано.

Этот вывод иллюстрирует рис. 3.28, подобный рис. 3.27. Здесь оптимум потребителя при  $I^0, p^0$ , оказался в точке  $C (q_X^0, q_Y^0)$ . Хотя набор  $D (q_X^t, q_Y^t)$  лежит на той же бюджетной прямой  $I^0 I^0$ , потребитель в начальный период предпочитал набор  $C$ , поскольку он лежит на более высокой кривой безразличия.

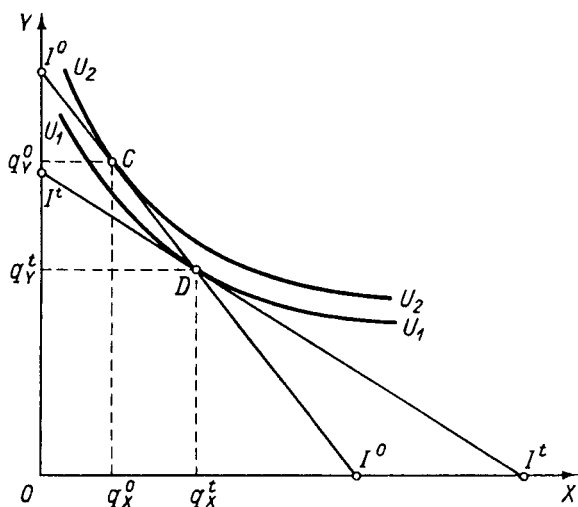


Рис. 3.28. Индекс номинального дохода ниже индекса цен Ласпейреса.

После изменения цен бюджетная прямая заняла положение  $I^t I^t$ :

$$I^t = \sum (q^t p^t) = q_X^t p_X^t + q_Y^t p_Y^t. \quad (3.30)$$

Она проходит ниже первоначального оптимума  $C$ , который теперь недоступен для потребителя. Следовательно, выбирая набор  $q^t$ , потребитель снижает свое удовлетворение по сравнению с начальным периодом.

Индекс реального дохода характеризует изменение покупательной способности номинального дохода. Если при расчете индекса цен цены товаров взвешиваются по объемам их приобретения в базисном или текущем периоде, то при расчете индекса реального дохода, наоборот, объемы потребления каждого периода взвешиваются по ценам базисного или текущего периода. Индекс реального дохода Ласпейреса имеет вид

$$R_L = \frac{\sum p^0 q^t}{\sum p^0 q^0}, \quad (3.31)$$

а индекс реального дохода Пааше соответственно

$$R_P = \frac{\sum p^t q^t}{\sum p^t q^0}. \quad (3.32)$$

Знаменатель (3.31) представляет номинальный доход в период 0, или бюджетное ограничение

$$I^0 = \sum p^0 q^0, \quad (3.33)$$

числитель — доход, необходимый для приобретения в период  $t$  набора  $q^t$  при ценах базисного периода ( $p^0$ ). Числитель (3.32) представляет номинальный доход в период  $t$ , или бюджетное ограничение

$$I^t = \sum p^t q^t. \quad (3.34)$$

Использование индексов (3.31) и (3.32) приводит к одним и тем же результатам, если цены остаются неизменными ( $p^t = p^0$ ), а меняется лишь номинальный доход, либо если при неизменном номинальном доходе все цены меняются в одном направлении (растут или падают). Если же изменяются цены, результаты расчетов по (3.31) и (3.32) могут оказаться различными. Наконец, если объемы потребления разных товаров изменяются в разном направлении (потребление одних растет, других падает), может случиться так, что один индекс будет свидетельствовать о росте, а другой — о снижении реального дохода.

Рассмотрим сначала случай, когда оба индекса указывают на *одинаковую направленность* изменения реального дохода. На рис. 3.29 линия  $I^0 I^0$  представляет бюджетное ограничение в период 0, когда потребитель выбирает набор  $A$ . В период  $t$  цена товара  $X$  повышается и одновременно изменяется номинальный доход потребителя. Теперь он представлен бюджетной прямой  $I^t I^t$ , потребитель выбирает набор  $B$ .

Нанесем на график индексы Ласпейреса и Пааше. Мы знаем, что знаменатель индекса Ласпейреса уже представлен на нем бюджетной линией  $I^0 I^0$ . Его числитель — денежный доход, необходимый для покупки набора  $B$  при ценах базисного периода. Следовательно, мы можем представить его на графике вспомогательной бюджетной прямой  $I_1^0 I_1^0$ , проходящей через точку  $B$  и

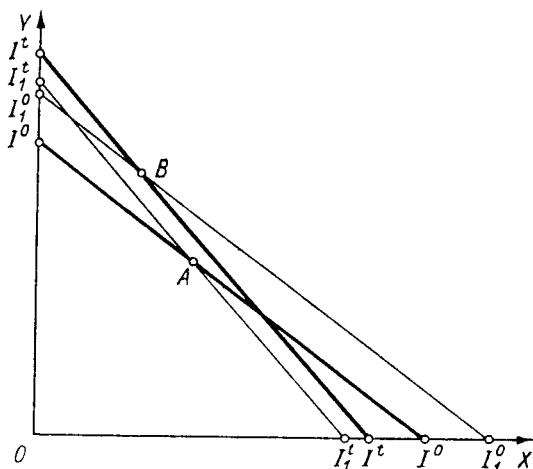


Рис. 3.29. Реальный доход потребителя вырос.

параллельной линии  $I^0 I^0$ . Поскольку графическое отображение числителя индекса лежит выше отображения его знаменателя, мы можем заключить, что  $R_L > 1$  и, значит, реальный доход потребителя вырос.

Числитель индекса Пааше отображен на графике бюджетной прямой  $I^t I^t$ . Его знаменатель, как мы помним, представляет номинальный доход, необходимый для покупки набора  $A$  при ценах текущего периода. Следовательно, мы можем представить его на графике вспомогательной бюджетной прямой  $I_1^t I_1^t$ , проходящей через точку  $A$  и параллельной линии  $I^t I^t$ . Поскольку графическое отображение числителя индекса лежит выше отображения знаменателя, можно заключить, что и  $R_P > 1$  и, значит, реальный доход потребителя увеличился.

Таким образом, в ситуации, представленной на рис. 3.29, оба индекса свидетельствуют о том, что реальный доход потребителя вырос.

Рассмотрим теперь ситуацию, когда индексы Ласпейреса и Пааше *противоречат* друг другу. На рис. 3.30 потребитель выбирает набор  $A$  при бюджетном ограничении  $I^0 I^0$  в базисном периоде и набор  $B$  при бюджетном ограничении  $I^t I^t$  в текущем

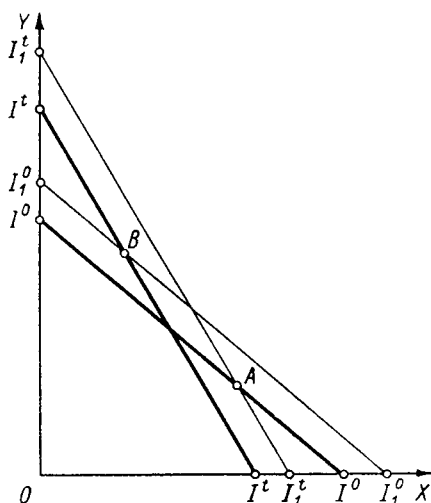


Рис. 3.30. Реальный доход по Ласпейресу вырос, а по Пааше снизился.

периоде. Линии  $I_1^0 I_1^0$  и  $I_1^t I_1^t$  представляют вспомогательные бюджетные прямые, графически отображающие числитель индекса Ласпейреса и соответственно знаменатель индекса Пааше. Из взаимного расположения линий  $I^0 I^0$  и  $I_1^0 I_1^0$  и соответственно  $I^t I^t$  и  $I_1^t I_1^t$  следует, что  $R_L > 0$ , но  $R_P < 0$ . Иначе говоря, индекс Ласпейреса свидетельствует о росте реального дохода, а индекс Пааше — о его снижении.

Из рис. 3.30 ясно, что набор  $B$  был недоступен потребителю в базисном периоде (при бюджете  $I^0 I^0$ ), а набор  $A$  недоступен ему в текущем периоде (при бюджете  $I^t I^t$ ). Однако мы не можем сделать заключение о том, какую комбинацию товаров  $X$  и  $Y$  потребитель считает для себя предпочтительнее —  $A$  или  $B$ , если у нас нет информации о его карте безразличия. Возможно, что кривая безразличия, касающаяся бюджетной прямой в точке  $B$ , лежит выше той, что касается другой бюджетной прямой в точке  $A$ . Но возможно и обратное.

Рассмотрим еще одну ситуацию. На рис. 3.31 представлен случай, когда индекс Ласпейреса указывает на снижение реаль-



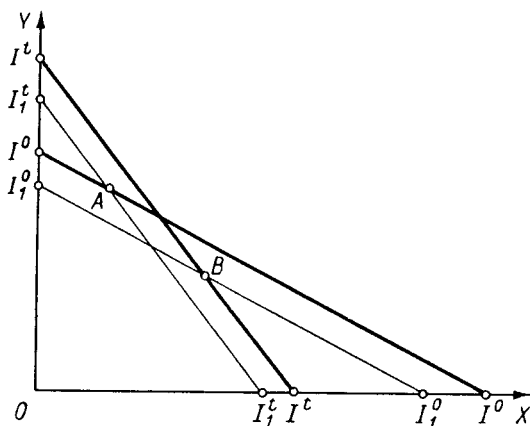


Рис. 3.31. Реальный доход по Ласпейресу снизился, а по Пааше вырос.

ного дохода в текущем периоде, а индекс Пааше — на его рост. Такое соотношение индексов противоречит ранее сделанному заключению о том, что индекс Ласпейреса всегда больше индекса Пааше. Это можно объяснить тем, что, хотя в текущем периоде цена товара  $X$  относительно выросла, тем не менее объем покупок товара  $X$  также увеличился. Это, однако, противоречит аксиомам рационального поведения и возможно лишь в том случае, если в период  $t$  вкусы и предпочтения потребителя изменились. Но тогда индекс реального дохода уже не характеризует действительного изменения реального дохода потребителя.

Исчисление индексов реального дохода теряет смысл и в том случае, если в одном (не обязательно в базисном) периоде значительная часть товаров распределяется по карточкам, талонам (или наблюдается их дефицит), а в другом (не обязательно текущем) — в порядке свободной торговли.

Индексы дохода и цен связаны определенным соотношением. Разделив индекс номинального дохода (3.19) на индекс цен Пааше (3.21), мы получим индекс дохода Ласпейреса (3.31):

$$\frac{M_I}{P_P} = \frac{\sum p^t q^t}{\sum p^0 q^0} : \frac{\sum p^t q^t}{\sum p^0 q^t} = \frac{\sum p^0 q^t}{\sum p^0 q^0} \equiv R_L. \quad (3.35)$$

Соответственно разделив индекс номинального дохода на индекс цен Ласпейреса (3.20), мы получим индекс реального дохода Пааше (3.32):

$$\frac{M_I}{P_L} = \frac{\sum p^t q^t}{\sum p^0 q^0} : \frac{\sum p^t q^0}{\sum p^0 q^0} = \frac{\sum p^t q^t}{\sum p^t q^0} \equiv R_P. \quad (3.36)$$

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3А

## Анализ характеристик

## Функция общей полезности (3.1)

$$TU = F(Q_A, Q_B, \dots, Q_Z)$$

обладает весьма привлекательным для построения общей теории потребительского поведения и спроса свойством — она предполагает возможность всеобщей заменяемости *всех* благ от *A* до *Z*. Это значит, что, если потребитель фактически не смог приобрести столько товара *A*, сколько ему хотелось бы, он может компенсировать «дефицит» общей полезности бóльшим потреблением какого-то другого товара, например *X*, также имеющего положительную полезность. В силу этого мы можем определить (во всяком случае теоретически) для данного потребителя предельную норму замещения (*MRS*) по любой паре товаров, скажем, хлеба и зрелищам, аспирину и жвачке и т.п.

Принцип всеобщей заменяемости неоднократно подвергался критике. «Те, кто, занимаясь отвлеченным чистым теоретизированием, — писал Я. Корнаи, — защищают принцип „общей взаимозаменяемости“, вероятно, устыдились бы, узнав, что их аргументация полностью совпадает с рассуждениями пытающихся упростить проблемы, связанные с потребительским рынком дефицитной экономики. Их обычные доводы таковы: да, правда, что существуют проблемы в снабжении мясом, зато у каждой семьи есть телевизор. Не хватает жилья, но в магазинах — широкий ассортимент готовых швейных изделий».<sup>1</sup>

Известны, однако, и другие, отличные от канонической, типы функции общей полезности — сепарабельная (*англ.* *separable* — *отделимый*) и аддитивная (*англ.* *additive* — *добавление, суммирование*).

Функция полезности называется *строго сепарабельной*, если она может быть представлена как

$$TU = F\left[\sum_{i=1}^n f_i(Q_i)\right], \quad (3A.1)$$

где *i* — индекс товара. Функция полезности называется *строго аддитивной*, если она может быть представлена как

$$TU = \sum_{i=1}^n f_i(Q_i). \quad (3A.2)$$

Очевидно, что (3A.2) есть частный случай (3A.1).

<sup>1</sup> Корнаи Я. Дефицит. М., 1990. С. 473.

Функция полезности называется *слабо сепарабельной*, если все  $n$  товаров могут быть разделены на  $m$  групп (например, пища, одежда, товары для дома, услуги и т.п.), так что

$$TU = F\left[\sum_{j=1}^m f_j(Q_i)\right], \quad (3A.3)$$

где  $j$  — индекс товарной группы;  $i = 1, 2, \dots, n_j$ ;  $\sum_{j=1}^m n_j = n$ . Функция полезности называется *слабо аддитивной*, если

$$TU = \sum_{j=1}^m f_j(Q_i). \quad (3A.4)$$

Очевидно, что слабо аддитивная функция полезности (3А.4) предполагает возможность взаимозаменяемости лишь между товарами, входящими в одну группу, тогда как сами товарные группы связаны отношениями жесткой дополняемости. Это значит, что кривые безразличия между товарными группами, например пиццей и одеждой, имеют вид двух взаимно перпендикулярных лучей, подобно линии  $U_2U_2$  на рис. 3.6.

Представление об аддитивности функции полезности лежит в основе разработанного в 50-х гг. метода анализа и прогнозирования потребительского спроса, известного под названием *линейной системы расходов*.<sup>2</sup> Он, в частности, предполагает, что формирование спроса происходит в два этапа. На первом потребитель распределяет свои средства по отдельным товарным группам (столько-то на еду, столько-то на развлечения и т.д.), а во втором эти ассигнования распределяются на покупку конкретных взаимозаменяемых товаров, входящих в группу (например, на хлеб, мясо, овощи и т.д.). Во многом сходную концепцию анализа и прогнозирования потребительского спроса в России разрабатывала в 60–70-х гг. группа новосибирских экономистов, руководимая К. К. Вальтухом.<sup>3</sup>

<sup>2</sup>Stone R. Linear expenditure systems and demand analysis: Application to the pattern of British demand // Econ. Journ. 1954. Vol. 64, N 255; Houtakker H. S., Taylor L. D. Consumer demand in the United States: Analysis and projection. Cambridge (Mass.), 1966.

<sup>3</sup>См., например: Вальтух К. К. Удовлетворение потребностей общества и моделирование народного хозяйства. Новосибирск, 1973; Ицкович И. А. К анализу целевой функции благосостояния // Проблемы народнохозяйственного оптимума. Новосибирск, 1969. Вып. 2.

Очевидно, что разделение товаров на однородные группы можно провести достаточно глубоко, так что в каждой группе останутся лишь различные сорта, марки, модели, модификации одного определенного блага, обладающие некоторыми общими свойствами, хотя и в различных соотношениях, например марки автомашин, сорта чая, модели персональных компьютеров и т.п.

Именно на этой предпосылке основан предложенный известным американским экономистом К. Ланкастером новый метод анализа потребительского поведения и спроса, известный как анализ характеристик (attribute analysis — англ.).<sup>4</sup> Он базируется на следующих аксиомах.

1. Товар сам по себе не приносит полезности (удовлетворения) потребителю, он обладает определенными характеристиками, и именно они являются носителями полезности.

2. Обычно товар обладает более чем одной характеристикой, и многие характеристики являются общими для нескольких товаров.

3. Комбинации (наборы) товаров могут обладать характеристиками, отличающимися от тех, что свойственны каждому товару в отдельности.

4. Спрос на блага — это производный спрос на характеристики благ или ожидаемые от обладания ими услуги (так, спрос на автомобили — это производный спрос от спроса на транспортные услуги, их безопасность, комфорт, престиж, объект собственности и т.п.).

Аналитический инструментальный анализа характеристик в принципе тот же, что и в ординалистской теории. Отличия заключаются в следующем.

1. Система предпочтений строится на множестве характеристик товаров, а не самих товаров, как это принято в ординалистской концепции. Соответственно кривые безразличия представляют множества характеристик, обладающие одинаковой полезностью для определенного потребителя.

2. Поскольку карта безразличия представляет теперь плоскость характеристик, а не самих товаров, как это принято при традиционном подходе, существенному переформулированию подверглась структура бюджетного ограничения и ее интерпретация.

Рассмотрим новый метод анализа потребительского поведения с помощью графической модели, предполагающей наличие четырех разновидностей ( $A, B, C, D$ ) определенного товара, различающихся значениями двух общих для них свойств или характеристик ( $X, Y$ ).

На рис. 3А.1 плоскость  $XOY$  представляет плоскость характеристик  $X, Y$ . Лучи  $OA, OB, OC, OD$ , называемые *продуктовыми лучами*, представляют на этой плоскости блага  $A, B, C, D$  как различные

<sup>4</sup>Lancaster K. A new approach to consumer theory // Journ. Polit. Econ. 1966. Vol. 74, N 2; Consumer demand: A new approach. New York, 1971; Ланкастер К. Перемены и новаторство в теории потребления // Теория потребительского поведения и спроса. СПб., 1993. (Вехи экономической мысли; Вып. 1).

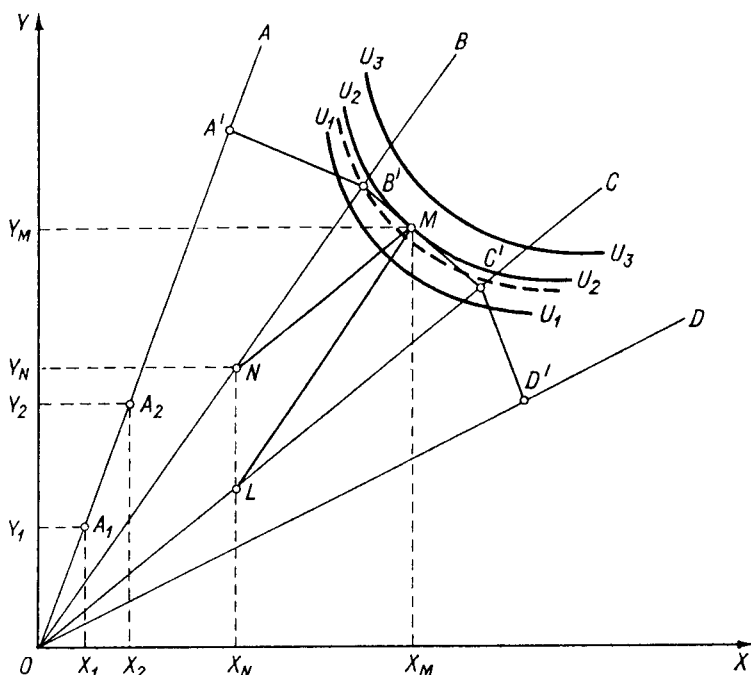


Рис. 3А.1. Оптимум потребителя в анализе характеристик.

комбинации характеристик  $X$ ,  $Y$ . Расстояние от начала координат до определенной точки на луче характеризует количество данного товара. Например, точка  $A_1$  соответствует единице блага  $A$ , которая обладает  $X_1$  единиц свойства  $X$  и  $Y_1$  единиц свойства  $Y$ ; точка  $A_2$  соответствует двум единицам блага, обладающим в сумме удвоенным набором свойств  $(X_2, Y_2)$ , и т.д. Угол наклона продуктового луча к оси  $OX$  характеризует соотношение характеристик, или свойств,  $Y$  и  $X$ . Очевидно, что для блага  $A$  превалирующим является свойство  $Y$ , для блага  $D$  — свойство  $X$ , т.е. на единицу свойства  $X$  приходится больше (для блага  $A$ ) и меньше (для блага  $D$ ) единиц свойства  $Y$ .

Допустим, что функция полезности потребителя слабо аддитивна, а свой бюджет ( $I$ ) он распределяет так, что на удовлетворение потребности в характеристиках  $X$  и  $Y$  готов израсходовать лишь определенную его часть —  $E_{XY}$ . Отметим на продуктовых лучах точки  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$ ,  $D'$ , характеризующие те количества товаров  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ , которые он смог бы приобрести, израсходовав всю ассигнованную сумму на покупки

лишь одного из них, так что  $OA = E_{XY}/P_A$ ,  $OB = E_{XY}/P_B$  и т.д. ( $P_A, P_B, \dots$  — как обычно, рыночные цены товаров  $A, B, \dots$ ).

Таким образом, точки  $A', B', C', D'$  характеризуют на плоскости характеристик  $XOY$  максимум значимых для потребителя свойств  $X$  и  $Y$ , которые он может получить, израсходовав всю ассигнованную сумму  $E_{XY}$  на соответствующий товар  $A, B, C$  или  $D$ . Соединив эти точки, мы получим ломаную линию  $A'B'C'D'$ , которую называют *эффективной границей на плоскости характеристик*, соответствующую по своему значению бюджетной прямой при традиционном ординалистском подходе.

Кривые  $U_1U_1 - U_3U_3$  на рис. 3А.1 представляют семейство кривых безразличия на множестве характеристик  $(X, Y)$ . Точка  $M$  касания эффективной границы и одной из кривых безразличия ( $U_2U_2$ ) характеризует оптимум потребителя. Он согласен замещать свойство  $Y$  свойством  $X$  по норме, соответствующей, как и обычно, наклону кривой безразличия  $U_2U_2$ . Реально же он может осуществить эту замену по норме, соответствующей наклону участка эффективной границы  $B'C'$ , который можно интерпретировать как соотношение «цен» характеристик  $X$  и  $Y$ . В точке касания  $M$  эти наклоны равны. Комбинация характеристик  $(X_M, Y_M)$  показывает максимум значимых для потребителя свойств  $X, Y$  (максимум полезности или максимум удовлетворения), которого он хочет и может достигнуть при полном расходе ассигнованной суммы  $E_{XY}$ .

Заметим, что точка  $M$  не принадлежит ни к одному продуктовому лучу, она расположена между лучами  $OB$  и  $OC$ . Это значит, что оптимальный набор характеристик  $M (X_M, Y_M)$  может быть получен потребителем *лишь* посредством приобретения определенной комбинации товаров  $B$  и  $C$ . Проведем из точки  $M$  вспомогательные линии  $MN$ , параллельную  $OC$ , и  $ML$ , параллельную  $OB$ . Если наш потребитель купит  $ON$  товара  $B$ , он приобретет набор характеристик  $N (X_N, Y_N)$ . Израсходовав остаток ассигнованных средств на покупку товара  $C$  в объеме  $OL$ , он получит дополнительно  $X_M - X_N$  единиц свойства  $X$  и  $Y_M - Y_N$  единиц свойства  $Y$ . Это даст ему в целом  $X_M$  единиц одного и  $Y_M$  единиц другого свойства.

Если свойства, которые желает получить потребитель, воплощены в неделимых и (или) очень дорогих товарах, например автомобилях разных марок, их оптимальная комбинация может оказаться (для данного потребителя) недостижимой. Конечно, богатый может приобрести несколько автомашин (для внутригородских и загородных поездок, для членов семьи), но для среднего человека это было бы недоступной роскошью. Последнему придется довольствоваться *субоптимальным* решением. Оно показано на рис. 3А.1 касанием прерывистой кривой безразличия и эффективной границы в точке  $B'$ . Значит, этот покупатель приобретет автомашину марки  $B$ , с меньшим, чем  $M$ , набором характеристик.

На рис. 3А.2 показано влияние изменения цены одного из товаров

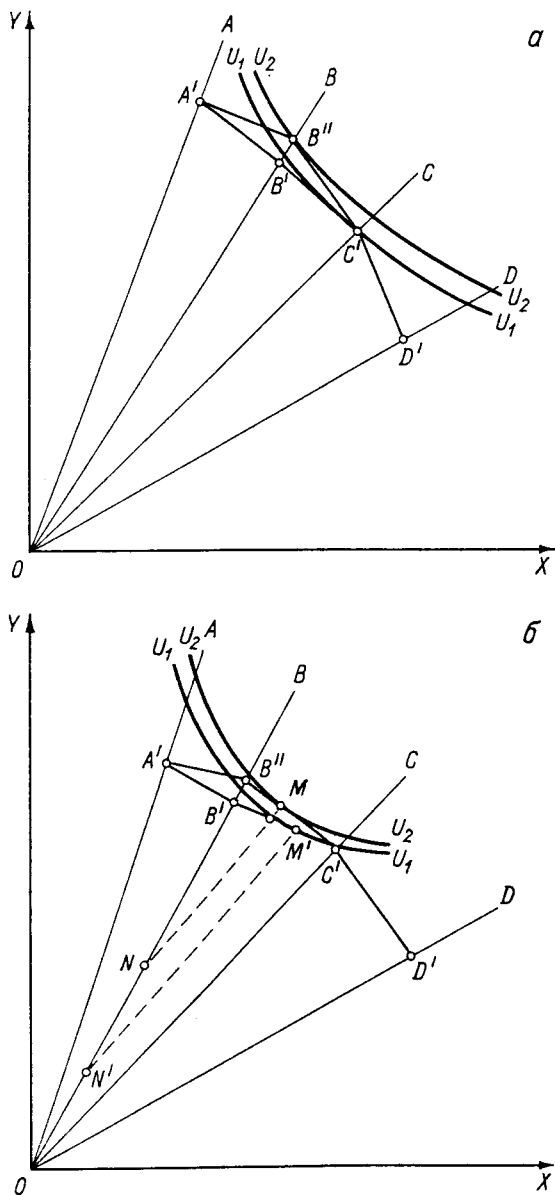


Рис. 3А.2. Эффект изменения цены.



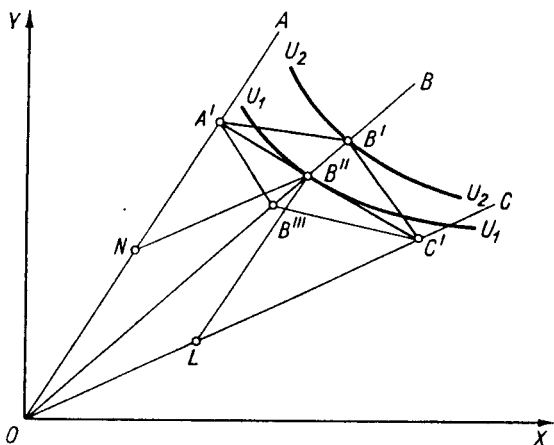


Рис. 3А.3. Замещение товара  $B$  товарами  $A$  и  $C$ .

(при сохранении цен других родственных товаров неизменными) на покупательский спрос. На рис. 3А.2,а представлены *неделимые* товары. При начальных ценах эффективная граница  $A'B'C'D'$  касается кривой безразличия  $U_1U_1$  в точке  $C'$  и, значит, потребитель остановит свой выбор на товаре  $C$  (*угловое решение*). После снижения цены товара  $B$  эффективная граница займет положение  $A'B''C'D'$  и спрос переместится с товара  $C$  на товар  $B$  (в точке  $B''$  эффективная граница касается более высокой кривой безразличия  $U_2U_2$ ).

На рис. 3А.2,б (*делимые* товары) оптимум потребителя при начальном соотношении цен занимает, как очевидно, положение  $M'$ , а после снижения цены товара  $B$  — положение  $M$ . Поскольку  $ON > ON'$ , мы можем заключить, что, сохраняя смешанный характер потребления, потребитель теперь будет получать большую часть интересующих его свойств за счет увеличения покупок подешевевшего товара  $B$  и меньшую за счет *относительно* подорожавшего товара  $C$ .

Посредством новой концепции потребительского поведения можно показать, что при данной системе предпочтений существует максимальная (для определенного потребителя) цена, которую потребитель готов заплатить за некий товар. На рис. 3А.3 представлены три товара ( $A, B, C$ ). При неизменном уровне цен эффективной границей является ломаная  $A'B'C'$ , касающаяся кривой безразличия  $U_2U_2$  в точке  $B'$ . При некотором повышении цены товара  $B$  эффективная граница займет положение  $A'B''C'$ , оптимум сдвинется из точки  $B'$  в точку  $B''$ .

При дальнейшем росте цены товара  $B$  покупатель смог бы купить, израсходовав на это всю ассигнованную сумму,  $B'''$  единиц этого товара. Однако он этого не сделает. Ведь  $B'''$  сулит ему менее предпочтительную

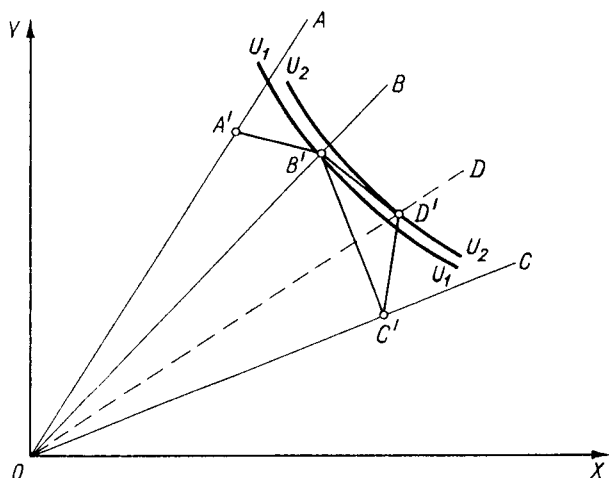


Рис. 3А.4. Появление нового товара.

комбинацию характеристик, чем  $B''$ . И он может получить эту, более предпочтительную комбинацию, покупая вместо товара  $B$   $ON$  единиц  $A$  и  $OL$  единиц  $C$ . Таким образом, товар  $B$  не будет приобретаться нашим потребителем, несмотря на то что он содержит значимые для него характеристики в предпочитаемой им пропорции. Однако другие потребители могут и впредь покупать товар  $B$ , если их доход позволяет это и при новом, более высоком уровне цены или если они предпочитают этот товар из-за других характеристик, на которые наш потребитель не обращает внимания.

Традиционную ординалистскую теорию часто критикуют за ее неспособность учесть появление новых товаров. Анализ характеристик позволяет решить и эту задачу. На рис. 3А.4 представлена начальная ситуация, когда на рынке имеются лишь 3 разновидности товара ( $A$ ,  $B$ ,  $C$ ). Пусть  $A'B'C'$  — первоначальная эффективная граница, которая касается кривой  $U_1U_1$  в точке  $B'$ . Таким образом, данный потребитель из трех товаров покупает лишь один —  $B$ . Новый товар ( $D$ ) содержит значимые для него характеристики в пропорции  $Y : X$ , большей, чем  $C$ , но меньшей, чем  $B$ . Цена нового товара такова, что эффективная граница смещается в положение  $A'B'D'C'$ . Теперь, как очевидно, потребитель сможет достигнуть более высокой кривой безразличия  $U_2U_2$ , переключив спрос с товара  $B$  на новый товар  $D$ .

Анализ характеристик не является альтернативой традиционной теории, скорее он дополняет ее, расширяя возможности научного анализа потребительского поведения и спроса. Его можно рассматривать и как некий мост между экономической теорией рынка и маркетингом. Есть у

него и определенные недостатки. К ним относится сложность выявления всех значимых для покупателей характеристик товара, неквантифицируемость многих из них, а также и то, что реальным объектом купли-продажи являются все же не характеристики товаров, а сами эти товары. В целом это еще один взгляд на поведение потребителей, в чем-то более, а в чем-то менее острый, чем традиционный.

Известны и другие подходы к анализу потребительского поведения и спроса, также дополняющие традиционную теорию и позволяющие взглянуть на рынок под другим углом зрения. Среди них следует назвать теорию выявленных предпочтений П. Самуэльсона<sup>5</sup> и восходящую к «санкт-петербургскому парадоксу» Даниила Бернулли теорию выбора в ситуациях, предполагающих риск.<sup>6</sup>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 3Б

### Двойственная природа труда против двойственной природы потребностей. Маркс против Гегеля

Политическая экономия, преподававшаяся в советских вузах, в ее официальной версии благополучно обходилась *без* каких бы то ни было теорий потребления и спроса. Проблемы потребительского выбора, поведения покупателей, их реакции на изменения цен и доходов вообще *не входили* в круг ее интересов. Известное положение о примате производства на деле означало *табу* на теоретическое изучение его конечных целей (результатов).

Естественно, что в ней *не было* места и для понятия полезности (желаемости), как *не было* места в жизни для «самостоятельности хотенья». Под потребительской стоимостью понималась прежде всего *сама вещь*, хотя и вместе с ее полезными свойствами. Возможность сравнимости разнородных потребительных стоимостей *не признавалась*, а однородных существенно *ограничивалась*. «Теория трудовой стоимос-

<sup>5</sup>См.: Баумоль У. Экономическая теория и исследование операций. М., 1965. С. 188–194.

<sup>6</sup>Там же. С. 378–393; Бернулли Д. Опыт новой теории измерения жребия // Теория потребительского поведения и спроса. СПб., 1993. (Вехи экономической мысли; Вып. 1); Фридмен М., Свидж Л. Дж. Анализ полезности при выборе среди альтернатив, предполагающих риск // Там же; От порядковой полезности к количественной // Экономическая школа. 1992. Вып. 2.

ти К. Маркса, — писал один из высокопоставленных профессионалов в этой области, — признает по существу только две оценки полезности однородных благ: „есть“, „нет“<sup>1</sup>.

Таким образом, на теоретическом уровне отрицалась способность человека самостоятельно судить о степени удовлетворения своих потребностей, уровне своего благосостояния, выбирать наиболее предпочтительную структуру потребления, разумно реагировать на внешние сигналы — цены, доходы, наличие (отсутствия) в продаже тех или иных товаров. Обыкновенному человеку с его повседневными проблемами не было места в политической экономии, обслуживающей идеологические нужды Государства Левиафана.

Конечно, такая политическая экономия была не столько наукой, сколько *учением*, элементом официальной *идеологии*, одной из составных частей марксизма-ленинизма (вместе с философией и научным коммунизмом).

Все же научный ее статус не висел в воздухе. Он поддерживался авторитетом *теории стоимости* К. Маркса, в основе которой лежит претендующее на открытие положение о *двойственном характере труда*. Маркс различал в труде *конкретный*, специфизированный труд в какой-либо полезной форме (труд пекаря, сапожника, портного и т.п.), создающий конкретные потребительные стоимости, и *абстрактный*, всеобщий труд, как затраты человеческой рабочей силы в физиологическом смысле слова, создающий или образующий стоимость (ценность) товаров.

Именно в этом видели экономисты-марксисты главный вклад К. Маркса в трудовую теорию стоимости — «открыть и проанализировать двойственный характер труда, создающего товар. Это открытие имеет решающее значение для политэкономии».<sup>2</sup> Истоки этого открытия мы сейчас и рассмотрим.

В 1903 г. в Париже вышла работа Х. Корнеллиссена, посвященная критическому анализу некоторых версий теории ценности. Сославшись на §63 и 196 «Философии права» Гегеля, Корнеллиссен делает следующий вывод: «Маркс же старается тем же диалектическим методом и почти в тех же выражениях, как и его учитель, убедить нас в том, что в процессе обмена абстрагируются не только от *специфической полезности* товаров, но и от их *потребительной ценности вообще*. Маркс дает нам здесь теорию, ложность которой бросается в глаза».<sup>3</sup> В русской экономической литературе эти слова Корнеллиссена затерялись в од-

<sup>1</sup> Потребительная стоимость продуктов труда при социализме. М., 1978. С. 13–14.

<sup>2</sup> Политическая экономия : Учебник для высших учебных заведений. М., 1988. С. 145.

<sup>3</sup> Cornéliussen Ch. Théorie de la valeur : Réfutation des théories de la Rodbertus, Karl Marx, Stanley Jevons et Böhm-Bawerk. Paris, 1903. P. 122.

ном из многочисленных пространственных подстрочных примечаний в книге А. Д. Билимовича, вышедшей буквально накануне революции.<sup>4</sup>

Происхождение концепции двойственного характера труда, как и всей трудовой теории стоимости Маркса, нетрудно обнаружить, прочитав соответствующие фрагменты гегелевской «Философии права».

«Потребляемая вещь единична в потреблении, определена по качеству и количеству и находится в соотношении с специфической потребностью. Но ее специфическая годность, как определенная *количественно*, *сравнима* с другими вещами той же годности, равно как и специфическая потребность, удовлетворением которой она служит, есть вместе с тем *потребность вообще* и в качестве таковой может быть сравнена по своей особенности с другими потребностями; соответственно этому также и вещь становится сравнимой с другими вещами, которые удовлетворяют другим потребностям. Эта ее *всеобщность*, простая определенность которой проистекает из частного характера вещи, но так, что вместе с тем абстрагируются от ее специфического качества, есть *ценность* вещи, в которой ее истинная субстанциальность *определена* и есть предмет сознания. В качестве полного собственника вещи я — собственник как ее ценности, так и ее потребления...

*Прибавление.* Качественное исчезает здесь в форме количественного. А именно, говоря о потребности, я указываю титул, под который можно подводить самые разнообразные вещи, и то, что есть общего в них, является основанием того, что я их теперь могу измерять. Мысль здесь, следовательно, движется от специфического качества вещи к безразличию этой определенности, следовательно, к количеству...

Опосредствование изготовления и приобретения соответствующих *распавшимся на частности потребностям* столь же *распавшимся на частности средств* есть *труд*, который специфицирует для этих многообразных целей непосредственно доставляемый природой материал с помощью многообразных процессов. Это формирование сообщает теперь средству ценность и его целесообразность, так что человек в своем потреблении имеет отношение преимущественно к произведениям *людей* и он потребляет именно такие человеческие усилия».<sup>5</sup>

Таким образом, Гегель различает в *годности* (Nutzen) две стороны — *специфическую годность*, удовлетворяющую *специфическую же потребность*, и *абстрактную годность*, служащую удовлетворению *потребности вообще*, т.е. *абстрактной потребности*. И именно это «всеобщность и есть ценность вещи». Двойственный характер труда у Маркса есть не более чем *зеркальное* отражение двойственного характера потребности у Гегеля.

<sup>4</sup>Билимович А. К вопросу о расценке хозяйственных благ. Ч. 1. Теория потребностей. Понятие субъективной ценности, цены и меновой ценности. Киев, 1914. С. 67.

<sup>5</sup>Гегель. Философия права // Соч. М. ; Л., 1934. Т. 7. С. 87; 221–222.

Поразительно сходство геометрических примеров, к которым обращаются учитель и ученик для иллюстрации сведения количественных различий товаров к качественной однородности. Только если Гегель использует для такого примера образы *криволинейных* фигур,<sup>6</sup> то Маркс предпочитает *прямолинейные*.<sup>7</sup>

Сравнивая теории учителя и ученика, нужно иметь в виду следующее. На протяжении веков теория ценности разрабатывалась в рамках некоего общего, еще не дифференцированного знания. Философы, богословы, правоведы и моралисты, а именно они были авторами первых экономических доктрин, стремились найти *некую эмпирически не наблюдаемую сущность, субстанцию, первооснову товарных цен*. Эту первооснову называли *справедливой ценой* (*justum pretium* — лат.), *внутренней* (*intrinsic* — лат.) или *естественной* (*naturale* — лат.) *ценностью* вещей. В русле этих поисков лежит и гипотеза о «застывшем» или «овеществленном в товаре» труде как *субстанции ценности*.

Хотя в ходе этих поисков и было рождено немало замечательных идей, оказавших влияние на становление и развитие экономической науки как обособившейся области знания, объяснить реальное явление цены посредством «отклонения» цен от некой метафизической субстанции не удалось.

«Ценность, — писал П. Б. Струве, — одинаково и как субстанция, и как „universale” [идея] цены есть понятие, бесполезное для познания эмпирических фактов образования цены; она означает не более не менее, как метафизическую гипотезу, которая не может иметь никакого применения в науке».<sup>8</sup> Он прямо связывал подобные поиски конечных субстанций, универсалий со средневековым реализмом (в его умеренной форме), полагавшим, что универсалии *реальны* (*universalia sunt realia* — лат.), но существуют в единичных вещах.<sup>9</sup>

Так же оценивает поиски субстанциональной основы цен и К. Поппер: «В идее, которая введена вовсе не Марксом и согласно которой за ценами скрыта какая-то объективная, реальная, или истинная, стоимость, а цены — это только „форма ее проявления”, достаточно ясно чувствуется влияние платоновского идеализма с его различием скрытой сущности, или истинной реальности, и акцидентальных, или иллюзорных, явлений... В трудовой теории стоимости платоновская „сущность” оказывается полностью оторванной от опыта».<sup>10</sup>

<sup>6</sup> Там же. С. 87.

<sup>7</sup> Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 23. С. 45.

<sup>8</sup> Струве П. Хозяйство и цена. СПб. ; М., 1913. Ч. 1. С. XXX.

<sup>9</sup> Там же. С. I—XXXIII.

<sup>10</sup> Поппер К. Открытое общество и его враги. М., 1992. Т. 2. С. 204—205.

Карл Раймунд Поппер (1902—1994) — философ, логик, социолог. С 1945 г. живет в Великобритании. В 1945—1969 гг. профессор Лондонской школы экономики и Лондонского университета.

С отказом от поисков субстанции цен и связан переход от теории ценности (стоимости) к теории цены, более известной под названием микроэкономика. Он означал переход и в экономической теории от «реализма» к методологическому «номинализму», господствующему в естественных науках. «Методологический номинализм стремится не к постижению того, чем вещь является на самом деле, и не к определению ее подлинной природы, а к описанию того, как вещь себя ведет при различных обстоятельствах, и в частности к выяснению того, имеются ли в этом поведении какие-либо закономерности».<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> *Поппер К.* Открытое общество и его враги. М., 1992. Т. 1. С. 64. Ср.: *Струве П.* Хозяйство и цена. Ч. 1. С. XXXII—XXXIII.

# Глава 4

## РЫНОЧНЫЙ СПРОС

### 4.1. ОТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО К РЫНОЧНОМУ СПРОСУ

В главе 3 мы без обсуждения приняли аксиому независимости потребителя. Смысл ее сводится к тому, что удовлетворение отдельного потребителя всецело определяется объемом и структурой потребляемых им благ и не зависит от объема и структуры потребления других лиц. Следовательно, и объем спроса отдельного потребителя не зависит от объема спроса других. И, значит, функцию рыночного спроса можно получить суммированием индивидуальных функций спроса всех  $m$  потребителей:

$$Q_i = \sum_{j=1}^m q_{ij}, \quad (4.1)$$

где  $Q_i$  — объем рыночного спроса на  $i$ -тый товар;  $q_{ij}$  — функция спроса на  $i$ -тый товар  $j$ -того потребителя. Подставляя в правую часть (4.1) функцию индивидуального спроса вида (2.1), получим

$$Q_i = \sum_{j=1}^m q_{ij}(T_j, P_1, \dots, P_k, I_j),$$

или

$$Q_i = Q_i(T, P_1, \dots, P_k, I), \quad (4.2)$$

где  $I$  — вектор доходов всех потребителей;  $T$  — вектор потребительских вкусов и предпочтений.

Важно подчеркнуть, что векторы  $I$  и  $T$  характеризуют не только уровень доходов и систему общественных вкусов и пред-



почтений, но и *распределение их в обществе*. Очевидно, что при одном и том же совокупном денежном доходе функция рыночного спроса будет различной в зависимости от дифференциации доходов в обществе. Так, при совершенно равномерном распределении доходов спрос на предметы роскоши будет, вероятно, нулевым. Если все потребители предпочитают чай, а кофе представляется каждому как «отрицательная полезность» (непереводимое английское существительное «bad» — антоним существительного «good» — благо), то спрос на кофе в таком обществе также будет нулевым. «Если бы, — писал известный русский экономист Н.Н.Шапошников, — все общество состояло из лиц с одинаковыми потребностями и одинаковыми денежными средствами, то общий спрос отличался бы такой же неэластичностью, как и спрос отдельного лица».<sup>1</sup>

По существу речь здесь идет о форме кривых индивидуального и рыночного спроса. Если кривая спроса выпукла, то снижение цены влечет за собой все более нарастающее по мере ее снижения увеличение объема спроса. Если же кривая спроса вогнута, то снижение цены влечет все более сокращающееся по мере ее снижения увеличение объема спроса.

В принципе кривая спроса отдельного потребителя на обычные товары должна быть вогнутой, поскольку спрос его при определенном уровне цены достигает насыщения (в нижней части такая кривая имеет вертикальный участок). Поэтому кривая рыночного спроса была бы также вогнутой и «в случае, когда все покупатели на рынке одинаковы по уровню достатка и степени предпочтений в отношении данного товара».<sup>2</sup> Действительно, кривая рыночного спроса окажется выпуклой в том случае, когда спрос предъявляется людьми с разным уровнем дохода, — ведь снижение цены не только увеличивает спрос тех, кто приобрел товар и до снижения, но и позволяет выйти на рынок новым покупателям, с меньшим уровнем дохода.

---

<sup>1</sup>Шапошников Н.Н. Теория ценности и распределения : Критическое исследование о новейших течениях в экономической теории. М., 1912. С.18–19.

<sup>2</sup>Робинсон Дж. Экономическая теория несовершенной конкуренции. М., 1986. С.62.

Джозан Вайолет Робинсон (1903–1983) — английский экономист, профессор Кембриджского университета.

То же самое наблюдалось бы и тогда, когда степень предпочтения данного товара разными покупателями была бы неодинаковой. Можно также предполагать, что степень выпуклости рыночной кривой спроса будет увеличиваться, если и поскольку число новых покупателей, уступающих «старым» в уровне дохода и в стремлении приобрести данный товар, прогрессирующе возрастает, т.е. в процесс потребления вовлекаются все более многочисленные группы населения. Однако в нижней своей части кривая рыночного спроса останется (подобно кривой индивидуального спроса) вогнутой. Это та часть рыночной кривой, где цена настолько низка, что товар становится доступным для самых низкодоходных и незаинтересованных в его потреблении потребителей.<sup>3</sup>

Стоит отметить и еще одно отличие рыночной кривой спроса от индивидуальных. Последние в силу наличия порога восприятий имеют часто дискретный характер. «Но, — как писал известный русский экономист, математик и статистик В.К. Дмитриев, — в силу индивидуальности каждой частной кривой спроса (благодаря чему разрывы в одной не будут соответствовать разрывам в другой) *общая кривая спроса*, являющаяся результатом суммирования частных кривых, при числе потребителей достаточно большом будет в силу „закона больших чисел” все же непрерывною».<sup>4</sup>

Для графического отображения функции рыночного спроса от цены данного товара необходимо просуммировать все индивидуальные кривые спроса по горизонтали, или, иначе говоря, суммировать все индивидуальные объемы спроса при каждом возможном уровне цены. Эта операция иллюстрируется рис.4.1. Здесь жирная линия представляет линию рыночного спроса пяти

<sup>3</sup> На графиках обычно этот участок кривой спроса опускается.

<sup>4</sup> Дмитриев В.К. Экономические очерки. М., 1904. С.138.

Владимир Карпович Дмитриев (1868–1913) — экономист-математик, статистик, работал в Бюро акцизов.

Такая точка зрения на характер рыночной кривой спроса была впервые высказана французским экономистом-математиком О. Курно (1801–1877): «Но чем обширнее рынок, чем разнообразнее комбинации потребностей, средств и даже капризов среди потребителей, тем более  $F(p)$  приближается к непрерывному изменению в зависимости от  $p$ » (цит. по: Билимович А. К вопросу о расценке хозяйственных благ. Ч.1. Теория потребностей. Понятие субъективной ценности, цены и меновой ценности. Киев, 1914. С.97).

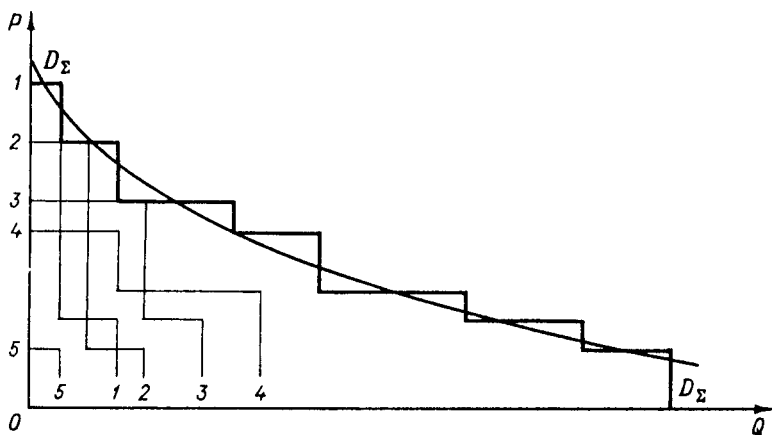


Рис. 4.1. От индивидуального спроса к рыночному.

отдельных потребителей. Она получена суммированием по горизонтали индивидуальных линий спроса 1–5 и хорошо аппроксимируется выпуклой кривой  $D_{\Sigma}$ .

Очевидно, что представление кривой рыночного спроса как суммы (по горизонтали) индивидуальных кривых оправдано лишь при выполнении аксиомы независимости потребителя. Однако во многих случаях эта аксиома не выполняется. Спрос отдельного потребителя на некоторые товары в существенной мере зависит от потребления этих товаров другими. Эффект усиливается влиянием моды, рекламы. В такой ситуации индивидуальная функция спроса модифицируется в

$$q_{ij} = f_j(\bar{Q}_{ij}),$$

где  $\bar{Q}_{ij}$  — оценка объема рыночного спроса на  $i$ -тый товар  $j$ -тым потребителем.

Если при этом  $\partial q_{ij} / \partial \bar{Q}_{ij} > 0$ , спрос  $j$ -того потребителя при любом возможном уровне цены тем больше, чем выше оценка им объема рыночного спроса  $\bar{Q}_{ij}$ . Наоборот, при  $\partial q_{ij} / \partial \bar{Q}_{ij} < 0$  его спрос тем ниже, чем выше его оценка  $\bar{Q}_{ij}$ . В первом случае говорят об эффекте подражания большинству, во втором — об эффекте сноба. На определенном рынке могут встретиться покупатели, спрос которых характеризуется как тем, так и другим эффектом, а также и те, для которых аксиома независимости

выполняется. Их общее поведение может привести к заметному отклонению рыночного спроса от той простейшей модели, что представлена на рис.4.1.<sup>5</sup>

При анализе спроса нас часто интересует не его абсолютный объем, а изменения его в ответ на изменение цены товара или какого-то другого параметра, определяющего объем спроса. Но объем спроса по разным товарам измеряется в различных единицах (штуках, метрах, тоннах). Поэтому по абсолютным изменениям объема спроса нельзя судить о реакции спроса на изменение цен по различным товарам. Удобнее пользоваться показателями относительного изменения. Это приводит нас к понятию эластичности.

В математике эластичностью называют отношение относительного приращения функции к относительному приросту независимой переменной. Для функции рыночного спроса (4.2) такими квантифицируемыми независимыми переменными будут цена данного товара, цены всех других товаров и доходы (вкусы и предпочтения являются неквантифицируемой переменной; их изменение не имеет количественной меры). Полезно рассмотреть эластичность спроса по этим переменным.

#### 4.2. ПРЯМАЯ ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ЦЕНЕ

Прямая эластичность спроса по цене характеризует относительное изменение спроса на  $i$ -тый товар при изменении его цены. Коэффициентом прямой эластичности спроса по цене называют отношение относительного изменения объема спроса в процентах к относительному изменению цены:

$$\epsilon_i = \frac{\Delta Q_i / Q_i}{\Delta P_i / P_i} = \frac{\Delta Q_i}{\Delta P_i} \cdot \frac{P_i}{Q_i} \quad (4.3)$$

Поскольку, как правило, объем спроса с увеличением цены снижается,  $\Delta Q_i / \Delta P_i < 0$ . Чтобы избежать отрицательных чисел, перед правой частью (4.3) часто вводят знак минус.

<sup>5</sup> Лейбенштейн Х. Эффект присоединения к большинству, эффект сноба и эффект Веблена в теории покупательского спроса // Теория потребительского поведения и спроса. СПб., 1993. (Вехи экономической мысли ; Вып. 1).

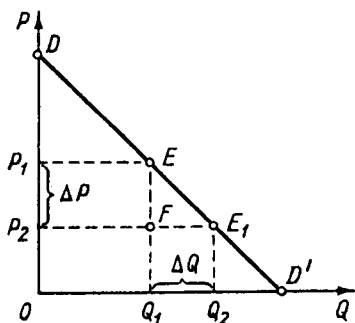


Рис. 4.2. Графическая интерпретация коэффициента точечной эластичности.

Различают точечную и дуговую эластичность. *Точечная эластичность* (или эластичность в точке) характеризует относительное изменение объема спроса при бесконечно малом изменении цены:

$$e_i = \frac{dQ_i/Q_i}{dP_i/P_i} = \frac{dQ_i}{dP_i} \cdot \frac{P_i}{Q_i}. \quad (4.4)$$

Если кривая спроса задана линейной функцией, например  $Q_i = a_i - bP_i$ , наклон ее, очевидно, будет  $dQ_i/dP_i = -b$ . Подставляя последнее выражение в (4.4), получим

$$e_i = -b \frac{P_i}{Q_i}. \quad (4.5)$$

Это означает, что коэффициент эластичности будет *различным* в разных точках такой кривой, несмотря на один и тот же ее наклон. Графически коэффициент точечной эластичности линейной кривой спроса определяется соотношением отрезков кривой, лежащих выше и ниже интересующей нас точки.

Обратимся к рис.4.2. Очевидно, что  $\Delta P = P_1 P_2 = EF$ ,  $\Delta Q = Q_1 Q_2 = E_1 F$ ,  $P = OP_1$ ,  $Q = OQ_1$ . При малых изменениях  $P$  и  $Q$   $\Delta P = dP$  и  $\Delta Q = dQ$ . Тогда

$$e_i = \frac{dQ_i}{dP_i} \cdot \frac{P_i}{Q_i} = \frac{Q_1 Q_2}{P_1 P_2} \cdot \frac{OP_1}{OQ_1} = \frac{FE_1}{FE} \cdot \frac{OP_1}{OQ_1}.$$

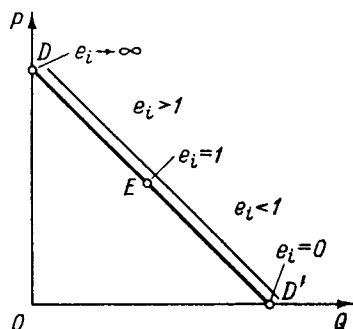


Рис. 4.3. Различная эластичность спроса при неизменном наклоне линии спроса.

Из подобия треугольников  $EFE_1$  и  $E_1Q_2D'$  следует

$$\frac{FE_1}{FE} = \frac{Q_1D'}{Q_1E} = \frac{Q_1D'}{OP_1},$$

откуда

$$e_i = \frac{Q_1D'}{OP_1} \cdot \frac{OP_1}{OQ_1} = \frac{Q_1D'}{OQ_1}.$$

Из подобия треугольников  $DP_1E$  и  $EQ_1D'$  следует

$$\frac{Q_1D'}{ED'} = \frac{P_1E}{ED} = \frac{OQ_1}{ED}.$$

Таким образом, в точке  $E$

$$e_i = \frac{Q_1D'}{OQ_1} = \frac{ED'}{ED}. \quad (4.6)$$

Если точка  $E$  находится в середине линии спроса (рис.4.3), то, как следует из (4.6), в этой точке  $e_i = 1$ . Левее ее  $e_i > 1$ , правее —  $e_i < 1$ . В точке  $D$   $e_i \rightarrow \infty$ , в точке  $D'$   $e_i = 0$ .

Таким образом, коэффициент прямой эластичности спроса по цене может принимать любые значения в интервале

$$0 \leq e_i \leq \infty.$$

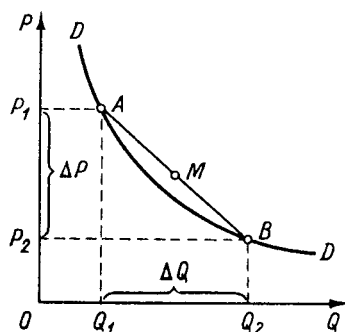


Рис. 4.4. Дуговая эластичность спроса.

При этом наклон линейной кривой спроса остается, по определению, *неизменным* на всем ее протяжении (рис.4.3).

Однако чаще мы встречаемся со значительными изменениями цены и объема спроса. В этом случае, как очевидно, формула (4.4) вообще непригодна для расчета коэффициента эластичности, а использование формулы (4.3) даст различный результат в зависимости от того, какой из двух уровней цены и объема мы примем при определении второго сомножителя ее правой части. Возвратившись к рис. 4.2, заметим, что здесь возможны по крайней мере два решения, приводящие к различным результатам:

$$e_i = \frac{\Delta Q_i}{\Delta P_i} \cdot \frac{P_1}{Q_1} \quad \text{или} \quad e_i = \frac{\Delta Q_i}{\Delta P_i} \cdot \frac{P_2}{Q_2}.$$

Для того чтобы избежать неопределенности в расчетах, используют один из двух стандартных методов. Либо в расчете коэффициента эластичности используют *наименьшие* значения цены и объема, в нашем примере тогда

$$e_i = \frac{\Delta Q_i}{\Delta P_i} \cdot \frac{P_2}{Q_1},$$

либо используют их *средние* для интервала значения. В этом случае говорят о *дуговой эластичности*. *Дуговая эластичность* определяется как *средняя эластичность*, или эластичность в се-

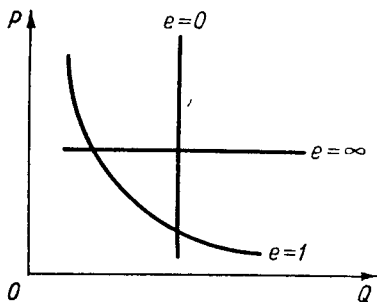


Рис. 4.5. Линии спроса с нулевой, единичной и бесконечной эластичностью.

редине хорды (точка  $M$  на рис.4.4), соединяющей две точки. Практически используются средние для дуги  $AB$  значения цены и объема спроса:

$$e_i = \frac{\Delta Q_i}{\Delta P_i} \cdot \frac{(P_1 + P_2)/2}{(Q_1 + Q_2)/2} = \frac{\Delta Q_i}{\Delta P_i} \cdot \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2}. \quad (4.7)$$

Использование (4.7), очевидно, позволяет определить лишь приблизительное значение эластичности по дуге  $AB$  на кривой спроса. Ошибка будет тем больше, чем более вогнутой к началу координат окажется в действительности дуга  $AB$ .

Коэффициент эластичности используется для наиболее общей характеристики спроса.

Если  $e_i = 0$ , спрос совершенно неэластичен, никакое изменение цены не влияет на объем спроса.

Если  $e_i = \infty$ , спрос совершенно эластичен, малое повышение цены ведет к бесконечно большому сокращению спроса. И наоборот, малое снижение цены ведет к бесконечно большому увеличению объема спроса.

При  $e_i = 1$  говорят, что спрос имеет единичную эластичность, изменение цены на 1% ведет к изменению объема спроса также на 1%. В этом случае кривая спроса имеет форму равнобочной гиперболы.

Линии спроса с нулевой, единичной и бесконечной эластичностью показаны на рис.4.5.



Если  $0 < e_i < 1$ , говорят, что спрос неэластичен, увеличение (снижение) цены на 1% сопровождается снижением (повышением) объема спроса менее чем на 1%.

Если  $1 < e_i < \infty$ , говорят, что спрос эластичен, повышение (снижение) цены на 1% сопровождается снижением (повышением) объема спроса более чем на 1%.

Прямая эластичность спроса по цене зависит прежде всего от наличия *товаров-заменителей*. Чем больше таких товаров-заменителей, чем ближе их основные свойства, тем эластичнее спрос на данный товар. Отсутствие товаров-заменителей предопределяет совершенную неэластичность спроса (например, спрос на поваренную соль). Поэтому, чем более агрегированную группу товаров мы рассматриваем, тем ниже эластичность спроса (например, спрос на мясопродукты менее эластичен, чем спрос на колбасы, а спрос на колбасы менее эластичен, чем спрос на колбасу определенного вида).

Эластичность зависит также от *разнообразия возможностей (направлений)* использования данного товара. Чем разнообразнее эти возможности, тем выше и эластичность (например, спрос на универсальное оборудование более эластичен, чем на специализированное).

Прямая эластичность спроса зависит также от степени *насыщения потребностей*. Если почти все семьи уже имеют хотя бы по одному холодильнику, небольшое снижение рыночной цены вряд ли существенно скажется на объеме спроса и продаж. Напротив, на стадии начального насыщения спроса, скажем, на компьютеры, сравнительно небольшое снижение цены может вызвать значительный рост спроса и продаж.

Наконец, эластичность спроса зависит от фактора времени. Спрос более эластичен в длительном периоде, чем в коротком, поскольку для приспособления к изменившемуся соотношению цен необходимо время. Безусловно, шок от повышения цен на энергоресурсы приведет к появлению новых энергосберегающих технологий и, значит, к относительному сокращению спроса на них. Но переход к новым технологиям не может произойти на утро следующего после освобождения цен на энергоресурсы дня.

Мы уже знакомы со ступенчатыми линиями спроса (рис. 2.13 и 4.1), которые как бы составлены из чередующихся горизонтальных и вертикальных сегментов. Очевидно, что в пределах

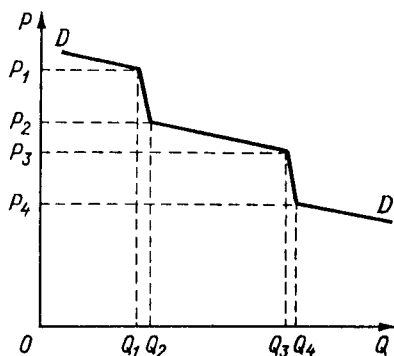


Рис. 4.6. Линия спроса со «стертыми» ступенями.

каждого вертикального сегмента прямая эластичность спроса по цене равна нулю. И когда мы говорим о совершенно неэластичном спросе на поваренную соль, нам следует помнить, что это утверждение справедливо лишь в пределах *ограниченного* ценового интервала, или, иначе, в пределах определенного вертикального сегмента кривой спроса.

Наряду с обычной ступенчатой линией спроса нередко используют в ценовой политике кривую спроса со «стертыми» ступенями. Такая линия показана на рис.4.6. Она не имеет горизонтальных участков, ее ступени как бы несколько стерты. Поэтому в отличие от обычной ступенчатой кривой объем спроса меняется при любом сколь угодно малом изменении цены. Однако меняется по-разному. Например, снижение цены с  $P_2$  до  $P_3$ , меньшее, чем снижение цены с  $P_1$  до  $P_2$ , сопровождается значительно большим увеличением объема спроса.

Кривая спроса со «стертыми» ступенями объясняет такое явление, как стабильность (иногда ее называют «липкостью») цен в условиях, когда цены многих других товаров изменяются. Дело в том, что повышение цены данного товара с  $P_3$  до  $P_2$  приведет к сокращению спроса почти в 2 раза, тогда как ее снижение с  $P_3$  до  $P_4$  дает ничтожно малый его прирост. Таким образом, спрос на данный товар может оказаться весьма эластичным при повышении цены, но почти неэластичным при ее снижении (или наоборот).

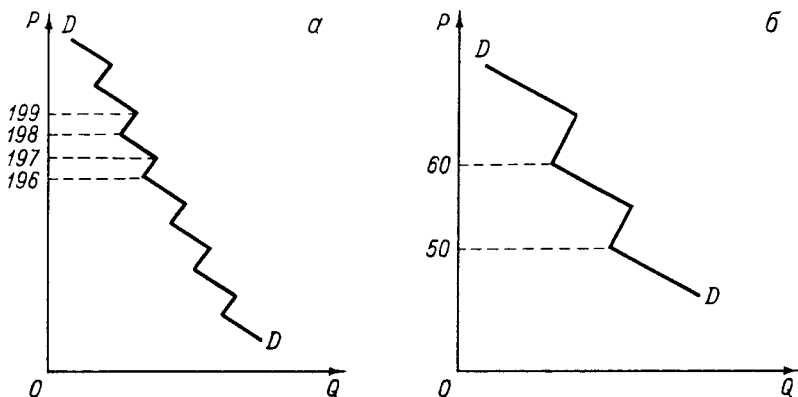


Рис. 4.7. Линии спроса в представлении некоторых продавцов.

Представления продавцов об эластичности спроса на продаваемые ими товары могут оказаться весьма своеобразными, что скажется и на их ценовой стратегии. Многие из них полагают, что кривая спроса имеет «зубцы», это делает ее похожей на пилу (рис.4.7), так что характер зависимости объема спроса при движении вдоль кривой постоянно меняется. Некоторые из них полагают, что покупателей больше привлекают цены, выраженные нечетными числами. Как видно на рис.4.7,а, объем спроса при цене 197 больше, чем при ценах 196 или 198 руб. Другие считают, что объем спроса при ценах, выраженных круглыми цифрами, меньше, чем при любой другой цене в пределах определенного интервала (рис.4.7,б). Существуют и другие представления о характере функций спроса и его эластичности, которые служат психологической основой для других стратегий ценообразования.

#### 4.3. ПЕРЕКРЕСТНАЯ ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ЦЕНЕ

Перекрестная эластичность спроса по цене характеризует относительное изменение объема спроса на один товар при изменении цены другого. Коэффициентом перекрестной эластичности спроса по цене называют отношение относительного изме-

нения спроса на  $i$ -тый товар к относительному изменению цены  $j$ -того товара. В отличие от коэффициента прямой эластичности  $e_i$  коэффициент перекрестной эластичности обозначается  $e_{ij}$ :

$$e_{ij} = \frac{\Delta Q_i / Q_i}{\Delta P_j / P_j} = \frac{\Delta Q_i}{\Delta P_j} \cdot \frac{P_j}{Q_i}. \quad (4.8)$$

Коэффициент перекрестной эластичности может быть положительным, отрицательным и нулевым.

Если  $e_{ij} > 0$ , то товары  $i$  и  $j$  называют *взаимозаменяемыми*, повышение цены  $j$ -того товара ведет к увеличению спроса на  $i$ -тый (например, различные виды топлива).

Если  $e_{ij} < 0$ , то товары  $i$  и  $j$  называют *взаимодополняющими*, повышение цены  $j$ -того товара ведет к падению спроса на  $i$ -тый (например, автомашины и бензин).

Если  $e_{ij} = 0$ , то такие товары называют *независимыми*, повышение цены одного товара не влияет на объем спроса на другой (например, хлеб и цемент).

Основным фактором, определяющим перекрестную эластичность спроса по цене, являются естественные свойства благ, их способность замещать друг друга в потреблении. Если два товара могут с одинаковым успехом использоваться для удовлетворения одной и той же потребности, коэффициент перекрестной эластичности этих товаров по цене будет высок, и наоборот.

Следует иметь в виду, что перекрестная эластичность спроса по цене может быть асимметричной. Если цена мяса снизится, спрос на кетчуп возрастет. Но если цена кетчупа повысится, то это вряд ли повлияет на спрос на мясо.

Коэффициент перекрестной эластичности может быть использован для характеристики взаимозаменяемости и взаимодополняемости товаров лишь при небольших изменениях цен. При значительных изменениях цен будет проявляться влияние эффекта дохода, что приведет к изменению спроса на оба товара. Так, например, если цена картофеля снизится вдвое, то возрастет потребление не только картофеля, но и других товаров. В этом случае  $e_{ij} < 0$  и эти товары будут классифицироваться как взаимодополняющие, что неверно.

Более надежную оценку отношений взаимозамещения и взаимодополнения товаров можно получить, если при расчетах пе-

рекрестной эластичности *исключить* влияние эффекта дохода:

$$e_{ij}^* = \left. \frac{\Delta Q_i / Q_i}{\Delta P_j / P_j} \right|_{U=\text{const}} \quad (4.9)$$

Если  $e_{ij}^* > 0$ , то такие товары называются *нетто-субститутами* (или взаимозаменяемыми по Хиксу) в отличие от брутто-заменителей, определяемых по критерию  $e_{ij} > 0$ . Если  $e_{ij}^* < 0$ , то такие товары называются *нетто-дополняющими* в отличие от брутто-дополняющих, определяемых по критерию  $e_{ij} < 0$ .

Перекрестный эффект замены *симметричен*,  $e_{ij}^* = e_{ji}^*$ . И если  $i$ -тый товар определен как нетто-заменитель  $j$ -того, то и  $j$ -тый товар является нетто-заменителем  $i$ -того.

Различие двух определений можно рассмотреть, воспользовавшись рис. 3.20. Здесь товары  $X$  и  $Y$  являются *брутто-заменителями*, но *нетто-дополняющими*. Общий результат изменения цены здесь отрицателен, поскольку положительный эффект замены перекрывается отрицательным эффектом дохода. Можно показать, что «в этом смысле заменяемость является доминирующим отношением в системе в целом».<sup>6</sup>

Некоторые экономисты используют перекрестную эластичность для определения отраслевой принадлежности различных производств. Они считают, что, чем выше коэффициент перекрестной эластичности двух товаров, тем с большим основанием их производство может быть отнесено к одной отрасли. Однако такая точка зрения не является общепринятой, и мы еще к ней вернемся.

#### 4.4. ЭЛАСТИЧНОСТЬ СПРОСА ПО ДОХОДУ

Эластичность спроса по доходу характеризует относительное изменение спроса на какой-либо товар в результате изменения дохода потребителя. *Коэффициентом эластичности спроса по доходу* называют отношение относительного изменения объема спроса на  $i$ -тый товар к относительному изменению дохода потребителя:

$$e_I = \frac{\Delta Q_i / Q_i}{\Delta I / I} = \frac{\Delta Q_i}{\Delta I} \cdot \frac{I}{Q_i} \quad (4.10)$$

<sup>6</sup>Хикс Дж. Стоимость и капитал. М., 1988. С. 454.

Если  $e_I < 0$ , товар является *низкокачественным*, увеличение дохода сопровождается падением спроса на этот товар.

Если  $e_I > 0$ , товар называется *нормальным*, с ростом дохода увеличивается и спрос на этот товар.

Среди нормальных товаров можно выделить три группы. *Товары первой необходимости*, спрос на которые растет медленнее роста доходов ( $0 < e_I < 1$ ) и потому имеет предел насыщения. *Предметы роскоши*, спрос на которые опережает рост доходов ( $e_I > 1$ ) и потому не имеет предела насыщения. Товары, спрос на которые растет в меру роста доходов ( $e_I = 1$ ), называют товарами «*второй необходимости*». Эта классификация не совпадает с часто встречающейся классификацией потребностей по их очередности, так как потребности существуют и удовлетворяются комплексно и никакой очередности не имеют. Заметим, что для лиц с разным уровнем дохода (или для одного и того же человека при изменяющемся уровне дохода) одни и те же блага могут оказаться либо предметами роскоши, либо товарами первой необходимости.

#### 4.5. СВЯЗЬ МЕЖДУ ЭЛАСТИЧНОСТЬЮ СПРОСА, ИЗМЕНЕНИЕМ ЦЕНЫ И ВЫРУЧКОЙ ПРОДАВЦА (РАСХОДАМИ ПОКУПАТЕЛЯ)

На основе кривой спроса можно определить расходы покупателей на приобретение данного товара, которые формируют выручку продавцов ( $TR$ ; total revenue — *англ.*):

$$TR = PQ. \quad (4.11)$$

При снижении цены с  $P_1$  до  $P_2$  объем спроса увеличится с  $Q_1$  до  $Q_2$  (рис.4.8). Но что произойдет при этом с общей выручкой продавцов или расходами покупателей? Возрастут они или снизятся? И на сколько?

При цене  $P_1$  общая выручка составит  $TR = OP_1AQ_1$ , при цене  $P_2$  —  $TR = OP_2BQ_2$ . Поскольку часть выручки равна площади прямоугольника  $OP_2CQ_1$ , ее изменение при снижении цены с  $P_1$  до  $P_2$  составит, как очевидно,

$$\Delta TR = Q_1 \Delta P - P_2 \Delta Q,$$

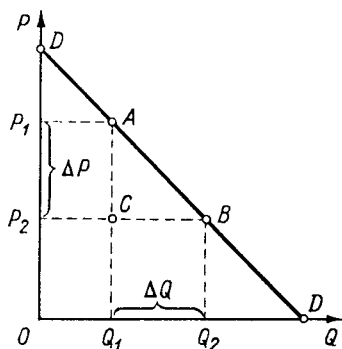


Рис. 4.8. Изменение цены и изменение выручки.

ИЛИ

$$\Delta TR = Q_1 \Delta P \left( 1 - \frac{P_2 \Delta Q}{Q_1 \Delta P} \right). \quad (4.12)$$

Поскольку выражение  $P_2 \Delta Q / Q_1 \Delta P$  представляет коэффициент прямой эластичности спроса по цене, рассчитанный на базе минимальных значений объема и цены, мы можем переписать (4.12) так:

$$\Delta TR = Q_1 \Delta P (1 - e_i). \quad (4.13)$$

Очевидно, что изменение общей выручки ( $\Delta TR$ ) будет зависеть при данном объеме спроса (продаж) от изменения цены ( $\Delta P$ ) и эластичности спроса. Соответствующие зависимости приведены ниже:

Изменение цены	$e_i > 1$	$e_i = 1$	$e_i < 1$
$\Delta P > 0$	$\Delta TR < 0$	$\Delta TR = 0$	$\Delta TR > 0$
$\Delta P < 0$	$\Delta TR > 0$	$\Delta TR = 0$	$\Delta TR < 0$

Как видим, в случае эластичного спроса именно снижение цены ведет к увеличению выручки продавцов, тогда как при неэластичном спросе рост выручки обусловлен повышением цены. Это положение весьма важно при определении политики цен как на уровне отдельных фирм, так и на уровне государства.

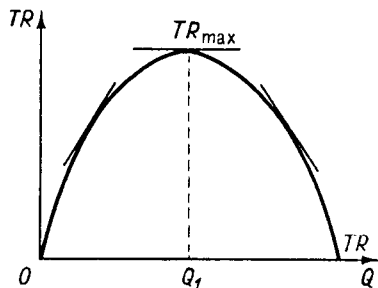


Рис. 4.9. Кривая общей выручки.

Вернемся теперь к рис.4.3. При движении вдоль кривой спроса от точки  $D$  к точке  $D'$  снижение цены будет сопровождаться и уменьшением коэффициента эластичности от  $\infty$  до 0. Следовательно, согласно (4.11), мы можем заключить, что сначала общая выручка продавцов будет возрастать — в точке  $E$ , где  $\epsilon = 1$ , она достигнет максимума; затем она будет снижаться. Таким образом, как показано на рис.4.9, кривая общей выручки при линейной функции спроса (рис. 4.2; 4.3; 4.8) имеет куполообразную форму.

Прирост общей выручки в результате продажи дополнительной единицы называют *предельной выручкой* ( $MR$ ; marginal revenue — англ.). Легко убедиться в том, что при любом (положительном) объеме продаж  $MR < P$ . Поскольку весь возросший на единицу объем продукции ( $Q_{n+1}$ ) будет продан по более низкой цене, чем объем  $Q_n$ , предельная выручка будет равна цене дополнительно проданной единицы минус потери в выручке, обусловленные продажей всех «предыдущих»  $Q_n$  единиц по более низкой цене:

$$MR_{n+1} = P_{n+1} - (P_n - P_{n+1})Q_n. \quad (4.14)$$

Поскольку  $P_n - P_{n+1} > 0$ ,  $MR_{n+1} < P_{n+1}$ .

Графически кривую предельной выручки можно построить на основе кривой спроса. Выберем на кривой спроса произвольную точку  $A$  (рис.4.10) и проведем из нее перпендикуляры  $AP$  и  $AQ$  к осям координат. Отметим на  $AP$  точку  $C$ , такую, чтобы



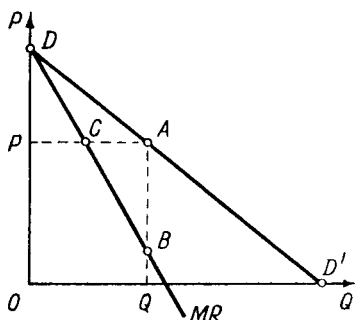


Рис. 4.10. Построение линии предельной выручки на основе линии спроса.

$PC = AC$ . Проведем через нее луч из точки  $B$  и отметим его пересечение с  $AQ$  (точка  $C$ ). Полученный луч и представляет линию предельной выручки ( $MR$ ).

Действительно, при цене  $P$  общая выручка равна площади прямоугольника  $OPAQ$ , тогда как сумма предельной выручки от продажи всех единиц товара равна площади трапеции  $ODBQ$ . Но обе площади равны, поскольку они имеют общую часть  $OPCBQ$ , а треугольники  $DPC$  и  $ACB$  равны. Следовательно,  $DCB$  есть линия предельной выручки.

Предельная выручка может быть представлена и как первая производная общей выручки по количеству данного товара:

$$MR = \frac{d(TR)}{dQ} = \frac{d(PQ)}{dQ}. \quad (4.15)$$

Поскольку  $P = f(Q)$ , мы можем записать

$$MR = \frac{d(PQ)}{dQ} = P \frac{dQ}{dQ} + Q \frac{dP}{dQ} = P + Q \frac{dP}{dQ}. \quad (4.16)$$

Поскольку  $e_i = -dQ/dP \cdot P/Q$ , мы можем записать

$$-\frac{P}{e_i Q} = \frac{dP}{dQ}. \quad (4.17)$$

Подставляя (4.17) в (4.16), получим

$$MR = P + Q \frac{dP}{dQ} = P - Q \frac{P}{e_i Q} = P - \frac{P}{e_i},$$

или

$$MR = P \left(1 - \frac{1}{e_i}\right). \quad (4.18)$$

Отсюда очевидно, что при  $e_i = 1$   $MR = 0$  и общая выручка достигает максимума (точка  $Q_1$  на рис.4.9).

#### 4.6. НЕКОТОРЫЕ СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ КОЭФФИЦИЕНТАМИ ЭЛАСТИЧНОСТИ

Между коэффициентами эластичности существуют определенные соотношения, имеющие важное теоретическое и практическое значение. Рассмотрим некоторые из них.

Пусть дано бюджетное ограничение

$$P_X X + P_Y Y = I \quad (4.19)$$

и функции спроса на товары  $X$  и  $Y$

$$X = D_X(P_X, P_Y, I),$$

$$Y = D_Y(P_X, P_Y, I).$$

Дифференцируя (4.19) по доходу  $I$ , получим

$$P_X \frac{\partial X}{\partial I} + P_Y \frac{\partial Y}{\partial I} = 1. \quad (4.20)$$

Умножим первое слагаемое левой части (4.20) на единицу ( $1 = X/I \cdot I/X$ ), а второе на  $1 = Y/I \cdot I/Y$  и преобразуем результат к виду

$$\frac{P_X X}{I} \cdot \frac{\partial X}{\partial I} \cdot \frac{I}{X} + \frac{P_Y Y}{I} \cdot \frac{\partial Y}{\partial I} \cdot \frac{I}{Y} = 1. \quad (4.21)$$

Мы можем интерпретировать сомножители  $P_X X/I$  и  $P_Y Y/I$  в правой части (4.21) как *удельные веса* (в долях единицы) *расходов на покупку* соответственно товаров  $X$  и  $Y$  в *общих расходах* потребителя  $I$ .

$$\eta_X = \frac{P_X X}{I}, \quad \eta_Y = \frac{P_Y Y}{I}. \quad (4.22)$$

Очевидно, что

$$\frac{\partial X}{\partial I} \cdot \frac{I}{X} = e_{I,X}, \quad \frac{\partial Y}{\partial I} \cdot \frac{I}{Y} = e_{I,Y}. \quad (4.23)$$

Подставляя (4.22) и (4.23) в (4.21), получим

$$\eta_X e_{I,X} + \eta_Y e_{I,Y} = 1. \quad (4.24)$$

Это означает, что *взвешенная сумма коэффициентов эластичности спроса по доходу для всех покупаемых товаров равна единице*. Это справедливо для любого числа товаров. Отсюда следует еще один важный вывод. Для каждого товара (или товарной группы) с эластичностью спроса по доходу, *меньшей единицы*, должен существовать товар (или товарная группа) с эластичностью спроса по доходу, *большой единицы*. Это положение и называют обычно *законом Энгеля*.

Приведем еще одно важное соотношение: *сумма коэффициентов прямой и перекрестной эластичности спроса по цене и коэффициента эластичности спроса по доходу для  $i$ -того товара равна нулю*.

Действительно, из раздела 3.3 следует, что при пропорциональном изменении всех цен и дохода, положение бюджетной линии и, следовательно, оптимума потребителя (рис. 3.9) не изменится. Значит, полный дифференциал функции спроса на товар  $X$  будет равен нулю:

$$dX = \frac{\partial X}{\partial P_X} dP_X + \frac{\partial X}{\partial P_Y} dP_Y + \frac{\partial X}{\partial I} dI = 0.$$

Если цены и доходы изменились в  $(1 + \varepsilon)$  раз, то  $dP_X = \varepsilon P_X$ ,  $dP_Y = \varepsilon P_Y$ ,  $dI = \varepsilon dI$ . Подставив эти значения в выражение полного дифференциала, сократив на  $\varepsilon$  и разделив все члены на  $X$ , получим

$$\frac{\partial X}{\partial P_X} \cdot \frac{P_X}{X} + \frac{\partial X}{\partial P_Y} \cdot \frac{P_Y}{X} + \frac{\partial X}{\partial I} \cdot \frac{I}{X} = 0,$$

или, в коэффициентах эластичности,

$$e_X + e_{XY} + e_{X,I} = 0 \quad (4.25)$$

#### 4.7. УРАВНЕНИЕ СЛУЦКОГО В КОЭФФИЦИЕНТАХ ЭЛАСТИЧНОСТИ

Вернемся к уравнению Слуцкого (3.17), с помощью которого мы исследовали влияние цены товара  $X$  на объем спроса на этот товар. Теперь мы можем представить это уравнение в коэффициентах эластичности.

Умножив все члены уравнения (3.17) на  $P_X/X$ , получим

$$\frac{\partial X}{\partial P_X} \cdot \frac{P_X}{X} \Big|_{I, P_Y = \text{const}} = -\frac{\partial X}{\partial I} P_X + \frac{\partial X}{\partial P_X} \cdot \frac{P_X}{X} \Big|_{P_Y = \text{const}, I_S = I + X_1 \Delta P_X} \quad (4.26)$$

Левая часть (4.26) представляет не что иное, как коэффициент эластичности спроса на товар  $X$  —  $e_X$ .

Первое слагаемое правой части можно представить как  $k_X e_I$ , где  $k_X = X P_X / I$  — доля расходов на товар  $X$  в общих расходах покупателя  $I$ , а  $e_I$  — коэффициент эластичности спроса на товар  $X$  по доходу.

Второе слагаемое правой части характеризует эластичность спроса на товар  $X$  при неизменном реальном доходе, обозначим ее коэффициент —  $\bar{e}_X$ .

Таким образом, мы можем записать уравнение Слуцкого (3.17) в коэффициентах эластичности:

$$e_X = -k_X e_I + \bar{e}_X \quad (4.27)$$

Уравнение (4.27) показывает, что коэффициент эластичности спроса может быть разложен на два компонента, характеризующие эффекты дохода и замены, и относительная величина первого из них зависит от доли расходов на товар  $X$  в общих расходах потребителя ( $k_X$ ). Из (4.27) также видно, что для невзаимозаменяемых товаров ( $\bar{e}_X = 0$ ) эластичность спроса по цене пропорциональна эластичности спроса по доходу (фактор пропорциональности —  $k_X$ ).

## Глава 5

# ОБСУЖДЕНИЯ

В этой главе мы рассмотрим возможность применения теории поведения потребителя к анализу различных рыночных ситуаций, а также варианты государственной политики регулирования рынка. Эти ситуации и варианты политики достаточно разнообразны, и рассматривать их удобно сквозь призму некоего идеального рынка, обладающего рядом идеальных характеристик.

Прежде всего такой идеальный потребительский рынок *анонимен*. Продавцы видят в покупателях *лишь* субъектов, желающих купить, а покупатели в продавцах — *лишь* субъектов, желающих продать товар. Их расовая, классовая, национальная, религиозная, партийная принадлежность, семейное положение, здоровье и болезни, бывшие заслуги или проступки, личные симпатии и антипатии не имеют для участников рыночных сделок никакого значения. Личностные, персональные их особенности учитываются рынком *лишь* в той мере, в какой они влияют на потребительские предпочтения и платежеспособность.

Во-вторых, идеальный рынок обеспечивает *свободу потребительского выбора*. Всякий потребитель свободен в выборе структуры своего потребления на основе своих собственных вкусов и предпочтений. Эта свобода ограничена *лишь* покупательной способностью потребителя — его доходами и рыночными ценами.

Никто не может навязать потребителю какую-либо отличную от предпочитаемой им самим структуру потребления.

Свободу потребительского выбора в условиях идеального рынка иллюстрирует рис.5.1. Каждая из трех его частей представляет совмещенную карту безразличия двух гипотетических потребителей Трифона и Федора (их кривые безразличия могут, как показано на рисунке, пересекаться, поскольку они отражают предпочтения *разных субъектов*). На рис.5.1,*а* покупательные способности Трифона и Федора одинаковы — они имеют равный денежный доход и покупают товары  $X$  и  $Y$  по единым рыночным ценам, при этом  $P_X < P_Y$ . Поэтому их свобода выбора ограничена одной и той же бюджетной прямой  $I_{Т,Ф}I_{Т,Ф}$ .

Оптимальные комбинации благ  $X$  и  $Y$  —  $E_T (X_T, Y_T)$  и  $E_F (X_F, Y_F)$  — удовлетворяют условию

$$\frac{P_X}{P_Y} = MRS_{XY}^T = MRS_{XY}^F = -\frac{dY}{dX}.$$

При этом, как очевидно, количества приобретаемых благ отражают лишь индивидуальные вкусы и предпочтения покупателей, так что  $X_T < X_F$ ,  $Y_T > Y_F$ .

На рис.5.1,*б*, *в* условие равенства доходов покупателей снято, для каждого из них построены соответствующие бюджетные прямые  $I_T I_T$  и  $I_F I_F$ , из взаимного расположения которых следует, что доход Трифона выше дохода Федора. Параллельность бюджетных линий означает сохранение условия единства рыночных цен. Оптимальные комбинации благ  $X$  и  $Y$  определяются как и на рис.5.1,*а*. Сравнив их, мы увидим, что больше относительно дорогого товара  $Y$  может купить не обязательно «богатый» Трифон ( $Y_T > Y_F$  на рис.5.1,*в*), но и «бедный» Федор ( $Y_F > Y_T$  на рис.5.1,*б*). То же справедливо и для сравнительно дешевого товара  $X$ . Распределение благ в условиях идеального рынка зависит не только от денежных средств покупателей, но и от их вкусов и предпочтений, и влияние последних может оказаться *сильнее* влияния разницы в денежных доходах.

Наконец, третья характерная особенность идеального рынка заключается в *суверенитете потребителя*. Средства, затраченные потребителем на покупку разных товаров, поступают в конечном счете производителям тех же товаров и используются

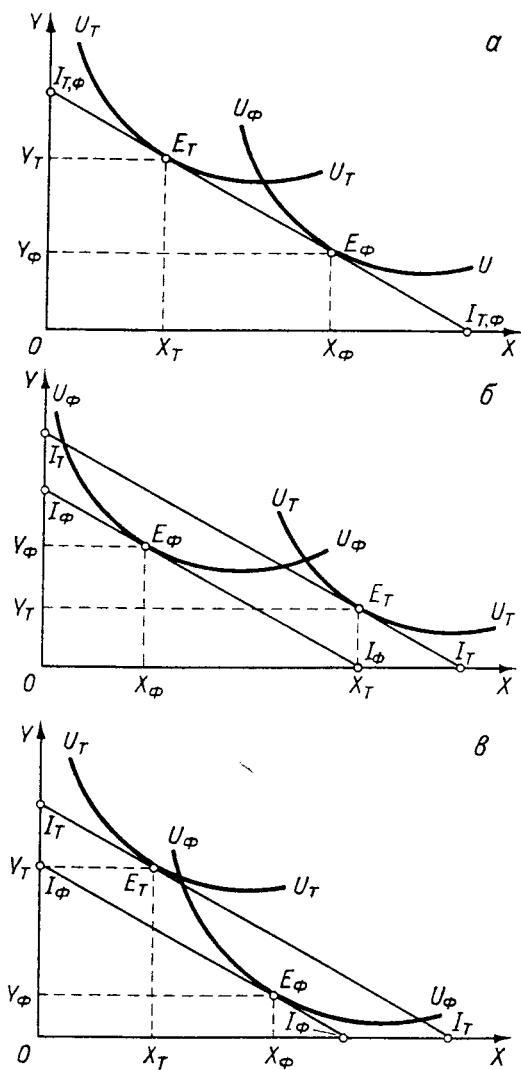


Рис. 5.1. Свобода потребительского выбора.

для их воспроизводства. Говорят, что на рынке покупатели «голосуют» своими рублями за производство тех или иных благ в определенных количествах. И их голоса учитываются на рынках промежуточных товаров и ресурсов. В отличие от рыночного государственное ценообразование может обеспечить свободу потребительского выбора, меняя розничные цены в соответствии с изменениями рыночной конъюнктуры, но не обеспечивает суверенитета потребителя, поскольку государство может перераспределить (прямо или в форме налогов и дотаций) денежные потоки от покупателей конечных благ к производителям промежуточных товаров и владельцам ресурсов, исходя из своих, возможно оправданных, но не совпадающих с мнением потребителей целей. В этом случае суверенитет потребителя заменяется суверенитетом обезличенной государственной машины, которая одна решает, что, в каких количествах, как и для кого производить.

Мы воздерживаемся от этической оценки идеального рынка, обратив лишь внимание на чрезвычайно широкий спектр таких оценок — от апологии до полного отрицания и попыток разрушения рыночного механизма как способа регулирования экономики.

Реальные рынки, разумеется, отличаются от этой идеальной модели. Их рассмотрение позволит и более ясно представить функционирование идеального рыночного механизма.

## 5.1. ПЛАТНОСТЬ И БЕСПЛАТНОСТЬ

Во многих странах некоторая часть благ, поступающих в личное потребление, распределяется бесплатно, т. е. минуя рыночный механизм. Как влияет это на положение потребителей, их поведение — вот вопросы, которые будут рассмотрены в этом разделе.

Но сначала введем новые, ранее не использовавшиеся нами понятия *точек* и *кривых насыщения* и *области потребительского выбора*. *Точкой насыщения* потребности  $X(Y)$  называют такую точку на кривой безразличия, в которой  $MRS_{XY}=0$  ( $MRS_{YX}=0$ ). Абсцисса (ордината) точки насыщения соответствует насыщающему количеству блага  $X(Y)$  для данного уровня удовлетворения ( $U = \text{const}$ ), и, наоборот, ордината (абсцисса) той же точки соответствует минимальному количеству блага  $Y(X)$ ,



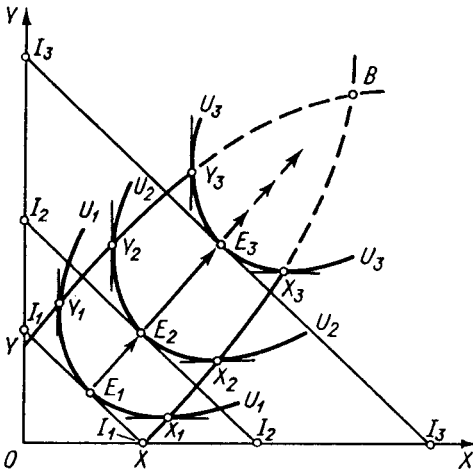


Рис. 5.2. Эффективная область выбора.

необходимому для сохранения того же уровня удовлетворения. Множества этих точек образуют на карте безразличия *кривые насыщения* товарами  $X$  и  $Y$ . Точка пересечения этих кривых (если она существует) и есть точка полного насыщения, или, как ее иногда называют, «точка блаженства».

На рис. 5.2 представлена карта безразличия для случая двух нормальных товаров  $X$  и  $Y$ . Точки  $Y_1$ – $Y_3$ , в которых касательные к кривым безразличия параллельны оси ординат, и, значит,  $MRS_{YX} = 0$ , суть точки насыщения товаром  $Y$  для трех последовательно повышающихся уровней удовлетворения  $U_1$ – $U_3$ . Соответственно точки  $X_1$ – $X_3$ , в которых касательные к тем же кривым параллельны оси абсцисс и  $MRS_{XY} = 0$ , есть точки насыщения товаром  $X$  для тех же трех уровней удовлетворения.

Максимальное для каждого уровня удовлетворения потребление блага  $X$  определяется абсциссами точек насыщения  $X_1$ – $X_3$ , а блага  $Y$  — ординатами точек  $Y_1$ – $Y_3$ . Соответственно минимально необходимое для обеспечения того же уровня удовлетворения потребление блага  $X$  определяется абсциссами точек  $Y_1$ – $Y_3$ , а блага  $Y$  — ординатами точек  $X_1$ – $X_3$ . Участки кривых безразличия  $Y_1X_1$ – $Y_3X_3$ , имеющие отрицательный наклон, представляют *область замещения* благ  $X$  и  $Y$  для соответствующих уровней удовлетворения. Линии  $YB$  и  $XB$  — *кривые насыщения* соответ-

ственно благами  $Y$  и  $X$ , а точка  $B$  — точка полного насыщения обоими благами.

Ограниченная кривыми насыщения область  $OYBX$  — эффективная область выбора, внутри которой  $MRS_{XY} > 0$ ,  $MRS_{YX} > 0$  ( $MU_X > 0$ ,  $MU_Y > 0$ ). Только *внутри* этой области возможно замещение одного блага другим при неизменном уровне удовлетворения или выбор структуры потребления при его изменении, т.е. при переходе от одной кривой безразличия к другой.

Если оба товара,  $X$  и  $Y$ , распределяются за деньги, то потребитель, как мы уже знаем, будет выбирать такие комбинации товаров, которым на карте безразличия соответствуют точки касания кривых безразличия и бюджетных прямых  $I_1 I_1 - I_3 I_3$ , отражающих его растущий денежный доход при неизменном соотношении цен, т.е. точки  $E_1 - E_3$ .

Если же оба товара распределяются бесплатно и отсутствуют какие-либо другие ограничения (например, по времени потребления), то потребитель *немедленно устремляется в точку* полного насыщения  $B$  и достигает ее. Таким образом, в этом случае область выбора вырождается в точку.

Что же произойдет, если один из товаров, скажем  $Y$ , будет распределяться за деньги, а второй,  $X$ , бесплатно, как например услуги здравоохранения, просвещения, жилье, построенное за счет средств госбюджета или предприятий?

Во-первых, при  $P_X = 0$  бюджетное ограничение потребителя примет вид  $I = P_Y Y$ , а семейство бюджетных прямых на карте безразличия примет вид линий, параллельных оси абсцисс ( $Y = I/P_Y$ ).

Во-вторых, хотя форма и характеристики кривых безразличия не изменяются и потребитель по-прежнему будет готов пожертвовать некоторым количеством одного блага в обмен на увеличение количества другого, сама *возможность* осуществить такую замену *исчезнет*. Ведь благо  $X$  распределяется бесплатно и потребление его нельзя увеличить за счет средств, сэкономленных посредством сокращения покупок блага  $Y$ . Таким образом, потребитель *теряет свободу выбора* структуры потребления, а также и *свой суверенитет*, поскольку объем предоставляемого в его распоряжение блага  $X$  определяется теперь за его спиной.

Обратимся к рис. 5.3. Предположим, что в начальный период доход потребителя составлял  $I$ , действовали рыночные цены  $P_X$

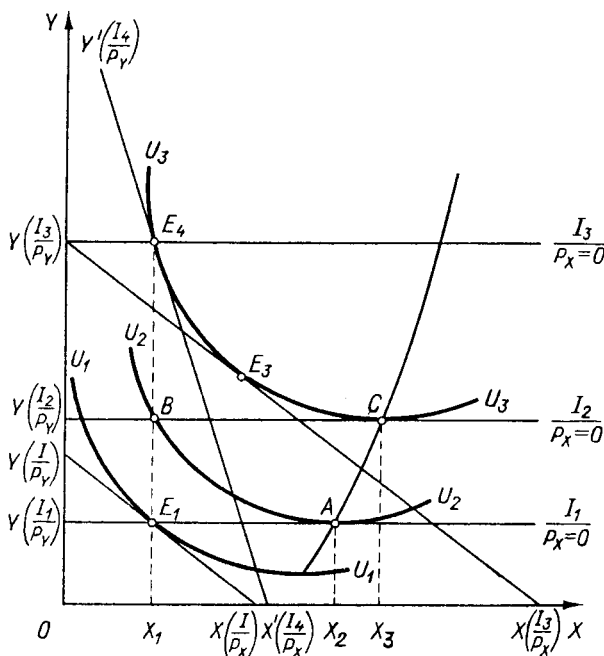


Рис. 5.3. Платность и бесплатность.

и  $P_Y$ , бюджетная прямая  $-I/P_Y$ ,  $I/P_X$ , оптимум потребителя, как и положено, представлен точкой  $E_1$ , где бюджетная прямая касается кривой безразличия  $U_1U_1$ .

Теперь государство решает перейти к бесплатному распределению блага  $X$  при платности товара  $Y$ , сохранив при этом сложившуюся структуру потребления. Это означает, в частности, что при сложившемся уровне цены  $P_Y$  доход потребителя должен полностью расходоваться на покупку товара  $Y$  в объеме  $E_1X_1$ . Следовательно, во-первых, доход потребителя должен быть сокращен с  $I$  до  $I_1$ , т.е. на сумму  $P_X X_1$ , а во-вторых, новая бюджетная прямая окажется параллельной оси абсцисс, поскольку  $I_1/P_X = \infty$  ( $P_X = 0$ ).

Но тогда оптимум потребителя сместится из точки  $E_1$ , характеризующей фактическую структуру потребления, в точку  $A$ ,

которая представляет комбинацию *доступного* покупателю количества платного товара  $Y = I/P_Y$  и *недоступного* ему количества бесплатного товара  $X - X_2$ , соответствующего полному насыщению его потребности в этом товаре. Заметим, что точки  $E_1$  и  $A$  принадлежат к *разным* кривым безразличия.

Таким образом, если при платности обоих товаров точка  $E_1$  является и желанной, и доступной, то при бесплатности  $X$  она становится *доступной*, но не желанной, тогда как точка  $A$  оказывается *желанной*, но *недоступной*. При повышении в дальнейшем дохода с  $I_1$  до  $I_2$  и сохранении прежнего объема предоставления блага  $X$  точка  $C$  становится желанной, а точка  $B$  доступной и т.д. Отсюда постоянная *неудовлетворенность* потребителей уровнем обеспечения бесплатными благами — ведь они хотели бы получать их на уровне насыщения ( $X_2, X_3, \dots$ ). Отсюда же и возможность остаточного принципа при определении развития производства таких распределяемых бесплатно благ. Потребитель теряет и *право выбора*, и *свой суверенитет*. Остаточный принцип увеличивает разрыв между желаемым и достигнутым уровнем потребления бесплатно распределяемых благ, усиливает неудовлетворенность навязанной структурой потребления.

Обратима ли эта раз возникающая ситуация? Возможно ли восстановить платность блага  $X$ ? Остановимся на двух способах такого восстановления. Первый заключается в том, чтобы (при доходе  $I_3$ ) установить цену товара  $X$  в  $P_X > 0$ . Тогда оптимальная комбинация товаров  $X$  и  $Y$  будет определяться точкой  $E_3$ , в которой доступная и желанная структуры потребления вновь совместятся. Но в этом случае за увеличение потребления  $X$  придется расплачиваться сокращением потребления  $Y$ .

Второй путь предполагает сохранение достигнутого уровня потребления товара  $Y$  посредством увеличения дохода с  $I_3$  до  $I_4$  и изменения цены  $P_Y$  таким образом, чтобы бюджетная линия оказалась касательной к кривой безразличия  $U_3$  в точке  $E_4$ . И только дальнейший рост дохода позволит увеличить потребление ставшего платным товара  $X$ . Этот путь медленнее, но он не требует резкого изменения привычной структуры потребления.

Очевидно, что нулевая цена какого-либо товара не освобождает нас от необходимости выбора какого-либо иного, нерыночного способа упорядоченного распределения его ограниченных ресурсов между потребителями.

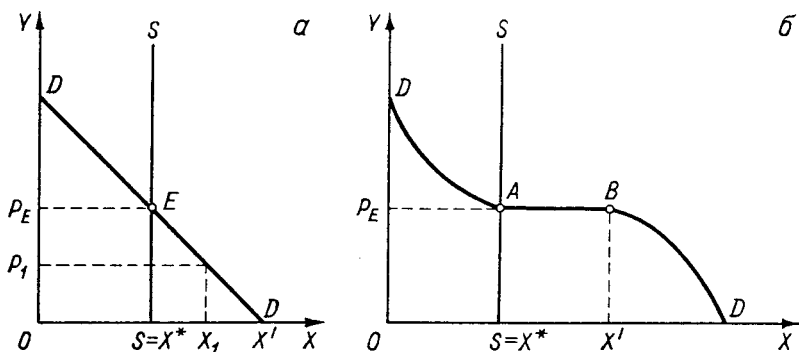


Рис. 5.4. Распределение в порядке «общей свалки».

Если такого упорядоченного распределения нет, неизбежно складывается неупорядоченное, стихийное распределение, приводящее в конечном счете к анархии. «Этот порядок распределения, — писал в опубликованной в 1926 г. статье «Недостаток товаров» В.В.Новожилов, — содержит известную долю той бессмыслицы, которую во всей красе можно представить только на следующем вымышленном примере: некое общество установило, что все получают все даром; в определенное место свозится весь продукт в одну кучу, и каждый может брать из нее все что угодно; ясно, что каждый привоз продуктов в кучу сразу же расхватывался бы в порядке общей свалки».<sup>1</sup>

Такую ситуацию мы видим на рис.5.4,а. При фиксированном в данный момент объеме предложения данного товара  $X^*$  и бесплатной его раздаче объем спроса составит, очевидно,  $X'$ , т.е. окажется на уровне полного насыщения потребности. В результате в «общую свалку» за обладание этим товаром будут вовлечены все желающие приобрести его, включая и тех, кто согласился бы покупать его при положительной цене  $P_X > 0$ . «Общая свалка», хотя и в меньшем масштабе, возникнет и в том случае, если данный товар будет реализовываться не «за бесплатно»

<sup>1</sup>Новожилов В.В. Вопросы развития социалистической экономики. М., 1972. С. 53.

Виктор Валентинович Новожилов (1892–1970) — советский экономист и статистик. Ленинская премия (совместно с Л.В. Канторовичем) 1965 г.

( $P_X = 0$ ), а по цене ниже равновесной, например  $P_1$ . В этом случае объем спроса составит  $X_1$ , что хотя и ниже уровня полного насыщения  $X'$ , но выше объема предложения, а в «общую свалку» будут вовлечены и те, кто готов оплатить товар по равновесной цене  $P_E$ .

Стоит обратить внимание и еще на одну возможную причину возникновения «общей свалки». Если вкусы и предпочтения значительного числа людей одинаковы и к тому же их денежные доходы практически равны, на кривой спроса  $DD$  (рис. 5.4, б) может образоваться сегмент  $AB$ , в пределах которого эластичность спроса по цене бесконечна. Установление цены на уровне  $P_E$  сразу же увеличит объем спроса до  $X'$  при фиксированном объеме предложения  $X^*$ , в результате чего возникнет конкуренция и среди тех покупателей, которые готовы уплатить за товар равновесную цену  $P_E$ . Значит, если кривая спроса имеет такую форму, как на рис. 5.4, б, роль равновесной цены в распределении данного товара будет эффективной, лишь если  $Q^S < X^*$  или  $Q^S > X'$ . При  $X^* \leq Q^S \leq X'$  равновесная цена не может быть эффективным инструментом распределения.

Таким образом, во всех трех ситуациях, представленных на рис. 5.4, приходится прибегать к дополнительным средствам распределения ограниченных ресурсов того или иного товара. Рассмотрение этих дополнительных средств имеет не только прагматическое значение. Оно позволит нам выяснить и некоторые общие свойства всех механизмов распределения, в том числе и рыночного, обсудить их сравнительные преимущества и недостатки.

## 5.2. ОЧЕРЕДИ

«Действительная цена всякого предмета, т.е. то, что каждый предмет действительно стоит тому, кто хочет приобрести его, — писал А.Смит, — есть труд и усилия, нужные для приобретения этого предмета».<sup>2</sup> Очевидно, что этот труд и эти усилия не сводятся лишь к зарабатыванию и расходованию денег. Действительная цена, в широком понимании, означает для покупателя

<sup>2</sup>Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. М., 1962. С. 38.

необходимость расходувать не только деньги, но и *время*, а также *физическую и психическую энергию в натуре* в количествах, необходимых для приобретения того или иного товара.<sup>3</sup> Такие затраты называют транзакционными (от *лат. transactio* — сделка, соглашение). Заметим, что государство вольно назначить нулевую денежную цену на определенный товар, но оно не властно отменить необходимость для покупателя тратить свои силы и время на приобретение того же товара, хотя и может способствовать снижению этих затрат.

Значение каждого из названных элементов действительной цены различно и меняется в зависимости от изменений рыночной ситуации. На сбалансированном рынке, когда товары реализуются по равновесным ценам, денежная компонента действительной цены наиболее заметна и ощутима, тогда как расходы времени и энергии сводятся к естественному минимуму, который к тому же для огромного большинства покупателей примерно одинаков. Поэтому в общей функции спроса эти независимые переменные обычно не фигурируют (многоточие в (2.1)). При распределении же в порядке «общей свалки» *на первое место* выходят расходы физической и психической энергии, в чем легко убедиться, наблюдая за стихийным распределением дефицита у прилавка магазина самообслуживания.<sup>4</sup>

Наиболее распространенным случаем распределения в ситуациях, представленных на рис.5.4, является распределение *по очереди* в соответствии с общим правилом — «первым пришел — первым обслужен». За товар, приобретаемый в порядке живой, или *видимой*, очереди, потребитель должен расплатиться кроме денег — а при нулевой цене вместо них — своим свободным временем и затратами физической и психической энергии.

Поэтому распределение в порядке живой очереди дает определенные преимущества лицам, располагающим значительными

<sup>3</sup> Покупка товара занимает у потребителя немало времени: он должен выйти из дома, дойти до магазина, найти нужную ему лавку, дождаться у прилавка своей очереди, найти нужные товары, выбрать их, расплатиться, привезти купленные товары домой. Для всего этого требуется время» (*Войтинский В.* Рынок и цены : Теория потребления, рынка и рыночных цен. СПб., 1906. С. 259).

<sup>4</sup> Стоит заметить, что искусственное поддержание заниженных цен сорвало развитие этой в принципе прогрессивной формы торговли.

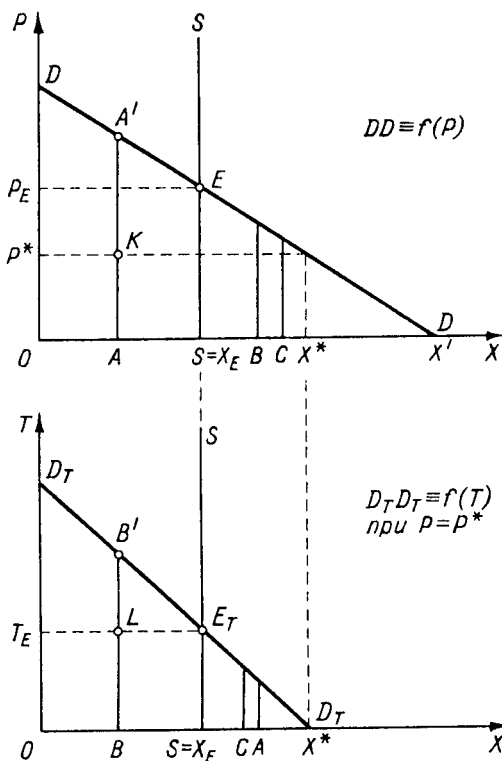


Рис. 5.5. Очередь при фиксированной цене  $P^* < P_E$ .

ресурсами свободного времени (и сил), и тем, для кого ценность свободного времени сравнительно низка. Для них время, проведенное в очереди, может быть легко конвертировано в денежный доход путем перепродажи купленного по очереди товара по цене, более высокой, чем уплаченная при его покупке. Предметом купли-продажи может быть и место в очереди.

Роль очередей в распределении дефицитных из-за заниженного уровня цен товаров иллюстрирует рис.5.5. В верхней его части (повторяющей рис.5.4,а) показано возникновение дефицита ( $X^* - X_E$ ) при установленной государством цене  $P^* < P_E$  и фиксированном предложении  $X_E$ . Появление дефицита приведет к



образованию очереди. Предположим, что дефицитный товар неделим (мясорубка, банка растворимого кофе и т.п.), отпуск его в одни руки ограничен одной штукой.

В нижней части рис.5.5 по оси ординат показано время ( $T$ ), необходимое для покупки товара в порядке живой очереди. Линия  $D_T D_T$  представляет графическое отображение функции спроса на данный товар по времени, необходимому для приобретения товара  $Q = f(T)$  при денежной цене  $P^* < P_E$ . Эту функцию можно рассматривать также и как функцию распределения покупателей по их готовности отстоять то или иное время в очереди при  $P^* < P_E$ .

Поскольку к очереди присоединятся лишь те покупатели, индивидуальная цена спроса которых  $P_i^D \geq P^*$ , объем спроса составит  $X^* < X'$ . Пересечение линий  $SS$  и  $D_T D_T$  позволяет определить некоторую равновесную цену данного товара в единицах времени, необходимого для его покупки по очереди, —  $T_E$ . Практически величина  $T_E$  будет характеризовать время, которое необходимо отстоять в очереди за товаром каждому покупателю.<sup>5</sup>

Таким образом, действительная (по А.Смиту) цена товара  $\Pi$  может быть представлена суммой

$$\Pi = P^* + T_E. \quad (5.1)$$

Итоги распределения товара по очереди приведены в табл. 5.1.

Назначение цены ниже равновесного уровня и распределение в порядке живой очереди способствуют перераспределению возможностей покупки товара от покупателей с высокой денежной ценой спроса ( $P_i^D \geq P_E$ ) к покупателям, готовым расплатиться большей продолжительностью стояния в очереди ( $T_i^D \geq T_E$ ) при более низкой цене  $P^* < P_E$ .

Сравните различное положение покупателей  $A$  и  $B$  на рис.5.5.  $A$  не встанет в очередь из-за высокой ценности свободного времени, тогда как  $B$  не сможет купить товар по равновесной цене из-за низкой индивидуальной цены спроса. Более того, покупатель  $B$ , отстояв в очереди время  $BL$  и заплатив за товар  $OP^*$  руб., может перепродать его затем покупателю  $A$  за  $AA'$  руб.

<sup>5</sup>Это справедливо лишь для уже сформировавшейся очереди. В начальный период ее формирования время, необходимое для покупки товара, будет существенно меньше  $T_E$ . Важно вовремя занять очередь.

Таблица 5.1

Зависимость распределения от цен спроса и длины очереди

Индивидуальные цены спроса	При цене $P_E$	При цене $P^* < P_E$	
		$T_i^D > T_E$	$T_i^D < T_E$
$P_i^D \geq P_E$	Купят	Купят	Не купят
$P^* \leq P_i^D < P_E$	*	*	* *
$P_i^D < P^*$	Не купят	Не купят	* *

и заработать на этой операции сумму  $A'K$ . В пределе всякий покупатель, заплативший за данный товар его действительную цену  $\Pi = P^* + T_E$ , может затем перепродать товар тому, для кого  $T_i < T_E$ , но  $P_i^D > P^*$ , скажем  $C$ . Читателю предлагается определить окончательное распределение товара между покупателями, учитывая конкуренцию между ними, возможное появление скупщика — оптового перепродавца, коррупцию работников торговли.

По-иному выполняет распределительные функции очередь в ситуации, представленной на рис.5.4,б, когда равновесная цена не является эффективным инструментом распределения (верхняя часть рис. 5.6 воспроизводит ситуацию рис. 5.4,б).

При равновесной цене  $P_E$  объем спроса составит  $X^*$ , что значительно превышает фиксированный объем предложения  $X_E$ . Дефицит приведет к образованию очереди, на место в которой будут претендовать все покупатели, цены спроса которых выше или равны равновесной цене,  $P_i^D \geq P_E$ . Как видно из нижней части рис. 5.6, товар удастся купить лишь тем из них, кто согласен расплатиться за него помимо денег частью своего свободного времени,  $T_i \geq T_E$ . Результаты распределения по очереди приведены в табл. 5.2. Из нее видно, что очередь здесь играет роль дополнительного фильтра для покупателей, чьи индивидуальные цены спроса превышают равновесную цену. Через этот фильтр пройдут лишь те из них, кто согласится пожертвовать сравнительно большой долей своего свободного времени. Сравнив положение покупателей  $A$  и  $B$  в верхней и нижней частях рис.5.6, можем заметить, что и здесь возможна перепродажа купленного по оче-

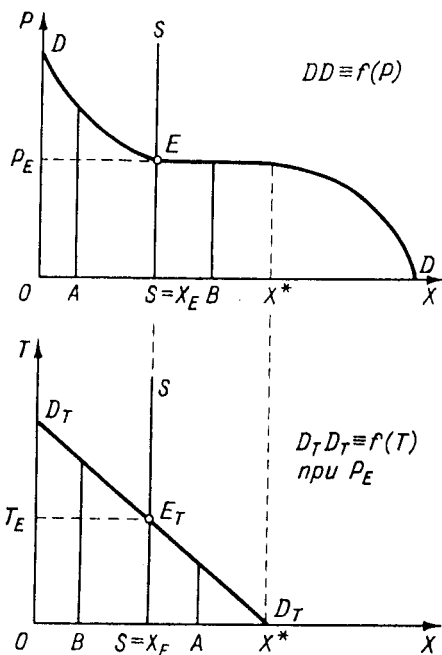


Рис. 5.6. Очередь в случае неопределенности равновесия.

реди товара, хотя и с несколько более низким, чем на рис.5.5, барышом.

Хотя распределение в порядке живой очереди позволяет учитывать настоятельность или интенсивность данной потребности (в единицах времени, которым потребитель готов пожертвовать для приобретения товара) и сохраняет свободу потребительского выбора (он волен встать в очередь или пройти мимо), оно в отличие от распределения лишь за деньги не может увеличить объем предложения или изменить его структуру. Суверенитет потребителя оказывается нарушенным, его власть над производством слабеет или полностью исчезает. Рынок покупателя превращается в рынок продавца. А время, проведенное покупателями в очередях, означает прямой вычет (в той или иной форме) из общественного богатства.

Таблица 5.2

Зависимость распределения от цен спроса и длины очереди при неэффективной равновесной цене

Индивидуальные цены спроса	При цене $P_E$	
	$T_i \geq T_E$	$T_i < T_E$
$P_i^D \geq P_E$	Купят	Не купят
$P_i^D < P_E$	Не купят	* *

Обратим внимание на одну методологическую особенность моделей очередей, представленных на рис.5.5 и 5.6. И в том и в другом случае мы молчаливо предполагаем, что на место в очереди будут претендовать лишь те потребители, у которых индивидуальная цена спроса выше или равна рыночной  $P_i^D \geq P^*$ , и потому объем спроса был ограничен  $X^*$ . Однако возможность последующей перепродажи товара безусловно побудит присоединиться к очереди, а может быть, и занять ее раньше других некоторое число покупателей, для которых  $P_i^D < P^*$  (при  $T_i \geq T_E$ ). Возникнет *дополнительный спекулятивный спрос* на товар, с учетом которого общий объем спроса окажется большим, чем  $X^*$  на рис.5.5 и 5.6. На основе этого легко можно заключить, что при  $P^* < P_E$  (или  $X^* > X_E$  в нижней части рис.5.6) функция спроса по цене изменяется, меняется и вид отображающей ее кривой спроса. Но не будем спешить с этим выводом.

Вспомним, что физически однородные, но реализуемые в разное время и на разных рынках блага рассматриваются экономистом как *разные товары*. Поэтому независимую переменную  $(P_A, \dots, P_Z)$  в общей функции спроса можно интерпретировать как цены всех (от  $A$  до  $Z$ ) физически однородных благ *в разные моменты времени и на разных рынках*. Когда же мы переходим от общей функции спроса (2.1) к функции спроса от цены (2.2), мы сосредоточиваем внимание лишь на зависимости объема спроса от цены *на данном рынке и в данное время*. Этими рамками ограничена и модель, представленная на рис.5.5 и 5.6.

В ходе дискуссии, предшествовавшей реформе цен 1991 г., выявились две противоположные позиции. Одни предпочитали повышение цен росту дефицита и очередей, тогда как другие выступали за сохранение прежнего уровня цен даже за счет даль-

нейшего роста дефицита и очередей. Чем объяснить это различие мнений?

И повышение цен, и увеличение времени, проводимого в очередях, ограничивают объем спроса. Но эти ограничения по-разному сказываются на объеме индивидуального спроса разных групп потребителей. Для одних более ощутимо повышение цен, для других — рост очередей. Этот вывод можно уточнить, используя понятие эластичности. Но сначала модифицируем формулу *действительной* цены (5.1), оценив время, проводимое в очереди, по средней часовой зарплате потребителя.<sup>6</sup> Тогда

$$P_X = P_X^* + W_i T_{E,X}, \quad P_X^* \leq P_{E,X}, \quad (5.2)$$

где  $W_i$  — средняя зарплата (доход)  $i$ -того потребителя в единицу времени.

Определим эластичность спроса отдельно по каждому элементу действительной цены  $P$ :

$$e_{X,P^*} = \frac{\Delta X}{\Delta P_X^*} \cdot \frac{P_X^*}{X}, \quad (5.3)$$

$$e_{X,W_i T_E} = \frac{\Delta X}{\Delta W_i T_E} \cdot \frac{W_i T_E}{X}. \quad (5.4)$$

Поскольку величина  $W_i$  для  $i$ -того потребителя предполагается постоянной, 5.4 можно переписать:

$$e_{X,W_i T_E} = \frac{\Delta X}{\Delta W_i T_E} \cdot \frac{W_i T_E}{X} = \frac{\Delta X}{\Delta T_E} \cdot \frac{T_E}{X} = e_{X,T_E}. \quad (5.5)$$

Исключив  $W_i$  из (5.4), мы получили коэффициент эластичности спроса по продолжительности времени, которое необходимо отстоять в очереди  $i$ -тому покупателю за товаром  $X$ .

Можно доказать, что эластичность спроса по денежной цене  $P_X^*$  будет больше или меньше (по абсолютной величине) эластичности спроса по затратам времени в зависимости от того, больше

<sup>6</sup>Это, конечно, упрощение. Дополнительный час работы может принести как больше средней часовой зарплаты (сверхурочные работы), так и меньше ее (из-за усталости).

или меньше половины действительной цены  $\Pi$  составляет ее денежная часть  $P_X^*$ . Например, если  $P_X^*$  больше половины  $\Pi_X$ , то  $|e_{X.P^*}| > |e_{X.T_E}|$ .

Поэтому отношение покупателя к повышению цен или удлинению очередей как средствам ограничения спроса зависит от оценки им знака в неравенстве

$$|e_{X.P_X^*}| \leq |e_{X.T_E}|. \quad (5.6)$$

Если, по его мнению,

$$|e_{X.P_X^*}| > |e_{X.T_E}|, \quad (5.7)$$

покупатель предпочтет удлинение очередей. Ведь в таком случае увеличение времени, проводимого в очереди, вдвое сократит его спрос в меньшей мере, чем повышение цен в два раза. И наоборот, если, по его мнению,

$$|e_{X.P_X^*}| < |e_{X.T_E}|, \quad (5.8)$$

покупатель предпочтет повышение цен. В этом случае рост их в два раза сократит его спрос в меньшей мере, чем удвоение времени, проводимого в очередях.

#### <sup>7</sup>Доказательство.

Эластичность спроса по действительной цене  $\Pi_X$

$$e_{X.\Pi_X} = \frac{dX}{d\Pi_X} \cdot \frac{\Pi_X}{X}.$$

При изменении  $P_X^*$  и неизменной  $T_E$   $dX/d\Pi_X = \partial X/\partial P_X^*$ . Значит,

$$e_{X.P^*} = \frac{\partial X}{\partial P_X^*} \cdot \frac{P_X^*}{X} = \frac{dX}{d\Pi_X} \cdot \frac{P_X^*}{X} \cdot \frac{\Pi_X}{\Pi_X} = e_{X.\Pi_X} \frac{P_X^*}{\Pi_X}.$$

При изменении  $T_E$  и неизменной  $P_X^*$   $dX/d\Pi_X = \partial X/\partial W_i T_E$ . Значит,

$$e_{X.T_E} = e_{X.W_i T_E} = \frac{\partial X}{\partial W_i T_E} \cdot \frac{W_i T_E}{X} = \frac{dX}{d\Pi_X} \cdot \frac{W_i T_E}{X} \cdot \frac{\Pi_X}{\Pi_X} = e_{X.\Pi_X} \frac{W_i T_E}{\Pi_X}.$$

Следовательно,  $|e_{X.P_X^*}| > |e_{X.T_E}|$ , если и только если  $P_X^* > W_i T_E$ .

Знак в неравенстве (5.6), как было выяснено, строго соответствует знаку в неравенстве

$$P_X^* \leq W_i T_E. \quad (5.9)$$

Поскольку значения  $P_X^*$  и  $T_E$  для всех покупателей равны, их оценка знака в (5.6) определяется значением  $W_i$ . Итак, мы можем с большой вероятностью заключить, что, чем выше их средняя зарплата (доход) или в общем случае оценка свободного времени, тем в большей мере они склонны выбрать из двух методов ограничения спроса повышение цен, и наоборот.

Некоторые блага длительного пользования (жилье, автомашины, холодильники), а также услуги распределяются в порядке *невидимой* очереди — по спискам, по предварительной записи. Такая форма распределения освобождает потребителей от необходимости расходовать свое свободное время, на их долю остается лишь пассивное ожидание, возможно с периодической отметкой. Однако выигрыш от экономии свободного времени иллюзорен. За него приходится расплачиваться отказом от права на выбор сбалансированной, оптимальной (с точки зрения самого потребителя) структуры потребления. Ведь разные очереди продвигаются с разной скоростью и очередь на жилье может подойти позднее очереди на мебель, а может и вообще не подойти. Иногда при постановке в невидимую очередь настоятельность, или интенсивность, соответствующей потребности все же учитывается (например, обеспеченность жилой площадью при постановке на учет для улучшения жилищных условий). Но дело в том, что эта настоятельность, или интенсивность, оценивается *не* потребителем, а специальным государственным органом и потому принимает чисто бюрократические формы.

Наконец, невидимая очередь *необозрима* для стоящих в ней и потому легко может стать объектом манипулирования распределяющих. В конечном счете невидимая очередь *лишает* потребителя не только его *суверенитета*, но и *свободы выбора*, а также контроля за ее движением.

Дисциплина очередей<sup>8</sup> часто предусматривает наличие определенных приоритетов или льгот для определенных категорий

<sup>8</sup> Дисциплиной очереди в теории массового обслуживания называют совокупность правил, регулирующих формирование, движение и распад очереди.

потребителей — очередь с приоритетом. Обычно льготой, или правом на внеочередное обслуживание, живая очередь наделяет (своей властью) престарелых, инвалидов с явными признаками увечья, беременных женщин, женщин с грудными детьми, т.е. те категории потребителей, для которых бремя стояния в очереди непосильно. Предоставление (или непредоставление) таких льгот основано на принципах общественной морали, традициях и обычаях.

Но с середины 70-х гг., с ростом подавленной или скрытой инфляции, одной из форм проявления которой является рост товарного дефицита и очередей, государство и его органы начали активно вмешиваться в дисциплину очередей. Стали устанавливаться специальные шкалы приоритетов, регулирующие формирование и движение очередей. Покупатель с определенным по такой шкале рангом обслуживается лишь при том условии, если в этот момент в очереди отсутствуют покупатели с более высоким рангом. В пределах же каждой категории покупателей действует обычный принцип «первым пришел — первым обслужен».

Приведем в качестве примера шкалу приоритетов, установленную в середине 1991 г. для покупателей магазинов «Курорт-продторга» города Хосты (одного из районов Большого Сочи):<sup>9</sup>

1. Герои.
2. Инвалиды ВОВ.
3. Участники ВОВ.
4. Инвалиды I группы.
5. Инвалиды II группы.
6. Инвалиды по зрению.
7. Персональные пенсионеры.
8. Ветераны партии.
9. Матери 6 и более детей.
10. Матери 4–5 детей.
11. Матери 3 детей.
12. Больные диабетом.
13. Больные туберкулезом.
14. Семьи погибших.
15. Одинокие и престарелые.
16. Беременные и кормящие.

---

<sup>9</sup> Аргументы и факты. 1991. № 18.



17. Сироты.
18. Чернобыльцы.
19. Глухонемые.
20. Реабилитированные.
21. Ленинградские блокадники.

Распределение в порядке обычной живой очереди без приоритетов учитывает в известной степени интенсивность потребности отдельных лиц в мере их готовности пожертвовать частью свободного времени для приобретения данного товара. Очередь со сложной системой приоритетов такого учета не обеспечивает. Заметим, что лица с ограниченным ресурсом свободного времени (и сил) и, значит, его высокой ценностью отнесены по приведенной шкале к 9-й, 10-й, 11-й, 16-й категориям. В то же время категории 1, 3, 7, 8 сформированы по критерию «заслуги», категории 2, 4, 5 — по критериям «заслуги» и «милосердие». По критерию «милосердие» выделены категории 12, 13, 14, 17, 19. Самые низкие категории, 20-я и 21-я, определены по принципу компенсации ранее понесенного ущерба. Заметим также, что престарелые и беременные, традиционно имеющие безусловный приоритет, отнесены по шкале «Курортпродторга» лишь к 15-й и 16-й категориям.

Такие методы распределения с развитой системой приоритетов вызывают чувство социальной несправедливости, обделенности у тех, кто не имеет приоритета, ужесточают конкуренцию среди потребителей, а также способствуют увеличению возможностей перепродажи товаров лицами с более высоким рангом тем, у кого этот ранг ниже или вовсе отсутствует, но есть деньги.

Введение приоритетов в невидимую очередь означает формирование особых, льготных очередей. Так, в начале 1993 г. в Санкт-Петербурге насчитывалось 39 (!) льготных очередей на улучшение жилищных условий при одной общей. Такая структура очередей создает благоприятные условия для коррупции государственных чиновников и простого жульничанья.

## 5.3. ПОСРЕДНИЧЕСТВО И СПЕКУЛЯЦИЯ

В предыдущем разделе мы видели, что купленный на одном рынке товар может быть не без выгоды перепродан на другом. Более того, такая перепродажа может стать целью, определяющим мотивом покупки. Это явление известно в двух формах — *посредничества* и *спекуляции*. И в том и в другом случае мы наблюдаем покупку физически определенного товара на одном рынке с целью перепродажи его на другом. Различие же между ними заключается в следующем. *Посредничеством*, или *арбитражем* (от лат. *arbiter* — посредник), перепродажу называют в том случае, если рынок покупки и рынок продажи различаются своим *местоположением*. *Спекуляцией* (от лат. *speculatio* — выслеживание, высматривание) перепродажу называют, если рынки покупки и продажи различаются своим *положением во времени*. Заметим, что в обыденном сознании эти термины синонимичны и содержат прежде всего негативную *этическую* оценку явления.

Основная функция посредничества в условиях свободного рынка — уменьшение дифференциации цен, их выравнивание в соответствии с принципом «единая цена для всех сделок на едином рынке в одно и то же время». Роль посредничества в выравнивании цен на один и тот же товар на разных рынках можно рассмотреть с помощью рис. 5.7, где по оси абсцисс вправо и влево от оси цен будем откладывать объемы продаж на рынках 1 и 2.

Пусть некое случайное распределение товарных ресурсов формирует объемы предложения  $Oq_1$  и  $Oq_2$  соответственно на первом и втором рынке. При данных кривых спроса  $D_1D_1$  и  $D_2D_2$  соответствующие равновесные (для каждого рынка в отдельности) цены будут  $P_1$  и  $P_2$ , при этом  $P_1 < P_2$ . Очевидно, что посредник, стремящийся заработать на разнице цен, купит некоторое количество товара на относительно дешевле, первом, рынке и перепродает его на более дорогом, втором. Это приведет к некоторому повышению цены  $P_1$  и снижению цены  $P_2$ . Такая перепродажа может и будет происходить до того момента, пока на обоих рынках не установится единая цена  $P_E$ , а объемы предложения (и продаж) не достигнут  $Oq'_{E_2}$  на втором и  $Oq'_{E_1}$  на первом рынке. При этом

$$Oq'_{E_1} + Oq'_{E_2} = Oq_1 + Oq_2.$$

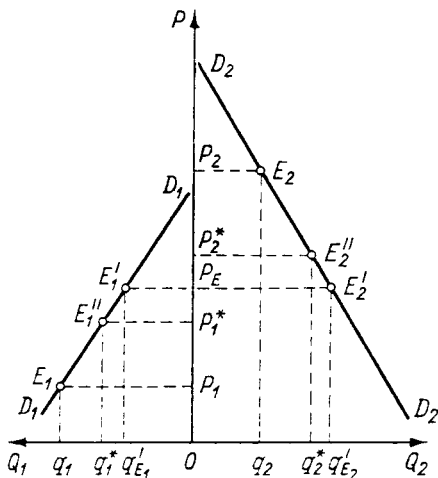


Рис. 5.7. Посредничество и выравнивание цены.

Перепродажа части товарных ресурсов с первого на второй рынок может потребовать от посредника определенных затрат, например на транспортировку. В этом случае выравнивание цен будет продолжаться до тех пор, пока разница в ценах на смежных рынках не будет сведена к величине транспортных затрат в расчете на единицу товара ( $P_1^*$  и  $P_2^*$ ), так что

$$Oq_1^* + Oq_2^* = Oq_1 + Oq_2.$$

Посреднические функции представляют ядро торговли как легального занятия и особой отрасли народного хозяйства.

Поведение посредника можно представить и с помощью «рыночной кривой»  $S_a D_a$  (рис.5.8), характеризующей его спрос на «дешевом»  $j$ -том рынке и его предложение на «дорогом»  $i$ -том. Объемы посреднических операций показаны на оси абсцисс, по которой вправо от оси цен отложен спрос на  $j$ -том рынке, а влево предложение на  $i$ -том. Если на обоих рынках цены одинаковы (точка  $P_E$ ), объем посреднической деятельности равен нулю. При дифференциации цен ( $P_i$  и  $P_j$ ) посредник закупает  $q_j$  единиц товара на  $j$ -том рынке и перепродает  $q_i = q_j$  единиц на  $i$ -том, зарабатывая

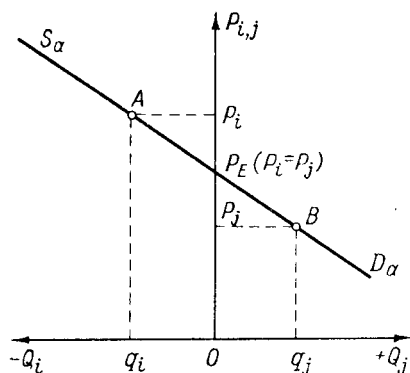


Рис. 5.8. «Рыночная кривая» посредника.

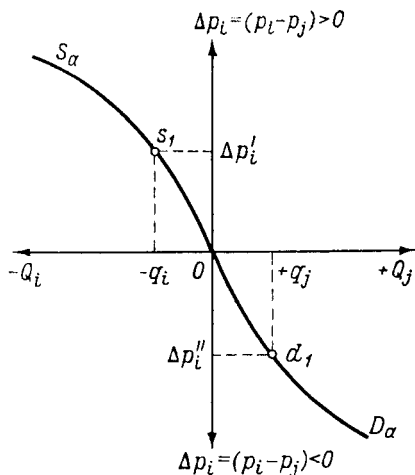


Рис. 5.9. «Рыночная кривая» посредника по разнице цен на смежных рынках.

тывая при этом (при отсутствии транспортных расходов) сумму, равную разности площадей прямоугольников  $OP_iAq_i$  и  $OP_jBq_j$ .

Поскольку точка  $P_E$  может со временем сместиться (например, в положение  $P_i$  или  $P_j$ ), удобнее представить поведение посредника в зависимости не от абсолютных уровней цен на смежных рынках, а от разницы в них, которая и является главным стимулом посреднической деятельности. На рис.5.9 объем посреднической деятельности показан, как и на рис.5.8, по оси абсцисс. По оси ординат вверх от нуля показана положительная, а вниз от нуля — отрицательная разница между ценами на  $i$ -том и  $j$ -том рынках. Если  $\Delta p_i = (p_i - p_j) = 0$ , объем посреднической деятельности также равен нулю. При разнице в ценах  $|\Delta p'| = |\Delta p''|$  посредник перепродает на  $i$ -том рынке  $q_i = q_j$  единиц товара, купленных на  $j$ -том рынке. Его доход составит сумму, равную  $\Delta p'_i q_j$  или  $\Delta p''_i q_j$ .

При фиксированных, установленных государством ценах посредничество теряет статус легального занятия, перемещается в среду так называемого *черного рынка*, который функционирует параллельно с легальным.

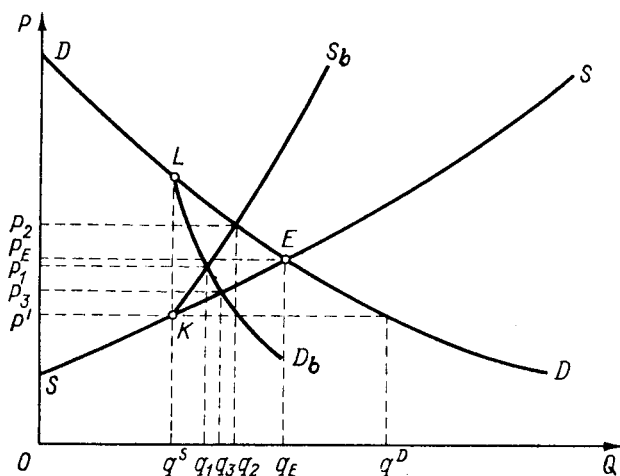


Рис. 5.10. Черный рынок.

Допустим, что на какой-то товар государство установило фиксированную цену  $P' < P_E$  (рис.5.10), в результате объем спроса окажется выше объема предложения,  $q^D > q^S$ . Появление дефицита будет провоцировать перепродажу купленного по государственным ценам товара на нелегальном черном рынке. Кривая  $KS_b$  представляет кривую предложения черного рынка. Она лежит левее обычной линии предложения  $SS$ , наклон ее тем круче, чем с большим риском связана реализация товара на черном рынке. Аналогично кривая  $LD_b$  представляет линию спроса черного рынка. Она лежит ниже обычной линии спроса  $DD$ , поскольку далеко не все покупатели в силу определенных этических норм согласны воспользоваться услугами черного рынка.

В результате цена черного рынка установится на уровне  $P_1$ , что несколько ниже равновесной цены свободного рынка  $P_E$ , но выше государственной цены  $P'$ . Объем продаж на черном рынке составит  $q^S q_1$ . Чем выше риск, падающий на покупателя, и чем меньше риск, выпадающий на долю продавца, тем относительно ниже будет уровень цен на черном рынке. Если покупательский риск и возможность быть подвергнутым наказанию (в том числе и посредством угрызений совести) вообще отсутствуют, кри-

вая спроса на черном рынке остается той же, что и в условиях легального рынка. Тогда цена черного рынка может оказаться выше равновесной цены свободного рынка ( $P_2 > P_E$ ). Наоборот, если большему риску (в том числе моральному) подвергаются покупатели, тогда как риск продавца сведен к нулю (например, за счет коррупции правоохранительных органов), цена на черном рынке ( $P_3$ ) будет определяться пересечением кривой спроса  $LD_b$  и обычной кривой предложения  $SS$ . Сравнивая уровень цен черного рынка ( $P_1 - P_3$ ), мы видим, что наименьший уровень цены наблюдается в том случае, когда риску и возможности наказания (в том числе и морального) в наибольшей степени подвержены покупатели, а не продавцы. Но такое распределение риска и ответственности на практике реализовать труднее, чем противоположное.

*Спекуляция*, как перепродажа товаров «во времени», отличается от посредничества, как перепродажи «в пространстве», существенной чертой. Цены на разных рынках *в одно и то же время* известны (или могут стать известны) с достаточной степенью определенности. При перепродаже «во времени», наоборот, цены, которые сложатся на тот или иной товар в определенном месте *в будущем*, неизвестны. Поэтому спекулянт в отличие от посредника осуществляет свою деятельность в условиях неопределенности, опираясь лишь на свои собственные представления о будущем уровне цен.

Спекуляция, как и посредничество, связана с необходимостью нести некоторые «транспортные» расходы для «перемещения» ранее купленного товара в будущее. Это прежде всего расходы по хранению товара в период между временем покупки и временем продажи.

Из товарных рынков наиболее подвержены влиянию спекуляции рынки сельскохозяйственной продукции. Урожай картофеля или капусты собирается раз в год, но покупателям эти продукты должны поставляться регулярно в течение года. Как правило, самый низкий уровень цен наблюдается в период уборки урожая и постепенно повышается до наступления следующего урожая. При этом спекуляция сглаживает колебания цен в течение года по сравнению с ситуацией, при которой раз убранный урожай немедленно реализовывался бы конечным потребителям.

На рис. 5.11 изображены ситуации на рынке некоторого сель-

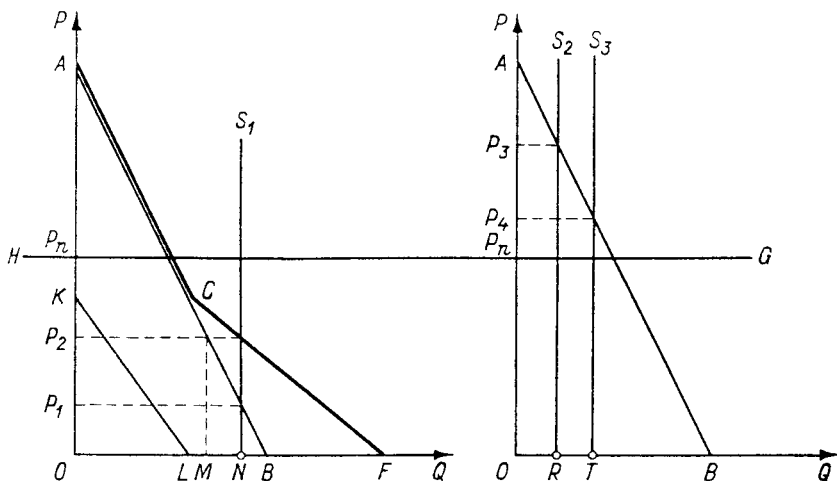


Рис. 5.11. Влияние спекулянтов на рынок пшеницы.

скохозяйственного продукта, предположим пшеницы, в двух последовательных периодах времени. В левой части рисунка изображена ситуация в первом году, в правой части — в последующем, втором, году.

Сквозная горизонтальная линия  $HG$  характеризует некоторый «нормальный» уровень цены на пшеницу  $P_n$ . Следует отметить, что «нормальный» уровень цены есть величина весьма условная. При определении «нормального» уровня цены экономические субъекты исходят прежде всего из прошлого опыта. Кроме того, они могут принимать во внимание изменения в технологии производства пшеницы, изменения в спросе и т.д. В принципе экономические субъекты могут иметь разные представления о «нормальном» уровне цены.

Допустим, что спрос потребителя на пшеницу неизменен. Поэтому линия  $AB$  — линия спроса на пшеницу — на обеих частях рисунка занимает одинаковое положение.

Предположим, что предложение пшеницы не зависит от цены пшеницы в данном году (сколько пшеницы произведено — столько и предлагается ее производителями на рынке). Поэтому линии предложения пшеницы ее производителями вертикальны.

В первом, урожайном, году эта линия занимает положение  $NS_1$ , во втором, неурожайном, году —  $RS_2$ . Напомним, ранее, при обсуждении паутинообразной модели (см. 2.6) так же, как и сейчас, предполагалось, что предложение не зависит от цены текущего периода. Тем не менее линии предложения имели отрицательный наклон. Дело в том, что тогда линии предложения характеризовали зависимость объема предложения в данном году от цены предыдущего года, в настоящем же случае линии предложения характеризуют зависимость объема предложения в данном году от цены данного года.

Посмотрим, какими были бы цены на пшеницу, если бы спекулянтов не было. В первом, урожайном, году цена равнялась бы  $P_1$ , что значительно ниже «нормального» уровня цены. Во втором, неурожайном, году цена поднялась бы до  $P_3$ , что значительно выше «нормы».

Какое воздействие на рыночную ситуацию оказывают спекулянты?

В левой части рисунка изображена линия спроса на пшеницу со стороны спекулянтов ( $KL$ ). Точка  $K$  расположена ниже точки  $P_n$ . Это означает, что спекулянты начинают предъявлять спрос на пшеницу при цене ниже «нормальной». И это естественно. Если цена превышает «норму», то шансы перепродать пшеницу по еще более высокой цене очень незначительны. Линия  $KL$  имеет обычный отрицательный наклон. Это тоже понятно. Чем цены ниже «нормы», тем выше потенциальный выигрыш от перепродажи и тем, следовательно, больший объем пшеницы хотят купить спекулянты.

Линия  $ACF$  представляет собой линию совокупного спроса на пшеницу как со стороны потребителей, так и со стороны спекулянтов. Она получена путем горизонтального суммирования линий  $AB$  и  $KL$ . Положение равновесия в первом, урожайном, году определяется пересечением линий  $ACF$  и  $NS_1$ . Цена пшеницы устанавливается на уровне  $P_2$ , что выше  $P_1$ , но ниже  $P_n$ . Потребители приобретают пшеницу в объеме  $OM$ , спекулянты приобретают пшеницу в количестве  $MN$ .

Что случится в следующем, неурожайном, году? Линия предложения пшеницы со стороны производителей занимает положение  $RS_2$ . Поскольку цена  $P_3$  превышает «норму», спекулянты выбросят на рынок зерно прошлого урожая. Линия совокупного



предложения (как со стороны производителей, так и со стороны спекулянтов) займет положение  $TS_3$ , причем длина отрезка  $RT$  на правой части рисунка равна длине отрезка  $MN$  на его левой части. Положение равновесия определяется пересечением линий  $AB$  и  $TS_3$ . Цена пшеницы устанавливается на уровне  $P_4$ , что ниже  $P_3$ , но выше  $P_n$ . Потребители приобретают зерно в количестве  $OT$ , причем объем  $OR$  приобретается у производителей, объем  $RT$  — у спекулянтов.

Таким образом, в рассмотренном примере спекуляция привела к сокращению разрывов между ценами и между объемами продаж двух последовательных периодов времени. Спекулянты приобрели зерно по цене  $P_2$ , перепродали его по более высокой цене  $P_4$ . За счет этой разницы возмещаются затраты по хранению зерна, выплачиваются проценты по полученным спекулянтами кредитам, часть этой разницы представляет собой прибыль спекулянтов.

Спекулятивный спрос на широкий круг хранимых товаров стимулируется *инфляционными ожиданиями* населения. *Инфляционный спрос* возникает в ожидании роста цен. Основная часть его направлена на формирование *запасов* потребительских товаров у населения в максимально возможных размерах. Но к этому собственно инфляционному спросу добавляется еще и *спекулятивный спрос*, направленный на формирование ресурсов для последующей после повышения цен перепродажи. Такой спекулятивный спрос способствует увеличению дефицита и росту потребительских цен.

Чем более высокими представляются спекулянтам цены завтра, тем большим будет их спрос на данный товар сегодня, а это приведет и к росту цен сегодня. Таким образом, *спекулятивные ожидания имеют свойство оправдываться*. Это особенно характерно для рынка ценных бумаг, которые покупаются не столько для их хранения и тем более «потребления», сколько для последующей перепродажи по более высоким ценам. В этом случае спекуляция способствует не уменьшению, а, наоборот, *увеличению* колебаний цен во времени.

Теперь возникает вопрос: должно ли государство с целью стабилизации отдельных товарных рынков предпринимать товарные интервенции, т. е. покупать товар, когда его цена «слишком низка», и продавать, когда его цена «слишком высока»? Должно

ли государство выполнять работу, которую могут выполнить и частные спекулянты?

По этому поводу экономисты придерживаются разных точек зрения. Приведем сначала некоторые аргументы против товарных интервенций государства. В отличие от частных спекулянтов государственные чиновники проводят товарные интервенции не за счет своих личных средств, а за счет средств государства. Частный спекулянт сам расплачивается за свои ошибки, за ошибки государственного чиновника расплачиваются налогоплательщики. Поэтому государственные чиновники относятся к принятию решений менее ответственно, чем частные спекулянты. Кроме того, правительство может оказаться под сильным политическим давлением со стороны заинтересованных политических и социальных групп. Например, производители зерна могут вынудить правительство производить крупные его закупки и в случаях, когда цена зерна достаточно высока (напомним, что «нормальный» уровень цены есть величина весьма условная, никакой четкой процедуры ее расчета не существует). Это может привести к постоянно растущим избыточным государственным запасам зерна, его порче, огромным затратам по их хранению и т.д.

Приведем теперь аргументы в пользу товарных интервенций государства. Закупка продукции в периоды, когда ее цена «слишком низка», может потребовать огромных финансовых средств, которых у частных спекулянтов просто может не оказаться. Этот аргумент может иметь значение для страны без развитого рынка капитала, без эффективной банковской системы. Государство может обладать некоторыми преимуществами перед частными спекулянтами при прогнозировании цен на товарных рынках, поскольку государство обладает более полной экономической информацией.

Еще один аргумент в пользу участия государства в стабилизации рыночного равновесия связан с тем обстоятельством, что нередко действия спекулянтов приводят не к стабилизации, а, наоборот, к дестабилизации рынка. В качестве примера рассмотрим ситуацию, которая может сложиться на мировом рынке золота в слитках. Для этого рынка характерно то, что мировой запас золотых слитков достаточно велик как по сравнению с годовым объемом добычи золота, так и по сравнению с годовым

объемом потребления золота электронной, ювелирной и другими отраслями промышленности. Немаловажно также и то, что золото практически не подвержено порче, затраты по его хранению сравнительно невелики.

Предположим, что по каким-то случайным причинам цена золота снизилась с 17 до 16 дол. за грамм. На этом основании многие владельцы золотых слитков могут решить, что цена золота будет понижаться и впредь. Они попытаются продать золото, пока оно еще совсем не упало в цене. Предложение золота увеличится. Цена его в результате может понизиться, скажем, до 14 дол. за грамм. Паника может охватить и других владельцев золота. Они также попытаются его продать, что означает еще большее увеличение предложения и дальнейшее понижение цены. Процесс может принять лавинообразный характер. Тем не менее цена золота никогда не снизится до нуля. Рано или поздно вступят в действие долговременные факторы. Понижение цены золота, во-первых, приведет к сокращению его добычи, а во-вторых, будет стимулировать его использование, например в электронной промышленности. Поэтому падение цены золота прекратится и может начаться обратный процесс — повышение цены. Причем и в этом процессе спекулянты могут сыграть определенную роль. Повышение цены может быть воспринято ими как признак того, что и впредь цена золота будет расти. Поэтому они увеличат спрос на золото именно как на объект спекуляции, в надежде перепродать его затем по более высокой цене. Увеличение спроса «подстегнет» рост цены и т.д. И вновь рано или поздно вступят в действие долговременные факторы, рост цены прекратится и начнется ее понижение.

В только что рассмотренном примере действия спекулянтов привели к дестабилизации рынка. Насколько часто такие ситуации возникают на практике? Следует ли им придавать большое значение? Такое едва ли может случиться на рынке свежих фруктов, станков или женских платьев. Свежие фрукты быстро становятся несвежими, станки устаревают морально, женские платья быстро выходят из моды. Но на рынках массовых, однородных, легко хранимых товаров, таких как кофе, медь и т.д., такое иногда случается, хотя и нечасто. Подобные ситуации чаще возникают на рынках ценных бумаг (прежде всего акций предприятий) и на валютных рынках.

Насколько глубоко и часто правительства развитых стран вмешиваются в функционирование отдельных рынков с целью их стабилизации? Прямо скажем, не очень глубоко и не слишком часто. Как правило, сфера правительственного вмешательства ограничивается рынком сельскохозяйственной продукции и валютным рынком. Однако и эти весьма ограниченные действия правительства встречают критику некоторых экономистов, которые считают, что операции частных спекулянтов в целом способны стабилизировать рынки. Их точку зрения можно резюмировать следующим образом. Спекулянты, покупающие товар по низкой цене и перепродающие его по высокой, во-первых, получают прибыль, во-вторых, способствуют сокращению разрывов между ценами и, следовательно, способствуют стабилизации рынка. Спекулянты, покупающие товар по высокой цене и перепродающие его по низкой, во-первых, несут убытки, во-вторых, способствуют увеличению разрывов между ценами и, следовательно, дестабилизируют рынок. Таким образом, спекулянты, чьи действия стабилизируют рынок, получают прибыль; спекулянты, действия которых дестабилизируют рынок, несут убытки. В результате своеобразного «естественного отбора» «выживают» только спекулянты, стабилизирующие рынок. Поэтому действия спекулянтов в целом способствуют стабилизации рынка.

До сих пор мы обсуждали вопрос о стабильности или нестабильности отдельного рынка. Гораздо большее практическое значение имеет вопрос о стабильности или нестабильности рыночной экономики в целом. Эта проблема очень сложна, и более подробно она обсуждается в учебниках по макроэкономике. Сейчас же мы эту проблему попытаемся только поставить.

Последователи английского экономиста Дж. Кейнса считают, что рыночная экономика в целом внутренне нестабильна. В частности, они считают возможным следующее развитие событий. Допустим, по каким-то причинам сократился совокупный спрос населения и предприятий на товары и услуги. В ответ на это предприятия сократят объемы производства и число работающих. В результате увеличится число безработных, сократятся доходы населения. Падение денежных доходов населения вызовет еще большее сокращение совокупного спроса на товары и услуги и т.д. Последователи Дж. Кейнса считают, что рыночная экономика не имеет надежных механизмов, препятствующих разви-

тию этого лавинообразного процесса. Поэтому без вмешательства государства спад производства может оказаться чрезвычайно глубоким и продолжительным. В качестве подтверждения внутренней нестабильности рыночной экономики кейнсианцы ссылаются на «Великую депрессию» 30-х гг. Она продолжалась почти целое десятилетие. В отдельные годы доля безработных в крупнейших капиталистических странах превышала 20%. Кейнсианцы считают, что правительство должно активно вмешиваться в экономические процессы, прежде всего путем регулирования совокупного спроса на товары и услуги. Если, например, наметилась тенденция к спаду, правительство должно сократить налоги и увеличить государственные расходы (не имеет значения — на что) с целью стимулирования совокупного спроса. Если, наоборот, наметилась тенденция к «перегреву» экономики, начался рост цен, правительство должно увеличить налоги и сократить государственные расходы.

Другой точки зрения придерживаются сторонники известного американского экономиста М.Фридмена. Их называют монетаристами. По их мнению, в целом рыночная экономика внутренне устойчива. Спады производства возможны. Но если правительство не будет делать «глупостей», эти спады будут неглубокими и непродолжительными. «Великая депрессия» была результатом не внутренней неустойчивости рыночной экономики, а ошибочной экономической политики правительств стран, пораженных кризисом. В частности, правительство США допустило резкое сокращение денежной массы, что привело к катастрофическому падению совокупного спроса на товары и услуги. Монетаристы возражают против проведения правительством политики регулирования совокупного спроса. Они считают, что эта политика оказывает дестабилизирующее воздействие на экономику.

Теоретические споры между кейнсианцами и монетаристами продолжаются до сих пор.

#### 5.4. ДЕФИЦИТ И КАЧЕСТВО

Функции спроса и предложения обычно формируются применительно к товарам вполне определенного качества. Сейчас мы сделаем исключение и предположим, что качество товара не фикс-

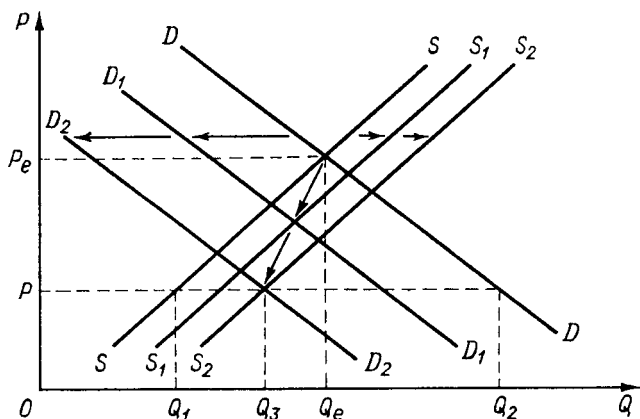


Рис. 5.12. Дефицит и качество.

сировано, а может изменяться. Возьмем, к примеру, такой товар, как сосиски. В принципе в этот товар помимо мяса можно включить различное количество (большее или меньшее) других компонентов: влаги, жиров, крахмала и т.д.

Рассмотрим рис.5.12. Предположим, первоначально линия спроса на сосиски занимала положение  $DD$ , линия предложения —  $SS$ . Пусть цена сосисок зафиксирована государством на уровне  $P$ , что ниже равновесной цены  $P_e$ . Объем продаж при этом равен  $Q_1$ , дефицит равен  $Q_2 - Q_1$ . В условиях дефицита производители могут несколько ухудшить качество сосисок (например, включив в них больше влаги и крахмала), не опасаясь трудностей с реализацией. В результате ухудшения качества сосисок спрос на них уменьшается, кривая спроса сдвигается влево, последовательно принимая положения  $D_1D_1$ ,  $D_2D_2$ . Наоборот, предложение сосисок увеличивается, поскольку менее качественный товар требует, как правило, меньших затрат на производство (вода и крахмал дешевле мяса) и производители согласны поставить на рынок по той же цене большее количество менее качественного товара. Линия предложения сдвигается вправо, последовательно принимая положения  $S_1S_1$ ,  $S_2S_2$ . Движение линий спроса и предложения в противоположных направлениях происходит до тех пор, пока точка их пересечения не опустится до уровня фиксированной цены  $P$ .

Новое состояние рынка, при котором объем спроса равен объему предложения, можно условно назвать состоянием квазиравновесия. Оно характеризуется объемом рынка  $Q_3$ , который больше  $Q_1$  и меньше  $Q_2$ . Квазиравновесный объем  $Q_3$  может быть как больше, так и меньше  $Q_e$ . Качество сосисок ниже того уровня, который могли бы обеспечить производители и который хотели бы иметь покупатели.

С целью предотвращения снижения качества товаров государство может ввести контроль не только за ценами, но и за качеством продукции. Однако в условиях товарного дефицита возможности этого контроля весьма ограничены.

### 5.5. РАЦИОНИРОВАНИЕ

Рационированием обычно называют установление каких-то дополнительных, помимо денежных, ограничений на объемы покупок. Наиболее известными формами рационирования являются карточная система, талоны, купоны. Карточная система широко используется во время войн, социальных конфликтов. В СССР карточная система существовала в годы коллективизации-индустриализации (1929–1935), в период войны и послевоенного восстановления (1941–1947). Рационирование посредством талонов получило широкое распространение в конце 80–начале 90-х гг.

В условиях рационирования бюджетное ограничение потребителя приобретает вид

$$\begin{aligned} P_X X + P_Y Y &\leq I, \\ 0 &\leq X \leq R_X, \\ 0 &\leq Y \leq R_Y, \end{aligned} \quad (5.10)$$

где  $R_X, R_Y$  — предельный размер приобретения товаров  $X$  и  $Y$  в единицу времени.

В некоторых случаях рационирование вводится лишь для одного или нескольких товаров, тогда как для всех остальных сохраняется режим свободной продажи. Так, например, во многих городах в 1989 г. существовали талоны лишь на сахар, эпизодически вводились талоны на мыло, моющие средства.

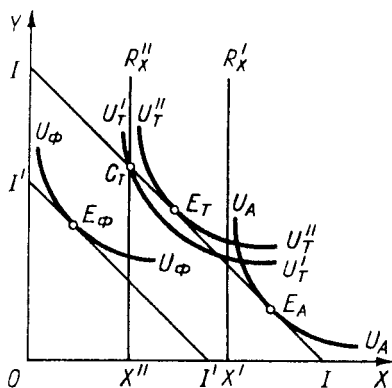


Рис. 5.13. Оптимум трех потребителей при рационализации товара  $X$ .

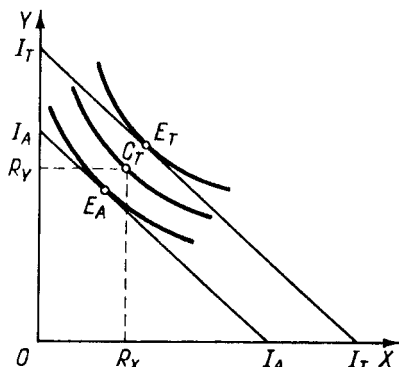


Рис. 5.14. Оптимум двух потребителей при рационализации товаров  $X$  и  $Y$ .

На рис.5.13 показано влияние на потребление рационализации лишь одного товара,  $X$ . Вертикальные линии  $R'_X$  и  $R''_X$  характеризуют варианты предельных норм продажи. Заметим, что норма  $R'_X$  не скажется на потреблении товара  $X$  Федором, его доход  $I'I'$  и без того не позволяет ему выйти на нормативный уровень потребления этого товара (точка  $X'$  на оси абсцисс лежит правее  $I'$ ). Не затронет она и потребления Трифона (его оптимум  $E_T$  лежит левее линии  $R'_X$ ), тогда как Александр, имеющий тот же уровень дохода  $II$ , должен будет сократить свое потребление товара  $X$  (точка  $E_A$  лежит правее линии  $R'_X$ ). Снижение нормы до уровня  $X''$  (сдвиг линии  $R'_X$  до положения  $R''_X$ ) приведет к сокращению потребления товара  $X$  Трифоном (точка  $C_T$  лежит левее  $E_T$ ). Таким образом, рационализация в большей мере ограничивает потребление *высокодоходных* слоев населения и лиц, в силу тех или иных причин *отдающих предпочтение* рационазируемому товару.

На рис.5.14 показана ситуация, складывающаяся при рационализации обоих товаров,  $X$  и  $Y$ . Здесь область потребительского выбора с учетом рационализации ограничена площадью  $OR_YC_TR_X$ . Очевидно, что Александр, точка оптимума которого  $E_A$  лежит внутри области  $OR_YC_TR_X$ , сохранит ту же структуру потребления, которую он мог иметь до введения рационализации,



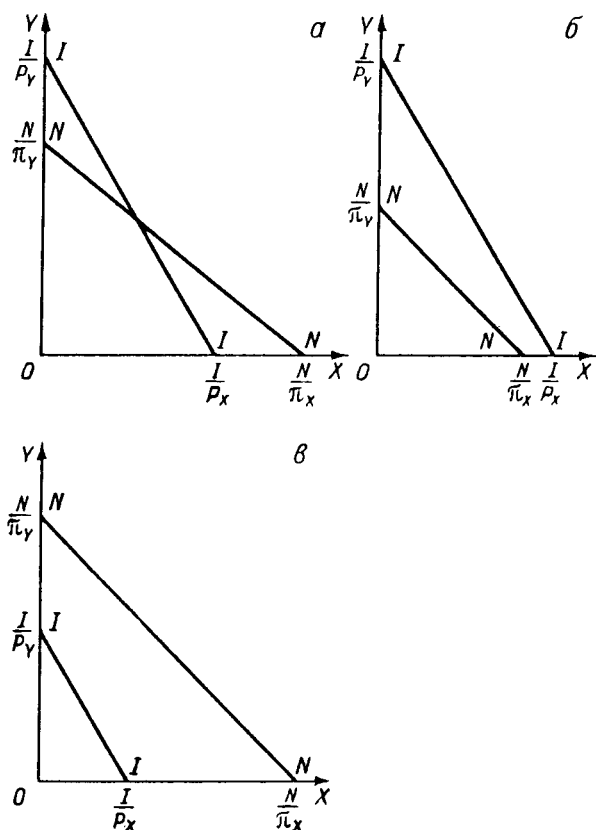


Рис. 5.15. Рационирование посредством купонов.

тогда как Трифону, имеющему более высокий доход, придется сократить потребление товаров X и Y (перейти из положения  $E_T$  в  $C_T$ ).

В конце второй мировой войны в некоторых странах была введена более мягкая купонная система rationирования. При такой системе каждый потребитель помимо денежного дохода получает некоторое количество купонов (N), которые он должен расходовать наряду с деньгами по особым купонным ценам ( $\Pi$ ). Таким образом, доступная потребителю часть карты безразличия

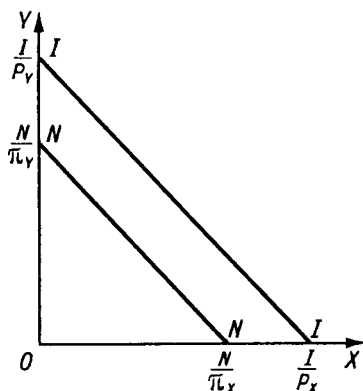


Рис. 5.16. Пропорциональность денежных и купонных цен.

имеет ограничения:

$$\begin{aligned} P_X X + P_Y Y &\leq I, \\ \Pi_X X + \Pi_Y Y &\leq N, \\ X &\geq 0, \quad Y \geq 0. \end{aligned} \quad (5.11)$$

Мы видим две бюджетные прямые,  $II$  и  $NN$ , на рис.5.15. Из их взаимного расположения следует, что в данном случае  $P_X/P_Y > \Pi_X/\Pi_Y$ . Как видно из рис.5.15,б, купонное rationирование эффективно лишь, если  $NN$  лежит левее  $II$ . Для потребителя с меньшим денежным доходом (рис.5.15,в) rationирование с помощью купонов неэффективно.

В 1990 г. на Украине была введена система rationирования, основанная на том, что каждому потребителю выдавались купоны на сумму, соответствующую 70 % его денежных доходов. При этом денежные и купонные цены товаров сохранялись на одинаковом уровне, так что

$$\begin{aligned} P_X X + P_Y Y &= I, \\ \Pi_X X + \Pi_Y Y &= N = 0.7I, \\ \Pi_X &= P_X, \quad \Pi_Y = P_Y, \quad X \geq 0, \quad Y \geq 0. \end{aligned} \quad (5.12)$$

Графически эта купонная система представлена на рис.5.16. Здесь прямые  $NN$  и  $II$  параллельны, поскольку  $\Pi_X/\Pi_Y = P_X/P_Y$ .

Купонная система в этом случае является эффективным инструментом рациионирования, сокращая покупательную способность населения на 30 %. Однако она неэффективна в структурном отношении, поскольку сохраняет сложившиеся соотношения цен и не учитывает различий в дефицитности разных товаров.

Рациионирование с помощью купонов сохраняет за потребителем определенную свободу выбора структуры потребления, тогда как рациионирование посредством установления физических норм при обычной карточной системе лишает потребителя такой свободы. Однако купонная система инициирует торговлю купонами, которые могут впоследствии превратиться в деньги.

## 5.6. РЕФОРМА РОЗНИЧНЫХ ЦЕН

В командно управляемой экономике на абсолютное большинство товаров и услуг устанавливаются государственные цены. В отличие от свободных рыночных цен, которые обычно чутко реагируют на изменения в спросе и предложении и тем самым обеспечивают восстановление нарушенного по каким-либо причинам рыночного равновесия, государственные цены могут оставаться неизменными на протяжении десятилетий. Как показывает исторический опыт, государственные цены далеко не всегда являются равновесными. Их применение нередко сопровождается такими явлениями, как товарный дефицит и затоваривание.

Будем различать *объемную* и *структурную* несбалансированность спроса и предложения. *Объемная несбалансированность имеет место тогда, когда совокупный объем спроса на товары и услуги не равен совокупному объему их предложения.* Говорят, что *наблюдается структурная несбалансированность спроса и предложения, если одновременно по одним товарам объемы спроса выше объемов предложения, а по другим — объемы предложения выше объемов спроса.* Возможны и такие ситуации, когда *объемная и структурная несбалансированность наблюдаются одновременно.*

Фиксированные государственные цены не могут быть зафиксированными навсегда. Изменяются условия производства, затраты, происходят сдвиги в спросе. Поэтому государство время от времени изменяет государственные цены. При этом принима-

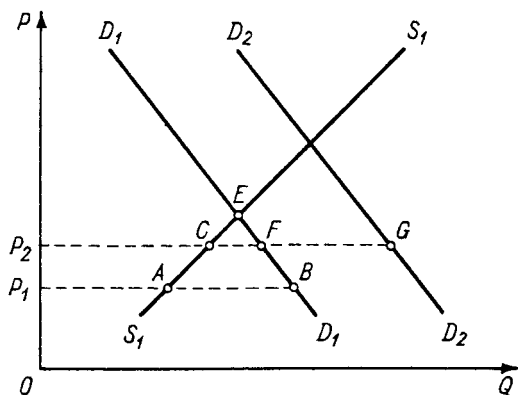


Рис. 5.17. Повышение государственной цены, сопровождаемое повышением доходов. Анализ с использованием линий спроса и предложения.

ются во внимание многие факторы, в том числе учитывается и достигнутое соотношение между объемом спроса на данный товар и объемом предложения. Если одновременно изменяются государственные цены на широкий круг товаров и услуг, то говорят, что осуществляется реформа цен. Некоторые экономисты реформу цен отличают от реформы ценообразования, под которой они понимают изменение самого механизма ценообразования, например переход от государственных цен к свободным рыночным ценам.

В случае, когда реформа цен приводит к повышению общего уровня цен на потребительские товары, она нередко сопровождается «компенсационным» повышением денежных доходов населения, как это случилось в ходе реформы цен в апреле 1991 г. Повышение цен и повышение доходов обычно оказывают разнонаправленное воздействие на сбалансированность товарных рынков. Это затрудняет анализ последствий реформы цен с помощью известного читателю инструментария кривых спроса и предложения. Рассмотрим рис.5.17.

Допустим, что первоначально линия спроса занимала положение  $D_1D_1$ , линия предложения —  $S_1S_1$ . Государственная цена была установлена на уровне  $P_1$ . Объем товарного дефицита равнялся  $AB$ . Предположим, что государственная цена на данный товар повышена до  $P_2$ . Если одновременно не изменяются цены

других товаров и доходы потребителей, то можно определенно сказать, что объем товарного дефицита сократится до  $CF$ . Однако если одновременно повышаются доходы потребителей, то такого определенного ответа уже дать нельзя. Под воздействием увеличившихся доходов линия спроса на данный товар может сдвинуться вправо и занять положение  $D_2D_2$ . В этом случае объем товарного дефицита не сократится, а увеличится до  $CG$ .

Поэтому для анализа последствий реформы цен, сопровождаемой повышением доходов населения, лучше использовать кривые безразличия и бюджетные линии. Для упрощения предположим, что изменяется цена только на один товар  $X_3$ , допустим мясо. Предположим также, что изменение розничной цены никак не отражается на объемах производства.<sup>10</sup>

На рис. 5.18 по горизонтальной оси откладывается объем потребления мяса в килограммах типичным (средним) потребителем. По вертикальной оси — сумма расходов в рублях типичного (среднего) потребителя на все прочие товары и услуги.<sup>11</sup> Эту величину обозначим через  $Y$ .

Если цена мяса  $P_X$ , а месячный доход потребителя  $I$ , то бюджетное ограничение будет иметь вид

$$I = P_X X + Y,$$

а уравнение бюджетной линии будет следующим:

$$Y = I - P_X X.$$

Допустим, что первоначально бюджетная линия занимала положение  $K_1L_1$ . Длина отрезка  $OK_1$  равна месячному доходу потребителя, наклон бюджетной линии равен  $-P_X$ , а длина отрезка  $OL_1$ , как обычно, равна  $I/P_X$ .

<sup>10</sup> Данное предположение не столь нереалистично, как это может показаться на первый взгляд. В плановой экономике объемы производства в основном определяются такими нерыночными факторами, как директивные плановые задания, госзаказы и т.д. Кроме того, изменения розничных цен в плановой экономике нередко осуществляются независимо от оптовых цен, т.е. тех цен, с которыми непосредственно имеют дело производители.

<sup>11</sup> В эту сумму можно включить и добровольные сбережения типичного потребителя, т.е. те сбережения, которые он делает не из-за дефицита товаров и услуг.

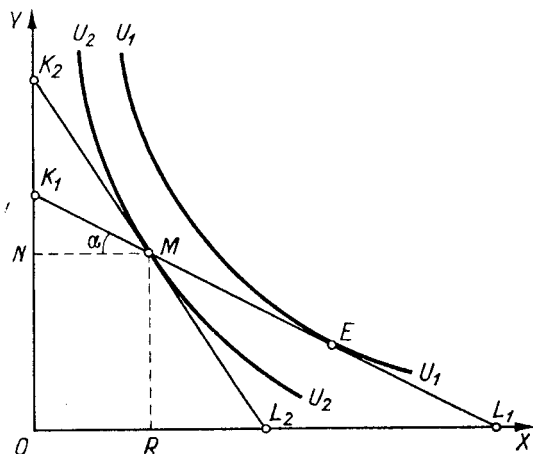


Рис. 5.18. Повышение государственной цены, сопровождаемое полностью компенсирующим повышением доходов. Анализ с использованием кривых безразличия.

Система предпочтений среднего потребителя относительно мяса и всех прочих товаров и услуг на рис. 5.18 изображена с помощью кривых безразличия, имеющих обычный вид. Следует отметить, что если на предшествующих рисунках, на которых по обеим осям откладывались объемы товаров в натуральном выражении, карта безразличия не зависела от цен, то в данном случае она зависит от цен на прочие товары и услуги, хотя и не зависит от цены на мясо. Действительно, изменение цен на прочие товары и услуги может изменить ценность рублей, расходуемых на их покупку, и, следовательно, изменить карту безразличия, характеризующую предпочтения потребителей относительно мяса, с одной стороны, и рублей, расходуемых на приобретение прочих товаров, — с другой. Но, как уже говорилось, мы предполагаем, что цены на прочие товары и услуги неизменны. Это позволяет нам пользоваться фиксированной картой безразличия.

Рассмотрим сначала ситуацию, когда *объемная сбалансированность сосуществует со структурной несбалансированностью*. Наш средний потребитель, располагая доходом  $I$ , хотел бы купить набор товаров, соответствующий точке  $E$  (рис. 5.18),

которая является точкой касания бюджетной линии с некоторой кривой безразличия. Но допустим, что фактически производимый набор товаров в расчете на одного потребителя соответствует точке  $M$ , которая лежит на бюджетной линии. Следовательно, стоимость этого набора равна доходу потребителя и тем самым обеспечивается объемная сбалансированность спроса и предложения. Однако потребитель вынужден покупать меньше мяса и больше других товаров, чем ему хотелось бы.

Фактический расход потребителя на прочие товары равен  $ON$ . Потребитель покупает  $OR$  килограммов мяса, стоимость которого в рублях равна  $NK_1$ . Эту величину можно получить как разность между доходом потребителя, равным  $OK_1$ , и суммой расходов на прочие товары, равной  $ON$ . Ее же можно получить и как произведение количества мяса на его цену:  $OR \cdot P_X$ . Поскольку  $OR = NM$  и  $P_X = \operatorname{tg} \alpha$ , стоимость  $OR$  килограммов мяса равна  $NMt g \alpha = NK_1$ .

Можно ли, манипулируя ценой на мясо и доходом потребителя, устранить структурную несбалансированность спроса и предложения? Для этого нужно изменить цену на мясо и доход потребителя таким образом, чтобы бюджетная линия заняла положение  $K_2L_2$ , при котором она касается некоторой кривой безразличия именно в точке  $M$ , соответствующей фактически производимому набору товаров.

Из рис. 5.18 видно, что по абсолютной величине наклон  $K_2L_2$  больше наклона  $K_1L_1$ . Значит, цена на мясо должна быть повышена. Точка  $K_2$  расположена выше точки  $K_1$ . Следовательно, доход потребителя должен быть увеличен. Определим соответствие между приростом цены на мясо и увеличением дохода. Прирост дохода ( $K_1K_2$ ) равен разности между стоимостью  $OR$  килограммов мяса по новой цене ( $NK_2$ ) и стоимостью этого же количества мяса по старой цене ( $NK_1$ ). Таким образом, повышение цены на мясо полностью компенсируется повышением дохода. При этом может быть достигнута структурная сбалансированность спроса и предложения. Подобную реформу можно интерпретировать как *использование эффекта замещения при нейтрализации эффекта дохода*.

Приведем для иллюстрации небольшой числовой пример. Со 2 апреля 1991 г. государственная цена на мясо была повышена с 2 до 7 руб. за килограмм. Среднемесячное потребление одним

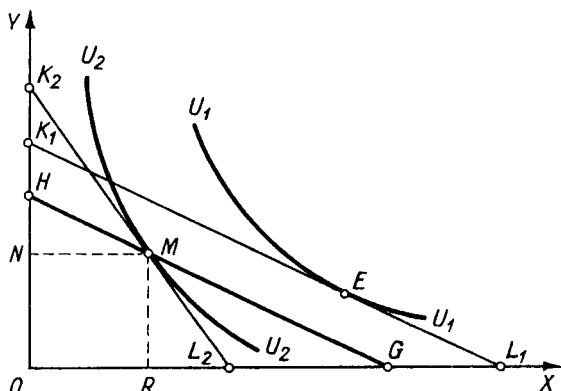


Рис. 5.19. Повышение государственной цены, сопровождаемое частично компенсирующим повышением дохода.

человеком мяса, приобретаемого по государственной цене, равно 3 кг. В этом случае размер ежемесячной компенсации на одного человека должен составить  $(7-2) \cdot 3 = 15$  руб.

Не следует думать, что от подобной реформы цен никто из потребителей не выиграет и никто не проиграет. Размер компенсации, естественно, не может зависеть от того, сколько именно килограммов мяса покупает по государственной цене тот или иной потребитель. И вегетарианцы, и большие любители мяса, проживающие в городах с привилегированным снабжением, могут рассчитывать на компенсацию одинакового размера. В результате подобной реформы первые выиграют, а вторые проиграют.

С помощью рис.5.19 рассмотрим ситуацию, когда *объемная несбалансированность сосуществует со структурной несбалансированностью спроса и предложения.*

Допустим, что первоначально бюджетная линия среднего потребителя занимает положение  $K_1L_1$ . Оптимальный с точки зрения потребителя набор товаров соответствует точке  $E$ . Фактически производимый набор товаров в расчете на одного потребителя соответствует точке  $M$ . Она лежит ниже бюджетной линии. Это значит, что стоимость набора в действующих ценах меньше дохода потребителя. *Совокупный объем спроса на все товары и услуги больше совокупного объема их предложения. Одновре-*



менно наблюдается структурная несбалансированность. Потребитель вынужден потреблять меньше мяса и больше других товаров, чем ему хотелось бы.

Определим стоимость набора  $M$  в действующих ценах. Для этого через точку  $M$  проведем прямую  $HG$ , параллельную бюджетной линии  $K_1L_1$ . Стоимость набора  $M$  в действующих ценах равна  $OH$ .

Расходы потребителя на прочие товары и услуги равны  $ON$ , расходы потребителя на мясо равны  $NH$ . Часть дохода потребителя, равная  $NK_1$ , остается неизрасходованной. Это вынужденные сбережения, т.е. сбережения, осуществляемые потребителем из-за товарного дефицита.

Для устранения несбалансированности спроса и предложения необходимо так изменить цену на мясо и доход среднего потребителя, чтобы бюджетная линия заняла положение  $K_2L_2$ . Поскольку абсолютная величина наклона у линии  $K_2L_2$  больше, чем у линии  $K_1L_1$ , цена на мясо должна быть повышена. Точка  $K_2$  расположена выше точки  $K_1$ . Это значит, что доход потребителя должен быть увеличен. Однако компенсация должна быть только частичной. Действительно, прирост дохода ( $K_1K_2$ ) равен стоимости  $OR$  килограммов мяса по новой цене ( $NK_2$ ) минус стоимость  $OR$  килограммов мяса по старой цене ( $NH$ ) и минус сумма вынужденных сбережений ( $NK_1$ ). Таким образом, сумма «недокомпенсации» должна быть равна величине вынужденных сбережений. В данной ситуации используются одновременно и эффект замены, и эффект дохода.

Если степень объемной несбалансированности значительна и точка  $M$  расположена намного ниже бюджетной линии  $K_1L_1$ , достижение сбалансированности может потребовать понижения номинального дохода среднего потребителя или повышения цен также и на другие товары.

Изменение цен может оказать еще одно воздействие на спрос, которое ранее нами не рассматривалось. Это воздействие можно назвать эффектом денежного запаса. Дело в том, что объем спроса населения на тот или иной товар зависит помимо прочего и от суммы накопленных населением денег (в форме наличных и банковских вкладов). Денежный запас оказывает на спрос примерно такое же влияние, что и текущий доход населения. Чем больше запас денег у населения, тем выше объем совокупного

спроса населения на товары и услуги, тем выше объем спроса на нормальные товары и тем ниже объем спроса на низкокачественные товары. Повышение государственных розничных цен приводит к *обесценению* денежного запаса. Поэтому повышение цены на нормальный товар может привести к сокращению объема спроса на него не только из-за эффектов замены и дохода, но и под влиянием эффекта денежного запаса. Величина последнего тем значительнее, чем сильнее повышаются цены, чем шире круг дорожающих товаров. Если реформа цен сопровождается компенсирующим увеличением банковских вкладов населения, то эффект денежного запаса может быть полностью нейтрализован.

Реформа государственных цен, если она охватывает широкий круг товаров, представляет собой чрезвычайно сложное мероприятие. Прежде всего следует отметить огромные информационные трудности. Ранее мы неявно предполагали, что правительство обладает полной информацией о потребительских предпочтениях населения. В действительности это далеко не так. Правительство может не иметь достоверной информации о функциях спроса населения на тот или иной товар. При подготовке реформы возникают большие сложности и политического характера. Какой именно должна быть система компенсаций? Повысить ли все денежные доходы граждан на одинаковую сумму или увеличить их на одинаковый процент? Вводить ли компенсации на детей или только повысить уже существующие денежные выплаты? У каждого варианта решения этой проблемы были свои сторонники и свои противники. Могло случиться и так, что после повышения цен правительство под давлением различных политических сил будет вынуждено увеличить суммы компенсаций сверх того, что было предусмотрено при подготовке реформы. В результате объемная несбалансированность спроса и предложения могла не только не смягчиться, а, наоборот, еще более обостриться (вернитесь к рис. 5.17).

Именно это и произошло в конце 1991 г. В ноябре—декабре тотальный дефицит потребительских товаров достиг небывалых даже для нашей страны масштабов, и 2 января 1992 г. правительство сняло прямой контроль над ценами. Подавленная, скрытая инфляция была переведена в открытую.

### 5.7. ВЫБОР ФОРМ СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ

Правительства разных стран часто сталкиваются с необходимостью поддержки низкодоходных групп населения, например пенсионеров, многодетных или неполных семей, лиц с доходами ниже установленного прожиточного минимума. Такую поддержку можно обеспечить либо путем введения дотаций к ценам определенных товаров, расходы на оплату которых составляют значительную часть бюджета этих групп населения, либо путем увеличения их денежных доходов, например повышения размера пенсий, введения специальных пособий, доплат и т.п. Как повлияет выбор того или иного направления политики поддержки низкодоходных групп населения на объем и структуру их спроса и потребления? Какая политика будет «дешевле» для государства, т. е. в конечном счете для массы налогоплательщиков?

Рассмотрим оба варианта правительственной политики с помощью карты безразличия некоего типичного пенсионера (рис. 5.20), где по оси абсцисс будет показано количество продовольствия, а по оси ординат — денежный доход пенсионера. Начальному оптимуму соответствует точка  $E_1 (X_1, Y_1)$ , в которой бюджетная прямая  $II$  касается кривой безразличия  $U_1U_1$ . В этой позиции пенсионер будет покупать  $OX_1$  единиц продовольствия, расходуя на него  $OY_1$  руб., а  $OY_1$  руб. будет тратить на все прочие, т.е. непродовольственные, товары. Цель, которую ставит перед собой правительство, заключается в том, чтобы повысить благосостояние пенсионеров, т. е. в нашем примере сделать доступной для них более высокую кривую безразличия  $U_2U_2$ .

Допустим, что в этих целях государство выдаст пенсионерам специальные талоны — *ваучеры* (от англ. *voucher* — обязательство), предъявителям которых продовольствие будет отпускаться по вдвое пониженным ценам. Для продавца такой талон является *поручительством* того, что разница в ценах будет возмещена государством.

В результате снижения цены продовольствия для пенсионера вдвое его бюджетная линия повернется из положения  $II$  в положение  $II'$ , точка оптимума сместится в положение  $E_2$  на более высокой кривой безразличия  $U_2U_2$ . В этом положении пенсионер будет покупать  $OX_2$  единиц продовольствия, расходуя на него  $OY_2$  руб. Если бы то же количество продовольствия он покупал

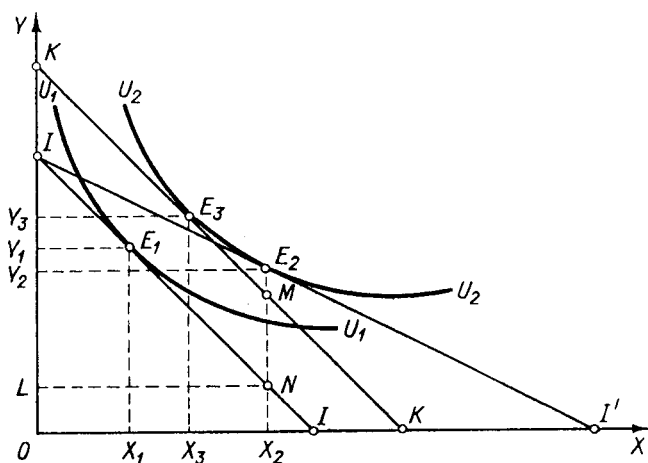


Рис. 5.20. Варианты социальной политики в отношении низкодоходных слоев.

бы по бездотационным ценам, ему пришлось бы заплатить за  $OX_2$  единиц продовольствия не  $IY_2$ , а  $IL$ . Разница между этими двумя суммами составит  $IL - IY_2 = Y_2L$  руб., ее-то и будет возмещать государство.

Таким образом, политика поддержки низкодоходных слоев имеет следующие последствия. Расходы государства составят  $Y_2L$  руб. Рыночные цены на продовольствие не изменятся, и те, кто не получит специальных талонов — ваучеров, будут покупать его по сложившимся бездотационным ценам. Правительство согласно с тем, что низкодоходные слои увеличат спрос на продовольствие, и готово его удовлетворить — это может быть выгодным и для производителей дотируемых товаров. В то же время такая политика поддержки низкодоходных слоев навязывает им и определенную структуру потребления.

Рассмотрим теперь второй вариант политики, основанный на увеличении доходов нуждающихся слоев населения. Чтобы сделать доступным для них уровень удовлетворения, представленный более высокой кривой безразличия  $U_2U_2$ , доход должен быть, очевидно, повышен на сумму  $KI$  при неизменном уровне цен. Тогда бюджетная прямая сдвинется в положение  $KK$  и коснется кривой  $U_2U_2$  в точке  $E_3$ . Теперь пенсионер сможет купить  $OX_3$

единиц продовольствия. Заметим, что расходы государства на поддержку пенсионеров будут (в нашем примере) меньше, чем при субсидировании цен ( $IK < Y_2L$ ).<sup>12</sup> Но и количество продовольствия, доступное им, будет также меньше ( $OX_3 < OX_2$ ).

Эффективность той или иной политики зависит также от ряда других обстоятельств, в том числе и от побочных результатов каждой из них. Если в стране имеются дополнительные ресурсы продовольствия, естественно предпочесть более дорогую политику ценовых дотаций, что позволит не только улучшить благосостояние низкодоходных групп населения, но и увеличит доходы производителей за счет вовлечения на рынок наличных ресурсов. Если таких ресурсов нет, более предпочтительной может оказаться политика поддержки низкодоходных групп путем повышения пенсий, пособий, стипендий и других выплат этим слоям населения. Беда, однако, в том, что такая политика сопровождается инфляционным эффектом. Ведь повышение доходов одних групп населения может привести к росту рыночных цен, причем именно на продовольственные товары, для всех потребителей, что понизит общее благосостояние населения.

Отсутствие ресурсов товаров повседневного спроса и невозможность быстрого увеличения их производства объясняют, почему при реформе розничных цен 1991 г. был принят второй, чреватый ростом инфляции вариант социальной поддержки посредством выплаты разного рода компенсаций, пособий, прямого повышения зарплаты и сокращения подоходного налога. Избранный тогда вариант социальной политики в отношении низкодоходных слоев населения осуществлялся и в последующее время.

<sup>12</sup>Из рис. 5.20 видно, что  $KI = MN$ , как противолежащие стороны параллелограмма  $IKMN$ . В то же время  $MN < Y_2L$  и, следовательно,  $KI < Y_2L$ .

## Часть III

ПРЕДПРИЯТИЕ,  
ПРОИЗВОДСТВО,  
ЗАТРАТЫ



## Глава 6

# ПРЕДПРИЯТИЕ

В любой экономической системе производство товаров и услуг осуществляется множеством предприятий. В централизованно планируемой экономике предприятие является просто подразделением в иерархии административного управления национальным хозяйством. В рыночной экономике предприятия выступают как самостоятельные и равноправные субъекты экономической деятельности.

Для экономиста, таким образом, термин *предприятие*<sup>1</sup> означает не сумму материальных предметов, заключенных за оградой фермы или заводскими стенами, а прежде всего единицу организации и субъекта экономической деятельности по производству товаров или услуг. Если иметь в виду рыночную экономику, то координация хозяйственной деятельности *между* предприятиями осуществляется рынком, а координация действий *внутри* предприятия — администрацией предприятия.

---

<sup>1</sup>Здесь и далее термины «предприятие», «фирма», «производственная организация» употребляются как синонимы. Предприятие может состоять из одного или нескольких заводов (фабрик, учреждений). Таким образом, термин «предприятие» соответствует терминам «enterprise», «firm», употребляемым в англо-американской литературе, а термин «завод» («фабрика», «учреждение») терминам «plant», «establishment».



То, как предприятие будет действовать на рынке и каковы будут результаты его деятельности, зависит не только от технических условий производства, но и от того, кто принимает решения, какую ответственность несет и какие цели преследует. Поэтому знакомство с разделом микроэкономики, посвященным производству и затратам, мы начнем с краткой характеристики типов предприятий, распространенных в современной рыночной экономике.

Основными типами производственных организаций в рыночной экономике являются частные коммерческие (прибыльные) предприятия, государственные (общественные) предприятия и частные некоммерческие (неприбыльные) организации. Причины, по которым в одних сферах экономической деятельности преобладают одни типы предприятий, а в других — другие, мы рассмотрим ниже.

*Частные коммерческие предприятия* — это предприятия, которые созданы для извлечения экономических выгод (прибыли) и в своей деятельности преследуют эту цель. Деятельность таких предприятий направляется на удовлетворение потребности населения рыночным спросом, а не чьими-либо командами. Обычно государство облагает налогом прибыль предприятий еще до ее распределения между собственниками.

*Частные некоммерческие организации* — это организации, созданные для удовлетворения каких-либо общественных нужд и которые по закону не могут распределять между своими собственниками или управляющими полученные после возмещения затрат прибыли или излишки денежных поступлений. Такие организации финансируются обычно за счет пожертвований, государственных дотаций и, возможно, за счет взимания платы за свои услуги или членских взносов. Обычно законом предоставляются налоговые льготы для этих организаций.

*Государственные предприятия* могут быть как коммерческими, так и некоммерческими организациями. Обычно сфера и объем их деятельности определяются посредством политического процесса (т.е. через выборы в представительные органы власти, назначение правительства и т.п.), а не рынком.

В странах с рыночной экономикой основную долю товаров и услуг производят частные предприятия. Слово «частный», употребляемое в зарубежных странах, отличается от ставшего при-

вычным у нас и в одном из своих значений просто совпадает с понятием «негосударственный».<sup>2</sup> Взаимоотношения частных предприятий, как и вообще частных лиц (физических и юридических), регулируются *гражданским правом*. Субъекты гражданского права полностью самостоятельны и равноправны. Они вольны добровольно принимать или не принимать на себя обязательства, руководствоваться выгодой или другими целями. В отличие от частных лиц государство способно осуществлять власть, налагать обязанности, применять принуждение. Властные отношения регулируются *публичным правом*.

В странах, где частное предпринимательство разрешено законом, частное коммерческое предприятие является или *индивидуальным предприятием*, или *партнерством (товариществом)*, или *акционерной компанией*. Обратим внимание на то, что, за исключением индивидуального предприятия, для всех других форм предприятий характерно наличие нескольких и даже очень многих (со)собственников. Различаются эти формы тем, как разделена между (со)собственниками ответственность за результаты деятельности.

Всякое предприятие соединяет под своим управлением факторы производства — капитал, землю и труд, которые оно использует для производства товаров и услуг. Может показаться естественным и единственно возможным, что управление предприятием принадлежит собственнику капитала (средств производства, земли). Между тем управление предприятием может осуществляться и собственниками других факторов производства, независимо от того, кому принадлежит капитал. Возможен особый вид предприятий — предприятия, управляемые их работниками, другими словами — «самоуправляющиеся» предприятия.

В этой книге основное внимание будет уделено частным коммерческим предприятиям, управляемым в интересах собственников, как наиболее распространенным в рыночной экономике. Первый раздел кладет начало их изучению. Иные типы

<sup>2</sup>В английском языке различаются понятия «private property» (частная собственность) и «several property» (обособленная, раздельная собственность). Некоторые экономисты, например Ф. Хайек, предпочитают пользоваться термином «several property», считая его более точным (Хайек Ф. А. Пагубная самонадеянность. М., 1992. С. 54).

и виды предприятий рассматриваются в трех последних разделах главы: это коммерческие самоуправляющиеся предприятия, государственные предприятия и частные некоммерческие организации.

### 6.1. ПРЕДПРИЯТИЯ, УПРАВЛЯЕМЫЕ В ИНТЕРЕСАХ СОБСТВЕННИКОВ

В рыночной экономике действуют предприятия, которые принадлежат частным лицам. Собственники, или предприниматели, — это лица, которые *рискуют* своим имуществом или благосостоянием ради делового начинания. Если предприятие имеет успех и приносит прибыль, его финансовые выгоды достаются собственникам. Наоборот, если дела идут плохо и предприятие терпит убытки, собственники должны нести и эти убытки. Таким образом, благополучие предпринимателя прямым образом зависит от успеха или неудачи предприятия.

Существуют три основные правовые формы, в которых может быть организовано деловое предприятие: индивидуальное предприятие, партнерство (товарищество) и акционерное общество (корпорация).

*Индивидуальное предприятие* — это предприятие, принадлежащее одному человеку, который *полностью* отвечает по обязательствам фирмы. Вдобавок к своей ответственности собственника предприниматель чаще всего сам непосредственно работает на своем предприятии, выполняя и управленческие, и трудовые функции. Многие мелкие предприятия, такие как табачные киоски, галантерейные магазинчики, парикмахерские и сельскохозяйственные фермы, являются индивидуальными предприятиями. В США, например, они составляют три четверти всей численности предприятий. Однако из-за мелких размеров их доля в общей выручке составляла только 9 %.

*Партнерство (товарищество)* образуется из двух или более лиц, действующих как совладельцы предприятия. Партнеры делят между собою риск и ответственность каким-то заранее установленным образом. Между партнерством и индивидуальным предприятием нет разницы в том, в какой степени собственники отвечают по обязательствам. И в том и в другом случае собствен-

ники отвечают *всем* своим имуществом, а не только той частью, которую они поместили в предприятие. Многие юридические, медицинские и бухгалтерские фирмы организованы как партнерства. В США на эту форму приходится 8 % численности предприятий и 4 % всей выручки.

*Акционерное общество (корпорация)* представляет собой наиболее важную форму организации деловых предприятий, если иметь в виду долю акционерных обществ в производстве и выручке, во всех развитых странах с рыночной экономикой. В чем особенность этой формы и ее привлекательность?

Во-первых, акционеры корпорации являются ее законными владельцами. Всякая прибыль фирмы принадлежит им. Вместе с тем их экономическая *ответственность ограничена*. Они отвечают по долгам корпорации только в размере своих вложений в дело. Если корпорация должна Вам деньги, Вы не можете преследовать в судебном порядке ее акционеров непосредственно. Вы можете, конечно, преследовать корпорацию. Но что, если она обанкротилась? Тогда Вам, как и всем, кто одолжил корпорации деньги, просто не повезло.

Во-вторых, ограниченная ответственность позволяет корпорациям привлекать финансовые ресурсы большого числа собственников, которые не участвуют изо дня в день в управлении предприятием. Акционеры большинства крупных корпораций просто нанимают управляющих, на которых и ложится бремя управления предприятием. Таким образом, для корпораций обычно характерно *отделение собственности от текущего управления*.

В-третьих, *собственность легко передается из рук в руки*. Если собственник умер, права собственности могут быть проданы его наследниками другим лицам без какого-либо нарушения деятельности предприятия. Точно так же, если какие-либо акционеры станут недовольны тем, как ведется дело, они могут легко выйти из него, продав свои акции.

Управляющие большой корпорации — это чаще всего подготовленные специалисты, нанятые акционерами, чтобы осуществлять управление фирмой. Решения акционеров о том, продавать или покупать акции (права собственности) данной компании, свидетельствуют о доверии инвесторов к характеру управления предприятием. Если настоящие и потенциальные акционеры

верят в то, что управляющие хорошо выполняют свои обязанности, спрос на акции этой фирмы возрастет. Растущий курс акций отразит это увеличение спроса. Наоборот, если большое число акционеров желает продать свои акции, потому что они не удовлетворены текущим управлением фирмой, предложение акций данной фирмы для продажи возрастет, что вызовет падение их курса (цены). Падение цены акций часто ведет к реорганизации текущего управления предприятием.

Законодательство всех стран, где могут создаваться акционерные общества, предусматривает регулярную публикацию ими своих финансовых отчетов, которые должны удовлетворять по форме и содержанию определенным требованиям, установленным законом или обычаем. Деятельность фондовых бирж, на которых осуществляется продажа и покупка акций, также регламентируется законом с целью поддержания свободной и добросовестной конкуренции на рынке ценных бумаг.

Предприятие, управляемое собственниками, стремится к *максимизации долгосрочной прибыли*. Именно долгосрочные перспективы получения прибыли определяют рыночную стоимость предприятия, которая может значительно превосходить стоимость составляющих его оборудования, сырья, материалов, товарных запасов и т.п., а также доход акционеров. Этим частное предприятие отличается от хозрасчетного государственного предприятия в СССР 60–80-х гг., когда прибыль стала их главным оценочным показателем, определяющим размеры фондов стимулирования. Если коллектив последнего и был заинтересован в прибыли, то в *прибыли текущей*. Текущую же прибыль можно увеличить многими такими способами, которые сокращают будущую доходность предприятия: отказом от надлежащего ухода за оборудованием или от проведения природоохранных мероприятий, невниманием к научно-техническому прогрессу и отказом от инвестиций, приносящих отдаленный во времени эффект, фальсификацией продукции, экономией затрат на улучшение условий труда и, конечно же, завышением цен.

Обратимся теперь к вопросу, *почему вообще существуют производственные организации (фирмы)*. Легковой автомобиль может быть собран и отдельным умельцем. Почему автомобили производятся большими производственными организациями? Ведь можно представить себе самостоятельных рабочих-предпри-

нимателей, которые покупают сырье или полуфабрикаты, производят отдельные детали автомобиля или операции обработки полуфабриката и продают эти детали и полуфабрикаты другим рабочим-предпринимателям для выполнения последующих операций и сборки автомобиля. Рабочий-предприниматель получал бы в этом случае не заранее установленную заработную плату, а весь остаток выручки после возмещения всех затрат. Он нес бы деловой риск.

В действительности же все операции изготовления автомобиля производятся внутри большой организации, где полупродукт проходит все стадии производства без купли-продажи. Рабочие получают заработную плату, а коммерческий риск несет предприниматель.

Многое в причинах существования фирм станет ясно,<sup>3</sup> если учесть, что обменные сделки, акты купли-продажи не могут осуществляться без затрат на процесс обмена. Обмен между двумя лицами, передача прав собственности требует своих затрат, которые называют трансакционными затратами. При данных обменно-операционных затратах может оказаться, что дешевле организовать производство так, чтобы некоторые рыночные операции были упразднены и замещены действиями администрации предприятия по наблюдению за производственным процессом и руководству им внутри организации (фирмы).

Однако организация (фирма) имеет и свои слабые места. Производство с участием большой группы лиц, которые не заинтересованы в конечной прибыли, увеличивает расходы на наблюдение за производственным и трудовым процессом, на измерение его промежуточных и конечных результатов, на руководство, а также на заключение трудовых соглашений.

Если десять сапожников шьют обувь в десяти собственных мастерских, их трудовые усилия будут эффективно поддерживаться прямой заинтересованностью в доходе. Всякий, кто позволит себе расслабиться и лениться, сразу ощутит последствия этого в своих доходах. Если же все десять рабочих работают на одном предприятии, специализируясь на различных операциях, то потери, вызванные тем, что кто-то плохо выполняет свою за-

<sup>3</sup>О природе и причинах существования фирм см.: Coase R. The nature of the firm // *Economica*. 1937. Vol.4, N 5.

дачу, будут раскладываться на всех. Индивидуальные потери от неэффективной работы будут для работника меньше, чем в случае, когда он сам ведет дело. Более того, внутри большой группы работников, работающих вместе, гораздо труднее измерить результат труда отдельного рабочего. Поэтому здесь сложнее построить систему поощрения, которая вознаградила бы тех, кто действительно внес большой вклад в общие результаты. Эти факторы работают *против* создания или увеличения размеров фирм.

Как уже говорилось, предприятие, управляемое собственниками или в интересах собственников, стремится к максимизации долгосрочной прибыли. Прибыль в качестве цели предприятия была и остается предметом горячих споров среди экономистов. Насколько реалистично предполагать, что в действительности фирмы действуют так, чтобы максимизировать прибыль?

Основания для предположения, что предприятия максимизируют прибыль, примерно те же, что и для предположения о максимизации полезности потребителями. Чтобы получить средства производства, труд и другие ресурсы для производства товаров, предприятия должны прежде всего получить финансирование от инвесторов. В общем инвесторы безразличны к деталям того, как предприятие использует предоставленные ему деньги. Они прежде всего заинтересованы в доходах, которые принесут эти деньги, и в минимуме риска не получить достаточной отдачи на вложения или потерять их. Предприятия, которые могут обеспечить высокую отдачу на вложения и меньший риск, будут иметь преимущества в привлечении финансирования, необходимого для продолжения или расширения производства. Поэтому максимизация долгосрочной прибыли становится господствующим мотивом поведения среди предприятий, которые *фактически* выживают и закрепляются на рынке.

Хотя в последующих главах будет предполагаться, что предприятия максимизируют прибыль, здесь мы коротко рассмотрим иные точки зрения на действительные цели предприятий.

Если имеет место отделение собственности на предприятие от управления им, то возникает возможность того, что управляющие не будут действовать в полном соответствии с интересами собственников. Поскольку точное отслеживание намерений, усилий и результатов деятельности управляющих предприятием не является чем-то, что не требует затрат, то собственники не спо-

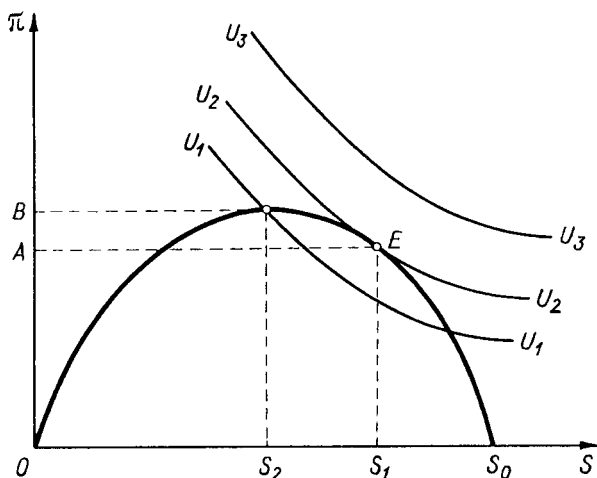


Рис. 6.1. Максимизация штатов управляющих.

собны полностью исключить такое поведение управляющих, которое выгодно последним, но наносит вред собственникам. Если есть разделение собственности и управления предприятием, то возможно, что управляющие будут стремиться увеличить свои собственные доходы путем увеличения штатов сверх той численности, которая отвечала бы максимуму прибыли и благосостояния собственников.

На рис.6.1 по горизонтальной оси откладывается численность управленческого персонала в человеко-часах в единицу времени, а по вертикальной оси — общая прибыль за ту же единицу времени. Кривые безразличия ( $U_1U_1-U_3U_3$ ), характеризующие предпочтения управляющих, выпуклы к началу координат. В интересах управляющих получить большую прибыль, чтобы удовлетворить собственников, увеличить управленческие штаты, повысить свои оклады. Кривые безразличия — это кривые, вдоль которых возможно замещение одной цели другой без изменения уровня благосостояния управляющих («трейд-офф» между уровнем прибыли и штатами управленцев). Кривая  $OS_0$  показывает технически возможные соотношения между уровнем прибыли и численностью штатов. При прочих равных условиях увеличение



численности управляющих повышает уровень прибыли, пока не будет достигнута точка  $B$  при численности штатов  $S_2$ , а затем понижает его вплоть до нуля при численности штатов  $S_0$ .

Чтобы максимизировать полезность (благополучие) управляющих, их численность должна быть установлена на уровне  $S_1$  — там, где кривая безразличия  $U_2U_2$  касается внешней границы множества технических возможностей, или, что то же самое, кривой «трейд-офф» между уровнем прибыли и численностью штатов (т.е. в точке  $E$ ).

Если бы отделения собственности от управления не было или если бы собственники могли наблюдать за управляющими без всяких затрат на это, численность управленческих штатов установилась бы на уровне  $S_2$  и прибыль была бы максимальной ( $B$ ). Другими словами, в этом случае управляющие действовали бы так, как если бы они были собственниками предприятия.

В другой модели поведения управляющих предполагается, что они максимизируют объем продаж. Управляющие могут преследовать эту цель, если они считают, что размеры их вознаграждения и профессиональный престиж зависят в большей степени от объема продаж фирмы, чем от прибыли.

Еще одна аналогичная модель основывается на допущении, что управляющие пытаются максимизировать темп роста выручки от продаж. Предполагается, что это должно было бы объяснить, почему управляющие с готовностью идут на поглощения и слияния с другими фирмами. Если они видят, что их жалование увязывается с темпом роста фирмы и увеличением размеров управляемой организации, то они будут вовлекаться в деятельность, направленную на то, чтобы сделать фирму крупнее. Однако эти их действия ограничены по-прежнему требованиями минимальной или удовлетворительной прибыльности.

Все названные и многие другие попытки объяснить поведение «собственнического» предприятия мотивами иными, чем максимизация прибыли, вызвали среди экономистов решительную критику. Если различные команды управляющих могут сменяться у руля корпорации по воле акционеров и если существует конкурентный рынок управленческих услуг, то в конечном счете к управлению фирмой будет приведена команда, способная эффективно действовать в интересах получения прибыли. В противном случае акционеры, не удовлетворенные прибыльно-

стью предприятия, могут избрать новый совет директоров. При более драматическом ходе событий, когда разочарованные акционеры избавляются от своих акций, контрольный пакет акций может быть скуплен новой группой инвесторов, которая и осуществит замену руководства предприятием.

Важно учитывать роль потенциальных акционеров, которые способны проанализировать всю доступную им информацию и прийти к выводу, что данная фирма не приносит прибыли, которую могла бы приносить. Курс акций определяется уровнем выплачиваемых и ожидаемых дивидендов. Проницательные потенциальные акционеры могут действовать так: скупить акции компании по дешевой цене (дешевой из-за низкой прибыльности предприятия), сменить команду управляющих и добиться возможной для данного предприятия прибыльности. Курс акций компании после этого повысится, а новые акционеры заработают на простоте оценки капитала.

Итак, конкуренция заставляет управляющих предприятиями действовать в интересах получения максимальной прибыли, даже если они хотели бы действовать иначе.

## 6.2. ПРЕДПРИЯТИЯ, УПРАВЛЯЕМЫЕ ТРУДОВЫМИ КОЛЛЕКТИВАМИ

Обычно считается, что управление частным прибыльным предприятием осуществляется теми, кому принадлежит капитал предприятия. Поведение «собственнических» предприятий является основным предметом изучения в курсе микроэкономики. Вместе с тем управление предприятием может осуществляться со стороны другого фактора производства — рабочим (трудовым) коллективом. Такие предприятия получили название предприятий, управляемых трудящимися (трудовыми коллективами), или *самоуправляющихся* предприятий. Изучение поведения предприятий этого типа в экономической науке находится на самой начальной стадии.<sup>4</sup>

<sup>4</sup>Среди посвященных этой проблеме работ укажем: Vanek Ja. The general theory of labor-managed market economics. Ithaca, 1970; Gunn Ch.E. Self-management in United States. Ithaca, 1986.

Самоуправление трудящихся можно понимать как общий термин для всех случаев, когда предприятия управляются теми, кто работает на них. Институциональные формы таких предприятий разнообразны, неодинакова и степень самоуправления в них. Можно ожидать, что предприятия, управляемые трудовыми коллективами, а также экономические системы, состоящие из таких предприятий, будут вести себя отлично от тех, которые управляются собственниками или государственными служащими.

Наиболее старая и известная форма предприятий, управляемых работниками, — это производственные кооперативы, артели. Многие формы ведут свою родословную из средних веков, например монашеские ордена и некоторые религиозные секты. Современными примерами являются кибутцы, составляющие около 4 % экономики Израиля, и колхозы в СССР. Им предшествовали оуэновские и фурьеристские общины в XIX в. Это также движение по созданию коммун в Европе в нынешнем веке.

Современное кооперативное движение зародилось в Западной Европе XIX в. Примерно в то же время предпринимались первые попытки предоставить государственный капитал незанятым рабочим, которые должны были управлять предприятиями сами.

Со времен Парижской коммуны 1870 г. каждая социальная революция рождала и несла с собой требования и массовое преобразование в жизнь управления трудящихся на производстве. Это означало право рабочих на самоуправление независимо от собственности на капитал. Многие из этих попыток так и не пережили самих революций.

После второй мировой войны произошел настоящий взрыв различных форм самоуправления трудящихся и впервые появилось целое национальное хозяйство (Югославия), в котором господствовало рабочее управление.

Институциональные формы предприятий, управляемых трудовыми коллективами, разнообразны. Можно различать три чистые модели. Первая — это *партнерство*, или *частичный кооператив*. Партнеры являются основателями и собственниками кооператива. Они управляют фирмой на одинаковой правовой основе. Они могут нанимать также других работников, которые не имеют прав в собственности и управлении. Такая модель преобладала в кооперативном движении в России в конце

80-х гг. Юридические и медицинские фирмы на Западе часто организованы подобным же образом.

Вторая модель — это *полный кооператив*. Предприятие принадлежит всем его членам, и каждый из них имеет ровно один голос в управлении им.

Третья модель — это *предприятие, управляемое работниками*. Его капитал находится в общественной собственности, это означает, что он доступен каждому члену коллектива на равных условиях. Все работники участвуют в управлении по принципу: один человек — один голос. Производственная организация здесь основывается на различии двух типов власти: профессиональной и общей. Все работники или их представители в совете трудового коллектива принимают решения по общим стратегическим вопросам. Когда политика предприятия таким образом выработана, профессиональные координаторы и другие эксперты принимают в рамках своей компетенции решения по специальным вопросам. Совет трудового коллектива может, кроме того, обратиться к внешней экспертизе профессиональных решений.

Помимо этих моделей рабочее самоуправление может частично реализоваться — в большей или меньшей степени — на предприятиях, управляемых собственниками, например на капиталистических предприятиях. Это явление получило название *участия рабочих в управлении*.

Степень и формы такого участия различаются. Уже в годы первой мировой войны автократическая организация типичной капиталистической фирмы стала вызывать сильное сопротивление. Потребность в расширении военного производства и в предотвращении забастовок побудила правительства некоторых воюющих стран начать эксперимент с умеренными формами участия рабочих в управлении. Практика *совместных консультаций* в Великобритании может служить вехой в истории этого процесса. Совместное консультирование означает, что работодатель обязан консультироваться со своими рабочими, прежде чем принимать решения, которые повлияют существенно на их работу и доходы.

Следующий шаг к демократизации управления был сделан в Германии после первой мировой войны, когда была введена *кодетерминация* (совместное принятие решений). Под давлением революции 1918 г., когда немецкие рабочие требовали обобщен-

ствления хозяйства, в Веймарской конституции была предусмотрена кодeterminация. Но это конституционное требование так никогда и не было осуществлено. После второй мировой войны были приняты законы, обеспечившие участие рабочих в советах директоров — в некоторых отраслях на паритетных началах, а также закрепившие пост директора по кадрам за представителем профсоюзов. Сегодня все западноевропейские страны, так же как и многие другие, имеют те или иные формы кодeterminации.

В России сразу после Октябрьской революции 1917 г. еще до национализации предприятий широкое распространение получил рабочий контроль.

Традиционно в социалистических странах основой социализма принято было считать государственную и кооперативную собственность. Спустя некоторое время стало ясно, что положение рабочего на государственном предприятии мало чем отличается от его положения в частной фирме. В конце концов оно может быть даже еще хуже, потому что государство — это *монопольный работодатель*. И тут и там внутрифирменная иерархия сохраняется и управляющие осуществляют автократическую власть. Возникла точка зрения, что нужно отличать государственную собственность, которая характеризует социальный порядок, называемый *этатизмом* (от фр. *état* — государство), от общественной собственности, которая сочетается с вполне оформившимся самоуправлением трудящихся в экономике.

Можно говорить о предприятии, управляемом трудовым коллективом, или о производственной демократии и самоуправлении, если выполняются следующие условия.<sup>5</sup>

1. Всем работающим на предприятии принадлежит право управлять им, и это право основывается на их роли как трудящихся, а не как собственников капитала. Управление основано на прямой или на прямой и представительной демократии и на равенстве прав всех работающих при голосовании.

2. Доход предприятия, после оплаты всех издержек и налогов, принадлежит тем, кто работает на нем. Решения, касающиеся его распределения среди членов коллектива, включая общественное оценивание индивидуальных вкладов и индивидуальных нужд, разделения дохода между его коллективны-

<sup>5</sup>Gunn Ch. E. Workers' self-management in the U.S. Ithaca, 1986.

ми и индивидуальными формами, остаются за членами организации.

3. Формирование основного капитала для предприятия может осуществляться за счет ряда источников: займов у членов организации, внешних кредитов, общественных и государственных фондов. Участники предприятия должны сохранять требования на свои взносы капитала, а коллективное финансирование должно осуществляться только из части нераспределенного дохода.

4. Источникам финансового капитала не принадлежит какое-либо право контроля, но на капитал выплачивается процент.

5. Чтобы поощрить рост и развитие самоуправляющихся предприятий, доходы на капитал (и рента за землю) должны реинвестироваться в новые основные фонды внутри предприятия или в фонды для финансирования новых самоуправляющихся предприятий. В качестве общего правила доходы, причитающиеся участникам, которые предоставили свои средства предприятию, должны распределяться в момент их выбытия или ухода на пенсию.

6. Вся информация о предприятии должна быть доступна всем его членам, а управленческие и другие специальные знания должны распространяться среди участников как можно полнее.

Изложенные выше условия, или принципы, являются продуктом теоретического обобщения практики и идеологии самоуправляющихся предприятий многих стран мира. Были ли такие предприятия в Советском Союзе? Есть ли они в России?

В 80-е гг. был принят ряд законов, провозглашающих и определяющих права трудовых коллективов государственных предприятий. Означает ли это появление в эти годы рабочего самоуправления? Нужно отметить наличие противоречия между правами трудового коллектива и не менее законными правами администрации в управлении государственными предприятиями. Разрешение таких коллизий никак не регулировалось новыми законами. Права трудовых коллективов либо оставались пустой декларацией, либо, если начинали осуществляться, приходили в противоречие с правами и ответственностью администрации.

Как это часто бывает, многие черты самоуправляющихся предприятий мы можем наблюдать совсем не там, где их следовало бы искать в соответствии с писанным правом. Это известные примеры государственных предприятий и ведомств, фак-

тически действующих в интересах группового эгоизма. Это — негласное превращение государственных предприятий или учреждений в организации, преследующие особые цели своих работников. Проводники железнодорожных вагонов, водители автобусов, коррумпированный персонал высшего учебного заведения или гостиницы, гидромелиоративная организация и т.д. и т.п. становятся предприятиями, работающими в интересах своих коллективов, а не в интересах потребителей их продукции или услуг и, что важно, не в интересах собственника, которым является государство.<sup>6</sup> К какому типу предприятий в нашей классификации отнести такие организации, решить непросто.

### 6.3. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Как мы увидим в дальнейшем, рынок не способен обеспечить эффективное производство некоторых видов товаров и услуг, для которых характерны несовершенство информации на стороне покупателей, наличие внешних эффектов или возрастающей отдачи от масштаба производства. Теоретически могут быть довольно убедительными аргументы в пользу того, что потребности в таких товарах и услугах должны удовлетворяться государственными (общественными) предприятиями.

Государственные предприятия в условиях рыночной экономики могут осуществлять свою деятельность на различных принципах. Это могут быть субсидируемые государством предприятия, которые самостоятельно ориентируются на рыночный спрос и преследуют цель максимизации прибыли. Либо это могут быть предприятия, деятельность которых полностью определяется правительством и не нацелена на прибыльность. Могут существовать также промежуточные формы.

В социалистических странах с централизованно управляемой экономикой государственные предприятия существуют по совершенно иным основаниям. Хотя в этих странах призна-

---

<sup>6</sup> «Несколько упрощая, можно сказать, что индивидуальный эгоизм человека толкает его к действиям, которые укрепляют естественный порядок в обществе, тогда как эгоизм закрытых групп или тенденция группы превратиться в закрытую всегда находится в оппозиции к подлинным общим интересам членов общества как целого» (Хайек Ф. Общество свободных // Нева. 1993. № 1. С. 180).

ется расточительным и общественно вредным *частное* предпринимательство, в действительности оказывается ликвидированным *всякое* предпринимательство, потому что государство *не может* стать единственным и всеобщим предпринимателем. Социалистическое государство централизованно размещает производственные ресурсы, определяет, что, в каких количествах и как производить, кому поставлять, но от этого оно *не становится предпринимателем*.

Экономическую роль предпринимателя нужно отличать от экономической роли собственника факторов производства. В рыночной экономике вполне возможен случай, когда предприниматель не является собственником никаких факторов производства, кроме своего предпринимательского таланта. Его роль заключается в том, чтобы *выявить*, какие потребности людей еще не удовлетворяются или какие новые эффективные способы и приемы производства могут быть использованы, и тем самым дать существующим производственным ресурсам наиболее эффективное применение. Его побудительные мотивы — прибыль и творчество. Он несет риск осуществления своего делового проекта. Он — дрожжи экономики.

Экономическая роль государства будет рассмотрена во втором томе. Здесь же мы кратко обсудим особенности деятельности государственных предприятий.

Как правило, государственные предприятия получают государственные субсидии или в целом финансируются из государственного бюджета. Среди них можно различать предприятия и агентства. Привычными примерами государственного (общественного) производства услуг являются пожарные службы, полиция, общественный транспорт и дороги.

Лучшее понимание действительного поведения государственных агентств и предприятий может иметь существенное влияние на определение государственной экономической политики. Услуги могут оказываться альтернативными типами агентств и предприятий. В сопоставлении должны участвовать не только частные прибыльные и государственные предприятия, но и частные неприбыльные организации, которых мы коснемся в следующем разделе. Наше знание об эффективности каждого типа предприятий будет влиять на выбор. Возможно, что эффективность деятельности государственных и частных неприбыльных



организаций можно улучшить изменением условий, в которых они функционируют, например воздействием на побудительные мотивы их деятельности.

В 50–80-х гг. в СССР неоднократно изменялась система экономического и материального стимулирования государственных предприятий с целью развязывания их инициативы, ускорения технического прогресса, повышения эффективности их деятельности. Однако создать систему стимулов, ориентирующих государственные предприятия на *максимизацию долгосрочной прибыли*, так и не удалось, ибо сам институт предпринимательства оставался непризнанным. Лишь в конце 80-х гг. разгосударствление (деэтатизация) было названо одной из целей перестройки. Мы находимся лишь в начале этого процесса.

Приложение экономической теории принятия решений к изучению производителей государственных (общественных) услуг находится еще в стадии своего младенчества. Наиболее известна модель максимизирующего свой бюджет агентства.

Решая одни проблемы, государственное регулирование или государственное производство товаров и услуг порождает свои собственные проблемы. *Недостаточность рынка дополняется недостаточностью государства*. Это связано и с увеличением административных расходов, и с ослаблением стимулов снижения издержек, если контроль рынка над производством замещается контролем чиновника или политика. Поэтому даже если рынок не вполне эффективен в качестве механизма размещения производственных ресурсов, не всегда целесообразно замещать его государственным производством или регулированием, которые сами влекут потери в эффективности.

#### 6.4. ЧАСТНЫЕ НЕКОММЕРЧЕСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

В тех случаях, когда частные прибыльные или государственные предприятия неспособны с желаемой эффективностью обеспечивать удовлетворение индивидуальных или общественных потребностей, могут показать свои преимущества частные неприбыльные организации.

Так мы будем называть различные добровольные, филантропические и благотворительные организации, которые составляют

заметную долю в экономической деятельности в странах с рыночной экономикой, особенно в сфере социальных услуг, и значение которых растет. В США их доля в создаваемом национальном доходе составляет около 4 %. Их численность в США около 900 тыс. и в Великобритании 120 тыс. Природоохранные организации в Италии, Японии и Польше, детские дошкольные учреждения и организации помощи инвалидам в Голландии, ассоциации потребителей во Франции и Малайзии, а также школы в Голландии, Индии, Японии и Швеции могут быть примерами.

Неприбыльные организации представляют собою форму институционального гибрида, сочетающего черты максимизирующей прибыль фирмы и государственной (общественной) организации. Их учреждение и управление ими являются результатом частной инициативы, а не политического процесса. Они не имеют возможности собирать налоги для своего финансирования. Подобно государственным учреждениям, они не могут распределять какую-либо прибыль или излишек поступлений собственникам или управляющим. Им часто предоставляются различные налоговые льготы и субсидии. Например, пожертвования в их пользу не облагаются налогом в доходах жертвователей, они пользуются льготными почтовыми тарифами, освобождаются от налогов на собственность и доходы.

На протяжении веков неприбыльные частные организации предоставляли услуги, аналогичные услугам сегодняшних правительств. В Англии XIX в., например, когда государственные услуги гражданам были очень скромны, частные филантропы были вовлечены в такую обширную коллективную по типу деятельность, как содержание школ, больниц, беспопыльных дорог, пожарных команд, общественных парков, мостов, дамб, мостовых, дренажных каналов, водопроводов, пристаней, библиотек, а также благотворительность в пользу бедных. Короче говоря, неприбыльные организации предоставляли широкий спектр невоенных товаров и услуг, которые сегодня мы относим к обязанностям государства.

Почему существует спрос на услуги таких организаций и как возникает их предложение?

Что касается спроса, то он возникает, во-первых, из-за рыночной недостаточности и, во-вторых, недостаточности правительства. На рынках, где потребители плохо информиро-

ваны в сравнении с продавцами и где сложность продукта делает информированность дорогостоящей, институциональная форма рынка может оказаться неспособной обеспечить эффективный состав производства. Потребители могут предпочесть иметь дело с другой институциональной формой, на которую они полагаются или которой доверяют в большей степени в надежде, что их плохой осведомленностью не воспользуются. Частные лечебницы, детские дошкольные учреждения, банки донорской крови, медицинские исследования, охрана окружающей среды и организации, оказывающие помощь нуждающимся, иллюстрируют отрасли, в которых разрешение информационных проблем не оставлено только одному рынку.

Пациенту или его семье очень трудно самим определить, предоставляет ли частная лечебница должное лечение и уход. Так же трудно определить, предоставляется ли детям в детском саду тот род внимания, на который рассчитывают родители. Неприбыльные организации, которым люди склонны доверять в большей степени, чем преследующим цель извлечения прибыли, являются в таких отраслях деятельности главной силой.

Неприбыльные частные организации могут играть полезную роль, потому что правительственное регулирование оказывается ущербным или недостаточным. Правительство, не обладающее всей информацией о готовности индивидуальных потребителей платить, скажем, за защиту потребителя и за другие коллективные товары, вообще говоря, неспособно установить индивидуализированные налоги-цены в соответствии с индивидуальными выгодами от общественных благ. Правительство обеспечивает производство продукта или услуг в том объеме и такого качества, как это определяется политическим процессом, и финансирует его через общую систему налогов, которая редко приближается к ценообразованию по предельным выгодам.

Неприбыльные организации не являются панацеей. У них свои недостатки и проблемы, в частности проблемы финансирования, так как они не могут облагать кого-либо налогами. Эти организации принимают специальные меры, чтобы привлечь пожертвования. С одной стороны, это улучшает их финансирование, а с другой — уменьшает склонность людей вносить пожертвования, если доля ресурсов, направляемых на деятельность по сбору пожертвований, возрастает.

Неприбыльные организации получают в виде пожертвований меньшую часть своих поступлений. Их финансирование в значительной мере зависит от сборов, членских взносов и продаж. В ряде случаев они конкурируют с прибыльными организациями на некоторых рынках. Например, университеты стали заметным поставщиком на рынке компьютерных программ, неприбыльные больницы производят медикаменты и продают слуховые аппараты.

Другая форма ресурсов для неприбыльных организаций — добровольный труд. Этот труд обычно не учитывается статистикой. Между тем в США он составляет около 5 % всего рабочего времени. Так как он сконцентрирован в сфере услуг, то здесь он может равняться 20–25 % занятости.

В России законодательное оформление особого правового статуса частной некоммерческой организации далеко еще не завершено. Очень часто права подобных организаций предоставляются как льгота обычным коммерческим предприятиям. С другой стороны, государственным бюджетным учреждениям позволяется вести коммерческую деятельность и извлекать прибыль. Такое смешение различных институциональных форм предприятий затрудняет эффективное регулирование их деятельности и налогообложение.

## Глава 7

# ПРОИЗВОДСТВО

Понятие «производство» в обыденном сознании ассоциируется обычно с процессом изготовления, создания определенных осязаемых, или «материальных», благ. Однако в экономической науке оно имеет более широкое, универсальное содержание. Экономисты называют производством *любую деятельность по использованию естественных ресурсов, включая ресурсы самого человека, для получения как осязаемых, так и неосязаемых («нематериальных») благ.* Поэтому экономист включит в производство, скажем, картофеля не только его выращивание и уборку, но и перемещение его в пространстве (транспортировка) или во времени (хранение). Он определит также как производство и оказание самых разнообразных услуг (врача, учителя, массажиста и т.п.), постановку спектакля и чтение лекции, проведение бухгалтерской ревизии и судебного процесса.

Правда, между производством хлеба и зрелищ, знаний и правосудия, информации и энергии так много «технологических» различий, что предложить единую теорию производства до сих пор никому не удалось и вряд ли удастся в будущем. Как писал П. Б. Струве, «единое экономическое понятие „производства“ — фантом, за которым напрасно гонялась и гоняется экономическая наука».<sup>1</sup> Поэтому, а также в силу ряда исторических при-

---

<sup>1</sup>Струве П.Б. Хозяйство и цена. М., 1916. Ч. 2. С. 22.

чин роль такой общей теории выполняет теория материального производства, понимаемого как процесс *превращения (трансформации) производственных ресурсов в выпуск (продукт)*.

Теория производства изучает прежде всего соотношения между количеством применяемых ресурсов и объемом выпуска. Методологически теория производства во многом симметрична теории потребления с тем, однако, отличием, что основные ее категории имеют объективную природу и могут быть квантифицированы, т. е. измерены, в определенных единицах меры.

### 7.1. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФУНКЦИЯ

Производственная функция характеризует чисто *техническую зависимость* между количеством применяемых ресурсов и объемом выпускаемой продукции в единицу времени (день, месяц, год). Производственная функция описывает множество *технически эффективных* способов производства.

Каждый способ производства (или производственный процесс) характеризуется определенной комбинацией ресурсов, *безусловно необходимой* для получения единицы продукции при данном уровне технологии. Способ *A* считается технически эффективным по сравнению со способом *B*, если он предполагает использование хотя бы одного ресурса в меньшем, а всех остальных не в большем количестве, чем способ *B*. Последний считается технически неэффективным по сравнению со способом *A*. Технически неэффективные способы не используются рациональным предпринимателем.<sup>2</sup>

Если же способ *A* предполагает использование одних ресурсов в большем, а других в меньшем количестве, чем способ *B*, эти способы несравнимы по их технической эффективности. В этом случае оба способа рассматриваются как технически эффективные и включаются в производственную функцию. Какой из них будет выбран и реализован в действительности, зависит от соотношения цен соответствующих ресурсов. Этот выбор основывается на критериях экономической эффективности, связанные с этим

<sup>2</sup>Сравните с аксиомой ненасыщения в теории поведения потребителя (см. 3.2).

вопросы мы рассмотрим в конце главы. Здесь же важно подчеркнуть, что между понятиями технической и экономической эффективности существует принципиальное различие. Заметим также, что изменение соотношения цен ресурсов может сделать ранее выбранный технически и экономически эффективный метод экономически неэффективным, и наоборот.

В теории производства традиционно используется двухфакторная производственная функция вида

$$Q = f(L, K), \quad (7.1)$$

характеризующая зависимость между максимально возможным объемом выпуска ( $Q$ ) и количествами применяемых ресурсов труда ( $L$ ) и капитала ( $K$ ). Это объясняется не только удобством графического отображения, но и тем, что удельный расход материалов во многих случаях слабо зависит от объема выпуска, а такой фактор, как производственные площади, обычно рассматривается вместе с капиталом. При этом ресурсы  $L$  и  $K$ , а также выпуск  $Q$  рассматриваются в мере потока, т.е. в единицах использования (выпуска) в единицу времени.

Графически каждый способ производства может быть представлен точкой, координаты которой характеризуют минимально необходимые для производства *данного* объема выпуска количества ресурсов  $L$  и  $K$ , а производственная функция — линией равного выпуска, или *изоквантой*, подобно тому как в теории потребления кривая безразличия характеризует один и тот же уровень удовлетворения, или полезности различных комбинаций потребительских благ.

Таким образом, на карте выпуска каждая изокванта представляет множество минимально необходимых комбинаций производственных ресурсов или технически эффективных способов производства определенного объема продукции. Чем дальше от начала координат расположена изокванта, тем больший объем выпуска она представляет. При этом в отличие от кривых безразличия каждая изокванта характеризует количественно определенный объем выпуска. Так, на рис. 7.1 приведены три изокванты, соответствующие выпуску 100, 200 и 300 единиц продукции, так что мы можем сказать, что для выпуска 200 единиц продукции нам необходимо либо  $K_1$  единиц капитала и  $L_1$  единиц труда, либо  $K_2$  единиц капитала и  $L_2$  единиц труда, либо

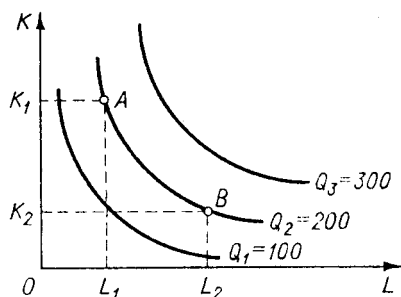


Рис. 7.1. Изокванты, представляющие разные уровни выпуска.

какая-то другая их комбинация из множества, представленного изоквантой  $Q_2 = 200$ .

Наклон изоквант характеризует *предельную норму технического замещения* ( $MRTS$ ; *marginal rate of technical substitution* — англ.) одного ресурса другим точно так же, как наклон кривой безразличия характеризует *предельную норму замены* одного блага другим ( $MRS$ ).

$$MRTS_{L,K} = - \left. \frac{\Delta K}{\Delta L} \right|_{Q=\text{const}} \quad (7.2)$$

или для непрерывного случая

$$MRTS_{L,K} = - \left. \frac{\partial K}{\partial L} \right|_{Q=\text{const}}$$

Изокванты (как и кривые безразличия) могут иметь различную конфигурацию. Линейная изокванта (рис. 7.2,а) предполагает *совершенную замещаемость* производственных ресурсов, так что данный выпуск может быть получен с помощью либо только труда, либо только капитала, либо с использованием различных комбинаций того и другого ресурса при постоянной норме их замещения. Изокванта, представленная на рис. 7.2,б, характерна для случая *жесткой дополняемости* ресурсов. Известен лишь один метод производства данного продукта: труд и капитал комбинируются в единственно возможном соотношении, предельная норма замещения равна нулю. Такую изокванту



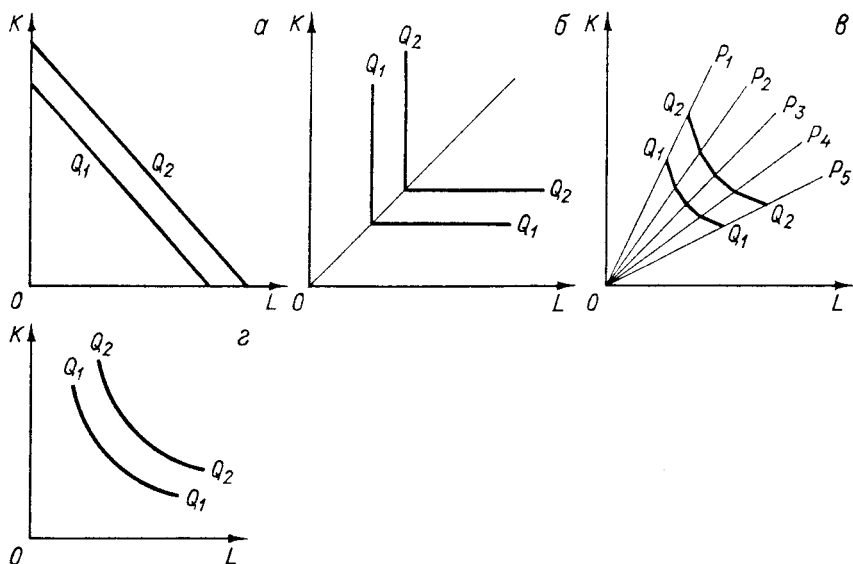


Рис. 7.2. Возможные конфигурации изоквант.

иногда называют изоквантой леонтьевского типа, по имени американского экономиста русского происхождения В.В. Леонтьева, который положил такой тип изокванты в основу разработанного им метода затраты—выпуск, принесшего ему Нобелевскую премию по экономике.

На рис. 7.2,в показана ломаная изокванта, предполагающая наличие лишь нескольких методов производства ( $P$ ). При этом предельная норма технического замещения при движении вдоль такой изокванты сверху вниз направо убывает. Изокванта подобной конфигурации используется в линейном программировании — методе экономического анализа, разработанном двумя другими нобелевскими лауреатами — Т. Купмансом (1910–1985) и Л.В. Канторовичем (1912–1986).

Наконец, на рис. 7.2,г представлена изокванта, предполагающая возможность непрерывной, но не совершенной замещаемости ресурсов в определенных границах, за пределами которых замещение одного фактора другим технически невозможно (или неэффективно).

Многие специалисты, особенно инженеры, предприниматели, вообще те, кого у нас принято называть производственниками, считают ломаную изокванту наиболее реалистично представляющей производственные возможности большинства современных производств. Однако традиционная экономическая теория обычно оперирует гладкими изоквантами, подобными изображенной на рис. 7.2,з, поскольку их анализ не требует применения сложных математических методов. Кроме того, изокванты такого вида можно рассматривать как некую приближенную аппроксимацию ломаной изокванты. Увеличивая число методов производства и, следовательно, множество точек излома, мы можем (в пределе) представить ломаную изокванту в виде гладкой кривой.

Особенности анализа ломаной изокванты будут рассмотрены ниже. Пока же мы ограничимся анализом лишь гладких изоквант типа представленной на рис. 7.2,з. Конфигурация такой изокванты предполагает неограниченную *делимость* продукции и применяемых ресурсов и *убывающую* предельную норму технического замещения. Соответственно отображаемая ею производственная функция вида (7.1) предполагается непрерывной и дважды дифференцируемой.

Предельная норма технического замещения имеет, однако, тот недостаток, что она зависит от единиц, в которых измеряются объемы применяемых ресурсов. Этого недостатка нет у показателя *эластичности замещения*. Он показывает, на сколько процентов должно измениться отношение между количествами ресурсов, чтобы предельная норма замещения изменилась на 1%. Эластичность замещения ( $\sigma$ ) определяется как процентное изменение в предельной норме технического замещения:

$$\sigma = \frac{d(K/L)}{K/L} : \frac{d(MRTS)}{MRTS} = \frac{d(K/L)/(K/L)}{d(MRTS)/(MRTS)}. \quad (7.3)$$

Показатель эластичности замещения не зависит от единиц, в которых измеряются  $L$  и  $K$ , поскольку и числитель, и знаменатель правой части (7.3) представлены относительными величинами.

Еще одна характеристика производственной функции — *интенсивность применения* различных ресурсов в определенном производственном процессе. Она определяется наклоном луча,

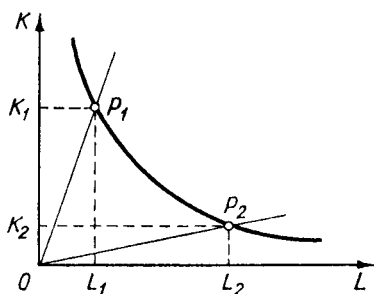


Рис. 7.3. Интенсивность применения труда и капитала.

проведенного из начала координат до интересующей нас точки на изокванте. Так, на рис. 7.3 производственный способ  $P_1$  более капиталоемкий, чем способ  $P_2$ . Очевидно, что здесь

$$\frac{K_1}{L_1} > \frac{K_2}{L_2}.$$

Верхняя часть изокванты включает капиталоемкие, тогда как нижняя — трудоемкие производственные методы.

## 7.2. РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Расширение производства возможно различными путями. При сохранении неизменной технической базы увеличить выпуск можно за счет увеличения объема применяемых ресурсов. Однако возможности такого увеличения для разных ресурсов неодинаковы. Одно дело нанять дополнительных рабочих или увеличить закупки сырья (т.е. *увеличить использование наличной мощности*); другое дело расширить производственные площади или установить дополнительное оборудование (т.е. *увеличить саму мощность предприятия*).

Рассматривая в 2.4 различия в скорости приспособления предложения к спросу, мы делили ресурсы на *постоянные* и *переменные* и использовали введенные А. Маршаллом понятия *мгновенного*, *короткого* и *длительного периода*. Очевидно, что

такое деление весьма грубо. Если вместо двухфакторной производственной функции (7.1) мы имеем дело с  $n$ -факторной, причем возможности изменения каждого из  $n$  ресурсов различны, так что наряду с постоянными и переменными у нас будут еще и *условно-постоянные*, и *условно-переменные факторы*, то, очевидно, число периодов составит  $n + 1$ . Тем не менее введенное А. Маршаллом понятие трех периодов остается полезной абстракцией при исследовании общих закономерностей расширения производства.

Мы знаем, что в мгновенном периоде объемы применения каждого ресурса остаются неизменными и потому в рамках этого периода расширение производства невозможно.

В длительном периоде мы можем увеличить применение всех видов ресурсов. В этом случае увеличиваются масштабы производства, для анализа последнего используется понятие *отдачи от масштаба*. В коротком периоде мы можем увеличить объем применения лишь переменного ресурса. В этом случае изменяются пропорции, в которых применяются производственные ресурсы. Расширение производства в коротком периоде исследуется с помощью понятия *убывающей отдачи* (или *убывающей производительности*) переменного ресурса, или, как иногда говорят, *закона изменяющихся пропорций*. Возможно также расширение производства за счет изменения его технической базы, т.е. научно-технического прогресса.

### 7.2.1. ОТДАЧА ОТ МАСШТАБА. ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

Если выбран технически эффективный способ производства, то увеличение выпуска возможно за счет пропорционального увеличения использования всех производственных ресурсов. Это и есть *изменение масштаба производства*.

Пусть первоначальное соотношение между выпуском и применяемыми ресурсами описывается производственной функцией

$$Q_0 = f(K, L).$$

Если мы увеличим объемы применяемых ресурсов (масштаб производства) в  $k$  раз, то новый объем выпуска, очевидно, составит

$$Q_1 = f(kK, kL).$$

Если в результате выпуск увеличится также в  $k$  раз ( $Q_1 = kQ_0$ ), то наблюдается *постоянная* отдача от масштаба.

Если выпуск увеличится менее чем в  $k$  раз ( $Q_1 < kQ_0$ ), то имеет место *убывающая* отдача от масштаба.

Если выпуск увеличится более чем в  $k$  раз ( $Q_1 > kQ_0$ ), то имеет место *возрастающая* отдача от масштаба.

Введем еще одну характеристику производственной функции — *однородность*. Производственная функция называется *однородной*, если при увеличении количества всех производственных ресурсов в  $k$  раз выпуск увеличивается в  $k^t$  раз, так что

$$Q_1(kK, kL) = k^t Q_0(K, L). \quad (7.4)$$

Показатель  $t$  характеризует *степень однородности* функции. Если же равенство (7.4) для данной производственной функции не выполняется, то такая производственная функция называется *неоднородной*.

Степень однородности может использоваться для характеристики типа отдачи от масштаба.

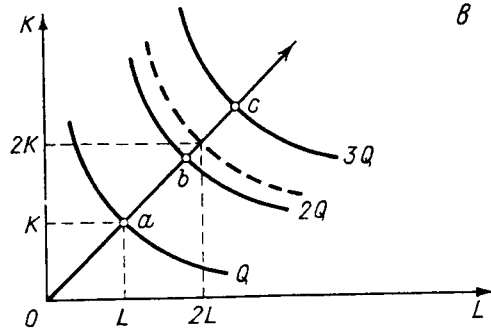
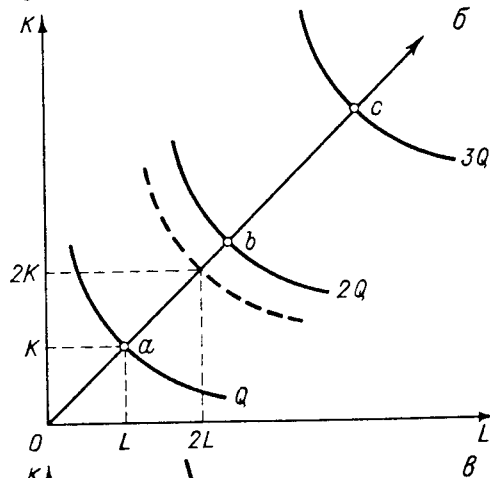
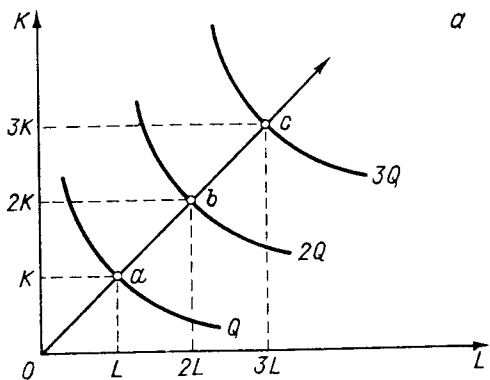
Если  $t = 1$ , то отдача от масштаба *постоянна*, а производственная функция в этом случае обычно называется *линейно-однородной*.

Если  $t < 1$ , имеет место *убывающая* отдача от масштаба.

Если  $t > 1$  — *возрастающая* отдача от масштаба.

Для однородной производственной функции отдача от масштаба может быть представлена графически. Показателем отдачи может служить расстояние вдоль луча, проведенного из начала координат, между изоквантами, представляющими кратные  $Q$  объемы выпуска —  $Q, 2Q, 3Q$  и т.д. (рис. 7.4). В случае неоднородности производственной функции оценка отдачи от масштаба и ее графическое отображение могут представить значительные трудности.

Постоянная отдача от масштаба наблюдается в тех производствах, где ресурсы однородны (в техническом смысле) и их количества можно изменять пропорционально. В таких производствах увеличение выпуска может быть достигнуто путем кратного увеличения объема применения всех производственных ресурсов. Убывающая отдача, как правило, связана с ограниченными возможностями управления крупным производством. Концентрация управления (на неизменной технической базе) сверх



**Рис. 7.4.** Отдача от масштаба. *а* — постоянная отдача от масштаба ( $Oa = ab = bc$ ); *б* — убывающая отдача от масштаба ( $Oa < ab < bc$ ); *в* — возрастающая отдача от масштаба ( $Oa > ab > bc$ ).

определенного предела ведет к нарушению координации потоков ресурсы—выпуск.

Во многих случаях — и это необходимо подчеркнуть — характер отдачи от масштаба изменяется при достижении определенных пределов выпуска. До определенных пределов рост производства может сопровождаться постоянной и даже возрастающей отдачей от масштаба, которая затем сменяется убывающей.

Например, в некоторых производствах возрастающая отдача является следствием геометрического закона соответствия поверхностей и объемов (или сечений).<sup>3</sup> Так, поверхности шаров растут как квадраты, а их объемы — как кубы радиусов. Поскольку производительность установок, имеющих подобную форму, зависит от их объемов, а расход металла на их сооружение — от площади поверхности, рост производительности таких установок опережает рост их металлоемкости. Однако увеличение объемов ведет и к повышению давления внутри установки, что требует увеличения толщины ее стенок, а это значит, что расход металла на ее сооружение увеличивается в большей степени, чем растет ее поверхность. В итоге возрастающая отдача от масштаба сменяется постоянной или убывающей.

Другой пример. Расход металла на сооружение трубопровода прямо пропорционален его окружности (при данной длине), тогда как его пропускная способность зависит от площади сечения (при данной скорости потока жидкости или газа). Окружность трубопровода равна  $2\pi R$ , а площадь сечения  $\pi R^2$ , где  $R$  — длина радиуса. Значит, при увеличении радиуса вдвое окружность трубопровода удвоится, тогда как площадь сечения увеличится в 4 раза ( $4\pi R^2$ ). В результате при удвоении расхода металла на сооружение трубопровода его производительность учетверится. Но при этом будет возрастать и давление внутри трубопровода, что потребует увеличения толщины труб и, значит, расхода металла. Таким об-

<sup>3</sup> См.: Туган-Барановский М.И. Основы политической экономии. Пг., 1917. С. 131–132. Как отмечает автор, этот закон «неизвестен не только современной экономической науке, но, насколько я могу судить не будучи технологом, и современной технологии».

Михаил Иванович Туган-Барановский (1865–1919) — экономист, общественный деятель. В 1895–1899, 1905–1913 гг. приват-доцент, профессор (с 1913 г.) Петербургского университета и Политехнического института. В 1918 г. профессор Киевского университета, один из основателей Украинской академии наук.

разом, и в этом случае возрастающая отдача сменится при достижении определенного уровня постоянной, а затем и убывающей.

Лучи, проведенные из начала координат на рис. 7.4, называются *линиями роста*. Они характеризуют технически возможные пути расширения производства, перехода с более низкой на более высокую изокванту. Среди возможных линий роста представляют интерес *изоклинали*, вдоль которых предельная норма технического замещения ресурсов при любом объеме выпуска постоянна. Для однородной производственной функции изоклинали представляется лучом, проведенным из начала координат, вдоль которого предельная норма технического замещения и соотношение  $K/L$  имеют одно и то же значение (рис. 7.4).

### 7.2.2. УБЫВАЮЩАЯ ОТДАЧА ПЕРЕМЕННОГО РЕСУРСА. КОРОТКИЙ ПЕРИОД

В коротком периоде в отличие от длительного количество одного ресурса, как мы помним из материала главы 2, остается постоянным, тогда как количество другого может изменяться. Поэтому для короткого периода линия роста уже не может быть представлена лучом, исходящим из начала координат, как на рис. 7.4, и само понятие масштаба производства, как оно было определено в предыдущем разделе, теряет смысл.

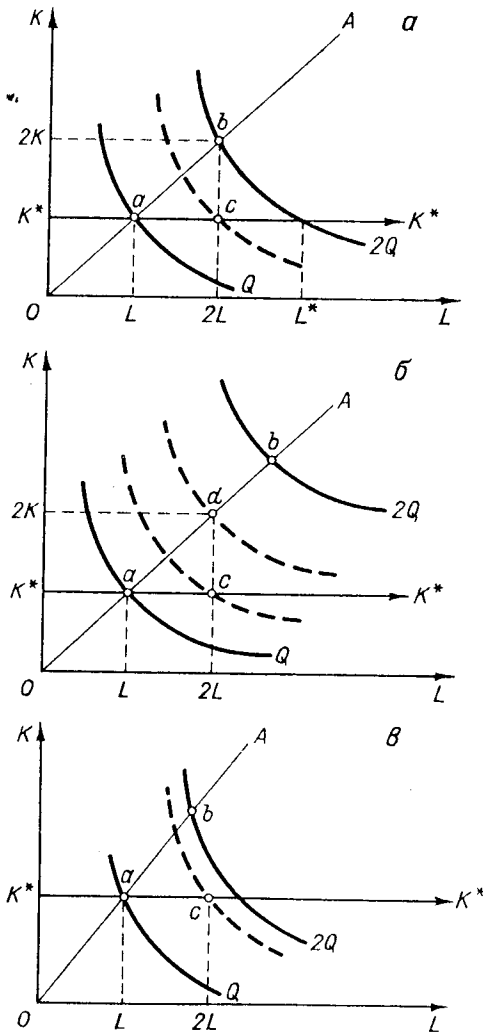
В коротком периоде линия роста может быть представлена лучом, *параллельным* оси переменного ресурса ( $K^*K^*$  на рис. 7.5). При этом, как очевидно, соотношение  $K/L$  вдоль такого луча уменьшается (при движении вправо), поскольку фиксированное количество постоянного ресурса  $K$  приходится на все большее количество переменного ресурса  $L$ . Таким образом, в коротком периоде рост выпуска происходит при *изменяющихся пропорциях* между количествами постоянного и переменного ресурса.

Влияние этого изменения пропорций на рост выпуска удобно исследовать с помощью понятий среднего ( $AP$ ; average product — *англ.*) и предельного ( $MP$ ; marginal product — *англ.*) продукта переменного ресурса.

Будем называть размер выпуска общим продуктом ( $TP$ ; total product — *англ.*).<sup>4</sup> Частное от деления общего продукта на

<sup>4</sup> $TP$  — лишь иное обозначение выпуска  $Q$ .





**Рис. 7.5. Убывающая отдача переменного ресурса (закон изменяющихся пропорций).**  
*a* — при постоянной отдаче от масштаба;  
*б* — при убывающей отдаче от масштаба;  
*в* — при возрастающей отдаче от масштаба.

количество переменного ресурса (при фиксированном количестве постоянного ресурса) называют *средним продуктом* данного ресурса:

$$AP_L = \frac{TP}{L}; \quad AP_K = \frac{TP}{K}.$$

*Предельным продуктом* переменного ресурса называют прирост общего продукта в связи с увеличением применения данного переменного ресурса на единицу. Он определяется как частная производная общего продукта по данному ресурсу:

$$MP_L = \frac{\partial TP}{\partial L}; \quad MP_K = \frac{\partial TP}{\partial K}.$$

Очевидно, что при движении вдоль луча  $K^*K^*$  увеличение количества переменного ресурса рано или поздно приведет к сокращению предельного и среднего продукта этого ресурса. Если бы этого не произошло, можно было бы, например, увеличивая количество удобрений, достигнуть такой урожайности, что весь мировой урожай мог бы собираться на участке земли, не превышающем по площади размеров цветочной клумбы.

Снижение предельного продукта переменного ресурса получило название *закона убывающей производительности*, или закона изменяющихся пропорций. Действие его иллюстрирует рис. 7.5.

При постоянной отдаче от масштаба, как мы знаем, удвоение обоих факторов ведет и к удвоению продукта. На рис. 7.5,а точка  $b$  на изоклинали  $OA$  лежит на изокванте, соответствующей удвоенному выпуску ( $2Q$ ). Если же постоянный ресурс будет зафиксирован в объеме  $K^*$ , а объем переменного ресурса  $L$  будет увеличен вдвое, мы достигнем лишь точки  $c$ , лежащей на более низкой изокванте, чем  $2Q$ . Для достижения же выпуска  $2Q$  нам потребуется увеличить использование переменного ресурса  $L$  до  $L^*$ , т.е. увеличить его количество более чем в 2 раза. Следовательно, увеличение переменного ресурса при фиксированном объеме постоянного характеризуется убывающей производительностью. Очевидно, что в случае убывающей отдачи от масштаба (рис. 7.5,б) удвоение переменного ресурса дает еще меньший относительный прирост выпуска, чем при постоянной отдаче. При возрастающей отдаче от масштаба производительность переменного фактора обычно также падает (рис. 7.5,в). Однако в неко-

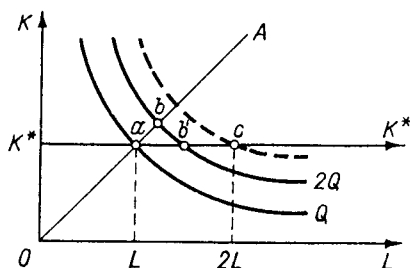


Рис. 7.6. Возрастающая отдача от масштаба перекрывает убывающую отдачу переменного ресурса.

торых случаях возрастающая отдача от масштаба может быть столь значительна, что она *перекроет* убывающую производительность переменного ресурса (рис. 7.6).

Рост выпуска в коротком периоде лучше всего анализировать с помощью кривой общего продукта ( $TP$ ), характеризующей зависимость выпуска от количества переменного ресурса. И вот почему. Рассмотрим верхнюю часть рис. 7.7. Заметим, что, поскольку объем постоянного ресурса фиксирован ( $K^*$ ) и не может быть ни увеличен, ни уменьшен, участки изоквант, лежащие выше и ниже луча  $K^*K^*$ , могут быть без ущерба для анализа отброшены. Ведь отображаемые ими комбинации ресурсов в *коротком* периоде недостижимы. Тогда от семейства четырех изоквант  $Q_1Q_1 - Q_4Q_4$  останутся лишь 5 точек их пересечения (касания) с лучом  $K^*K^*$ . Но в отличие от изоквант эти точки ничего не говорят об объеме выпуска. Например, точка  $a_5$  лежит намного правее точки  $a_3$  и ей соответствует намного большее количество переменного ресурса  $L_5$ , хотя и та и другая точки принадлежат одной и той же изокванте  $Q_3Q_3$  и, значит, *должны бы* представлять одинаковый объем выпуска. При этом последний меньше того, который соответствует точке  $a_4$ , принадлежащей более высокой изокванте  $Q_4Q_4$ .

Чтобы устранить указанную неопределенность, построим кривую  $TP$  (см. нижнюю часть рис. 7.7). Абсцисса нижней части рисунка повторяет абсциссу верхней его части, а ординатой служит ось общего продукта ( $TP$ ), на которой нанесены уровни

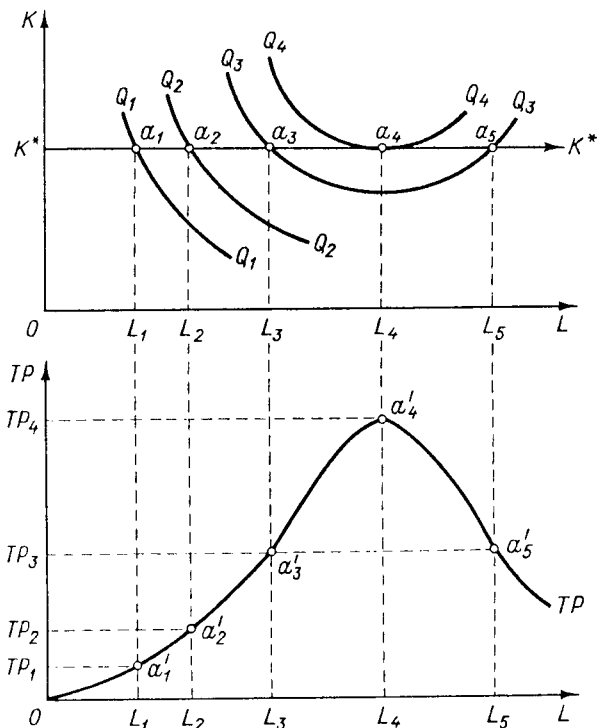


Рис. 7.7. Построение кривой общего продукта в коротком периоде.

общего продукта, соответствующие четырем изоквантам, представленным в верхней части рисунка. Конфигурация полученной таким образом кривой общего продукта характеризует его величину при меняющемся количестве переменного ресурса ( $L$ ) и фиксированном количестве постоянного ( $K^*$ ), т.е. рост выпуска в коротком периоде.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> На рис. 7.7 кривая  $TP$  исходит из начала координат. Но это не обязательно. На участке земли можно получить урожай и не применяя удобрений. В таком случае (и если удобрения рассматривать как переменный ресурс) кривая  $TP$  начнется несколько выше начала координат. С другой стороны, 2–3 рабочих не смогут обеспечить выплавку чугуна в доменной печи. В этом случае кривая  $TP$  начнется несколько правее начала координат.

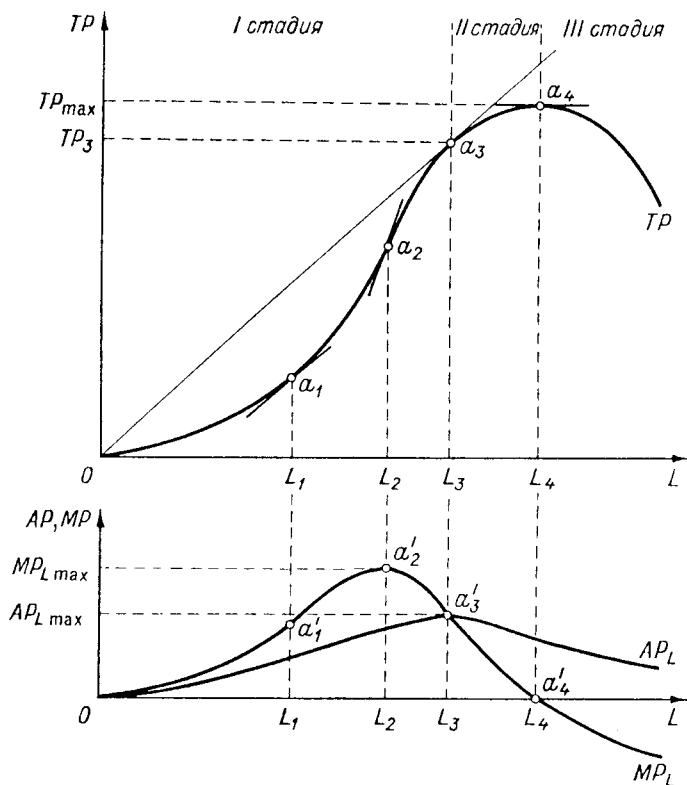


Рис. 7.8. Общий, средний и предельный продукт переменного ресурса.

При данной кривой общего продукта можно построить кривые среднего и предельного продукта переменного ресурса (рис. 7.8).

Графически величина предельного продукта определяется тангенсом угла наклона касательной к кривой общего продукта в точке, соответствующей определенному его объему; величина среднего продукта — тангенсом угла наклона луча, идущего из начала координат к той же точке.

В принципе предельный продукт переменного ресурса может быть положительным, нулевым и отрицательным. Однако экономическая теория концентрирует внимание лишь на *эффектив-*

ной части производственной функции, т.е. на той части кривой  $TP$ , для которой предельный продукт данного ресурса *положителен*. Рациональный предприниматель не будет увеличивать объем применения переменного ресурса свыше уровня  $L_4$  (рис. 7.8), поскольку это приведет к сокращению величины  $TP$  (правее точки  $a'_4$   $MP_L < 0$ ).

Кроме того, обычно выделяют ту часть кривой  $TP$ , которой соответствует *положительная, но убывающая величина* предельного продукта, причем  $MP_L > AP_L$ . Как видно на рис. 7.8, на первой стадии роста общего продукта  $MP_L > AP_L$ . При этом максимум предельного продукта достигается при объеме применения переменного ресурса  $L_2$ , а максимум среднего продукта при объеме применения переменного ресурса  $L_3$ , когда средний продукт оказывается равным предельному ( $AP_L = MP_L$ ), т.е. в точке  $a'_3$ . На верхней части рисунка ей соответствует точка  $a_3$ , в которой касательная к кривой  $TP$  совпадает с лучом, исходящим из начала координат. А это значит, что при объеме выпуска  $TP_3$  предельный и средний продукт переменного фактора *равны*.

На II стадии роста общего продукта предельный продукт (нижняя часть рис. 7.8) оказывается меньше среднего продукта переменного ресурса ( $MP_L < AP_L$ ). Наконец, на III стадии предельный продукт отрицателен ( $MP_L < 0$ ) и, хотя  $AP_L > 0$ , общий объем выпуска левее точки  $a_4$  (в верхней части рисунка), т.е. при увеличении объема переменного ресурса сверх  $L_4$ , сокращается.

На II стадии выполняются, таким образом, условия

$$MP_L > 0, \quad \frac{\partial MP_L}{\partial L} < 0,$$

или, иначе,

$$\frac{\partial TP}{\partial L} > 0, \quad \frac{\partial^2 TP}{\partial L^2} < 0,$$

т.е. предельный продукт ресурса  $L$  положителен, а его кривая имеет отрицательный наклон.

Поэтому рациональный предприниматель, а вместе с ним и экономист, не задерживается на I стадии производства, где  $AP_L < MP_L$ , — ведь привлечение каждой дополнительной единицы переменного ресурса увеличивает общий продукт. Он всегда стремится пребывать и оставаться на II стадии, где привле-

чение дополнительной единицы переменного ресурса сулит хотя и падающий, но положительный прирост выпуска.<sup>6</sup>

Таким образом, количество переменного ресурса, используемого рациональным предпринимателем, будет находиться в интервале  $L_3 - L_4$ , а объем выпуска — в интервале  $TP_3 - TP_{\max}$ . Объемы применения переменного ресурса, при которых достигается максимум среднего продукта ( $L_3$ ), и нулевой предельный продукт часто называют соответственно *экстенсивным* и *интенсивным* пределами использования фиксированного количества *постоянного* ресурса. Например, интенсивность использования участка земли можно увеличивать до тех пор, пока предельный продукт переменного ресурса (труда или удобрений) не упадет до нуля. Если же труд или удобрения будут применяться в меньшем объеме, то мы можем говорить об экстенсивном использовании земельного участка и границей экстенсивного использования будет точка, соответствующая максимальному среднему продукту соответственно труда или удобрений.

Таким образом, для предприятия, ориентирующегося на максимизацию прибыли, выбор объема производства ограничен экстенсивным ( $AP_L = \max$ ) и интенсивным ( $MP_L = 0$ ) пределами использования переменного ресурса.<sup>7</sup>

В главе 6 мы рассматривали особый тип предприятий, находящихся в *собственности работников*. На таких предприятиях работники получают не заработную плату, определяемую рыночной ценой труда, а доход. Следовательно, целью таких предприятий будет не максимизация прибыли, а *максимизация среднего дохода* работника. Этот максимум (при прочих равных условиях) будет, как очевидно, достигнут при таком объеме производства, при котором средний продукт труда будет максимальным, т.е. в точке  $a'_3$  (в нижней части рис. 7.8), которой соответствует точка  $a_3$  (в верхней части рис. 7.8). Таким обра-

<sup>6</sup>Если каждая единица переменного ресурса оплачивается по одной и той же рыночной ставке, то ясно, что рост  $AP_L$  будет сопровождаться сокращением затрат на единицу выпуска. Если к тому же и каждая единица выпуска будет продаваться по одной и той же цене, что характерно для конкурентного рынка, то очевидно, что увеличение выпуска до  $TP_{\max}$  будет сопровождаться и увеличением прибыли.

<sup>7</sup>В условиях совершенной конкуренции на рынке продукции и факторов производства.

зом, на предприятии, ориентирующемся на максимум среднего дохода работников, объем выпуска ( $TP_3$ ) и занятость ( $L_3$ ) будут, при прочих равных условиях, ниже, чем на предприятии, ориентирующемся на максимизацию прибыли.

Рассмотрим конфигурацию кривой общего продукта ( $TP$ ). Чем определяется ее S-образная форма? Мы можем выделить на кривой  $TP$  три сегмента (не смешивать со стадиями производства!). Первый сегмент, от начала координат до точки  $a_2$ , отражает *возрастающую* отдачу переменного ресурса, предельный продукт которого на этом участке увеличивается. На нижней части рис. 7.8 этому сегменту соответствует участок кривой предельного продукта с положительным наклоном:

$$\frac{\partial^2 TP}{\partial L^2} > 0.$$

Второй сегмент кривой  $TP$ , от точки  $a_2$  до точки  $a_4$ , отражает *убывающую* отдачу переменного ресурса, предельный продукт которого на этом участке убывает, оставаясь положительным. Кривая предельного продукта на соответствующем участке имеет отрицательный наклон:

$$\frac{\partial^2 TP}{\partial L^2} < 0.$$

Третий сегмент, правее точки  $a_4$ , также отражает убывающую отдачу переменного ресурса, но в отличие от второго предельный продукт переменного ресурса на этом участке отрицателен ( $MP_L < 0$ ). Заметим, что если третий сегмент кривой  $TP$  совпадает с III стадией роста производства, то I стадия включает помимо первого сегмента еще и часть второго, а именно участок  $a_2 a_3$ . Его границы, как видно на нижней части рис. 7.8, определяются точками максимума предельного ( $a'_2$ ) и среднего ( $a'_3$ ) продукта.

Таким образом, кривая общего продукта, представленная на рис. 7.8, обязана своей S-образной формой предположению о *непосредственной смене* возрастающей отдачи переменного ресурса убывающей при достижении некоторого критического объема его применения ( $L_2$ ). Однако, как показывают эмпирические данные, да и некоторые общие соображения, во многих производ-



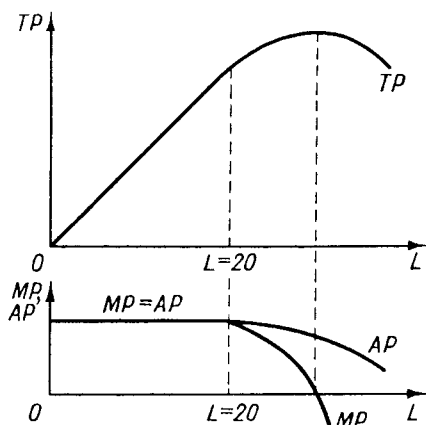


Рис. 7.9. Переход от постоянной отдачи переменного ресурса к убывающей.

ствах между зонами возрастающей и убывающей отдачи лежит зона *постоянной* отдачи переменного ресурса.

Постоянная отдача означает, что предельный продукт каждой последующей единицы переменного ресурса одинаков, а значит, он совпадает и со средним продуктом всех подобных единиц переменного ресурса.

Условием постоянной отдачи переменного ресурса является *делимость* постоянного ресурса при сохранении его *однородности*, так что часть его может быть свободно переведена в *резерв* или, напротив, выведена из него. Пусть, например, дан участок одинаковой по плодородию земли площадью 1000 га. Очевидно, что один работник сможет лишь поверхностно обработать этот участок, привлечение второго позволит несколько улучшить обработку — и так до тех пор, пока с привлечением некоторого  $(n + 1)$  работника качество обработки начнет падать. Этой ситуации соответствует каноническая форма кривой  $TP$  (рис. 7.8).

Однако владелец участка может поступить и иначе. Если один работник наилучшим образом справляется с обработкой 50 га, то при наличии *только* одного работника имеет смысл приложить его труд именно к 50 га, оставив 950 га необработанными.

При появлении второго работника площадь обработки можно увеличить до 100 га и т.д. вплоть до тех пор, пока к обработке участка можно будет привлечь 20 человек. Очевидно, что предельный продукт каждого работника, как и их средний продукт, будет в этом случае одинаков. Лишь при дальнейшем увеличении числа работников их предельный и средний продукт начнет снижаться. При таком сценарии кривая общего продукта имеет вид луча, проведенного из начала координат, а кривые предельного и среднего продукта *сливаются* в одну прямую, параллельную оси переменного ресурса. Лишь при  $L > 20$  линии  $MP_L$  и  $AP_L$  расходятся (рис. 7.9).

Подобная ситуация возможна и в промышленности. Нет, например, оснований сомневаться в том, что трое рабочих одинаковой квалификации, обслуживающие три одинаковых станка, обработают в три раза больше деталей, чем один рабочий на одном станке. Поэтому, если в цехе установлено 30 одинаковых станков, но имеется лишь 20 станочников, целесообразно (при прочих равных условиях) остановить 10 станков, законсервировав их до тех пор, пока число станочников не удастся увеличить.<sup>8</sup>

Какое влияние на формирование затрат, цен и структуры рынка может оказать наличие зоны постоянной отдачи, мы рассмотрим в дальнейшем.

### 7.2.3. СТАДИИ ПРОИЗВОДСТВА В ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Теперь нам предстоит вернуться к длительному периоду и обобщить понятие стадий производства *на множестве изоквант* (рис. 7.10).

При анализе производства в длительном периоде экономическая теория, как и рациональный предприниматель, фокусирует внимание лишь на *эффективной* части изокванты, в границах которой предельные продукты *каждого* из двух ресурсов

<sup>8</sup>Рассмотренную здесь ситуацию легко смешать с ростом масштаба производства в длительном периоде. Разница в том, что, если в длительном периоде нам необходимо *установить* дополнительное количество станков, чтобы увеличить выпуск, в коротком — количество установленного оборудования *фиксировано* и не может быть изменено.

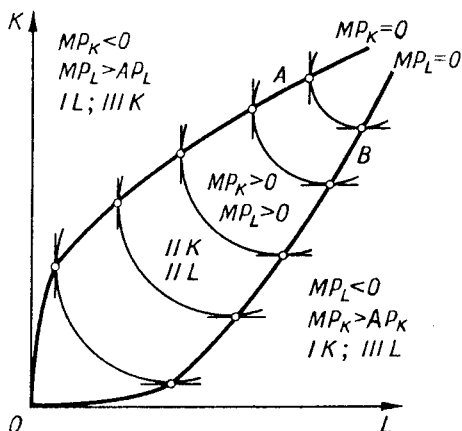


Рис. 7.10. Технически эффективная область.

убывают, но остаются положительными. Множество точек на изоквантах, характеризующихся нулевым размером предельного продукта, образуют границы технически эффективной области. Чтобы определить их, нужно провести касательные к изоквантам, параллельные осям координат, и соединить затем точки касания линиями  $OA$  и  $OB$  соответственно.

На рис. 7.10 верхняя граничная линия  $OA$  соединяет все точки, характеризующиеся нулевым предельным продуктом капитала ( $MP_K = 0$ ). Увеличение его применения сверх этой границы (при данном объеме применения труда) нецелесообразно, поскольку  $MP_K < 0$ , следовательно, общий продукт в этом случае будет сокращаться. Нижняя граничная линия  $OB$  соединяет все точки, характеризующиеся нулевым предельным продуктом труда ( $MP_L = 0$ ). Дополнительная единица труда, сверх этого граничного уровня, дает (при данном объеме капитала) отрицательный предельный продукт,  $MP_L < 0$ , и, следовательно, также приведет к сокращению общего продукта.

Таким образом, технически эффективная область ограничена линиями нулевого предельного продукта, она включает лишь участки изоквант с отрицательным наклоном. Наклон изокванты (в пределах технически эффективной области) убывает по

мере движения вдоль нее вниз и вправо, что характеризует возрастающую трудность замещения одного ресурса другим. Можно показать, что предельная норма технического замещения одного ресурса другим равна соотношению предельных продуктов этих ресурсов:

$$MRTS_{L,K} = -\frac{dK}{dL} = \frac{\partial TP/\partial L}{\partial TP/\partial K} = \frac{MP_L}{MP_K} \Big|_{Q=\text{const}}. \quad (7.5)$$

Действительно, наклон кривой определяется наклоном касательной к ней во всех точках кривой, а наклон касательной определяется полным дифференциалом функции. Для изоквант полный дифференциал характеризуется изменением  $Q$  в результате малых изменений в количествах применяемых ресурсов  $K$  и  $L$ . Поскольку при движении вдоль изокванты выпуск остается неизменным, т.е.  $dQ = 0$ , мы можем записать

$$dQ = dK \left( \frac{\partial Q}{\partial K} \right) + dL \left( \frac{\partial Q}{\partial L} \right) = 0,$$

откуда

$$-\frac{dK}{dL} = \frac{\partial Q/\partial L}{\partial Q/\partial K} = \frac{MP_L}{MP_K} \Big|_{Q=\text{const}}. \quad (7.6)$$

В пределах технически эффективной области, ограниченной на рис. 7.10 линиями  $OA$  и  $OB$ , предельные продукты обоих ресурсов положительны, и эта область соответствует II стадии роста производства. В области, лежащей *выше*  $OA$ , предельный продукт капитала отрицателен, а предельный продукт труда выше его среднего продукта. Эта область соответствует III стадии роста для капитала и I — для труда. Напротив, в области, лежащей *ниже*  $OB$ , предельный продукт труда отрицателен, а предельный продукт капитала выше его среднего продукта. Эта область соответствует III стадии для труда и I — для капитала.

### 7.3. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФУНКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

Рост производства возможен, наконец, за счет технического прогресса, который заключается в появлении новых, технически более эффективных способов производства. Эти новые способы должны быть учтены в производственной функции, тогда как ставшие технически неэффективными способы должны быть исключены из нее.

Графически технический прогресс может быть отображен сдвигом вниз изокванты, характеризующей определенный объем выпуска, и, возможно, изменением ее конфигурации. На рис. 7.11 изокванта  $Q_1^* Q_1^*$  характеризует тот же объем выпуска, что и изокванта  $Q_0^* Q_0^*$ . Но теперь этот объем может быть произведен с использованием меньших количеств ресурсов  $K$  и  $L$ .

Сдвиг изокванты может сопровождаться изменением ее конфигурации, что означает изменение в соотношениях применяемых ресурсов. Обычно в связи с этим различают три типа технического прогресса: капиталоемкий, трудоемкий и нейтральный (рис. 7.12).

Технический прогресс называется *капиталоемким* (трудосберегающим), если при движении вдоль линии с постоянным соотношением  $K/L$  предельная норма технического замещения  $MRTS_{L,K}$  снижается (рис. 7.12,а). Это значит, что тех-

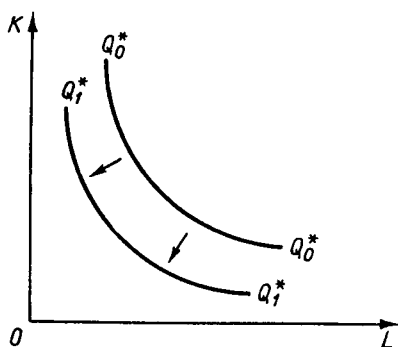


Рис. 7.11. Сдвиг изокванты в результате технического прогресса.

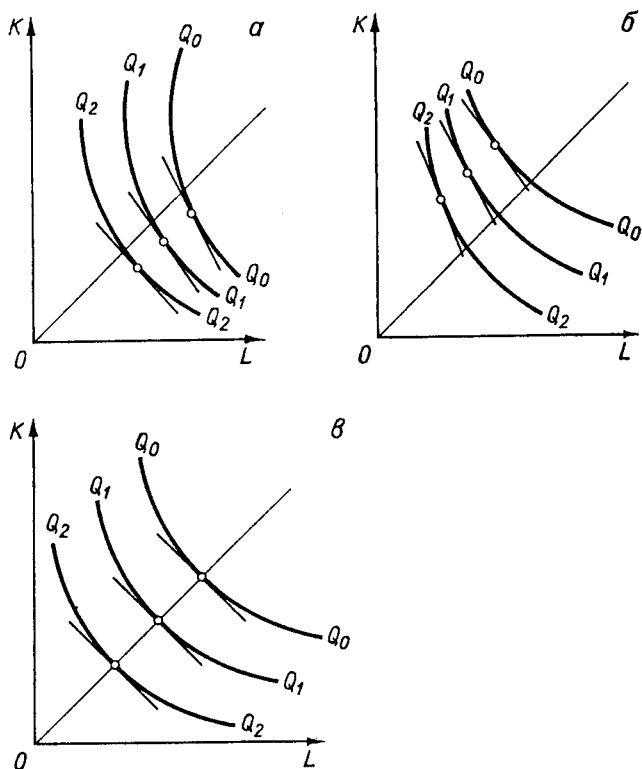


Рис. 7.12. Типы технического прогресса. а — капиталоемкий; б — трудоемкий; в — нейтральный.

нический прогресс сопровождается опережающим увеличением предельного продукта капитала по сравнению с предельным продуктом труда. Наклон изокванты по мере приближения к началу координат становится более пологим (относительно оси  $L$ ).

Технический прогресс называется *трудоемким* (капиталосберегающим), если при движении вдоль той же линии  $MRTS_{L,K}$  возрастает (рис. 7.12,б). Это значит, что технический прогресс сопровождается увеличением предельного продукта труда по сравнению с предельным продуктом капитала. Наклон изокванты по мере приближения к началу координат становится более пологим (относительно оси  $K$ ).

Наконец, *нейтральным* технический прогресс называется в том случае, если он сопровождается пропорциональным увеличением продуктов  $K$  и  $L$ , так что предельная норма их технического замещения при движении к началу координат остается неизменной. Не меняется при этом и наклон изокванты, под воздействием технического прогресса она смещается параллельно себе самой (рис. 7.12,е).<sup>9</sup>

#### 7.4. ОПТИМАЛЬНАЯ КОМБИНАЦИЯ РЕСУРСОВ И ОПТИМАЛЬНЫЙ ПУТЬ РОСТА

Определение оптимальной комбинации ресурсов предприятием аналогично определению оптимального набора благ индивидуальным потребителем. Как мы знаем, оптимум потребителя определяется равенством предельной нормы замещения благ ( $MRS$ ) соотношению их цен, а графически — точкой касания кривой безразличия и бюджетной прямой.

В теории производства *оптимум предприятия* определяется симметрично, а именно *равенством предельной нормы технического замещения ресурсов  $K$  и  $L$  соотношению их цен*. Если обозначить цену услуг капитала (арендную плату за час работы оборудования)  $r$ , а цену услуг труда (часовую ставку заработной платы) —  $w$ , то по аналогии с условием оптимума потребителя можно записать

$$\frac{w}{r} = MRTS_{L,K} = - \left. \frac{MP_L}{MP_K} \right|_{TP=\text{const}} \quad (7.7)$$

Соотношение цен ресурсов (левая часть (7.7)) характеризует норму, по которой предприятие *может замещать* один ресурс другим, покупая их на рынке. Предельная норма их технического замещения (правая часть (7.7)) характеризует норму, по которой предприятие *может замещать* один ресурс другим в производстве. Пока это равенство не достигнуто, предприятие может улучшить свое положение, изменив структуру используемых ресурсов. Так, если

$$\frac{MP_L}{MP_K} > \frac{w}{r},$$

<sup>9</sup>Подробнее см.: Столерю Л. Равновесие и экономический рост. М., 1974. С. 317–333.

выпуск может быть увеличен (при тех же затратах) путем замещения капитала трудом. Наоборот, если

$$\frac{MP_L}{MP_K} < \frac{w}{r},$$

выпуск может быть увеличен (при тех же затратах) путем замещения труда капиталом. При выполнении равенства (7.7) любое изменение комбинации применяемых ресурсов не улучшит положения предприятия.

Условие оптимальной комбинации ресурсов (7.7) может быть, как очевидно, записано и в такой форме:

$$\frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r}. \quad (7.8)$$

*т.е. равенство  
вклада на единицу  
капитала и труда*

Последнее значит, что оптимум предприятия достигается в том случае, когда отношение предельного продукта труда к цене труда равно отношению предельного продукта капитала к цене капитала, или, иначе, когда *последняя* денежная единица, израсходованная на труд, даст тот же прирост выпуска, что и *последняя* денежная единица, израсходованная на капитал.

Графическое представление оптимума предприятия также не отличается от графического представления оптимума потребителя. Роль бюджетной прямой в теории производства выполняет линия *равных затрат* — *изокоста*, представляющая множество всех комбинаций ресурсов, которые могли бы быть приобретены предприятием при определенной сумме денежных расходов. Обозначим сумму возможных расходов предприятия через  $C$ . Получим бюджетное ограничение:

$$C = rK + wL,$$

откуда легко определить уравнение изокосты:

$$K = \frac{C}{r} - \frac{w}{r}L. \quad (7.9)$$

Соотношение цен факторов  $w/r$ , как очевидно, характеризует ее наклон.



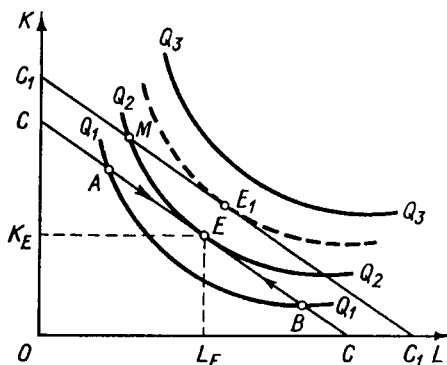


Рис. 7.13. Оптимальная комбинация ресурсов.

Графически оптимальная комбинация ресурсов представлена на рис. 7.13.

Комбинации ресурсов  $K$  и  $L$ , отмеченные точками  $A, E, B$ , лежат на одной и той же изокосте  $CC$  и, значит, обойдутся при данных ценах ресурсов предприятию в одну и ту же сумму  $C$ . Но комбинация  $E$  является наиболее предпочтительной из них, поскольку принадлежит наиболее высокой из всех достижимых при данном уровне затрат изокванте  $Q_2Q_2$ . Комбинация ресурсов  $K_E L_E$  обеспечит, таким образом, и наибольший выпуск по сравнению с любой другой комбинацией ресурсов, имеющей равную стоимость.

С другой стороны, комбинация ресурсов  $M$  технически столь же эффективна, как и комбинация  $E$ , поскольку принадлежит той же изокванте. Но при данных ценах ресурсов<sup>10</sup> комбинация  $M$  экономически неэффективна. Ведь за ту же сумму средств  $C_1$  предприятие может приобрести комбинацию ресурсов  $E_1$ , позволяющую получить больший объем продукции (точка  $E_1$  лежит на более высокой изокванте).

Рассмотрим теперь *оптимальный путь роста*. В длительном периоде все производственные ресурсы переменны, и поэтому

<sup>10</sup> Мы полагаем пока цены продукции неизменными и потому не принимаем их во внимание.

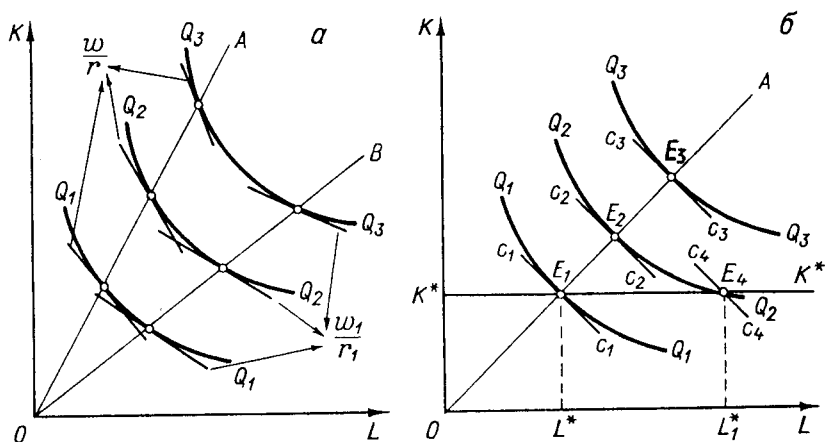


Рис. 7.14. Рост производства. а — в длительном периоде; б — в коротком периоде.

здесь в принципе не существует предела расширению производства. Задача предприятия в этом случае сводится к задаче выбора оптимального пути роста. При данной производственной функции и данных ценах ресурсов оптимальный путь роста определяется множеством точек касания соответствующих изоквант и изокост. Если производственная функция однородна, оптимальный путь роста определяется лучом, проходящим из начала координат, наклон которого определяет оптимальное соотношение  $K/L$  и зависит от соотношения цен ресурсов.

На рис. 7.14,а при соотношении цен  $w/r$  оптимальный путь роста определяется лучом  $OA$ , а при соотношении цен  $w_1/r_1$  — лучом  $OB$ . Понятно, что при изменении соотношения цен произойдет и изменение оптимального пути роста, переход с луча  $OA$  при соотношении цен  $w/r$  на луч  $OB$  при соотношении цен  $w_1/r_1$ .

В коротком периоде (рис. 7.14,б) количество ресурса  $K$  фиксировано на уровне  $K^*$  и предприятие может расширять производство лишь за счет увеличения количества переменного ресурса, т. е. вдоль линии  $K^*K^*$ , параллельной оси  $L$ . При данных ценах ресурсов их оптимальная комбинация недостижима. В самом деле, оптимальным путем роста было бы движение вдоль луча  $OA$ . Однако при фиксированном количестве постоянного

фактора  $K$  точки  $E_2$  и  $E_3$  недостижимы, а рост производства возможен лишь вдоль линии  $K^*K^*$ . Очевидно, что при данных ценах увеличение выпуска в коротком периоде возможно при более высоких затратах. Ведь выпуск в объеме  $Q_2$  при данных ценах ресурсов потребует затрат, представленных изокостой  $C_4C_4$ , тогда как в длительном периоде для выпуска того же объема продукции требовалась бы меньшая сумма затрат, соответствующая изокосте  $C_2C_2$ .

### 7.5. ЛИНЕЙНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ЛОМАНАЯ ИЗОКВАНТА

Мы уже познакомились (рис. 7.2, в) с ломаной изоквантой, предполагающей наличие лишь *нескольких* (ограниченного множества) способов производства и возможность их совместного использования для получения определенного объема продукции.

Лучи  $OP_1$  и  $OP_2$  (рис. 7.15) представляют две линейные технологии (или линейные процессы), предполагающие использование ресурсов  $K$  и  $L$  в фиксированных пропорциях. Чтобы удвоить выпуск продукции, необходимо удвоить и количество каждого ресурса. Точки  $A(Q^*)$  и  $B(Q^*)$  на лучах  $OP_1$  и  $OP_2$  представляют комбинации ресурсов  $K$  и  $L$ , необходимые для выпуска продукции в объеме  $Q^*$ .

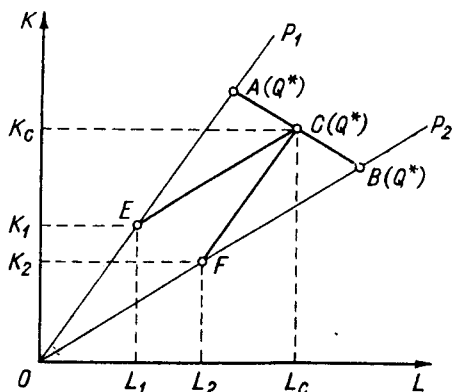


Рис. 7.15. Линейные технологии и их комбинации.

Но тот же объем продукции  $Q^*$  можно получить и при совместном использовании обеих технологий. В этом случае отрезок  $AB$ , соединяющий точки  $A(Q^*)$  и  $B(Q^*)$ , будет представлять множество комбинаций ресурсов  $K$  и  $L$ , необходимых для производства выпуска  $Q^*$ , т.е. сегмент *ломаной изокванты*.

Выберем на этом отрезке произвольную точку  $C(Q^*)$  и проведем вспомогательные линии  $CE$  и  $CF$ , параллельные соответственно лучам  $OP_2$  и  $OP_1$ . Координаты вершин полученного параллелограмма  $E$  и  $F$  покажут количества ресурсов  $K$  и  $L$ , которые должны быть использованы в каждом процессе, чтобы общий выпуск продукции составил  $Q^*$ . При этом, как очевидно,

$$\begin{aligned} OL_1 + OL_2 &= OL_C, \\ OK_1 + OK_2 &= OK_C. \end{aligned}$$

Заметим, что, двигаясь по изокванте  $AB$  вправо вниз, мы замещаем один ресурс другим *не непосредственно*, а путем *изменения пропорций*, в которых комбинируются данные линейные технологии.

Увеличив число линейных технологий, мы перейдем от отдельного сегмента к *ломаной изокванте* (рис. 7.16, верхняя часть). Предельная норма технического замещения  $MRTS_{L,K}$  постоянна в пределах каждого сегмента ломаной изокванты и изменяется скачкообразно при переходе от одного сегмента к другому, т.е. в точках излома.

На основе семейства ломаных изоквант (рис. 7.16, верхняя часть) можно построить ломаную кривую общего продукта  $TP$  (рис. 7.16, средняя часть), а также линии предельного и среднего продукта переменного ресурса для условий короткого периода (рис. 7.16, нижняя часть).

Определение оптимальной комбинации ресурсов при ломаной изокванте имеет существенные особенности. Предположим, что имеется лишь четыре способа производства определенной продукции. В таком случае вместо гладкой мы получим ломаную изокванту  $ABCD$  (рис. 7.17).

Пусть изокоста  $C_1C_1$  отражает возможности предприятия приобретать ресурсы при соотношении цен  $w_1/r_1$ . В этом случае оптимальным окажется, как видно из рисунка, способ  $P_2$ , хотя в точке  $B$  наклон изокванты и не равен наклону изокосты.

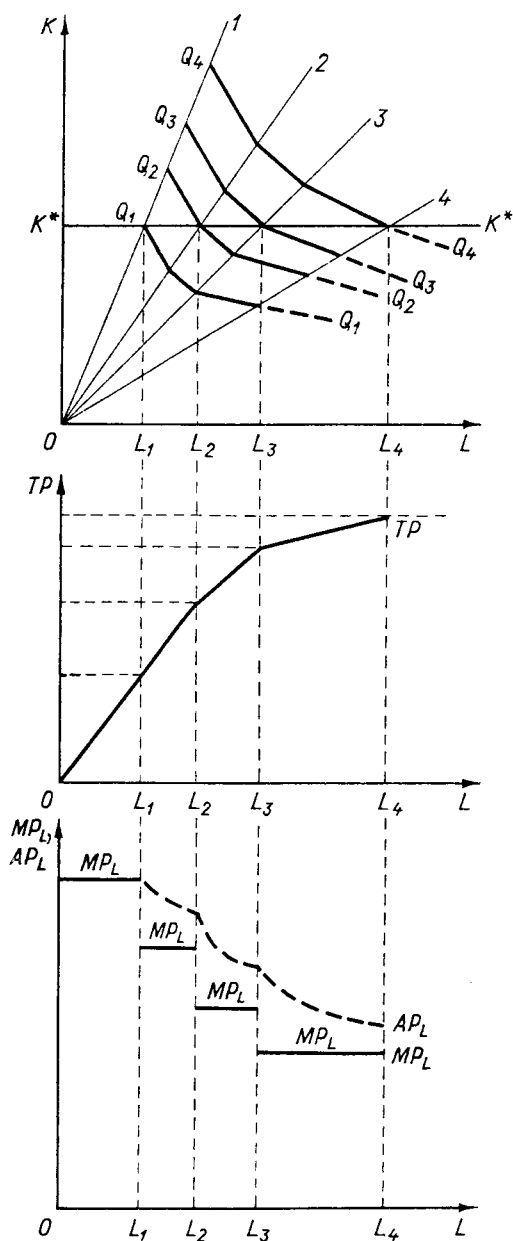


Рис. 7.16. Общий, средний и предельный продукт переменного ресурса при линейных технологиях.

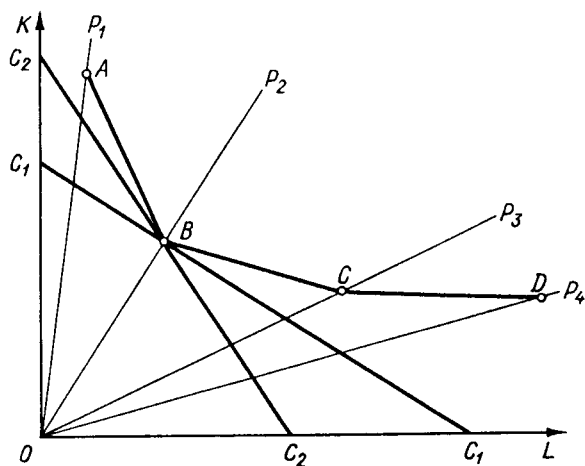


Рис. 7.17. Оптимум при ломаной изокванте.

Способ  $P_2$  останется оптимальным и в том случае, если цены ресурсов изменятся и их соотношение составит  $w_2/r_2$ , что приведет к сдвигу изокосты в положение  $C_2C_2$ . И снова наклон изокванты в точке  $B$  не будет равен наклону изокосты. Лишь в некотором предельном случае наклон изокосты может совпасть с наклоном сегмента  $BC$  или  $AB$  изокосты  $ABCD$ . Однако здесь оптимальное решение не имеет единственного значения. В одном случае одинаково предпочтительными окажутся способы  $P_1$  и  $P_2$ , в другом —  $P_2$  и  $P_3$ . Таким образом, способ  $P_2$  окажется оптимальным, лишь если

$$MRTS_{L,K} \text{ левее } B \geq \frac{w}{r} \geq MRTS_{L,K} \text{ правее } B. \quad (7.10)$$

## 7.6. ИЗМЕНЕНИЕ ЦЕНЫ РЕСУРСА. ЭФФЕКТ ЗАМЕНЫ И ЭФФЕКТ ВЫПУСКА

Из 3.3 мы знаем, что изменение цены товара графически отображается поворотом бюджетной прямой по часовой стрелке (при повышении цены товара  $X$ ) или против нее (при снижении цены). Таким же образом, поворотом изокосты, отображается и изме-

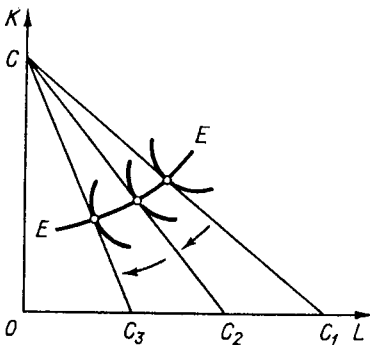


Рис. 7.18. Поворот изокосты при повышении ставки оплаты труда.

нение цены производственного ресурса. Так, на рис. 7.18 линии  $CC_1-CC_3$  характеризуют положение изокосты при повышении цены переменного фактора  $L$ .  $EE$  — линия изменения цены, подобная линии цена—потребление в теории поведения потребителя (рис. 3.11).

Общий результат изменения цены ресурса может быть разложен, как и в теории потребления (см. 3.5), на две части, одна из которых представляет эффект замены, вторая — эффект выпуска. Последняя соответствует эффекту дохода в теории потребления.

Разложение общего результата изменения цены переменного фактора на эффект замены и эффект выпуска представлено на рис. 7.19. При цене переменного ресурса  $w_1$  изокоста занимала положение  $CC_1$ . После повышения цены до  $w_2$  она заняла положение  $CC_2$ . Общая сумма затрат на ресурсы не изменилась (точка  $C$  на оси ординат сохранила свое положение). В результате оптимальная комбинация ресурсов сместилась из точки  $E_1$  в точку  $E_2$ . Общий результат повышения цены переменного ресурса выразился в сокращении объема его применения с  $L_1$  до  $L_2$ .

Для разложения этого результата на эффект замены и эффект выпуска проведем параллельно  $CC_2$  вспомогательную изокосту  $C'C'$  так, чтобы она касалась изокванты  $Q_1Q_1$  (точка касания —  $E_3$ ). Как и в теории потребления, мы можем считать, что вдоль

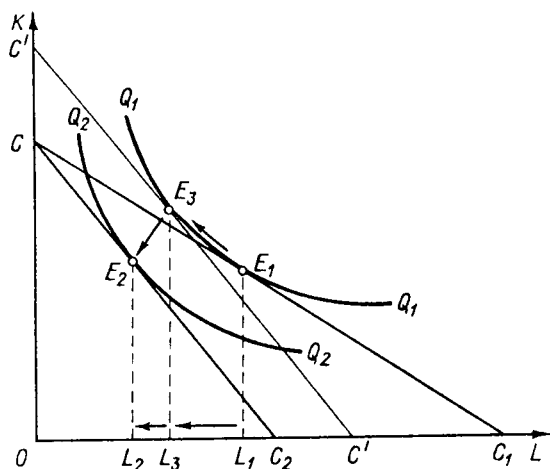


Рис. 7.19. Эффект замены и эффект выпуска (нормальный ресурс).

дуги  $E_1E_3$  происходит замещение ресурсом  $K$  относительно подорожавшего переменного ресурса  $L$  при сохранении неизменным объема выпуска  $Q_1Q_1$ . Таким образом, эффект замены составил  $L_1 - L_3$ .

Однако, поскольку общая сумма затрат  $C$  остается неизменной, повышение цены переменного ресурса приводит к сокращению выпуска с  $Q_1$  до  $Q_2$ , а точка, характеризующая оптимальную комбинацию ресурсов, смещается из  $E_3$  в  $E_2$ . Это смещение и характеризует эффект выпуска. В единицах переменного ресурса эффект выпуска составит  $L_3 - L_2$ . Таким образом, общий результат изменения цены переменного ресурса на рис. 7.19 можно разложить на эффект замены и эффект выпуска:

$$L_1 - L_2 = (L_1 - L_3) + (L_3 - L_2). \quad (7.11)$$

Эффект замены всегда отрицателен, повышение цены ресурса ведет к сокращению, а ее снижение — к увеличению объема применения данного ресурса. Эффект выпуска для нормальных ресурсов также отрицателен, его действие усиливает влияние эффекта замены. Для некачественных ресурсов, как и для некачественных товаров, влияние эффекта замены и эффекта дохода



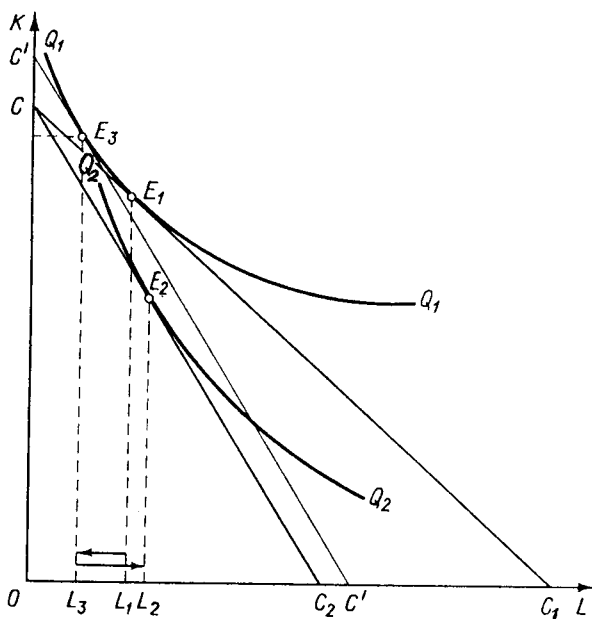


Рис. 7.20. Эффект замены и эффект выпуска (некачественный ресурс).

разнонаправлено, а общий результат их действия *непредопределен*. На рис. 7.20 эффект выпуска положителен — снижение выпуска с  $Q_1Q_1$  до  $Q_2Q_2$  сопровождается увеличением объема применения подорожавшего переменного ресурса с  $L_3$  до  $L_2$ . При этом эффект выпуска перекрывает эффект замены ( $L_1 - L_3$ ), так что общий результат положителен.

### 7.7. X-ФАКТОР И ХАРАКТЕР БЮДЖЕТНОГО ОГРАНИЧЕНИЯ

Как было выяснено в 7.4, оптимальная стратегия предприятия заключается либо в максимизации выпуска при *данном уровне затрат*, либо, наоборот, в минимизации затрат при *данном уровне выпуска*. В терминах микроэкономики это значит, что предприятие всегда стремится достигнуть наиболее высокой изо-

кванты, оставаясь при этом на *данной изокосте*, или, наоборот, достигнуть наиболее низкой изокосты, оставаясь при этом на *данной изокванте* (рис. 7.13). Такая стратегия выводит предприятие на оптимальный путь роста (рис. 7.14).

Но действительно ли *все* предприятия *всегда* и *везде* ведут себя подобным образом, а если нет, то почему. Ответ на первую часть вопроса очевиден: *не все, не всегда, не везде*. Поэтому для нас важна вторая его часть — почему. Дело в том, что существует (или может существовать) целый ряд помех, отклоняющих поведение предприятий от оптимального (в вышеуказанном смысле), и порой весьма существенно. В этом разделе мы остановимся на двух видах таких помех.

### 7.7.1. X-ФАКТОР

Концепция, получившая известность как X-фактор, или X-эффективность, была предложена известным американским экономистом, уроженцем России Х.Лейбенштайном четверть века назад.<sup>11</sup> Роль X-фактора в объяснении поведения предприятий аналогична, по словам Лейбенштайна, роли «неизвестного  $x$ » в объяснении Л.Толстым победы России над Наполеоном.<sup>12</sup> Вспомним толстовскую концепцию военной силы, как она изложена в главе II третьей части IV тома «Войны и мира». «Военная наука говорит, — пишет Л.Толстой, — что чем больше войска, тем больше силы...

Говоря это, военная наука подобна той механике, которая, основываясь на рассмотрении движущихся тел только по отношению к их массам, сказала бы, что силы их равны или не равны между собою потому, что равны или не равны их массы.

Сила (количество движения) есть произведение из массы на скорость.

В военном деле сила войск есть также произведение из массы на что-то другое, на какое-то неизвестное  $x$ ...

<sup>11</sup>Leibenstein H. Allocative efficiency vs. «X-efficiency» // Amer. Econ. Rev. 1966. June. P. 392-415.

<sup>12</sup>Leibenstein H. Beyond economic man : A new foundation for microeconomics. Harv. Univ. Press. 1976. P. VII.

$X$  этот есть дух войска, то есть большее или меньшее желание драться и подвергать себя опасностям всех людей, составляющих войско, совершенно независимо от того, дерутся ли люди под командой гениев или не гениев, в трех или в двух линиях, дубинами или ружьями, стреляющими тридцать раз в минуту. Люди, имеющие наибольшее желание драться, всегда поставят себя и в наивыгоднейшие условия для драки.

Дух войска есть множитель на массу, дающий произведение силы. Определить и выразить значение духа войска, этого неизвестного множителя, есть задача науки.<sup>13</sup>

Традиционная экономическая теория производства, как мы видели, также исходит из того, что объем выпуска *всцело определяется количеством и структурой используемых ресурсов*, это и выражается производственной функцией. Она не учитывает *мотивации* участников производства, которая может оказаться существенно разной в различных условиях. А эти различия в мотивации могут привести и к различию результатов производства при одинаковых затратах ресурсов или к различиям в уровне затрат при одинаковых результатах. Характер мотивации участников производства  $X$ . Лейбенштейн и назвал  $X$ -фактором, а потери и выигрыши, обусловленные его действием,  $X$ -неэффективностью и соответственно  $X$ -эффективностью. Переход от первой ко второй он рассматривал как важнейший источник роста эффективности производства.

Значение мотивации для достижения эффективности производства обусловлено тем, что зависимость выпуска от объема и структуры применяемых ресурсов жестко *не* детерминирована и для получения максимального выпуска при данной комбинации ресурсов необходимо приложить определенные усилия. Если

<sup>13</sup> Толстой Л.Н. Война и мир. М., 1957. Т. 3–4. С.550.

Примечательно, что некоторые современные политологи при оценке национальной мощи (power) фактически следуют концепции Л. Толстого, вводя некий коэффициент  $W$ , учитывающий волю государств в достижении своих стратегических целей. Этот коэффициент используется для корректировки физических (территориальных, людских, военных) ресурсов стран. По оценке Р. Клайна в 1978 г., наивысшее значение (0.8–0.9) этот коэффициент имел для Израиля, ФРГ, Японии; наименьшее (0.2–0.3) — для Индии, Польши, Италии; среднее (0.4–0.5) — для США и СССР (Rourke J. T. International politics on the world stage. S. 1., 1989. P. 216–217).

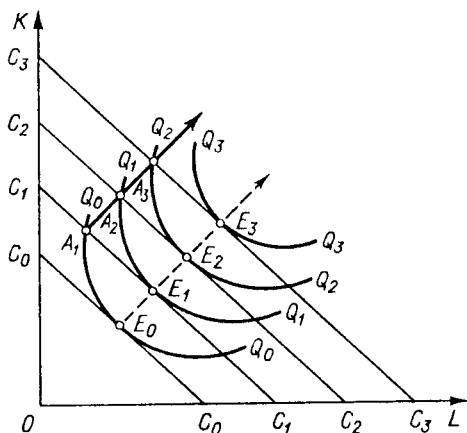


Рис. 7.21. X-неэффективность и неоптимальный путь роста.

мотивация для их приложения недостаточна (или вовсе отсутствует), поведение предприятия отклоняется от оптимального (в вышеопределенном смысле).

Лейбенштайн выделяет четыре главные компоненты X-фактора: индивидуальную, внутрифирменную, внешнюю мотивацию и, помимо того, особенности использования ресурсов, не поступающих в рыночный оборот.

X-неэффективность может быть следствием низкой трудовой морали, неэффективной системы оплаты труда и распределения доходов в целом, неполноты трудовых договоров, непредсказуемого и произвольного вмешательства государства в деятельность предприятий и функционирование рыночного механизма, недостаточной заинтересованности предпринимателей, управляющих, собственников в результатах производства («немаксимизирующее» поведение) и ряда других причин. Не последнюю роль среди них играют особенности национального характера, нравственные ценности и традиции народа. «Есть множество разных причин, по которым люди и организации работают не так напряженно, как могли бы».<sup>14</sup>

<sup>14</sup>Leibenstein H. Beyond economic man. P.47.

Следствием  $X$ -неэффективности будет то, что предприятие, оказавшись, скажем, в точке  $A_1$  (рис. 7.21), на пересечении изокванты  $Q_0Q_0$  и изокосты  $C_1C_1$ , и пытаясь достигнуть более высокой изокванты  $Q_1Q_1$ , двинется не в точку  $E_1$  на той же изокосте  $C_1C_1$ , а в точку  $A_2$  на более высокой изокосте  $C_2C_2$ . Иначе говоря, оно попытается компенсировать неэффективность использования ресурсов нагнетанием дополнительных, избыточных для достижения данной цели их объемов. В результате прирост затрат на ресурсы ( $C_2C_2 - C_1C_1$ ) будет перекрыт  $X$ -неэффективностью, поскольку технически возможный и экономически эффективный выпуск при затратах  $C_2C_2$  составляет не  $Q_1$ , а  $Q_2$  (ср. рис. 7.21 и 7.13).

Если таким окажется поведение не одного, а множества предприятий, то и национальная экономика в целом будет функционировать не на границе множества производственных возможностей, соответствующего наличным ресурсам и технологическим знаниям, а внутри этого множества, например в точке  $F$  на рис. 1.1. Следствием этого может быть скрытая безработица, растрата природных и материальных ресурсов, высокая энерго- и материалоемкость продукции, ее прямые потери. Заметим, что роль  $X$ -фактора выше в тех производствах, где техническая связь между выпуском и объемом и структурой используемых ресурсов менее жестка. Так, в сельском хозяйстве она видимо выше, чем в отраслях обрабатывающей промышленности. Вообще  $X$ -неэффективность колхозно-совхозной системы едва ли не главная причина низкой продуктивности нашего сельского хозяйства.

Значение концепции  $X$ -фактора выходит за пределы собственно теории производства. Она явилась основой для становления так называемой новой микроэкономики, или, иначе, микро-микротeorии. В отличие от традиционной неоклассической микроэкономики, исследующей экономические процессы на молекулярном уровне домохозяйств, фирм и государства, новая микроэкономика исходит из гипотезы об атомарной структуре общества, считает единственным субъектом принятия решений отдельного человека.

Но человек  $X$ . Лейбенштайна — это не экономический человек (*Homo oeconomicus*) Адама Смита, чьи характерные черты неоклассическая теория переносит на такие агрегаты, как домохозяйство, фирма и государство. Это и не человек традицион-

ного общества, который, по словам Макса Вебера, «„по своей природе” не склонен зарабатывать деньги, все больше и больше денег, он хочет просто жить, жить так, как он привык, и зарабатывать столько, сколько необходимо для такой жизни».<sup>15</sup> Человек Х. Лейбенштайна пластичен, открыт внутренним и внешним влияниям, которые могут побудить его склониться и к одному, и к другому типу поведения.

### 7.7.2. ХАРАКТЕР БЮДЖЕТНОГО ОГРАНИЧЕНИЯ

Свобода поведения субъектов рынка, будь то домохозяйства (потребители) или предприятия (производители), ограничена их средствами и действующими ценами, которые и формируют их бюджетные ограничения. На графиках бюджетное ограничение отображается прямой (линия цен для потребителя и изокоста для предприятия), подобной туго натянутой тетиве лука. Такая форма бюджетной линии означает предельно жесткий его характер. Субъект рынка не может повлиять на цены приобретаемых благ (потребитель) или ресурсов (производитель), а его денежные средства не могут быть произвольно увеличены или уменьшены.

Если рассматривать индивидуального потребителя (домохозяйство), живущего от получки до получки и не имеющего серьезных сбережений и доступа к потребительскому кредиту, то гипотеза о жестком бюджетном ограничении, принятая в теории потребления, соответствует его реальному положению. Все, что может предпринять потребитель, чтобы выйти за пределы бюджетного ограничения, это «перехватить» пару тысяч рублей у соседа или товарища по работе, хотя и эту сумму придется в дальнейшем возратить, т.е. вычесть ее из доходов следующего периода.

Что касается предприятий, то для них бюджетное ограничение может быть жестким, как это принято в микроэкономике, и в частности в теории производства, *а может и не быть*. Эту проблему исследовал известный венгерский экономист Я. Корнай,<sup>16</sup> который выделил три типа бюджетных ограничений.

<sup>15</sup> Вебер М. Протестантская этика и дух капитализма // Избр. произведения. М., 1990. С.81.

<sup>16</sup> Корнай Я. Дефицит. М., 1990. С. 321–344.

1. *Жесткое* ограничение. Его условия: предприятие не может влиять на цены продукции и ресурсов; жесткая система налогообложения (обязательность изъятия налогов, отсутствие индивидуальных льгот); отсутствие безвозмездной государственной поддержки (бюджетного финансирования инвестиций, дотаций и субсидий); отсутствие возможности получения кредита, в том числе и путем нарушения контрактов, когда платежи не производятся и, таким образом, предприятие насильно привлекает кредитора.<sup>17</sup>

«Абсолютной жесткости, в ее чистом варианте, видимо, никогда и не существовало, но в XIX веке в ведущих капиталистических странах ограничение было близко к абстрактному полюсу... Случаи полного банкротства не были редкостью. Никто не спасал разорившееся предприятие, а удачливые конкуренты растаптывали его. Распродажа с аукциона личного имущества банкрота и долговая тюрьма — вот признаки жесткой системы налогообложения и кредитования. За некоторыми исключениями... размер предприятий был невелик, а цены, сформированные действительно анонимными рыночными процессами, являлись, таким образом, экзогенными величинами для предприятий».<sup>18</sup>

2. *Почти жесткое* ограничение. Его условия: влияние предприятий на цены продукции и ресурсов возможно, но ограничено; отсутствие государственного перераспределения средств (путем дифференциации налогов и других отчислений или предоставления субсидий и дотаций); кредитование на жестких условиях (только при гарантии возврата кредита и оплаты процентов в определенные сроки); невозможность использовать внешние финансовые вложения, в том числе и реинвестируемую прибыль, для преодоления временных платежных трудностей.

3. *Мягкое бюджетное* ограничение. Его признаки: широкие возможности влияния на цены продукции и ресурсов, вплоть до их самостоятельного установления; мягкая налоговая система (слабая налоговая мораль, доступность льгот и отсрочек по налоговым платежам); мягкая кредитная система (предоставление кредита без гарантий возврата, возможность отложить воз-

<sup>17</sup>Как это имело место в России в период «кризиса неплатежей» летом 1992 г.

<sup>18</sup>Корнаи Я. Дефицит. С. 333–334.

врат или списать задолженность); безвозмездная государственная поддержка (бюджетное финансирование инвестиций, дотации на покрытие устойчивой нерентабельности или на осуществление каких-то проектов или программ).

По мнению Я. Корнаи, наличие, характер и роль бюджетного ограничения в принятии решений — это *не аксиома* экономической теории, а вопрос практики, продукт исторического развития и общественной среды, в которой действуют рыночные субъекты. «Модель, описывающая капиталистическую текстильную фабрику в Манчестере середины XIX века (абсолютно жесткое бюджетное ограничение), не совсем приспособлена к современному капиталистическому хозяйству (признаки смягчения бюджетного ограничения) и совсем неприменима для описания социалистического предприятия даже в случае, если последнее учитывает свои доходы и расходы в деньгах».<sup>19</sup>

Смягчение бюджетного ограничения порождает у предприятий *иллюзию* возможности *дотянуться* до высоко лежащей изокванты за счет увеличения своих денежных средств путем повышения цен на продукцию, бюджетных дотаций или прямых инвестиций, снижения налоговых ставок или получения льгот по платежам, льготного кредитования и т.п. Однако все эти меры ведут к *увеличению спроса* на ресурсы, а оно в свою очередь к повышению цен производственных ресурсов и, следовательно, к развитию инфляции. Если же цены ресурсов контролируются государством, инфляционный потенциал накапливается, а производственные ресурсы становятся все более дефицитными.

Мягкость бюджетных ограничений и высокая  $X$ -неэффективность — едва ли не главные характеристики и в то же время причины краха существовавшей в России на протяжении десятилетий административно-командной системы управления экономикой. Перспективы становления рыночной или смешанной экономики в стране поэтому в основном зависят от того, удастся ли, — а если да, то когда и в какой мере — сделать более жесткими бюджетные ограничения и снизить уровень  $X$ -неэффективности.

<sup>19</sup>Там же. С. 343.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 7А

## Сходство и отличие теории потребления и теории производства

Две теории — теория потребления и теория производства — во многом схожи. Это относится к их внутренней логике и структуре, характеру взаимосвязи между основными переменными. Графические и аналитические модели, используемые в них, различаются, как правило, лишь применяемыми символами. О симметричности этих двух разделов микроэкономической теории говорит и сравнение основных используемых ими понятий (табл. 7А.1).

Таблица 7А.1

## Симметричность теории потребления и теории производства

Теория потребления	Теория производства
Функция полезности: $U = U(X, Y)$	Производственная функция: $Q = Q(K, L)$
Кривая безразличия	Изокванта (линия равного продукта)
Предельная норма замещения:	Предельная норма технической замены:
$MRS = - \frac{dY}{dX} \Big _{U=\text{const}}$	$MRTS = - \frac{dK}{dL} \Big _{Q=\text{const}}$
Уравнение бюджетной прямой: $I = P_X X + P_Y Y$	Уравнение изокосты: $C = wL + rK$
Оптимальный набор товаров:	Оптимальная комбинация ресурсов:
$MRS_{X,Y} = \frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y}$	$MRTS_{L,K} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$
Линия доход—потребление	Линия роста
Линия цена—потребление	Линия вариации цен
Эффект замены и эффект дохода	Эффект замены и эффект выпуска

Существенное различие между ними заключается в том, что если современная теория потребительского поведения является порядковой (ординалистской), то теория производства имеет количественный (кардиналистский) характер. Кроме того, если форма кривой безразличия определяется индивидуальными вкусами и предпочтениями, то вид производственной функции и изокванты определяется технологией.

Следует обратить внимание и еще на одно отличие, заключающееся в разном теоретическом значении инструментально одинаковых понятий. Так, линия цена—потребление служит основой для теоретического

построения кривой спроса (рис. 3.11), тогда как подобная ей линия изменения цены в теории производства (рис. 7.18) не может быть использована для этой цели. Дело в том, что кривая изменения цены представляет множество точек равновесия при данной сумме затрат и изменении цены какого-то ресурса, а спрос на этот ресурс определяется *не заданными затратами, а максимумом прибыли*. По той же причине не имеет большого теоретического значения и разложение общего результата изменения цены ресурса на эффект замены и эффект выпуска. Например, на рис. 7.19 из-за повышения цены переменного ресурса объем его применения снизился с  $L_1$  до  $L_2$ . Это произошло вследствие того, что общие расходы на производственные ресурсы остались неизменными. В действительности же — и это станет ясно в дальнейшем — предприниматель не согласится расходувать на приобретение ресурсов ту же сумму, которую он тратил до повышения цены. Для построения кривой спроса на ресурс нужно больше информации, чем дают рис. 7.18 и 7.19.

С другой стороны, некоторые понятия, играющие важную роль в теории производства, не имеют симметричных им понятий в теории потребления. Это прежде всего отдача от масштаба. Мы можем определить, во сколько раз увеличится выпуск при удвоении объема применения всех ресурсов, но нельзя определить, во сколько раз увеличится удовлетворение потребителя при удвоении объема всех потребляемых благ. Это обусловлено порядковым характером современной теории полезности. Соответственно мы не можем говорить и об однородности (неоднородности) функции полезности, но используем эти понятия в отношении производственной функции.

# Глава 8

## ЗАТРАТЫ.

### (СТОИМОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА)

Эту главу нам придется начать с исследования тех превращений, которые произошли с терминами «ценность» и «стоимость» в русской экономической литературе XX в. Мы начнем его сравнением оглавлений книги III работы Дж. С. Милля «Основы политической экономии» в переводах 1896 и 1980 гг.:

	1896 г. Перевод Е. И. Остроградской под редакцией О. И. Остроградского	1980 г. Перевод А. А. Калинин и Р. И. Столпер, общая редакция А. Г. Милейковского
Глава I	<i>Ценность</i>	<i>О стоимости</i>
Глава II	<i>О спросе и предложении и их отношении к ценности</i>	<i>Об отношении спроса и предложения к стоимости</i>
Глава III	<i>Стоимость производства и ее отношение к ценности</i>	<i>О соотношении между издержками производства и стоимостью.</i>
Глава IV	<i>Окончательный анализ стоимости производства</i>	<i>Окончательный анализ издержек производства</i>

Отвлекаясь от различий в грамматических конструкциях заголовков, обратим внимание на замену в издании 1980 г. термина «ценность» термином «стоимость» и обусловленную этим замену термина «стоимость производства» термином «издержки производства».

Если в основных западноевропейских языках (английском, немецком, французском) слова, обозначающие цену (*price*, *Preis*, *prix*) и ценность (*value*, *Wert*, *valeur*), имеют разное происхождение, то в русском языке они *однокоренные*. Это явилось одной из причин (хотя и не главной) того, что в изданных в XIX–начале XX в. переводах западноевропейских экономистов английское «*value*», немецкое «*Wert*», французское «*valeur*» всегда переводились как «ценность» и никогда как «стоимость». Последний термин использовался для передачи английского «*cost*» или немецкого «*Kosten*». В этих же значениях использовались слова «ценность» и «стоимость» в оригинальной русской литературе.

Разрыв с более чем вековой традицией произошел лишь в 30-х гг., когда в подготовленных ИМЭЛ переводах сочинений Маркса и Энгельса термин «ценность» был заменен термином «стоимость».<sup>1</sup> Новая норма стала обязательной для советских экономистов, в соответствие с ней были приведены и новые переводы А. Смита, Д. Рикардо, Дж. С. Милля.

Характерно, что новация коснулась лишь экономической ценности, для всех *других* ценностей (нравственных, культурных, научных) термин «ценность» сохранил свое прежнее значение. Это показывает, что действительной целью новации было стремление власти обеспечить безусловное, на уровне *импринтинга* (от англ. *to imprint* — запечатлевать), восприятие имплицитно присутствующего в слове «стоимость» *затратного, трудового содержания*.

Одна новация сделала неизбежной другую. Использование термина «стоимость» в значении «ценность» повлекло за собой *замену* термина «стоимость производства» термином «издержки производства» или просто «издержки». В то же время в

<sup>1</sup>См., например: Гребенников П. И. Структура общественных затрат труда и плановое ценообразование. Л., 1984. С. 89–98; Певзнер Я. А. Дискуссионные вопросы политической экономики. М., 1987. С. 56–59. Об использовании термина «стоимость» в дореволюционной марксистской литературе см.: Туган-Барановский М.И. Основы политической экономики. Пг., 1917. С. 62–64.

экономико-математической литературе (В.В. Новожилов, В.Н. Богачев, Ю.В. Сухотин и др.) понятие стоимости производства обычно передавалось термином «затраты». Следы традиционного понятия стоимости производства сохранились лишь в термине «себестоимость», представляющем кальку с немецкого «Selbstkosten».

Сейчас, когда термин «ценность» в отношении экономической ценности практически восстановлен, следовало бы, как мы полагаем, *восстановить и употребление термина «стоимость производства» в его традиционном значении*. Передачу английского «cost» термином «издержки производства» в недавно изданных переводах американских курсов микроэкономики<sup>2</sup> мы считаем неудачной.

В то же время, сознавая, что изменение уже принятой терминологии — процесс сложный, требующий определенной координации усилий, мы сохранили в данном учебнике, в том числе и в этой главе, термин «затраты», ограничившись вынесением слов «стоимость производства» в название главы.

### 8.1. КОНЦЕПЦИЯ ЗАТРАТ

Понятие затрат обычно ассоциируется с определенными потерями, жертвами, которые приходится нести для получения некоторых полезных результатов. Эти потери могут быть весьма разнообразны. Они могут быть осязаемыми и неосязаемыми, объективными и субъективными, денежными и неденежными. Кроме того, полезные результаты и понесенные во имя их достижения затраты могут распределяться между субъектами экономических отношений по-разному. Полезный результат может оказаться в руках одних, тогда как потери, которые связаны с его получением, или хотя бы часть их, выпадут на долю других.

Поэтому нет единого, универсального и в то же время достаточно простого метода определения затрат. Существует несколько подходов к их определению, каждый из которых имеет свою область применения.

<sup>2</sup> Пиндайк Р., Рубинфельд Д. Микроэкономика. М., 1992; Хайман Д. Н. Современная микроэкономика: анализ и применение. М., 1992; Долан Э. Дж., Линдсей Д. Е. Рынок : Микроэкономическая модель. СПб., 1992.

**Частные и общественные затраты.** Затраты могут рассматриваться с точки зрения либо отдельного товаропроизводителя (предприятия), либо общества в целом. В одних случаях оба подхода дают одинаковый результат, в других — разный. Это объясняется тем, что не все результаты производства имеют товарную форму, некоторые из них «реализуются» непосредственно, минуя отношения купли-продажи, и оказывают *прямое* влияние на благосостояние общества или отдельных людей. Это влияние может быть как положительным, так и отрицательным. В первом случае говорят о внешней экономичности, или внешнем эффекте, во втором — о внешней неэкономичности, или внешних затратах.<sup>3</sup>

Так, *общественные затраты*, связанные с работой металлургического завода, будут превышать частные затраты этого предприятия на величину дополнительных, *внешних* для самого завода, затрат на компенсацию социально-экономических последствий загрязнения окружающей среды, независимо от того, будут ли они осуществляться за счет государства, местных органов власти или самих жителей близлежащих районов. В этом примере загрязнение окружающей среды представляет один из случаев внешней неэкономичности, при которой общественные затраты оказываются выше частных. Наоборот, в случае внешней экономичности общественные затраты ниже частных на величину внешнего эффекта.

Лишь при отсутствии внешних затрат и эффектов (или их случайном равенстве) общественные и частные затраты совпадают.<sup>4</sup>

**Затраты производства и альтернативные затраты.** И общественные, и частные затраты могут быть представлены двумя способами. Во-первых, как ценность израсходованных ресурсов *в фактических ценах* их приобретения. И во-вторых, как ценность других благ, которые *можно было бы получить* при наиболее выгодном из всех возможных альтернативных направлений использования тех же ресурсов. Первый подход часто называют «бухгалтерским», второй — «экономическим». Если в первом случае говорят о затратах производства, то во втором — о затра-

<sup>3</sup> В англоязычной литературе внешние затраты и эффекты объединены общим понятием «externalities», буквально «внешности».

<sup>4</sup> Внешние эффекты и затраты будут рассмотрены во II томе.

тах благоприятных возможностей (opportunity cost — англ.), или ценности наилучшей из отвергнутых альтернатив (value of the best forgone alternative — англ.), или, наконец, просто об *альтернативных* затратах.<sup>5</sup> Так, альтернативные затраты на пшеницу, выращенную на каком-то участке земли, можно представить как ценность кукурузы, которая *могла бы* быть получена, *если бы* участок был использован под эту культуру.

Затраты на производство могут совпадать с альтернативными затратами, но могут и не совпадать.

Чтобы приобрести единицу какого-либо ресурса на свободном и совершенном рынке, предприятие должно оплатить ее по единой рыночной цене, уравнивающей объема спроса и предложения, т. е. по цене лучшей альтернативы. В противном случае эта единица ресурса найдет на рынке «более лучшее» применение. Таким образом, фактическая цена приобретения этой единицы ресурса будет отражать ценность наилучшей из отвергнутых альтернатив и, значит, затраты производства совпадут с альтернативными затратами.

Если же цены ресурсов отклоняются от равновесных — будь то следствием государственного вмешательства или несовершенства самого рынка, — то фактические цены их приобретения могут и не отражать ценности наилучшей из отвергнутых альтернатив и, следовательно, затраты производства могут оказаться выше или ниже альтернативных затрат.

**Явные и неявные затраты.** *Явные* затраты определяются суммой расходов предприятия на оплату *покупаемых* ресурсов (сырья, материалов, топлива, рабочей силы и т.п.). *Неявные* затраты определяются стоимостью ресурсов, *находящихся в собственности* данного предприятия. Для собственника капитала

---

<sup>5</sup> Концепция альтернативных затрат была предложена в 80-х гг. XIX в. австрийским экономистом Ф. Визером, учеником и последователем К. Менгера, и развита в 90-х гг. в США Д. Грином и Г. Давенпортом. Впрочем, суть понятия альтернативных затрат была ясна еще К. Родбертусу. «Нужно, — писал он, — лишь уяснить себе понятие „стоить“ ... Существенно здесь... то, что сделана затрата, которая поэтому уже не может быть обращена на другое» (Родбертус К. К познанию нашего государственно-хозяйственного строя. Л., 1935. С. 63–64). В России эту концепцию под названием «затраты обратной связи» разрабатывал В.В. Новожилов (Новожилов В.В. Проблемы измерения затрат и результатов при оптимальном планировании. М., 1972. Гл. 5).

неявными затратами является прибыль, которую он *мог бы* получить, вложив свой капитал не в данное, а в какое-то иное дело (предприятие). Для крестьянина — собственника земли такими неявными затратами будет арендная плата, которую он *мог бы* получить, сдав свою землю в аренду. Для предпринимателя (в том числе и человека, занимающегося индивидуальной трудовой деятельностью) в качестве неявных затрат можно рассматривать ту зарплату, которую он мог бы получить за такой же по длительности, интенсивности и характеру труд, работая по найму.

В собственности предприятия обычно имеются объекты длительного пользования — машины и оборудование, здания и сооружения. Понятно, что ранее сделанные расходы по их приобретению или сооружению не могут быть отнесены к затратам данного периода. Поэтому предприятие не несет явных затрат в связи с их использованием, помимо тех, которые необходимы для поддержания их в работоспособном состоянии. Однако оно несет неявные затраты, которые определяются как затраты упущенных возможностей по их использованию.

Как могут быть определены эти затраты? Ближайшей альтернативой использования таких объектов предприятием была бы их продажа по рыночным ценам и помещение вырученных от продажи денег в банк под рыночную ставку процента. Соответствующий доход является одним из компонентов альтернативных затрат по использованию подобных объектов в данном предприятии.

У владельца капитального имущества есть и другая альтернатива. Он мог бы сдать его в аренду. В этом случае он получил бы не только доход в сумме, соответствующей банковскому проценту, но и сумму, компенсирующую потери в рыночной стоимости этого имущества в результате износа или изменения конъюнктуры за период аренды.<sup>6</sup>

Таким образом, *альтернативные затраты*, связанные с использованием принадлежащего предприятию оборудования, представляют сумму процентного дохода на рыночную стоимость имущества в начале определенного периода и снижения его ры-

---

<sup>6</sup>В так называемом моральном износе нет ничего от морали. Он всецело обусловлен изменениями рыночной конъюнктуры (снижением рыночных цен или появлением более эффективных, т.е. относительно более дешевых, машин).



ночной стоимости в течение данного периода. Эту сумму обычно называют *затратами использования* (*user cost — англ.*).<sup>7</sup>

Различные концепции затрат предполагают и различные концепции прибыли. *Нормальная прибыль* появляется в том случае, когда общая выручка предприятия равна общим затратам, исчисленным как затраты отвергнутых возможностей для всех использованных ресурсов. Если общая выручка превышает рассчитанные таким образом затраты, предприятие получает чистую, или *экономическую, прибыль*. Наличие экономической прибыли означает, что на данном предприятии ресурсы используются более эффективно, чем где бы то ни было. *Бухгалтерская прибыль* превышает экономическую на величину неявных затрат, оцененных как затраты отвергнутых возможностей. Или, иначе, бухгалтерская прибыль представляет сумму прибыли предприятия до вычета затрат, связанных с использованием собственных ресурсов предприятия. В отечественной литературе 60-80-х гг. затраты отвергнутых возможностей, или затраты в экономическом смысле, называли часто полными приведенными затратами, а экономическую прибыль — сверхнормативной, или чистой, прибылью.

Именно экономическая, а не бухгалтерская прибыль служит критерием успеха предприятия, эффективности использования им имеющихся ресурсов. Ее наличие или отсутствие является *стимулом* привлечения дополнительных ресурсов или соответственно перетока их в другие сферы использования.

Табл. 8.1 иллюстрирует различия между двумя концепциями прибыли.

Как видим, при положительной бухгалтерской прибыли экономическая прибыль в нашем примере оказалась отрицательной. Это значит, что предпринимателю выгоднее выйти из дела и найти себе иное занятие, которое приносило бы ему минимум те же 50 тыс.руб., а изъятый из предприятия собственный капитал в 2000 тыс.руб. вложить в ценные бумаги, приносящие минимум 10% годового дохода.

---

<sup>7</sup>Л.В. Канторович использовал в этой связи термин «прокатная оценка». «Мы употребляем термин „прокатная оценка“, так как это есть оценка той платы, которая была бы оправдана, если бы такая машина бралась на некоторый срок напрокат» (Канторович Л.В. Экономический расчет наилучшего использования ресурсов. М., 1960. С. 102).

Таблица 8.1

## Расчет бухгалтерской и экономической прибыли (тыс. руб.)

	Бухгалтерский расчет	Экономический расчет
1. Выручка	1000	1000
2. Явные затраты	800	800
В том числе:		
а) сырье и материалы	350	350
б) топливо и энергия	100	100
в) зарплата	250	250
г) проценты по заемным сред- ствам (1000) при рыночной ставке процента 10	100	100
3. Неявные затраты	—	250
В том числе:		
а) альтернативная ценность времени предпринимателя	—	50
б) альтернативная ценность собственного капитала (2000) при годовой ставке процента 10	—	200
4. Бухгалтерская прибыль (1-2)	200	—
5. Экономическая (чистая) при- быль (1-2-3)	—	-50

Нельзя полагать, что один из рассмотренных подходов к определению затрат и прибыли правильный, а все остальные — нет. У каждого из них своя область применения. Экономисты обычно предпочитают экономический подход, поскольку он важен для принятия решений. Но в ряде случаев дать своевременную и точную оценку затрат наилучшей из отвергнутых возможностей нельзя. Поэтому для целей налогообложения при распределении дохода, в том числе на прибыль и амортизацию, и самой прибыли предприятия используют бухгалтерский подход к определению затрат. Кроме того, во многих случаях затраты отвергнутых возможностей и затраты в бухгалтерском понима-

нии совпадают (например, затраты по приобретению ресурсов на сбалансированном рынке).

В дальнейшем мы будем (если не оговорено иное) полагать, что внешние эффекты и затраты отсутствуют, и рассматривать затраты отвергнутых возможностей как сумму явных и неявных затрат. Это, в частности, значит, что в сумму затрат мы будем включать и нормальную прибыль. Соответственно прибыль мы будем понимать в экономическом смысле, т.е. как избыток бухгалтерской прибыли по сравнению с нормальной.

От прибыли, определяемой разностью между выручкой от продажи продукции и затратами ее производства, следует отличать величину *чистого денежного потока* (*net cash flow* — *англ.*), определяемую разностью между денежными поступлениями и платежами предприятия за *определенный период времени* (месяц, год). Очевидно, что величина чистого денежного потока, как правило, не совпадает с величиной прибыли. Скажем, в феврале предприятие может получить оплату за продукцию, выпущенную в январе, и приобрести материалы, необходимые для выпуска продукции в марте.

Кроме того, величина чистого денежного потока во многом зависит от платежеспособности покупателей. Если она низка, то и чистый денежный поток самого рентабельного предприятия окажется невелик. В России такая ситуация сложилась в 1992 г. в связи с кризисом неплатежей, когда значительные суммы прибыли оказались замороженными в составе взаимных неплатежей предприятий, очутившихся в результате на грани банкротства.

Различие между прибылью и чистым денежным потоком связано также с затратами использования находящихся в собственности предприятия машин, оборудования, других объектов длительного пользования. В момент их приобретения платежи предприятия резко увеличиваются и, значит, чистый денежный поток сокращается. В этот период он, как правило, меньше прибыли. В последующие периоды обесценение таких объектов (в форме амортизационных отчислений) увеличивает *неявные* затраты производства, так что чистый денежный поток оказывается выше экономической прибыли.

## 8.2. ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ФУНКЦИЯ И ФУНКЦИЯ ЗАТРАТ

Если, как было принято в главе 7, для производства продукции используются ресурсы  $K$  и  $L$ , цены которых  $r$  и  $w$  заданы, то общие затраты предприятия могут быть представлены простым тождеством:

$$C \equiv rK + wL. \quad (8.1)$$

Затраты, таким образом, зависят от цен используемых ресурсов и объема выпуска, который в свою очередь зависит от количества ресурсов  $K$  и  $L$ , необходимых для его получения. Соотношение между ценами ресурсов, их количествами, объемом выпуска и затратами могут быть представлены с помощью функции затрат.

Функция затрат характеризует минимальную сумму затрат как функцию объема выпуска и цен ресурсов. Или, иначе, функция затрат характеризует общий уровень затрат на производство определенного объема продукции при условии, что предприятие использует оптимальные комбинации ресурсов  $K$  и  $L$ . Последние определяются, как было показано в предыдущей главе, касанием изокванты, соответствующей данному выпуску, и изокосты. Поэтому (8.1) может быть в общем случае представлено как функция:

$$C(Q) = f[Q(K, L), r, w]. \quad (8.2)$$

Полагая цены ресурсов  $r$  и  $w$  неизменными, можно представить функцию затрат (8.2) графически, как кривую затрат.

Мы будем различать *затраты в длительном периоде*, или долгосрочные затраты ( $LTC$ ; long-run total cost — англ.), и *затраты в коротком периоде*, или краткосрочные затраты ( $STC$ ; short-run total cost — англ.). В длительном периоде все ресурсы являются переменными, в коротком — некоторые из них постоянны, количество их не может быть изменено в пределах данного периода. Кривая долгосрочных затрат может быть получена на основе множеств изоквант, представляющих некоторую производственную функцию, и изокост, характеризующих определенное соотношение цен.

Важнейшим фактором, определяющим конфигурацию  $LTC$ , является характер отдачи от масштаба (рис. 8.1).

Поскольку в длительном периоде нет постоянных затрат, кривые затрат при любом характере отдачи от масштаба исходят из начала координат.

При постоянной отдаче от масштаба кривая  $LTC$  имеет вид прямой линии или луча, исходящего из начала координат (рис. 8.1,б). Это значит, что общие затраты увеличиваются в той же пропорции, в какой растет объем производства. И это понятно, поскольку выпуск в этом случае растет пропорционально увеличению объема применяемых ресурсов, а цены последних не меняются.

При возрастающей отдаче рост выпуска опережает рост объемов применяемых ресурсов. Это значит, что затраты на выпуск  $2Q^*$  будут несколько меньше, чем удвоенные затраты на выпуск  $Q^*$ . Поэтому кривая  $LTC$  (рис. 8.1,в) выпукла вверх, общая сумма затрат с увеличением выпуска возрастает, но возрастает все медленнее.

Наконец, на рис. 8.1,е представлена кривая  $LTC$  для случая убывающей отдачи от масштаба. Здесь для удвоения выпуска требуется более чем вдвое увеличить количество применяемых ресурсов. Очевидно, что при неизменных ценах затраты будут расти в большей мере, чем выпуск. Этому соответствует выпуклая вниз конфигурация кривой  $LTC$ .

Как отмечалось в главе 7, во многих производствах возрастающая отдача от масштаба сменяется при достижении определенного объема выпуска убывающей. Производственной функции с таким переменным характером отдачи от масштаба соответствует и меняющаяся конфигурация кривой долгосрочных затрат. До определенного уровня производства кривая  $LTC$  выпукла вверх, а сверх него — вниз (рис. 8.2).

Для анализа кривой  $LTC$  введем понятия *долгосрочных предельных затрат* ( $LMC$ ; long-run marginal cost — англ.) и *долгосрочных средних затрат* ( $LATC$ ; long-run average total cost — англ.). Предельные затраты ( $MC$ ) определяются как изменение общих затрат при малом изменении выпуска:

$$MC \equiv \frac{\Delta TC}{\Delta Q}, \quad \text{или} \quad MC \equiv \frac{dTC}{dQ}. \quad (8.3)$$

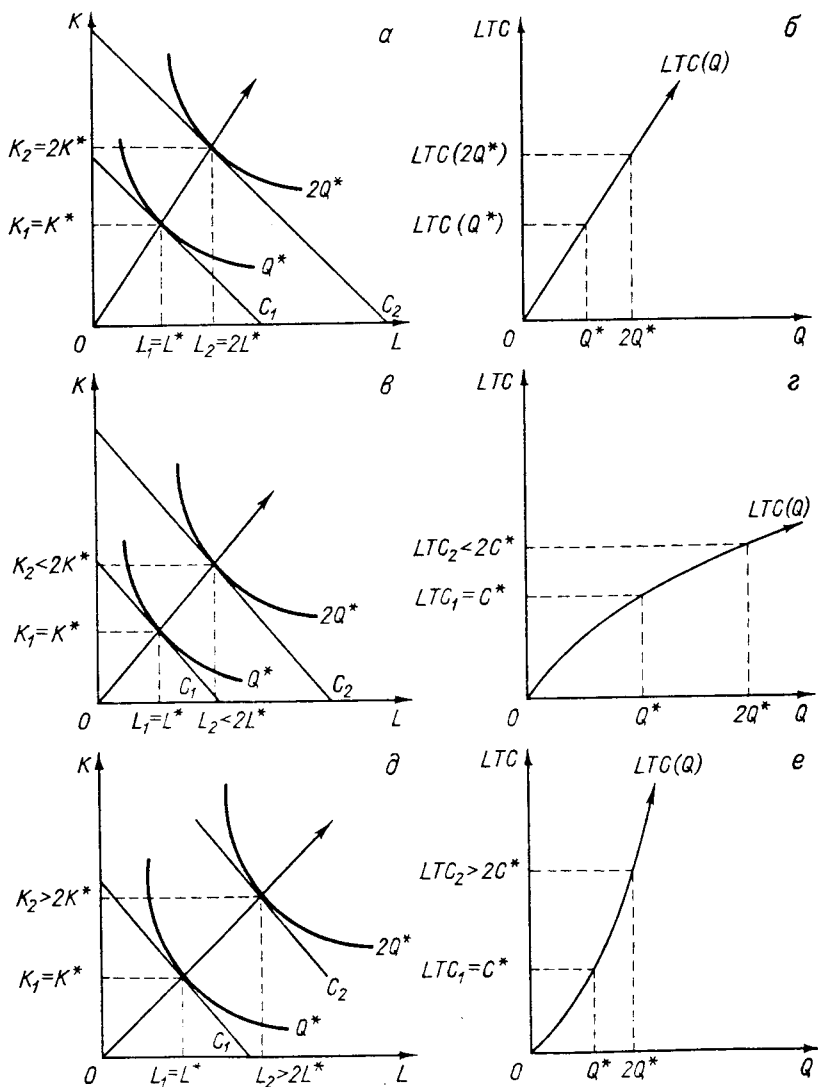


Рис. 8.1. Изокванты и кривые долгосрочных затрат при различном характере отдачи от масштаба. *a*, *б* — при постоянной отдаче; *в*, *г* — при возрастающей отдаче; *д*, *е* — при убывающей отдаче.

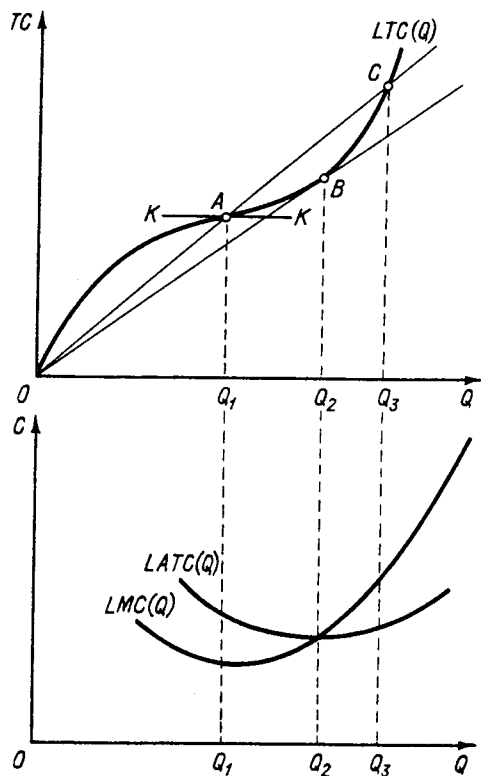


Рис. 8.2. Затраты в длительном периоде.

Это определение применимо для анализа затрат и в длительном, и в коротком периоде. Различие же между ними заключается в следующем. Долгосрочные предельные затраты ( $LMC$ ) характеризуют прирост затрат при увеличении выпуска продукции на единицу, если все производственные ресурсы являются переменными. Краткосрочные предельные затраты ( $SMC$ ; short-run marginal cost — англ.) характеризуют прирост затрат при увеличении выпуска продукции на единицу, если часть применяемых ресурсов является переменной, а часть — постоянной.

Графически предельные затраты определяются тангенсом угла наклона касательной к кривой общих затрат в точке, со-

ответствующей тому или иному объему выпуска. Очевидно, что угол наклона касательной  $KK$  к кривой  $LTC$  в точке ее перегиба  $A$  (верхняя часть рис. 8.2) меньше угла наклона касательной в любой другой точке  $LTC$ . Следовательно, минимум  $LMC$  достигается при объеме выпуска  $Q_1$  (нижняя часть рис. 8.2), которому соответствует точка  $A$  на кривой  $LTC$ . Вплоть до достижения объема выпуска  $Q_1$  предельные затраты убывают, а при дальнейшем увеличении выпуска возрастают.

*Средние*, или, точнее (см. Приложение 8А), *удельные* (unit cost — англ.), затраты определяются как отношение общих затрат к объему выпуска:

$$ATC \equiv \frac{TC}{Q}. \quad (8.4)$$

*Долгосрочные* средние затраты ( $LATC$ ) характеризуют удельные затраты в расчете на единицу продукции при условии, что все производственные ресурсы являются переменными. *Краткосрочные* средние затраты ( $SATC$ ) также характеризуют удельные затраты в расчете на единицу выпуска, если часть используемых ресурсов является переменной, а часть — постоянной.

Графически средние затраты определяются тангенсом наклона луча, проведенного из начала координат к кривой общих затрат в точке, соответствующей определенному объему выпуска. Очевидно, что луч  $OB$  (рис. 8.2) имеет наклон меньше, чем любой другой луч, проведенный из начала координат к какой-либо иной точке на кривой  $LTC$ . Это значит, что при объеме выпуска  $Q_2$  долгосрочные средние затраты достигают минимума. При объеме выпуска  $Q_2$  долгосрочные средние затраты, очевидно, будут равны отношению  $LTC$  к  $Q_2$ , или  $LATC = BQ_2/OQ_2$ .

Как видно из рис. 8.2, при объеме выпуска  $Q_2$  долгосрочные средние затраты оказываются равны долгосрочным предельным затратам ( $LATC = LMC$ ). В закономерности этого равенства легко убедиться, заметив, что луч  $OB$ , наклон которого характеризует  $LATC$ , одновременно является и касательной к кривой  $LTC$  в точке  $B$ , наклон которой характеризует  $LMC$ . Таким образом, мы можем сформулировать следующий важный принцип: средние затраты достигают минимума при таком объеме выпуска, когда они равны предельным. При этом кривая  $LMC$



пересекает кривую  $LATC$  снизу вверх направо. Мы можем заметить также, что при меньшем, чем  $Q_2$ , объеме производства  $LATC > LMC$ .

В коротком периоде в отличие от длительного предприятие не может изменить объем выпуска за счет изменения количества всех производственных ресурсов. Вместо того чтобы двигаться вдоль луча, исходящего из начала координат, оно вынуждено изменять объем выпуска, двигаясь вдоль линии, параллельной оси переменного ресурса (вернитесь к рис. 7.5,е). Поэтому кривая краткосрочных затрат не совпадает с кривой долгосрочных затрат. В частности, она проходит выше кривой  $LTC$  всюду, кроме точки взаимного касания.

Обратимся к рис. 8.3,а, где представлено семейство изоквант  $Q_1Q_1 - Q_3Q_3$ . Если бы предприятие могло варьировать объемы ресурсов  $K$  и  $L$ , их оптимальные комбинации располагались бы вдоль линии роста, представленной лучом, исходящим из начала координат. Соответствующая кривая  $LTC$  показана на рис. 8.3,б.

Пусть предприятие находится в точке  $F$  на линии роста (рис. 8.3,а), выпуская  $Q_2$  единиц продукции при затратах  $C_2$ . Если предприятие намерено сократить выпуск до  $Q_1$ , оно не сможет сделать это, двигаясь вдоль линии роста в точку  $E$  и соответственно снижая сумму затрат до  $C_1$ . В коротком периоде ему придется двигаться вдоль линии постоянного ресурса  $K^*K^*$  в точке  $E'$ . Поскольку точка  $E'$  не является точкой касания изокванты  $Q_1Q_1$  и изокосты, она представляет более высокий уровень затрат, чем точка  $E$ . Это явствует из того, что изокоста, проходящая через  $E'$ , лежит выше изокосты, проходящей через  $E$ . Значит, общие затраты в точке  $E'$  выше, чем  $C_1$  (рис. 8.3,б). А отсюда следует, что в коротком периоде при выпуске, меньшем  $Q_2$ ,  $STC > LTC$ . Даже в том случае, если предприятие прекратит производство (сократит выпуск до нуля), ему не удастся уменьшить количество постоянного ресурса и, значит, придется нести определенные затраты. Такие затраты обычно и называют постоянными. В примере, приведенном на рис. 8.3,б, постоянные затраты равны  $C_0$ .

Предположим теперь, что предприятие намерено увеличить выпуск до  $Q_3$ . Однако в коротком периоде точка  $G$  для него недостижима, ибо количество постоянного ресурса ограничено  $K^*$ .

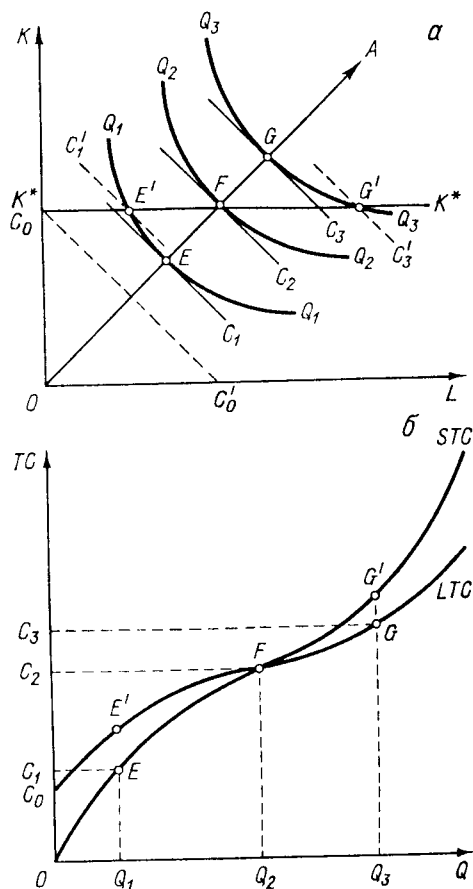


Рис. 8.3. Изокванты и кривые долгосрочных и краткосрочных затрат.

Поэтому для достижения объема выпуска  $Q_3$  предприятию придется перейти в положение  $G'$ . И в этом положении, как и в положении  $E'$ , краткосрочные затраты окажутся выше долгосрочных —  $STC > LTC$ .

И лишь при выпуске  $Q_2$  долгосрочные и краткосрочные затраты равны,  $STC(Q_2) = LTC(Q_2)$ . Это следует из того, что при выпуске  $Q_2$  обычная линия роста пересекается линией постоянного ресурса, параллельной оси переменного ресурса (точка  $F$  на

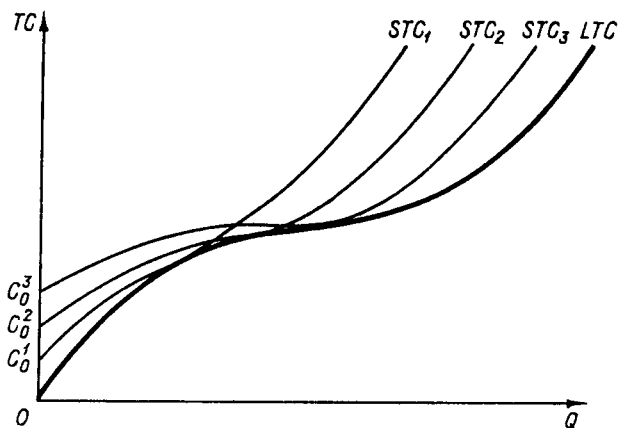


Рис. 8.4. Кривая долгосрочных затрат как огибающая кривых краткосрочных затрат.

рис. 8.3,а). Только при таком выпуске фиксированное количество ресурса  $K$  оказывается оптимальным. При любом ином выпуске кривая  $STC$  окажется выше кривой  $LTC$ , поскольку невозможность изменить количество постоянного ресурса не позволяет достичь в коротком периоде того минимума затрат, который возможен в условиях длительного периода.

Различия в количествах постоянного ресурса, естественно, приводят и к различным кривым краткосрочных затрат. Увеличение объема постоянного фактора можно представить как сдвиг линии  $K^*K^*$  на рис. 8.3,а вверх. При этом линия  $K^*K^*$  будет пересекать луч  $OA$  выше и правее точки  $F$ , т.е. при все большем объеме выпуска. Новая кривая краткосрочных затрат будет в результате касаться кривой  $LTC$  также при все большем выпуске. Действительно, кривые  $STC_1—STC_3$  на рис. 8.4 представляют кривые краткосрочных затрат при различных объемах постоянного ресурса. Таким образом, мы можем представить кривую долгосрочных затрат  $LTC$  как огибающую для бесконечно большого числа кривых  $STC$ .

## 8.3. ЗАТРАТЫ В КОРОТКОМ ПЕРИОДЕ

Для короткого периода важное значение имеет деление затрат на постоянные, не зависящие от объема производства, и переменные, изменяющиеся при изменении размеров выпуска.

К постоянным затратам ( $FC$ ; fixed cost — *англ.*) относятся затраты на содержание зданий, сооружений, оборудования, административно-управленческие расходы, арендная плата, некоторые виды налогов. Следует заметить, что к постоянным относятся обычно и «неявные» затраты. К переменным ( $VC$ ; variable cost — *англ.*) относят, как правило, затраты на сырье, материалы, рабочую силу.

Таким образом, общие затраты в коротком периоде могут быть представлены как сумма постоянных и переменных затрат:

$$STC(Q) = FC + VC(Q),$$

где  $STC(Q)$  — общие затраты короткого периода на выпуск  $Q$  единиц продукции;  $FC$  — постоянные затраты;  $VC(Q)$  — переменные затраты на производство  $Q$  единиц продукции.

На рис. 8.5,а представлены кривые  $STC$ ,  $VC$  и  $FC$  для производств с меняющейся отдачей переменного ресурса. При этом кривая общих затрат короткого периода ( $STC$ ) имеет конфигурацию, аналогичную той, что показана на рис. 8.3,б, а точка  $FC$  на оси ординат соответствует точке  $C_0$  на рис. 8.3,б. Таким образом, общая сумма затрат на верхней части рис. 8.5 определяется площадью под кривой  $STC$ , сумма постоянных затрат — площадью, ограниченной осью абсцисс и линией  $FC$ , и сумма переменных затрат — площадью, ограниченной снизу линией  $FC$  и сверху кривой  $STC$ . Кривую общих затрат  $STC$  можно получить и иначе, путем вертикального суммирования линий  $FC$  и  $VC$ . Заметим, что конфигурация кривой  $VC$  также соответствует меняющейся отдаче переменного ресурса.

Для предприятия важны не только общие размеры затрат, но и показатели, характеризующие их уровень в расчете на единицу продукции, или, иначе, средние (удельные) затраты.

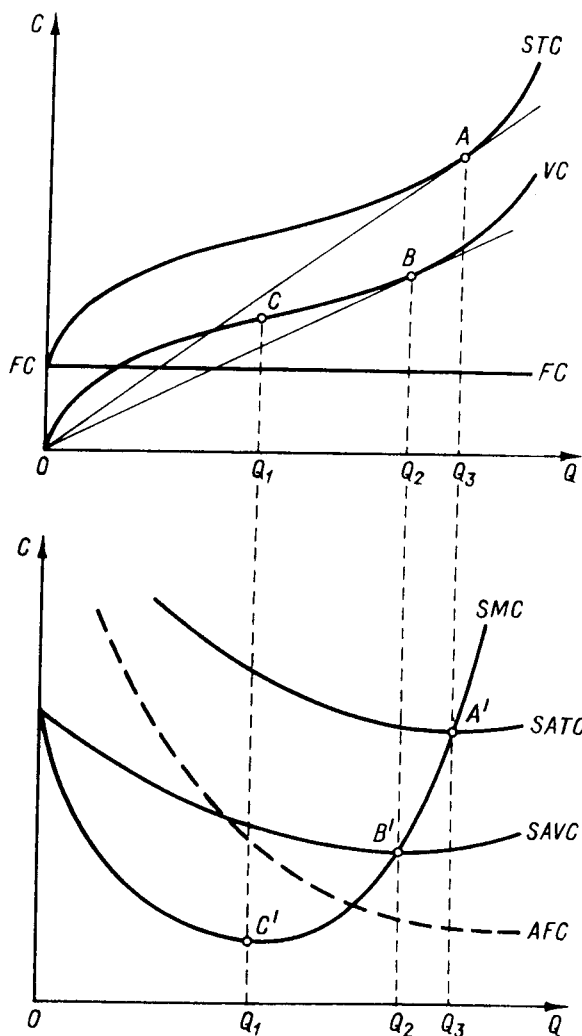


Рис. 8.5. Взаимосвязь общих, постоянных, переменных, средних и предельных затрат в коротком периоде.

Средние затраты есть частное от деления общих затрат на объем выпуска:

$$SATC = \frac{STC}{Q} = \frac{FC}{Q} + \frac{VC}{Q} = AFC + SAVC, \quad (8.5)$$

где  $SATC$  — общие средние затраты короткого периода при производстве  $Q$  единиц продукции;  $AFC$  — средние постоянные затраты при производстве  $Q$  единиц продукции;  $SAVC$  — средние переменные затраты короткого периода при производстве  $Q$  единиц продукции.

Рассмотрим сначала функцию средних постоянных затрат. Поскольку  $FC = \text{const}$ , а  $AFC = FC/Q$ , то  $AFC \cdot Q = FC = \text{const}$ . Следовательно, кривая  $AFC$  имеет вид гиперболы (рис. 8.5). Когда выпуск невелик, вся сумма постоянных затрат приходится на малое количество продукции. При увеличении выпуска средние постоянные затраты снижаются и величина их стремится к нулю.

От кривых  $STC$  и  $VC$  на рис. 8.5 легко перейти к кривым средних общих ( $SATC$ ) и средних переменных ( $SAVC$ ) затрат. Величина средних затрат, как мы помним, определяется тангенсом наклона луча, проведенного из начала координат, до точки на кривой  $STC$  или  $VC$ , соответствующей определенному объему выпуска. Очевидно, что эти углы будут минимальны при объемах  $Q_3$  и  $Q_2$  (рис. 8.5). Следовательно, минимум средних общих затрат будет достигаться именно при таких объемах производства:

$$\begin{aligned} SATC(Q_3) &= \min, = \min TC \\ SAVC(Q_2) &= \min, = \min VC \end{aligned}$$

Заметим, что минимум средних общих и средних переменных достигается, когда соответствующие средние затраты равны предельным. В точках  $A$  и  $B$  на рис. 8.5 лучи, проведенные из начала координат, совпадают с касательными к кривым  $STC$  и  $VC$  соответственно. Поэтому кривая  $SMC$  пересекает кривые  $SAVC$  и  $SATC$  в точках  $B'$  и  $A'$  соответственно.

Поскольку постоянные затраты не зависят от объема выпуска, формулу (8.3) для условий короткого периода можно представить так:

$$MC = \frac{dTC}{dQ} = \frac{dVC}{dQ}, \quad (8.6)$$

откуда ясно, что в коротком периоде предельные затраты характеризуют прирост *переменных* затрат при малом приращении выпуска.

Сформулируем основные соотношения между различными средними и предельными затратами (рис. 8.5).

1. Если  $SATC$  или  $SAVC$  убывают, т.е.  $dSATC/dQ < 0$  или  $dSAVC/dQ < 0$ , предельные затраты ниже средних,  $SMC < SATC$  или  $SMC < SAVC$  (участки кривых  $SATC$  и  $SAVC$  левее  $A'$  и  $B'$ ).

2. Если  $SATC$  или  $SAVC$  возрастают, т.е.  $dSATC/dQ > 0$  или  $dSAVC/dQ > 0$ , предельные затраты выше средних,  $SMC > SATC$  или  $SMC > SAVC$  (участки кривых  $SATC$  и  $SAVC$  правее  $A'$  и  $B'$ ).

3.  $SATC$  и  $SAVC$  достигают минимума, т.е.  $dSATC/dQ = 0$  или  $dSAVC/dQ = 0$ , когда предельные затраты равны средним,  $SMC = SATC$  или  $SMC = SAVC$  (точки  $A'$  и  $B'$ ).

4.  $SAVC$  достигают минимума при *меньшем* объеме выпуска, чем  $SATC$ , поскольку увеличение средних общих затрат наступает лишь при условии, когда продолжающееся снижение  $AFC$  перекрывается ростом  $SAVC$  (точка  $B'$  лежит левее точки  $A'$ ).

#### 8.4. ЗАТРАТЫ В ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Как было показано в 8.2, кривые общих затрат в коротком и длительном периоде находятся в некотором определенном соотношении (рис. 8.3,б). В частности, кривая  $STC$  лежит выше кривой  $LTC$  при любом возможном объеме выпуска, за исключением такого объема, при котором  $STC = LTC$ . Отсюда следует, что и кривые средних и предельных затрат короткого и длительного периода также находятся в определенных соотношениях. Эти соотношения показаны на рис. 8.6, в верхней части которого представлена кривая  $LTC$ , а также кривая  $STC$  для одного из возможных объемов использования постоянного ресурса. В нижней части рис. 8.6 показаны кривые  $LATC$ ,  $SATC$ ,  $LMC$ ,  $SMC$ ,

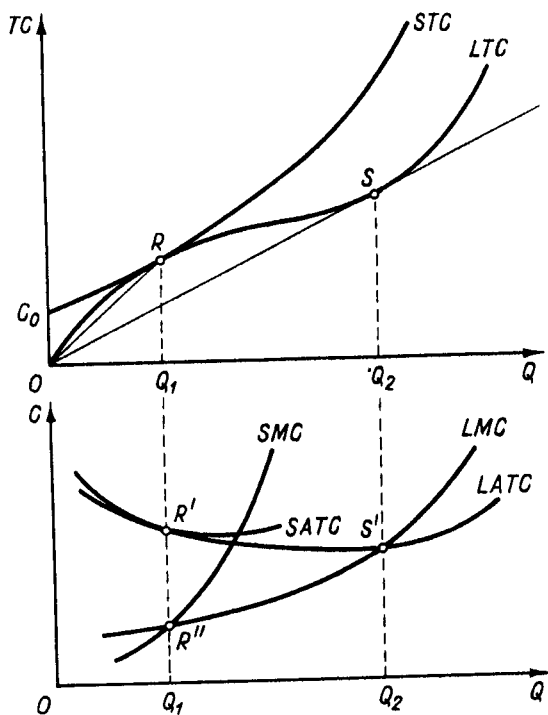


Рис. 8.6. Кривые затрат в коротком и длительном периоде.

соответствующие кривым общих затрат  $LTC$  и  $STC$  в верхней его части.

Соотношения кривых долгосрочных и краткосрочных затрат характеризуются следующими основными зависимостями.

1. Наклон луча  $OR$ , проведенного из начала координат до точки  $R$ , определяет уровень краткосрочных и долгосрочных средних затрат при объеме производства  $Q_1$ . При данном уровне выпуска  $Q_1$  кривые  $SATC$  и  $LATC$  соприкасаются (точка  $R'$  на рис. 8.6).

2. Поскольку при любом отличном от  $Q_1$  объеме выпуска кривая  $STC$  лежит выше кривой  $LTC$ ,  $SATC > LATC$  также при любом отличном от  $Q_1$  объеме выпуска.



3. Поскольку кривые  $LTC$  и  $STC$  соприкасаются в точке  $R$ , их наклон в этой точке одинаков. Это значит, что при объеме выпуска  $Q_1$   $LTC = STC$  и  $LMC = SMC$  (точка  $R''$ ).

4. Расстояние между кривыми  $LTC$  и  $STC$  по мере приближения к точке  $R$  слева уменьшается. Это значит, что кривая  $STC$  на этом (левом) участке имеет меньший наклон, чем кривая  $LTC$ . Следовательно, левее точки  $R''$  (соответствующей точке  $R$ )  $SMC < LMC$ . Наоборот, справа от  $R''$   $SMC > LMC$ . Наконец, при объеме выпуска  $Q_1$   $SMC = LMC$  (точка  $R''$ ).

Кривую  $LATC$  можно представить и как *огibaющую* семейства кривых  $SATC$ . Это позволит расширить представления о понятии долгосрочных средних затрат.

Мы помним, что длительный период в отличие от короткого характеризуется тем, что в течение его все факторы производства являются переменными. В длительном периоде предприятие может изменять не только объем применяемых трудовых и материальных ресурсов, но и изменить величину *производственной мощности*. Важно понять, что предприятие *всегда* функционирует в условиях *короткого* периода, но *планирует* свое развитие на *длительный* период.

Допустим, что в какой-то отрасли возможно создание предприятий лишь трех размеров — малого, среднего и крупного. Это предполагает, что и оборудование, и машины, идущие на оснащение этих предприятий, также выпускаются лишь трех типов — малые, средние и крупные.

На рис. 8.7 представлены кривые средних краткосрочных затрат *каждого* из этих трех типов предприятий. Очевидно, что, если в длительном периоде планируется выпуск в объеме  $Q_1$ , предпочтительным окажется предприятие первого типа, если в объеме  $Q_2$  — второго, и т.д. Сложнее обстоит дело, если выпуск планируется в объеме  $Q'_1$  или  $Q'_2$ . В этих случаях средние затраты двух предприятий будут одинаковы (кривые  $SATC$  пересекаются). Тогда выбор может быть сделан и в пользу предприятия меньшей мощности (экономия капиталовложений), и в пользу предприятия большей мощности (в расчете на дальнейший рост выпуска).

Но допустим, что выпуск планируется в объеме  $Q_1$ . Для этого достаточно небольшой мощности предприятия, которому соответствует кривая  $SATC_1$ . В действительности же может потребо-

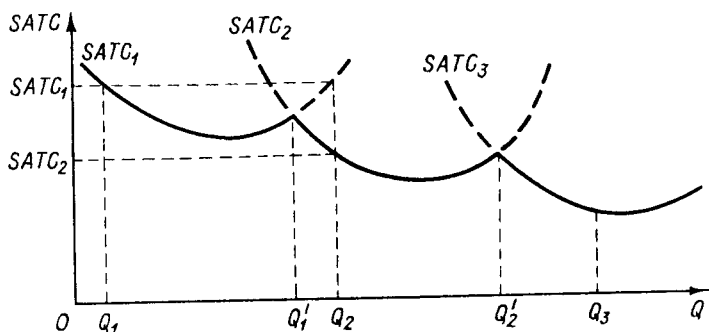


Рис. 8.7. Выбор производственной мощности.

ваться увеличить выпуск до  $Q_2$ . Это, как видим, достижимо на тех же мощностях при средних затратах  $SATC_1$ . И в рамках короткого периода это единственно возможное решение.

Однако в длительном периоде целесообразно (и возможно) провести реконструкцию предприятия, ориентируясь на увеличение мощности до среднего уровня, что позволит выпускать тот же объем продукции  $Q_2$  при меньшем уровне затрат  $SATC_2$ .

Таким образом, планируя развитие, предприятие ориентируется на достижение минимальных средних затрат при каждом данном уровне выпуска. Кривая долгосрочных средних затрат представляет огибающую семейство кривых  $SATC$ . Вдоль этой кривой осуществляется выбор производственной мощности в длительном периоде.

Можно показать, что оптимальная для короткого периода технико-экономическая политика не всегда является таковой с позиций длительного периода.

На рис. 8.8 представлены семейства кривых  $SATC$  и  $SMC$ , соответствующих различным возможным размерам производственной мощности предприятия. Кривая средних долгосрочных затрат ( $LATC$ ) представлена здесь как огибающая для всех возможных кривых средних краткосрочных затрат ( $SATC_1 - SATC_3$ ). Каждой такой кривой  $SATC$  соответствует и определенная кривая краткосрочных предельных затрат —  $SMC$  ( $SMC_1 - SMC_3$ ), пересекающая кривую долгосрочных предельных затрат ( $LMC$ ) в

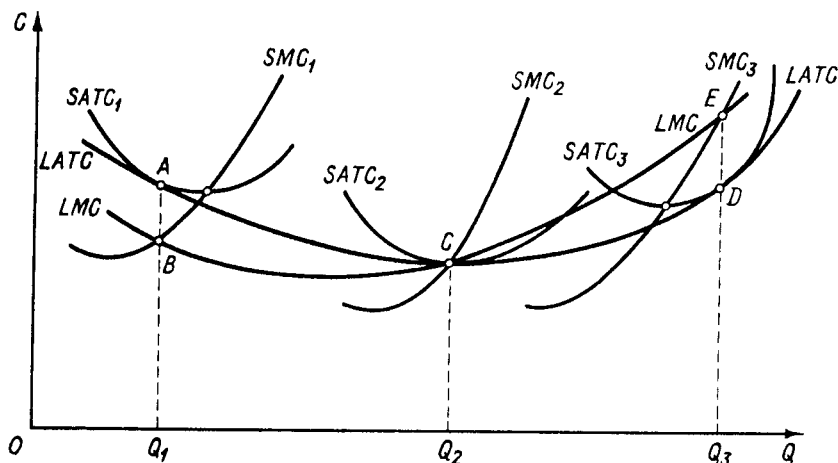


Рис. 8.8. Предельные затраты длительного периода и их соотношение с другими кривыми затрат.

точках  $B, C, E$ , соответствующих точкам касания кривых  $SATC$  с огибающей их кривой  $LATC$  (точки  $A, C, D$ ).

Заметим, что каждая из кривых  $SMC$  пересекает соответствующую кривую  $SATC$  в точке минимума последней. При этом минимумы средних краткосрочных и долгосрочных затрат совпадают лишь при объеме выпуска  $Q_2$  в точке  $C$ , где  $SATC_2 = LMC = SMC_2$ . Обратите внимание на то, что точка  $A$  лежит левее минимума  $SATC_1$ , а точка  $D$  — правее минимума  $SATC_3$ . Долгосрочный и краткосрочный оптимумы не совпадают.

Как видно на рис.8.8, кривая  $LATC$  имеет такую же U-образную конфигурацию, как и кривые  $SATC$ , но с менее выраженной крутизной. Это значит, что средние долгосрочные затраты, как и краткосрочные, сначала снижаются, достигают минимума (точка  $C$  на рис. 8.8), а затем возрастают. Левая, снижающаяся ветвь  $LATC$  характеризует экономичность от масштаба, правая, возрастающая — неэкономичность от масштаба. При этом симметричная (относительно точки минимума  $C$ ) конфигурация кривой  $LATC$  совсем необязательна.

В отраслях, для которых характерна экономичность от масштаба (рис. 8.9,а), преобладают сравнительно крупные предпри-

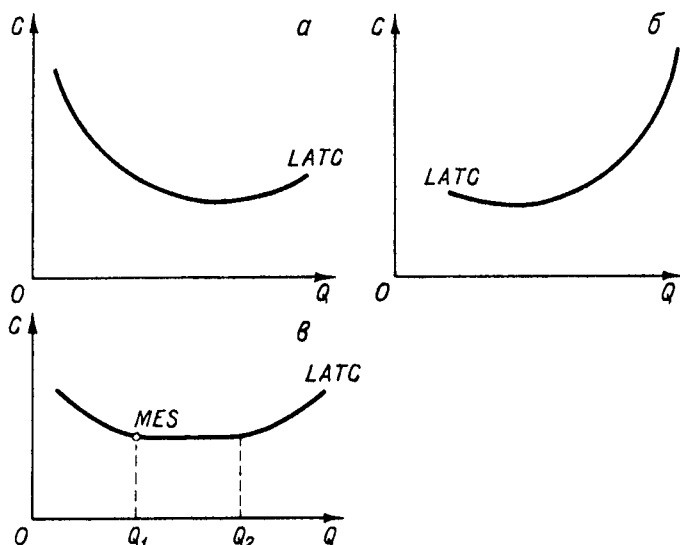


Рис. 8.9. Различные формы кривых долгосрочных средних затрат.

тия; в отраслях, для которых характерна неэкономичность (рис. 8.9,б), преобладают сравнительно мелкие предприятия. Наконец, в ряде отраслей кривая  $LATC$  имеет блюдцеобразную форму с широким плоским дном. Здесь средние долгосрочные затраты на широком диапазоне мощности не изменяются (рис. 8.9,в).

Экономичность от масштаба обусловлена действием следующих основных факторов:

*неделимостью* некоторых производственных ресурсов, что предполагает обязательное наличие определенного минимума постоянных затрат для производства любого объема продукции;

*специализацией* производственных ресурсов, включая труд, оборудование, управление;

*снижением* удельной стоимости машин и оборудования по мере увеличения их мощности (производительности).

Неэкономичность от масштаба обусловлена прежде всего трудностями управления крупными предприятиями. Рост масштабов производства сопровождается развитием внутри крупных предприятий бюрократических структур и снижением в связи с

этим эффективности управления. Кроме того, при достижении определенного масштаба производства факторы, обуславливающие экономичность от масштаба, оказываются исчерпанными и фаза экономичности сменяется фазой неэкономичности.

Переход от одной фазы к другой может происходить не только непосредственно, как показано на рис. 8.9, а, б, но и через промежуточную фазу постоянной отдачи. При постоянной отдаче от масштаба средние долгосрочные затраты с ростом производства уже не падают, но еще и не возрастают, оставаясь неизменными в определенном интервале выпуска ( $Q_1, Q_2$  на рис. 8.9, в). Объем производства ( $Q_1$ ), при котором заканчивается стадия экономичности от масштаба и начинается стадия постоянной отдачи, называется *минимально эффективным масштабом производства* (*MES; minimum efficient scale — англ.*).

Минимально эффективный масштаб производства определяет *максимально возможное* количество эффективно функционирующих предприятий, необходимое для удовлетворения спроса на ту или иную продукцию на национальном, региональном или местном рынке. *MES* может измеряться как в единицах выпуска соответствующего товара (тоннах, штуках и т.п.), так и в процентах к объему рынка этого товара. *MES* оказывает существенное влияние на *концентрацию* производства. Если возможно увеличить эффективность функционирования предприятия за счет *концентрации управления* несколькими *производственными единицами* (например, заводами, магазинами, мастерскими и т.п.), *MES* предприятия может оказаться *выше MES* таких отдельных единиц. Поэтому показатели *MES* оказывают существенное, а по мнению многих экономистов — определяющее влияние на *тип рынка* соответствующего товара, будет ли он монополизирован *одним* крупным предприятием, или на нем будут действовать *несколько* или *много* средних и небольших предприятий.

## 8.5. НОВАЯ ТЕОРИЯ ЗАТРАТ

Кривые краткосрочных затрат, представленные на рис. 8.5, характерны для тех производств, в которых возрастающая отдача переменного ресурса сменяется убывающей (рис. 7.8). Однако мы помним (см. 7.2.2), что в производствах, где постоянный

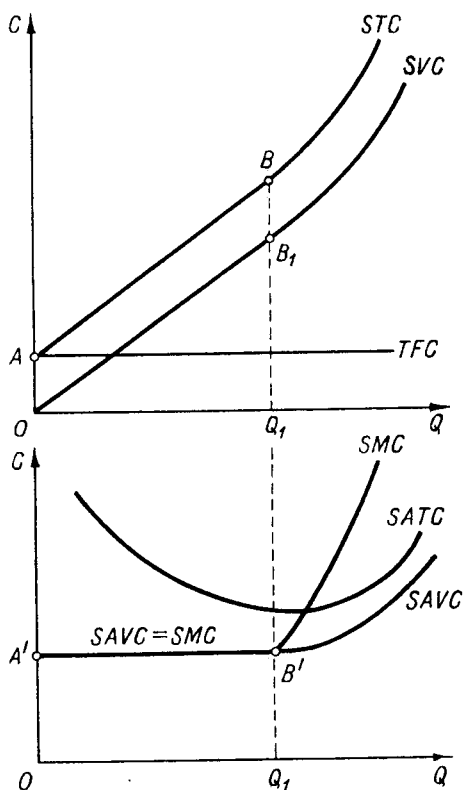


Рис. 8.10. Кривые краткосрочных затрат при переходе от постоянной отдачи переменного фактора к убывающей.

ресурс делим и однороден, так что часть его может быть переведена в резерв или выведена из него, наблюдается *постоянная* отдача переменного ресурса. Как изменится поведение затрат в том случае, если стадии убывающей отдачи переменного ресурса предшествует стадия *постоянной* отдачи, в пределах которой линии среднего ( $AP$ ) и предельного ( $MP$ ) продукта сливаются, как было показано на рис. 7.9?

В этом случае кривые общих и переменных затрат,  $STC$  и  $SVC$  (как и кривая общего продукта на рис. 7.9), начинаются с прямолинейного участка ( $AB$  и  $OB_1$  на рис. 8.10). Это зна-

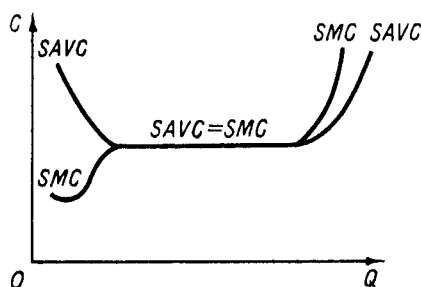


Рис. 8.11 Взаимосвязь кривых средних переменных и предельных затрат в коротком периоде на участке постоянной отдачи переменного фактора.

чит, что вплоть до достижения объема производства  $Q_1$  общие и переменные затраты увеличиваются пропорционально росту выпуска. Этому участку в нижней части рис. 8.10 соответствует линия  $A'B'$ , параллельная оси выпуска и представляющая одновременно и часть кривой средних переменных, и часть кривой предельных затрат,  $SAVC = SMC$ . Этот участок соответствует участку  $MP = AP$  на рис. 7.9. И лишь при более высоких, чем  $Q_1$ , объемах производства кривые  $SAVC$  и  $SMC$  приобретают традиционную, как на рис. 8.5, конфигурацию.

Если участок постоянной отдачи переменного ресурса лежит между зонами возрастающей и убывающей отдачи, кривая краткосрочных средних переменных затрат,  $SAVC$ , приобретает блюдцеобразную форму, а плоское дно блюда характеризуется равенством  $SAVC$  и  $SMC$  (рис. 8.11). Левее этого участка средние переменные затраты с ростом производства падают, правее — возрастают.

По мнению многих экономистов, кривые средних и предельных затрат, представленные на рис. 8.10 и 8.11, лучше отражают их реальное поведение, чем те, что предлагаются традиционной теорией.

Наличие широкого плоского дна дает возможность предприятию иметь определенный резерв мощности, позволяющий гибко реагировать на изменение рыночных условий, варьировать объем выпуска в ответ на соответствующие изменения спроса при неизменном уровне средних переменных затрат.

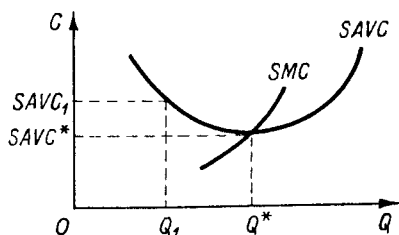


Рис. 8.12. Избыток мощности.

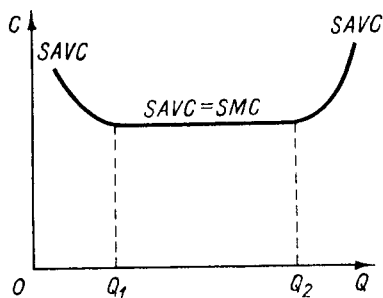


Рис. 8.13. Резерв мощности.

Традиционная теория предполагает, что в коротком периоде предприятие может изменять *уровень* использования производственной мощности, но не саму *мощность*. При этом оптимальный (с точки зрения минимума средних переменных затрат) объем —  $Q^*$  на рис. 8.12. Если по условиям спроса выпуск должен быть меньше, скажем  $Q_1$ , то возникает *неиспользуемый избыток* мощности ( $Q^*Q_1$ ), а средние переменные оказываются выше ( $SAVC_1 > SAVC^*$ ). Новая теория затрат исходит из того, что участок  $Q_1Q_2$  (рис. 8.13) характеризует *запланированный резерв* мощности, который может использоваться или не использоваться *без изменения средних переменных* затрат. Наличие такого заранее встроенного резерва мощности предоставляет предприятию определенное поле для маневра.

В длительном периоде, как мы знаем, все затраты предприятия имеют переменный характер. Обычно предполагается, что долгосрочные средние затраты снижаются до достижения определенного объема выпуска, а затем возрастают (рис. 8.9).

Однако новая теория затрат предполагает возможность иной, отличной от представленной на рис. 8.9, конфигурации кривой *LATC*. Мы помним, что правая, восходящая вверх ее часть связана с наличием неэкономичности от масштаба, которая обусловлена прежде всего ростом управленческих затрат.

Сторонники новой теории затрат предлагают более тонкий анализ. *Производственные* затраты, считают они, непрерывно *снижаются* с увеличением масштаба производства, тогда как *управленческие* могут при достижении определенного масштаба



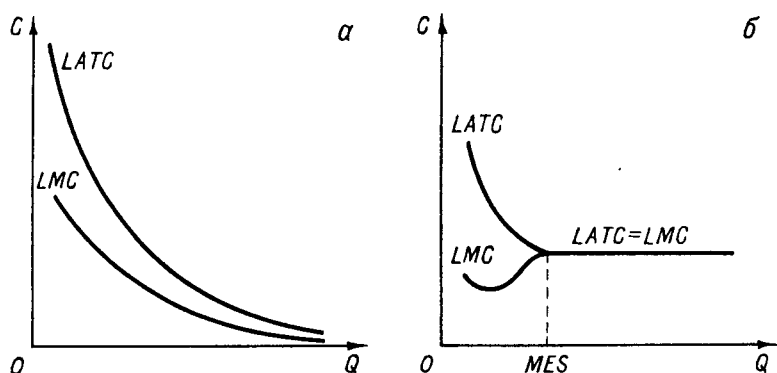


Рис. 8.14. Кривые долгосрочных средних и предельных затрат при отсутствии фазы убывающей отдачи от масштаба.

увеличиваться. Поэтому конфигурация кривых  $LATC$  зависит от того, перекрывает ли снижение производственных затрат рост управленческих или не перекрывает.

Если снижение производственных затрат с избытком перекрывает увеличение управленческих, кривые  $LATC$  и  $LMC$  будут иметь конфигурацию, представленную на рис. 8.14,а. Если снижение производственных затрат лишь компенсирует рост управленческих, кривые  $LATC$  и  $LMC$  будут иметь форму, представленную на рис. 8.14,б. И лишь если рост управленческих расходов перекрывает падение производственных затрат, кривые  $LATC$  и  $LMC$  могут иметь традиционную конфигурацию (рис. 8.8; 8.9).

Но и в тех случаях, когда кривая  $LATC$  предприятия имеет конфигурацию, представленную на рис. 8.14, с учетом транспортных затрат на доставку продукции потребителю кривая  $LATC$  может иметь традиционную U-образную форму.

Большинство экономистов согласны в том, что средние затраты в длительном периоде, включающие затраты на производство, управление, маркетинг, сбыт и т.п., с ростом масштаба производства снижаются, но крайней мере до достижения предприятием (или отдельной его единицей) определенного размера. Разногласия же касаются того, как поведут себя затраты после того,

как этот критический размер будет достигнут, и *всегда* ли он существует. Дать какой-либо однозначный ответ на этот вопрос нельзя. В разных производствах мы можем наблюдать разные ситуации:

а) резервы экономичности неисчерпаемы, и *LATC* снижаются на всем диапазоне возможного спроса (рис. 8.14,а);

б) после исчерпания резервов экономичности *LATC* начинают возрастать (рис. 8.8; 8.9,а, б);

в) после исчерпания резервов экономичности *LATC* стабилизируются на неизменном уровне (8.14,б);

г) стадия неизменного уровня *LATC* сменяется при достижении определенного масштаба стадией неэкономичности (рис. 8.9,в).

Знание функций затрат, как мы увидим далее, весьма важно для принятия решений как на уровне предприятий, так и на правительственном уровне. Функции краткосрочных затрат имеют ключевое значение для определения цен и объемов выпуска, тогда как функции долгосрочных затрат важны для планирования развития предприятий и их инвестиционной политики. Оценка экономичности от масштаба необходима для проведения эффективной государственной политики регулирования рынка, прежде всего в отношении монополий и слияний.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 8А

## Средние затраты как среднее значение функции

Понятие средних затрат и их взаимосвязь с предельными нуждаются в дополнительном обсуждении. Важно прежде всего понять, что средние затраты вовсе *не* являются некоей средней из ряда независимых случайных величин. Если средние затраты при выпуске 100 единиц продукции составляют 1000 руб., то это совсем *не* значит, что одна ее единица обходится, скажем, в 800, другая в 1200 руб. и т.п. В действительности, когда мы говорим о средних затратах, мы имеем в виду *среднее значение функции затрат* от объема выпуска.

Если какая-либо функция  $f(x)$  непрерывна и дифференцируема в замкнутом промежутке  $(a, b)$ , то, согласно теореме Лагранжа, среднее ее значение в этом промежутке равно значению производной  $f'(x)$  в некоторой точке  $\xi$ , лежащей внутри данного промежутка:

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a} = f'(\xi). \quad (8A.1)$$

Для выяснения геометрического смысла теоремы Лагранжа заметим, что левая часть (8A.1) есть *угловой коэффициент секущей*, проходящей через точки  $A(a, f(a))$  и  $B(b, f(b))$  кривой  $y = f(x)$ , а правая часть есть *угловой коэффициент касательной* к той же кривой в точке  $C(\xi, f(\xi))$ . Теорема Лагранжа о среднем значении функции утверждает, что на кривой  $y = f(x)$  между точками  $A$  и  $B$  всегда найдется такая точка  $C$ , касательная к которой параллельна секущей  $AB$  (рис. 8A.1).

Используем теперь теорему Лагранжа для определения *средних переменных затрат*. На основании (8A.1) мы можем утверждать, что сред-

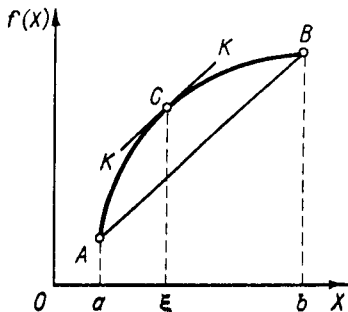


Рис. 8A.1. Геометрическое истолкование теоремы Лагранжа.

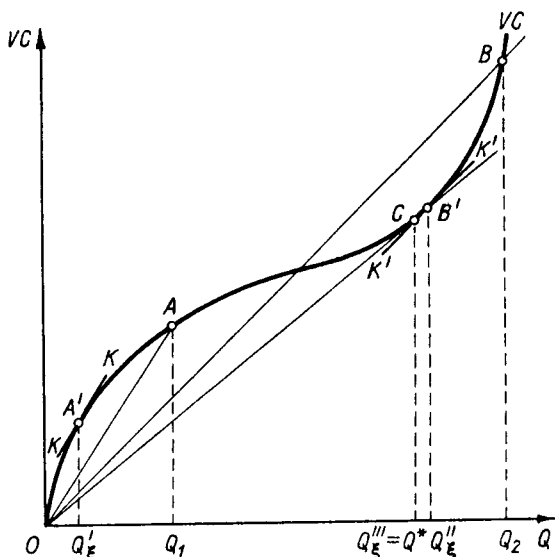


Рис. 8А.2. Средние переменные затраты как среднее значение функции общих переменных затрат.

ние переменные затраты при выпуске  $Q_i$ , т.е. в интервале  $(Q_0, Q_i)$ , равны предельным затратам при некотором неопределенном объеме выпуска  $Q'_\xi$ , причем  $Q_0 \leq Q'_\xi \leq Q_1$ , т.е.

$$\begin{aligned} AVC(Q_0, Q_i) &= \frac{VC(Q_i) - VC(Q_0)}{Q_i - Q_0} = \\ &= VC'(Q'_\xi) = MC(Q'_\xi), \end{aligned} \quad (8A.2)$$

при этом  $Q'_\xi \leq Q_i$ . Как явствует из рис. 8А.2,

$$\begin{aligned} AVC(Q_1) &= MC(Q'_\xi), & Q'_\xi < Q_1 & \quad (OA \parallel KK'), \\ AVC(Q_2) &= MC(Q''_\xi), & Q''_\xi < Q_2 & \quad (OB \parallel K'K'), \\ AVC(Q^*) &= MC(Q'''_\xi), & Q'''_\xi = Q^* & . \end{aligned} \quad (8A.3)$$

К тем же выводам можно прийти и на основе формулы конечных приращений:

$$VC(Q_0 + \Delta Q) - VC(Q_0) = VC'(Q'_\xi) \Delta Q, \quad (8A.4)$$

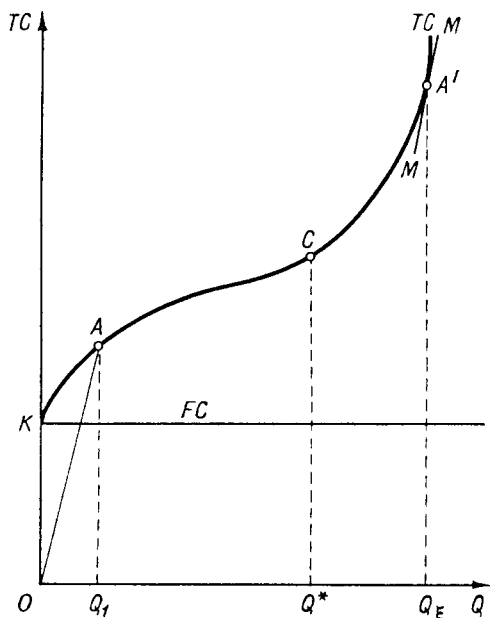


Рис. 8А.3. Средние общие затраты как среднее значение функции общих затрат.

или на основе теоремы о среднем интегрального исчисления, согласно которой определенный интеграл равен произведению длины промежутка интегрирования на значение подынтегральной функции в некоторой точке внутри этого промежутка.

Рассмотрим теперь *средние общие* затраты. Среднее значение функции общих затрат  $TC(Q)$  составит

$$ATC(Q_0, Q_i) = \frac{TC(Q_i) - TC(Q_0)}{Q_i - Q_0} = TC'(Q_\xi) = MC(Q_\xi). \quad (8A.5)$$

При всем сходстве (8А.2) и (8А.5) обратим внимание и на важное различие. Для средних общих затрат  $Q_\xi \cong Q_i$ .

Остановимся на случае, когда  $Q_\xi > Q_i$ . Заметим, что, поскольку  $TC = FC + VC$ , кривая  $TC$  на рис. 8А.3 включает и сегмент  $OK = FC$ , т.е. имеет правосторонний предел. Поэтому на дуге  $KA$  не найдется точки, касательная в которой была бы параллельна лучу  $OA$ . Но такая точка ( $A'$ ) найдется значительно *правее* точки  $A$ , так что

Таблица 8А.1

## Расчет средних и предельных затрат (руб.)

$Q$	$FC$	$VC$	$TC(2+3)$	$AVC(3:1)$	$ATC(4:1)$	$MC \times$ $\times(TC_Q - TC_{Q-1})$
1	2	3	4	5	6	7
0	100.0	—	100.00	—	—	—
1	100.0	10.00	110.00	10.00	110.00	10.00
2	100.0	16.00	116.00	8.00	58.00	6.00
3	100.0	21.00	121.00	7.00	40.33	5.00
4	100.0	26.00	126.00	6.50	31.50	5.00
5	100.0	30.00	130.00	6.00	26.00	4.00
6*	100.0	36.00	136.00	6.00*	22.67	6.00*
7	100.0	45.50	145.50	6.50	20.78	9.50
8	100.0	56.00	156.00	7.00	19.50	10.50
9	100.0	72.00	172.00	8.00	19.10	16.00
10	100.0	90.00	190.00	9.00	19.00	18.00
11*	100.0	109.00	209.00	9.91	19.00*	19.00*
12	100.0	130.40	230.40	10.87	19.20	21.40
13	100.0	160.00	260.00	12.31	20.00	29.60
14	100.0	198.20	298.20	14.16	21.30	38.20
15	100.0	249.50	349.50	16.69	23.30	51.30
16	100.0	324.00	424.00	20.25	26.50	74.50
17	100.0	418.50	518.50	24.62	30.50	94.50
18	100.0	539.00	639.00	29.94	35.50	120.50
19	100.0	698.00	798.00	36.74	42.00	159.00
20	100.0	900.00	1000.00	45.00	50.00	202.00

в данном случае  $Q_\xi > Q_1$ . Заметим, что по мере смещения точки  $A$  вправо точка  $A'$  будет смещаться влево, пока их взаимное расположение относительно точки  $C$ , в которой  $ATC(Q^*) = MC(Q^*)$ , не сменится на противоположное.

Эти зависимости легко проследить в табл. 8А.1, сопоставляя последовательно значения  $MC$  с  $AVC$  и  $ATC$ . В частности, можно убедиться, что

$$AVC(Q_i) \approx MC(Q_j), \quad i, j = 1, 2, \dots, 20, \quad (8A.6)$$

$$Q_i > Q_j \quad \text{для всех } i, j \neq 6;$$

$$ATC(Q_i) \approx MC(Q_j), \quad (8A.7)$$

$$Q_i < Q_j \quad \text{для всех } i < 11, j > 11,$$

$$Q_i > Q_j \quad \text{для всех } i > 11, j < 11,$$

$$Q_i = Q_j \quad \text{для } i, j = 11.$$

Обратим также внимание на то, что среднее значение функции, или средние затраты, являются обычно фиктивной, счетной средней; они могут совпадать, а могут и не совпадать ни с одним значением предельных.<sup>1</sup> Поэтому равенства (8A.6) и (8A.7) выполняются обычно лишь как приближенные, в том числе и для  $Q^*$ .

<sup>1</sup>К средним счетным, или фиктивным, относятся те средние, значение которых не встречается в данной совокупности, тогда как реальная, или действительная, средняя соответствует хотя бы одному из ее членов. Примером фиктивной, или счетной, средней является средняя арифметическая трех чисел — 1, 2, 6. Она равна 3 и не совпадает ни с одним из этих чисел (*Джини К. Средние величины. М., 1970. С. 64.*)

**Г17**      *Гальперин В. М., Игнатъев С. М., Моргунов В. И.* Микроэкономика: В 2-х т. / Общая редакция В. М. Гальперина. СПб.: Экономическая школа. 1999. Т. 1. 349 с. ISBN 5-900428-16-8

Книга представляет собой первый написанный в России полный курс микроэкономической теории. При его подготовке авторы стремились дать отечественному читателю современные представления о рыночной экономике. Основные теоретические положения иллюстрируются анализом ситуаций, характерных для отечественной экономики. Многие главы имеют дополнения исторического и математико-аналитического характера. Издание осуществляется в двух томах.

Книга предназначена для студентов, аспирантов, преподавателей экономических специальностей, а также для всех, кто интересуется экономической теорией.

**ББК 65.9**

*Учебник*

**Гальперин Вадим Максоевич  
Игнатъев Сергей Михайлович  
Моргунов Вячеслав Иванович**

**МИКРОЭКОНОМИКА**

**Том 1**

*Издание второе, исправленное*

**Редактор Т. Н. Богданова  
Художник С. О. Цветков  
Технический редактор Г. А. Смирнова  
Корректор Э. В. Коваленко  
Компьютерная верстка А. Н. Косаревский**

Подписано в печать 05.10.99. Формат 60×84<sup>1/16</sup>.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 20,46. Уч.-изд. л. 23,87.  
Тираж 2000 экз. Заказ № 1552.

Лицензия ЛР № 064187 от 02.08.95.

«Экономическая школа».  
192241, Санкт-Петербург, Пращская ул., д. 30, корп. 1.

Отпечатано с диапозитивов в ГПП «Печатный Двор»  
Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания  
и средств массовых коммуникаций.  
197110, Санкт-Петербург, Чкаловский пр., 15.



## **ВЫШЛИ ИЗ ПЕЧАТИ**

**Д. Хэй и Д. Моррис**

### **ТЕОРИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Пер. с англ. под ред. А. Г. Слуцкого.  
СПб., 1999 : В 2 т. Т. 1. 384 с. Т. 2. 592 с.**

Книга является учебником промежуточного уровня по теории организации промышленности, которая изучает источники, проявления и последствия рыночной власти.

В первой части рассматривается история развития теории с конца 20-х годов.

Вторая часть посвящена анализу рынков, как правило отождествляемых с отраслью. В ней рассматриваются факторы, определяющие структуру рынка. В третьей части рассматриваются различные аспекты стратегического поведения фирм (инвестиции, исследования и разработки, слияния и т. п.), которое направлено на получение конкурентных преимуществ с помощью активного воздействия на структуру рынка.

В последней, четвертой, части книги рассматриваются последствия поведения фирм и результаты деятельности рынков с точки зрения общественного благосостояния, а также проблемы антимонопольной политики. В книге весьма полно отражены результаты исследований до начала 90-х годов.

Книга предназначена для преподавателей, аспирантов и студентов экономических вузов и факультетов, научных работников и работников антимонопольных органов.

**М. А. Сторчевой**

### **ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ**

**Учебник. СПб., 1999. 432 с.**

Учебник представляет собой вводный курс экономики. Интересное изложение позволяет с легкостью усваивать даже самые сложные теоретические понятия. Сюжетные рисунки оживляют книгу и делают наглядным содержание каждого параграфа. Исторические «окна» представляют собой увлекательные путешествия в прошлое хозяйств разных стран и позволяют применить только что изученные инструменты анализа. Предназначен для школьников, учащихся колледжей, техникумов и лицеев, а также всех, кто интересуется экономикой.

Готовятся к изданию «Методические указания» и «Рабочая тетрадь», которые помогут вести занятия с использованием этого учебника.

## **ВЫШЛИ ИЗ ПЕЧАТИ**

### **П. Милгром и Дж. Робертс ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕНЕДЖМЕНТ**

**Пер. с англ. под ред. И. И. Елисейевой, В. Л. Тамбовцева.  
СПб., 1999 : В 2 т. Т. 1. 468 с. Т. 2. 422 с.**

Учебник представляют собой первое систематическое изложение экономической теории управления фирмой (предприятием) на русском языке. В отличие практически от всех переводных и отечественных учебников по менеджменту, лишь косвенно опирающихся на современную экономическую теорию, в книге П. Милгрорма и Дж. Робертса экономические проблемы, возникающие в деятельности менеджеров, анализируются с помощью строгих математических моделей, входящих в основное течение экономической науки.

В учебнике последовательно рассматриваются общие проблемы экономической организации, исследуются различные механизмы координации действий работников, проблемы заключения контрактов, стимулов и мотивов трудовой активности, организации трудовых отношений в фирмах, методы анализа финансовых решений, которые вынужден принимать руководитель, а также вопросы организационного развития фирмы.

Книга может быть использована в качестве учебного пособия в экономических вузах при изучении продвинутых курсов по микроэкономике, теории фирмы, теории промышленной организации, а также в магистерских программах по менеджменту и экономике.

**Заказать указанные книги можно, послав письменную заявку произвольной формы по адресу: 192241, С.-Петербург, ул. Пращская, 30, корпус 1. Институт «Экономическая школа».**

**Тел. (812) 269-4686, 108-7674. Факс (812) 108-7673.**

**E-mail: [economics@mail.rcom.ru](mailto:economics@mail.rcom.ru).**

**Internet: <http://www/ise.spb.ru>.**



## Институт «Экономическая школа»

продолжает прием желающих получить второе высшее экономическое образование в режиме заочного с использованием дистанционных технологий обучения по следующим специальностям:

- «Экономическая теория», с присвоением квалификации «Экономист. Преподаватель».

- «Финансы и кредит», с присвоением квалификации «Экономист» (возможные специализации: «Финансовый менеджмент» и «Управленческий учет»).

Срок обучения — 2,5 года (5 семестров). Стоимость обучения — 200 долларов за 1 семестр. Для учителей экономики, желающих получить квалификацию «Экономист. Преподаватель», обучение льготное — 115 долларов за 1 семестр.

Главное условие обучения в дистанционном режиме — наличие доступа к компьютеру, подключенному к электронной почте, или Интернет.

## Институт «Экономическая школа»

осуществляет проект «Разработка, издание и распространение полного комплекта учебно-методических материалов и обучение преподавателей вузов по курсу „Экономика промышленности (Industrial Economics)“».

Целью проекта является внедрение в российское высшее экономическое образование преподавания курса «Экономика промышленности». Этот курс является фундаментом для преподавания микроэкономики, служит теоретическим основанием антимонопольного регулирования и областью интенсивных исследований.

Проект предполагает разработку программы курса, курса лекций, опорного конспекта, методических указаний, сборника задач и ситуаций, их апробацию в процессе обучения специально отобранной группы преподавателей вузов, публикацию и распространение среди экономических вузов России всех учебных материалов, а также подготовку и издание сборника переводов классических работ в данной области.

Проект рассчитан на 36 месяцев. Координатор проекта — Александр Григорьевич Слуцкий, канд. экон. наук, доцент Института «Экономическая школа», зав. кафедрой «Экономика промышленности».

Институт «Экономическая школа» намерен проводить учебные семинары по экономике промышленности совместно с Санкт-Петербургской инженерно-экономической академией и после окончания данного проекта.

Справки по тел. (812) 269-46-86; факс (812) 108-76-73;

E-mail: [economics@mail.rcom.ru](mailto:economics@mail.rcom.ru);

страница в Интернете: <http://www/ise.spb.ru>.

ИСТИТУТ  
-ОТКРЫТОЕ ОБЩЕСТВО



В.М.ГАЛЬПЕРИН  
С.М.ИГНАТЬЕВ  
В.И. МОРГУНОВ

# МИКРОЭКОНОМИКА

*Общая редакция В. М. Гальперина*

## ТОМ 2

Рекомендовано Министерством общего и профессионального образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим специальностям и направлениям

«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ШКОЛА.  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ ВЫСШАЯ ШКОЛА  
ЭКОНОМИКИ  
Санкт-Петербург 1999

ББК 65.9

Г 17

БИБЛИОТЕКА «ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ»

Выпуск 2 2

*Издатели*

ИНСТИТУТ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ШКОЛА.. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И ФИНАНСОВ  
ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ (ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ).  
МОСКВА

*Рецензенты:*

д-р экон. наук проф. *Ю. Н. Черемных*

(кафедра математических методов анализа экономики МГУ),

д-р экон. наук проф. *П. А. Ватник*

(кафедра исследования операций в экономике Санкт-Петербургской  
государственной инженерно-экономической академии)

*Учебная литература по гуманитарным и социальным дисциплинам для высшей школы и средних специальных учебных заведений готовится и издается при содействии института «Открытое общество» (Фонд Сороса) в рамках программы «Высшее образование».*

*Взгляды и подходы автора не обязательно совпадают с позицией программы. В особо спорных случаях альтернативная точка зрения отражается в предисловиях и послесловиях.*

**Редакционный совет**

**В. И. Бахтин, Я. М. Бергер, Е. Ю. Гениева, Г. Г. Дилигенский, В. Д. Шадриков**

# Оглавление

## Часть IV. РЫНКИ БЛАГ

8.1 Введение .....	11
8.2 Строеие рынков .....	12
8.3 Конкуренция? Соперничество? Соревнование? .....	18
8.4 Рынки и отрасли.....	22
8.5 Последовательность материала .....	24
<b>Глава 9. Совершенная конкуренция .....</b>	<b>29</b>
9.1. Допущения.....	30
9.2. Предприятие и рынок в коротком периоде .....	34
9.2.1. Максимизация прибыли предприятия .....	36
9.2.2. Предложение совершенно конкурентного предприятия в коротком периоде .....	41
9.2.3. Излишек производителя .....	45
9.2.4. Дисперсия цен .....	47
9.2.5. Предложение совершенно конкурентной отрасли в коротком периоде ..	52
9.2.5.1. Предложение отрасли в случае независимости затрат предприятий..	53
9.2.5.2. Предложение отрасли в случае зависимости затрат предприятий	57
9.2.5.3. Эластичность предложения в коротком периоде.....	58
9.2.6. Равновесие совершенно конкурентного рынка в коротком периоде...	59
9.3. Предприятие и рынок в длительном периоде .....	60
9.3.1. Вход предприятий в отрасль и выход из нее ...	60
9.3.2. Выбор оптимальной производственной мощности	62
9.3.3. Равновесие отрасли в длительном периоде .....	63
9.3.4. Предложение в длительном периоде. Отрасли с неизменными, возрастающими и убывающими затратами .....	66
Приложение 9А. За пределами сравнительной статики....	72
<b>Глава 10. Монополия и монопольная власть .....</b>	<b>74</b>
10.1. Допущения .....	75
10.2. Спрос и выручка .....	77
10.3. Монополия в коротком периоде .....	80
10.3.1. Максимизация прибыли.....	80
10.3.2. Предложение и затраты монополиста .....	87
10.3.2.1. Предложение монополиста .....	87
10.3.2.2. Затраты монополиста.....	90
10.4. Монополия в длительном периоде .....	93
10.5. Монополия с несколькими заводами .....	95
10.6. Ущерб, приносимый монополией .....	97
10.6.1. В чем состоит ущерб, приносимый монополией .	97
10.6.2. Попытки оценки ущерба .....	101
10.7. Ценовая дискриминация .....	106
10.7.1. Совершенная ценовая дискриминация .....	108
10.7.2. Ценовая дискриминация второй степени .....	109
10.7.3. Ценовая дискриминация третьей степени .....	113
10.7.4. Ценовая дискриминация и существование отрасли.....	118

10.7.5. Пространственная ценовая дискриминация .....	119
10.8. Регулирование монополии .....	123
10.8.1. Установление предельных цен .....	123
10.8.2. Налогообложение .....	126
10.9. Естественная монополия .....	128
10.9.1. Естественная монополия и ее регулирование ...	128
10.9.2. Цены Рамсея .....	137
10.9.3. Ценообразование при пиковом спросе .....	141
10.10. Двухсторонняя монополия .....	147
Приложение 10А. Монопольная власть в ретроспективе ..	150
10А.1. Монопольная власть в доиндустриальную эпоху .	150
10А.2. Средства коммуникации и монопольная власть ..	152
10А.3. Протекционизм и монопольная власть .....	157
10А.4. В. В. Новожилов о внешнеторговой политике России	162
<b>Глава 11. Олигополия и стратегическое поведение .....</b>	<b>164</b>
11.1. Допущения .....	167
11.1.1. Оценка немногочисленности и крупности продавцов	168
11.1.2. Предполагаемые вариации .....	173
11.2. Некооперированная олигополия .....	176
11.2.1. Количественная олигополия .....	176
11.2.1.1. Модель Курно .....	176
11.2.1.1.1. Числовая версия .....	176
11.2.1.1.2. Аналитическая версия .....	181
11.2.1.1.3. Распространение модели Курно на $n$ предприятий.....	186
11.2.1.1.4. Модель Курно и немногочисленность продавцов	189
11.2.1.2. Модель Чемберлина.....	192
11.2.1.3. Модель Штакельберга .....	195
11.2.2. Ценовая олигополия .....	200
11.2.2.1. Модель Бертрана.....	201
11.2.2.2. Модель Эджуорта .....	207
11.2.2.3. Количественная или ценовая олигополия? .	209
11.3. Сговор.....	211
11.3.1. Картель.....	212
11.3.1.1. Картели, преследующие цель максимизации общей прибыли.....	213
11.3.1.2. Картели, регулирующие размежевание рынка.....	216
11.3.2. Ценовое лидерство.....	217
11.3.2.1. Модель рынка доминирующего предприятия с конкурентным окружением и закрытым входом .....	221
11.3.2.2. Модель рынка доминирующего предприятия с конкурентным окружением и свободным входом .....	225
11.4. Ломаная кривая спроса олигополистов .....	227
11.5. Ценообразование посредством наценки .....	233
Приложение 11А. Стратегическое поведение и теория игр.	239
11А. 1 Равновесие доминирующих стратегий .....	242
11А.2. Равновесие Наша .....	246
11А.3. Равновесия Курно, Бертрана и Штакельберга как частные случаи	

равновесия Наша	247
11А.4. «Дилемма заключенных» и сговор .....	252

<b>Глава 12. Дифференциация продукта и монополистическая конкуренция ....</b>	<b>255</b>
12.1. Допущения .....	256
12.2. Две кривые спроса монополистически конкурентного предприятия.....	260
12.3. Равновесие на рынке монополистической конкуренции.....	261
12.4. Равновесие монополистически конкурентного предприятия при ценовой конкуренции ....	263
12.5. Избыток мощности? .....	266
12.6. Равновесие монополистически конкурентного предприятия при ценовой и неценовой конкуренции .....	269
12.7. Монополистическая конкуренция в пространстве....	274
12.7.1. Модель линейного города .....	277
12.7.2. Модель города на окружности.....	283

Приложение 12А. Альтернативные взгляды на рынок и его строение	295
12А.1. Состязательные рынки .....	295
12А.2. Рынок и роль предпринимателя .....	298

## **Часть V. РЫНКИ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА**

Введение .....	305
----------------	-----

<b>Глава 13. Предложение факторов производства .....</b>	<b>310</b>
13.1. Предложение труда .....	310
13.1.1. Индивидуальная и рыночная кривые предложения труда.....	316
13.1.2. Выбор занятия и компенсирующие различия в заработной плате.....	322
13.2. Предложение капитала .....	325
13.2.1. Модель жизненного цикла.....	326
13.2.2. Сравнительная статика модели жизненного цикла .	332
13.2.3. Приведенная ценность будущих доходов и расходов. Внутренняя норма дохода .....	338
13.3. Человеческий капитал .....	343

<b>Глава 14. Спрос на факторы производства и их цены ...</b>	<b>349</b>
14.1. Спрос на переменный фактор на совершенно конкурентном рынке	360
14.1.1. Спрос предприятия на единственный переменный фактор	350
14.1.2. Спрос предприятия на один из нескольких переменных факторов	364
14.1.3. Рыночный спрос на переменный фактор .....	357
14.2. Спрос монополиста на переменный фактор.....	369
14.2.1. Спрос монополиста на единственный переменный фактор	369
14.2.2. Спрос монополиста на один из нескольких переменных факторов.....	362
14.2.3. Рыночный спрос предприятий, обладающих монопольной властью, на переменный фактор .....	363
14.3. Монопсония на рынке переменного фактора.....	366
14.3.1. Предельные факторные затраты монополиста и эластичность предложения фактора.....	366
14.3.2. Монополист и единственный переменный фактор .....	369
14.3.2.1. Монополист, выступающий совершенным конкурентом на	



рынке благ .....	369
14.3.2.2. Отсутствие кривой спроса у монополиста .	370
14.3.2.3. Оптимум монополиста-монополиста .....	371
14.3.2.4. Монополист, осуществляющий ценовую дискриминацию .....	372
14.3.3. Равновесие монополиста, использующего несколько переменных факторов..	374
14.4. Рента и квазирента.....	376
14.4.1. Экономическая рента.....	376
14.4.2. Квазирента .....	382
14.5. Исчерпаемость продукта.....	384

## **Часть VI. ОБЩЕЕ РАВНОВЕСИЕ И ОБЩЕСТВЕННОЕ БЛАГОСОСТОЯНИЕ**

<b>Глава 15. Общее равновесие .....</b>	<b>391</b>
15.1. Простой обмен в двухсубъектной двухпродуктовой экономике .	396
15.1.1. Кривая предложения .....	396
15.1.2. Коробка Эджуорта и контрактная линия .....	400
15.1.3. Аукционист и процесс нащупывания.....	407
15.2. Равновесие в производстве. Двухфакторная двухпродуктовая модель	411
15.3. Равновесие в производстве и потреблении .....	414
15.4. Относительные цены благ и факторов .....	418
15.5. Модель общего равновесия Вальраса.....	419
15.6. Существование, единственность и стабильность равновесия .....	423
Приложение 15А. Анализ затраты—выпуск .....	426
Приложение 15Б. Модель общего равновесия и имитация рынка .....	431
<b>Глава 16. Теория общественного благосостояния .....</b>	<b>437</b>
16.1. Парето-эффективность и общее равновесие.....	440
16.1.1. Парето-предпочтительность, Парето-несравнимость, Парето-эффективность.....	440
16.1.2. Общее конкурентное равновесие и Парето-эффективность .....	444
16.2. Критерии общественного благосостояния .....	448
16.3. Кривая возможных полезностей и функция общественного благосостояния.....	453
16.4. Выявление и согласование индивидуальных предпочтений .....	457
<b>Глава 17. Отказы рынка .....</b>	<b>465</b>
17.1. Монопольная власть и Парето-эффективность.....	465
17.2. Внешние эффекты .....	468
17.2.1. Теорема Коуза.....	473
17.3. Общественные блага.....	476
<i>Предметный указатель .....</i>	<i>483</i>
<i>Указатель имен .....</i>	<i>497</i>

# Введение

Во II части нашего курса<sup>1</sup> мы рассмотрели проблемы потребительского поведения и спроса. При этом мы исходили из достаточно общей и реалистичной предпосылки, что покупательная способность потребителя ограничена его денежными средствами, с одной стороны, и экзогенно *заданными* и известными ему ценами товаров — с другой. Чтобы максимизировать свое удовлетворение или, точнее, извлекаемую из приобретаемых благ полезность, потребитель должен выбрать из всех возможных комбинаций приобретаемых благ (или товарных наборов) ту, которая в максимальной степени соответствует его предпочтениям, но при этом не превышает по своей стоимости его покупательной способности.

В III части мы познакомились с теорией производства и затрат. Мы установили, что при наличной технологии и экзогенно заданных ценах производственных ресурсов предприятие выбирает такую их комбинацию, которая позволит ему максимизировать выпуск при заданных затратах либо, наоборот, минимизировать затраты при заданном выпуске. И в той, и в другой части мы, таким образом, полагали *цены заданными*, что позволило нам временно абстрагироваться от проблем их определения.

---

<sup>1</sup> Гальперин В. М., Игнатъев С. М., Моргунов В. И. Микроэкономика. СПб., 1994. Т. 1. 2-е испр. изд. СПб., 1996, 1997. Все ссылки даются на 2-е издание.

Более того, сославшись на то, что спрос на производственные ресурсы — а от объема их применения зависит величина выпуска — определяется не заданными затратами производства, а максимумом прибыли (см. Приложение 7А), мы абстрагировались и от проблемы определения *величины выпуска*. Теперь пришел черед заняться изучением этих двух взаимосвязанных вопросов: чем и как определяются цены и выпуск товаров (или объемы использования производственных ресурсов). Для этого нам необходимо продвинуться за пределы тех «основ спроса и предложения», которые рассматривались в I части курса, и обратиться к изучению поведения предприятий при разном *строении рынка*. Ему будут посвящены IV и V части учебника. В первой из них мы рассмотрим поведение предприятий на рынках товаров, во второй — поведение экономических субъектов (не только предприятий) на рынках производственных ресурсов, или факторов производства.

## СТРОЕНИЕ РЫНКОВ

Термин «внутреннее строение рынка» в русской экономической литературе был введен в 1906 г. В. С. Войтинским.<sup>2</sup> То, что здесь и в дальнейшем мы будем называть *типами строения рынка*, или просто *типами рынка*, соответствует англоязычному термину «market structures» (рыночные структуры), немецкому «market Formen» (рыночные формы), французскому «types de marché» (типы рынка). Помимо этих терминов для обозначения раздела науки, специально ориентированного на *вычленение* разных типов строения рынка, в немецкой литературе часто используется термин «морфология рынков», или просто «экономическая морфология»,<sup>3</sup> а в англо- и франкоязычной его называют таксономией, или классификацией, рынков.

Термины, используемые для обозначения разных типов строения рынка, образованы из слов греческого происхождения, характеризующих принадлежность субъектов к одной из двух

<sup>2</sup> Войтинский В. Рынок и цены : Теория потребления, рынка и рыночных цен. СПб., 1906. С. 243.

<sup>3</sup> См., например: Stackelberg H. von. Grundlagen der Theoretischen Volkswirtschaftslehre. Bern, 1948. S. 231; Ойкен В. Основные принципы экономической политики. М., 1959. С. 328.

сторон рынка — продавцам или покупателям<sup>4</sup> — *poleo* (продаю) и *psoneo* (покупаю) и их численность — *mono* (один), *oligos* (несколько) и *poly* (много). Комбинируя их попарно, можно получить наиболее общую и простую классификацию типов строения рынка. В табл. 1 представлена такая классификация, предложенная в 1934 г. известным немецким экономистом Г. фон Штакельбергом,<sup>5</sup> вклад которого в теорию олигополии будет рассмотрен в соответствующем разделе. Эту классификацию (с несущественными изменениями) можно и сейчас встретить в курсах микроэкономики (преимущественно немецких).<sup>6</sup>

Таблица 1

## Типы строения рынков по Штакельбергу

Продавцы	Покупатели		
	много	несколько	один
Много	Двухсторонняя полиполия	Олигополия	Монополия
Несколько	Олигопсония	Двухсторонняя олигополия	Монополия, ограниченная олигопсонией
Один	Монопсония	Монопсония, ограниченная олигополией	Двухсторонняя монополия

Характерная особенность приведенной в табл. 1 классификации в том, что в ней не нашлось места для двух хорошо известных из англо-американской (оригинальной или переводной) литературы типов строения рынка — рынков *совершенной* и *монополистической* конкуренции. Это легко объяснимо. Ведь и на том, и на другом рынке *много* и покупателей и продавцов,

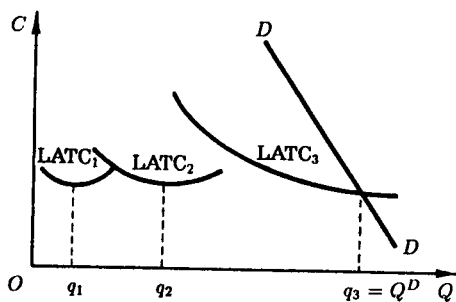
<sup>4</sup> Не упускайте из вида, что предприятия-продавцы на товарном рынке выступают покупателями на факторном.

<sup>5</sup> *Stackelberg H. von. Grundlagen...* S. 235. См. также: *Stackelberg H. von. Marktform und Gleichgewicht.* Wien ; Berlin. 1934.

<sup>6</sup> См., например: *Franke L. Grundzuge der Mikroökonomie.* 5te Aufl. München ; Wien, 1992. S. 176; *Weise P., Braudes W., Eger T., Kraft M. Neue Mikroökonomie.* 3te Aufl. Heidelberg, 1993. S. 113.

и потому и тот и другой могут быть отнесены к двухсторонней полиполии. Разница же между ними состоит лишь в характеристике товара, обращающегося на том или ином рынке. Если этот товар *однороден* (гомогенен), или, проще, одинаков во всех отношениях, то двухсторонняя полиполия имеет характер *совершенной конкуренции*. Если же товар *неоднороден*, дифференцирован (гетерогенен), то двухсторонняя полиполия приобретает характер *монопольстической конкуренции* — каждый из множества продавцов продает определенную *разновидность товара* или сопровождает продажу однородного товара специфическими, характерными *только для этого продавца* дополнительными услугами. Понятия однородности и неоднородности товаров подробнее будут обсуждаться ниже.

На рисунке показана зависимость числа продавцов от *величины эффективной мощности* предприятия. Если кривая средних



**Эффективная мощность предприятия и строение рынка.**

общих затрат длительного периода имеет вид  $LATC_1$ , так что эффективная мощность предприятия,  $q_1$ , мала, то для удовлетворения рыночного спроса  $Q^D$  требуется  $Q^D/q_1$  предприятий. И чем выше это соотношение, тем большим будет число предприятий-продавцов, тем скорее их количество может быть *приблизительно* оценено наречием *много*. Если кривая средних общих затрат предприятия имеет вид  $LATC_2$ , так что его эффективная мощность,  $q_2$ , лишь в *несколько* раз меньше объема рыночного спроса, для покрытия рыночного спроса требуется лишь *несколько* ( $Q^D/q_2$ ) подобных предприятий. Наконец, когда рыночный спрос равен эффективной мощности одного предприятия ( $q_3 = Q^D$ ), количество предприятий-продавцов на рынке окажется равным одному. Таким образом, *экономика от масштаба*, а точнее, *минимально эффективный масштаб производства (MES)* является основным фактором, определяющим число продавцов (много, несколько, один) на том или ином товарном рынке.

общих затрат длительного периода имеет вид  $LATC_1$ , так что эффективная мощность предприятия,  $q_1$ , мала, то для удовлетворения рыночного спроса  $Q^D$  требуется  $Q^D/q_1$  предприятий. И чем выше это соотношение, тем большим будет число предприятий-продавцов, тем скорее их количество может быть *приблизительно* оценено наречием *много*.

Поскольку IV часть учебника посвящена товарным рынкам, мы сосредоточим внимание лишь на тех типах рынка, которые поименованы в первой графе табл. 1 — двухсторонней полиполии в формах совершенной и монополистической конкуренции, олигополии и монополии. Эти три типа рынка различаются в табл. 1 лишь по одному параметру — числу продавцов (много, несколько, один). В 50–60-х гг. XX в. гарвардские экономисты Э. Чемберлин и Дж. Бэйн<sup>7</sup> предложили иную, основанную на трех поддающихся количественной оценке параметрах, формализованную классификацию типов строения рынка.

Э. Чемберлин<sup>8</sup> предложил использовать для классификации рынков два критерия — *взаимозаменяемость товаров, предлагаемых разными предприятиями*, и *взаимозависимость этих предприятий*. Первый критерий может быть представлен коэффициентом *ценовой* перекрестной эластичности спроса на товары, предлагаемые предприятиями  $i, j$ :

$$e_{i,j}^p = \frac{dq_i}{dp_j} \frac{p_j}{q_i}, \quad (1)$$

второй — коэффициентом *объемной*, или *количественной*, *перекрестной* эластичности:

$$e_{i,j}^q = \frac{dp_i}{dq_j} \frac{q_j}{p_i}. \quad (2)$$

<sup>7</sup> Эдвардс Хастингс Чемберлин (1899–1967) — американский экономист. В 1937–1966 гг. профессор Гарвардского университета. В подготовленной в 1925–1927 гг. диссертации, ставшей основой изданной в 1933 г. «Теории монополистической конкуренции» (русский перевод 1959 г.), выступил против восходившей к А. Маршаллу дихотомии между чистой конкуренцией и монополией, утверждая, что реальные рынки представляют смесь конкуренции и монополии; внес заметный вклад в теорию олигополии.

Джо Бэйн (р. в 1912 г.) — американский экономист, один из основателей (вместе со своим учителем Эдвардом Мэйсоном) современной *теории организации промышленности* (industrial organization) как прикладной микроэкономики.

<sup>8</sup> Chamberlin E. Measuring the Degree of Monopoly and Competition // Monopoly and Competition and Their Regulation / Ed. by E. Chamberlin. London, 1954. P. 264–265.

Первый характеризует влияние изменения цены  $j$ -го предприятия на выпуск (продажи)  $i$ -го, второй — влияние выпуска (продажи)  $j$ -го предприятия на цену  $i$ -го. Чем выше ценовая перекрестная эластичность (1), тем, следовательно, выше однородность выпускаемых этими предприятиями товаров, тем более совершенна их взаимозаменяемость. Чем выше объемная (количественная) перекрестная эластичность (2), тем более жестка взаимозависимость предприятий. Если она близка к нулю, каждый продавец может игнорировать реакцию конкурентов на свои действия, сколько бы их не было на рынке и сколькими близкими субститутами его товару не были бы предлагаемые ими. Если же объемная перекрестная эластичность высока, взаимозависимость продавцов значительна, ни один из них не может игнорировать реакцию других на свое поведение, даже если предлагаемые на таком рынке товары весьма неоднородны.

К двум предложенным Э. Чемберлином критериям классификации рынков, взаимозаменяемости товаров (их ценовой перекрестной эластичности) и взаимозависимости предприятий (их перекрестной объемной эластичности), Дж. Бейн<sup>9</sup> добавил третий — *условие входа на рынок*. Это условие ( $E$ ) в обобщенном виде определяется *относительным* превышением действительной цены товара ( $P_L$ ) его конкурентной цены, равной средним общим затратам длительного периода ( $P_C = LATC$ ):

$$E = \frac{P_L - P_C}{P_C}. \quad (3)$$

Чем выше значение  $E$ , тем привлекательнее рынок для новых продавцов, тем вероятнее их *вход* на рынок, и наоборот, чем оно ниже, тем менее привлекателен для них рынок и тем вероятнее их отказ от входа. Заметим, что и в случае привлекательности рынка укоренившиеся на нем предприятия могут использовать *естественные* или *искусственно возведенные* ими *барьеры* для предотвращения входа на рынок новых продавцов. В частности, в случае монополии, как правило,  $E > 0$ , но

<sup>9</sup> Bain J.: 1) Chamberlin's Impact on Microeconomic Theory // Monopolistic Competition Theory : Studies and Impact / Ed. by R. Kuenne. New York, 1967; 2) Condition of Entry and the Emergence of Monopoly // Monopoly and Competition and Their Regulation / Ed. by E. Chamberlin. London, 1954. P. 227-237.

вход на монополизированный рынок так или иначе *блокирован* и безопасности монополии никто не угрожает.

Классификация товарных рынков на основе этих трех критериев представлена в табл. 2. Подобным же образом можно классифицировать и рынки факторов производства.

Таблица 2

Классификация товарных рынков (по Чемберлину и Бэйну)<sup>10</sup>

Тип строения рынка	Взаимозаменяемость товаров ( $e_{i,j}^p$ )	Взаимозависимость предприятий ( $e_{i,j}^q$ )	Условие входа
Совершенная конкуренция	$\rightarrow \infty$	$\rightarrow 0$	$\rightarrow 0$
Монополистическая конкуренция	$0 < e_{i,j}^p < \infty$	$\rightarrow 0$	$\rightarrow 0$
Однородная олигополия	$\rightarrow \infty$	$0 < e_{i,j}^q < \infty$	$E > 0$
Неоднородная олигополия	$0 < e_{i,j}^p < \infty$	$0 < e_{i,j}^q < \infty$	$E > 0$
Монополия	$\rightarrow 0$	$\rightarrow 0$	Вход блокирован

Ни в коем случае не следует полагать, что все разнообразие рыночных форм, существующих в реальной действительности, исчерпывается указанными в таблице пятью типами строения рынка. Напротив, их многообразие необозримо. Вопрос в том, как сделать его познаваемым. Этим и занимается экономическая теория. «Создавая морфологический аппарат, — писал В. Ойкен, — она добивается *чрезвычайной простоты*. Не наука вносит многообразие. Она делает как раз *противоположное*: редуцирует необозримое богатство конкретных порядков к чистым формам, число которых ограничено и которые обладают более простыми свойствами. Благодаря этому становится возможным

<sup>10</sup> Приводится с некоторыми изменениями по: Koutsoyiannis A. Modern Microeconomics. 2nd ed. Houdmills ; Basingstock, 1994. P. 7. Характеристики ценовой и объемной перекрестной эластичности в случае монополии определяются относительно товаров и предприятий других отраслей.



теоретический анализ экономических процессов, невзирая на все их многообразие, наблюдаемое в истории». <sup>11</sup>

Отсюда важный для понимания материала IV и V частей вывод. В них под именами совершенной и монополистической конкуренции, монополии и олигополии рассматриваются не реально функционирующие рынки, а их «чистые формы», идеальные модели, или, как иногда говорят, теоретические *конструкты* рынков разного строения. Совокупность этих моделей образует теоретический инструментарий для анализа конкретных реальных рынков и, если в этом есть необходимость, разработки мер по их регулированию или, напротив, дерегулированию.

### КОНКУРЕНЦИЯ? СОПЕРНИЧЕСТВО? СОРЕВНОВАНИЕ?

Субъекты рынка могут находиться в отношениях *конкуренции* или *соперничества*, соответственно быть *конкурентами* или *соперниками*. Союз «или» выражает здесь не тождественность, а, напротив, различие связываемых им понятий. С самого начала следует понять, что в экономической теории в отличие от обычной речи термины «конкуренция» и «соперничество» не синонимичны, они имеют разное содержание. И это особенность не только русского языка. Приведем соответствующие пары терминов из экономической лексики основных европейских языков.

Русский: конкуренция — соперничество.

Английский: competition — rivalry.

Немецкий: Konkurrenz — Wettbewerb.

Французский: concurrence — rivalité.

Небольшой экскурс в область сравнительного языкознания и этимологии для любознательных. Слова *конкуренция*, *Konkurrenz*, *concurrence* происходят от латинского *concurrere* — сбежаться, сталкиваться (*con* — вместе, *currere* — бежать), тогда как английское *petition* восходит к латинскому *petitionem* (*com* = *con* + *petito* — стремление достать что-то, добиться чего-либо, притязать на что-то). Английское *rivalry* и французское *rivalité* восходят к латинскому *rivalitas* — соперничество (ср.: *rivalis* — пользующийся водой из того же ручья, сосед по оросительному каналу). Интересно (и полезно) заметить, что к той же латинской ос-

<sup>11</sup> Ойкен В. Экономические системы // THESIS : Теория и история экономических и социальных институтов и систем. 1993. Т. 1, № 2. С. 49.

нове многие лингвисты возводят и русское *соревнование*, хотя это мнение нередко оспаривается,<sup>12</sup> а вот русское *соперничество* происходит от несохранившегося *пъръ* (ср.: прения, спор). Наконец, немецкое *Wettbewerb* является производным от глагола *werben* — добиваться чего-либо, состязаться, соревноваться. Обратите внимание, что, хотя в немецком языке есть слово той же этимологии и с тем же объемом понятия, что и английское *rivalry* и французское *rivalité* — *rivalitat*, в качестве термина в немецкоязычной литературе по экономике используется не оно, а, как уже говорилось, *Wettbewerb*. То же самое произошло и с русскими словами *соревнование* и *соперничество*.

Для нас важно, конечно, не этимологическое, а содержательное различие терминов «конкуренция» и «соперничество». В самом общем виде оно заключается в следующем: «В современном понимании термин „соперничество“ относится к действительному поведению, тогда как термин „конкуренция“ относится к определяющей строение рынка модели, используемой для предсказания поведения на определенном рынке».<sup>13</sup> Вернувшись к классификации товарных рынков, представленной в табл. 2, нетрудно понять, что поведение экономических агентов может иметь характер соперничества лишь при олигопольном строении рынка, когда их взаимозависимость положительна и достаточно высока ( $0 < e_{i,j}^q < \infty$ ) и они не могут игнорировать реакцию *соперников* на свои действия. С другой стороны, поведение монополиста или полиполиста не может характеризоваться как соперничество, поскольку на рынках такого строения взаимозависимость экономических субъектов ничтожно мала ( $e_{i,j}^q \rightarrow 0$ ). Таким образом, обусловленная недостаточностью ресурсов конкуренция между альтернативными целями их использования, о которой говорилось в разделе 1.1, может принять форму соперничества субъектов рынка, в которых эти цели персонифицированы.

В чем проявляется соперничество? Среди продавцов (производителей) оно проявляется в предложении новых продук-

<sup>12</sup> См., например: Черных П. Я. Историко-этимологический словарь современного русского языка. М., 1994. Т. 2. С. 104; Шанский Н. М. и др. Краткий этимологический словарь русского языка. М., 1961. С. 285; Фасмер М. Этимологический словарь русского языка. М., 1971. Т. 3. С. 455.

<sup>13</sup> *Clarcson K., Miller R. Industrial Organization : Theory, Evidence, and Public Policy. New York, 1982. P. 110.*

тов, улучшении качества уже выпускаемых, рекламировании своих товаров, специальных мерах по продвижению их на рынок и т. п. Среди покупателей (потребителей) соперничество может принять характер поиска более выгодных (во всех отношениях) поставщиков, стремления получить ценовые скидки, предложения более высокой цены за дефицитные блага, попыток подкупа должностных лиц, представляющих интересы контрагентов, и т. д. Ярко выраженное соперничество может наблюдаться в поведении субъектов, которые в то же время не могут быть названы совершенными конкурентами, как например крупнейших автомобилестроительных компаний. Но и наоборот, совершенная конкуренция наблюдается на тех рынках, где такое явное соперничество отсутствует, например среди фермеров или крестьян-собственников.

Из сказанного выше очевидно, что различие конкуренции и соперничества могло возникнуть лишь с появлением и развитием теории строения рынка, его морфологии. Действительно, экономисты-классики не различали этих понятий, говоря обычно просто о *свободной конкуренции*. Именно свободная конкуренция в ее противопоставлении монополии и была стержнем парадигмы классиков.<sup>14</sup> Но, говоря о свободной конкуренции, они прежде всего имели в виду соперничество. Как заметил Дж. Стиглер, «„конкуренция“ вошла в экономическую теорию из бытового языка, и в течение длительного времени это слово обозначало только независимое соперничество двух или более лиц».<sup>15</sup>

<sup>14</sup> «...Лишь благодаря принципу конкуренции политическая экономия имеет право притязать на научный характер. В той мере, в какой размер ренты, прибыли, заработная плата и цены определяются конкуренцией, для них можно установить законы» (Милль Дж. С. Основы политической экономии. М., 1980. Т. 1. С. 394).

Джон Стюарт Милль (1806–1873) — английский философ, экономист и общественный деятель, сын философа, историка и экономиста Джеймса Милля (1773–1836), давшего, по словам Ш. Жида, сыну «сверхчеловеческое воспитание, которое всякого другого превратило бы в дурака» (Жид Ш. История экономических учений. М., 1915. С. 438), последний из плеяды экономистов-классиков. Его «Основы политической экономии» в течение полувека служили стандартным учебником политической экономии в большинстве университетов с преподаванием на английском языке. В 1825–1858 гг. на службе в Ост-Индской компании, в 1865–1868 гг. — член палаты общин.

<sup>15</sup> Стиглер Дж. Совершенная конкуренция: исторический ракурс // Теория фирмы. СПб., 1995. С. 300. (Вехи экономической мысли ; Вып. 2).

Адам Смит, например, прямо отождествлял конкуренцию с «опытом» или «обострением соперничества». <sup>16</sup>

Классики понимали, конечно, что не всегда и не везде *свободная конкуренция* совершенно и одинаково свободна, они признавали, что ее собственные последствия могут быть в некоторых ситуациях ограничены или перекрыты действием каких-то других факторов, например обычаев. Поэтому-то, чтобы, применяя выводы «политической экономии» к явлениям реального мира, избежать ошибок, Дж. С. Милль требовал учитывать «не только то, что произойдет при воображаемом условии максимального господства конкуренции, но и то, насколько изменится результат, если господство конкуренции будет неполным». <sup>17</sup> Реализовать данное требование экономисты смогли, однако, лишь тогда, когда эта степень неполноты «господства конкуренции» получила свою (качественную) меру в теории строения рынков, их типологии.

Следствием становления и развития этой теории стало столь глубокое очищение понятия конкуренции от каких-либо элементов соперничества, что теперь «глагол „конкурировать“ (to compete), если он используется не в отношении таких видов деятельности, которые в некотором смысле являются „монополистическими“, не имеет никакого содержания в экономической теории». <sup>18</sup> Более того, в той обособившейся от основного корпуса микроэкономической теории науке (и учебной дисциплине), центром внимания которой является поведение предприятий, в той или иной мере обладающих *рыночной* или, если говорить о товарных рынках, *монопольной властью*, и которую называют *организацией*, или *экономикой, промышленности* (англ. industrial organization or economics), стандартным стало использование термина *соперничество* (rivalry, rivalité, Wettbewerb) и производных от него, а не термина «конкуренция».

---

Джордж Стиглер (1911–1992) — американский экономист; в 1982 г. получил Нобелевскую премию за исследования отраслевых структур, функционирования рынков и последствий государственного регулирования.

<sup>16</sup> *Смит А.* Исследование о природе и причинах богатства народов. (Книги I–III). М., 1993. С. 175.

<sup>17</sup> *Милль Дж. С.* Основы... С.401.

<sup>18</sup> *McNaulty P.* Economic Theory and the Meaning of Competition // Quart. Journ. Econ. 1968. Vol. 82, N 4. P. 650.

Понимание различия данных терминов является непременным условием усвоения этой части курса. Так, вы должны быть готовы к пониманию того, что поведение предприятий на рынке *совершенной конкуренции* (глава 9) не содержит никаких признаков соперничества, тогда как поведение субъектов *олигополистического рынка* (глава 11), относимого обычно к рынкам *несовершенной конкуренции*, характеризуется прежде всего и главным образом именно соперничеством.

## РЫНКИ И ОТРАСЛИ

Мы познакомились с основами строения рынков и его значением для анализа поведения экономических субъектов, но не оговорили при этом никаких принципов разделения рынков, установления их границ. Не коснулись мы и вопроса о том, почему вообще нужно заниматься изучением строения отдельных рынков, если в действительности существует единый национальный, а для открытых экономик и мировой рынок, на котором продаются и покупаются если и не все вообще, то все *свободно передаваемые* (англ. transferable) блага, т. е. действует принцип их *всеобщей заменяемости*.

Для микроэкономической теории всякий *единичный рынок* (англ. single market) — это способ *игнорировать всеобщую заменяемость* или взаимосвязь всех благ, чтобы сосредоточиться на *частичном* (англ. partial) равновесии на рынке определенного единичного товара вне зависимости от того, что происходит за его пределами. Так, например, можно рассматривать рынок костромского сыра вне зависимости от того, что происходит на рынке сыра российского, или рынок мягких сыров вне зависимости от твердых, или рынок сыров в целом вне зависимости от рынка колбас и т. д. Сколь далеко может простираться это «и так далее»? Ведь приведенный пример может побудить нас предположить, что всякий единичный рынок может быть сколь угодно глубоко дифференцированным и сколь угодно же высокоагрегированным. Это, однако, не вполне так.

В свое время Джоан Робинсон определила единичный товар как произвольно изолированное от других благо, которое в практических целях может рассматриваться как *внутренне одно-*

родное.<sup>19</sup> При этом под внутренней однородностью понимается совершенная или близкая к совершенной взаимозаменяемость отдельных единиц блага, которая, как мы знаем из раздела 4.3, характеризуется ценовой перекрестной эластичностью спроса (1).

Поэтому вслед за Дж. Робинсон экономисты согласились представлять весь товарный мир как цепь *субститутов*, в которой, однако, есть *разрывы* — резкие изменения в значении коэффициентов перекрестной эластичности смежных товаров. *Эти разрывы и представляют границы единичных товарных рынков, а заключенные между ними участки цепи — сами эти рынки.* Легко видеть, что если индексы  $i, j$  в (1) будут обозначать не разные товары, а разные регионы, на территории которых продается и покупается некоторый единичный товар, то посредством тех же рассуждений мы придем к понятию не *товарных*, а *географических* границ региональных рынков.

Такой подход к определению единичных рынков и их границ неоднократно критиковался прежде всего из-за избыточной симметричности, на которой он основан: двигаясь в одном направлении вдоль цепи субститутов, мы можем столкнуться не только с убывающей, но и с возрастающей перекрестной эластичностью спроса соседних товаров. Далее, некоторые экономисты подчеркивали, что, поскольку в известном смысле все товары являются взаимозаменяемыми и все они конкурируют за кошелек потребителя, единственно важной теоретической проблемой является проблема не частного, а *общего* (англ. *general*) равновесия.<sup>20</sup>

Понятию «рынок» близко, хотя и не идентично, понятие «отрасль». Если *рынки объединяют продавцов и покупателей* товаров, являющихся близкими субститутами с точки зрения их покупателей, то *отрасли объединяют продавцов* (производителей) товаров, являющихся близкими субститутами в производстве, или «на стороне предложения». Рынок в определенном смысле больше отрасли, так как он включает не только продавцов близких (по спросу) субститутов, но и их покупате-

<sup>19</sup> Робинсон Дж. Экономическая теория несовершенной конкуренции. М., 1986. С. 53.

<sup>20</sup> См., например: Triffin R. Monopolistic Competition and General Equilibrium Theory. Cambridge, Mass., 1939.

лей. Однако отрасль, как правило, шире рынка. Так, автомобилестроение как отрасль обслуживает несколько рынков, на которых предъядвляется (часто непересекающийся) спрос на автомобили разных типов и классов. Для анализа цен и выпуска определенного товара удобно рассматривать рынок данного товара, а для изучения условий и возможностей входа на этот рынок и ухода с него — исследовать отрасль. Ведь потенциальный новичок скорее всего принадлежит к той же отрасли, хотя и обслуживает другой рынок, та же отрасль скорее всего останется и пристанищем для предприятия, покидающего один рынок и переключающегося на обслуживание другого.

Есть и еще одна причина несоответствия объема понятия и границ рынков и отраслей. В открытой экономике даже на единичном рынке продаются и покупаются товары, произведенные отраслями экономики других стран, а часть продукции отраслей национальной экономики экспортируется и продается на внешних рынках по ценам, отличающимся от цен той же продукции на национальном рынке. Тем не менее оба понятия — рынок и отрасль — тесно связаны. Нередко организация промышленности определяется как «область экономической теории, помогающая объяснить, почему рынки организованы так, а не иначе и как их организация влияет на характер их функционирования».<sup>21</sup> В этом определении понятия «рынок» и «отрасль» трактуются едва ли не как идентичные.

## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МАТЕРИАЛА

Вернувшись к табл. 2, можно поставить и такой вопрос: в какой последовательности лучше изучать (и представлять) поименованные в ней типы строения рынка? Следует ли начинать его сверху, с совершенной конкуренции, или снизу, с монополии. Вопрос этот по-разному решался крупнейшими экономистами XIX в., заложившими фундамент современной экономической теории. Дилемма, с которой им пришлось столкнуться при построении основанной на последовательном использовании математических моделей экономической теории, заключалась в

<sup>21</sup> *Clarcson K., Miller P. Industrial Organization. P. 8.*

следующем: должна ли эта теория быть организована по принципу восхождения от простого к сложному или от общего к особенному.

Первый путь, от монополии к конкуренции, избрал А. Курно в опубликованном в 1838 г. «Исследовании математических принципов теории богатства», первой теоретико-экономической работе, основанной на использовании системы математических моделей. Курно так аргументировал избранную им логику исследования рынков разного строения: «При всяком построении необходимо исходить из какой-либо простой предпосылки. Наиболее же простой гипотезой, приемлемой при отыскании законов, определяющих цены, является гипотеза монополии, понимая последнюю в абсолютном смысле, т. е. предположив производство товаров сосредоточенным в руках одного лица. Гипотеза эта не является чистой фикцией; она осуществляется в некоторых случаях; кроме того, изучив ее, мы сможем более точно анализировать влияние конкуренции производителей».<sup>22</sup> Действительно, монополию можно признать наиболее простым типом строения рынка хотя бы потому, что здесь предприятие-монополист *тождественно отрасли* (или «стороне предложения» монополизированного рынка).

Противоположный путь — от неограниченной конкуренции и монополии — избрал другой экономист, создатель экономико-математической модели общего равновесия Л. Вальрас, которого нередко называют Ньютоном политической экономии. В опубликованных в 1874 г. «Основаниях чистой политической экономии» он прямо противопоставил свою программу программе А. Курно. «Он, — пишет Вальрас о Курно, — переходит от случая свободно данного природой продукта к производимому продукту и от максимизации валовой выручки к максимизации чистой выручки; затем от ситуации с единичным монополистом к ситуации с двумя монополистами (дуополии) и, наконец, от монополии к неогра-

---

<sup>22</sup> Cournot A. Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses. Paris, 1938. P. 59–60.

Антуан Огюстен Курно (1801–1877) — французский математик, экономист, философ, признанный родоначальник широкого применения математического моделирования в экономической теории. Профессор математики в Лионе (с 1834 г.), ректор академии в Гренобле (с 1835 г.) и Дижоне (с 1854 г.). При жизни А. Курно его экономико-математические работы не получили признания.



ниченной конкуренции. Я же, со своей стороны, предпочитаю начать с неограниченной конкуренции как общего случая и затем идти в сторону монополии как особому случаю». <sup>23</sup> Это предпочтение легко объясняется общим взглядом Вальраса на предмет политической экономии: «Чистая политическая экономия — это, по существу, теория цен при гипотетическом режиме совершенно свободной конкуренции». <sup>24</sup> Здесь очевидна близость воззрений Вальраса к представлениям классиков о свободной конкуренции, отождествление ее со свободным рынком вообще.

Последующее развитие экономической науки, да и сам ход событий привели экономистов к отказу от попыток построить теорию путем восхождения от одной нереалистичной модели к другой, будь то от монополии к совершенной конкуренции, как это делал А. Курно, или в противоположном направлении, как это делал Л. Вальрас. В середине 30-х гг. XX в. после Великой депрессии фокус исследований быстро сместился к лежащему между этими двумя гипотетическими крайностями центру — к рынкам монополистической конкуренции и олигополии. Их субъекты, во-первых, находятся в состоянии соперничества, а во-вторых, в той или иной степени обладают рыночной (монопольной) властью. Импульсом, вызвавшим этот резкий сдвиг, стал выход в 1933 г. по обе стороны Атлантики книг Э. Чемберлина и Дж. Робинсон, уже упомянутых нами, а также «запоздавшей» на год книги Г. фон Штакельберга. <sup>25</sup> Спустя два десятилетия после не-

<sup>23</sup> *Walras L. Elements of Pure Economics or The Theory of Social Wealth / Transl. by W. Jaffa. New York, 1969. P. 440.*

Леон Мари Эспри Вальрас (1834–1910) — швейцарский экономист французского происхождения, сын французского экономиста и философа Антуана Огюста Вальраса (1801–1866), оказавшего большое влияние на формирование у сына интереса к экономико-математическим исследованиям; профессор университета в Лозанне (1870–1892). Экономисты обязаны Л. Вальрасу не только его моделью общего равновесия, но и интернационализацией и профессионализацией экономической науки, в которые он вложил много сил, времени и средств и которые знаменовали завершение так называемой маржиналистской революции 1838–1874 гг. См.: *Hovey R. The Origins of Marginalism // The Marginal Revolution in Economics. Interpretation and Evaluation / Ed. by R. D. Collison Black et al. Durham, 1973.*

<sup>24</sup> *Walras L. Elements... P. 40.*

<sup>25</sup> *Stackelberg H. von. Marktform und Gleichgewicht.*

Генрих фон Штакельберг (1905–1946) — немецкий экономист, родился в Кудиново под Москвой, отец из старинного рода остзейских баронов, мать —

которой корректировки своей теории монополистической конкуренции Чемберлин прямо говорил о ней: «Это не теория несовершенств в каком-либо смысле, это — общая теория, предназначенная заменить общепризнанную теорию чистой конкуренции (например, Маршалла или Вальраса) в качестве отправной точки и базы для анализа всей экономики».<sup>26</sup>

Поэтому изучению этих промежуточных (с точки зрения морфологии рынка), но наиболее близких к реалиям типов строения рынка должно предшествовать изучение природы, особенностей и инструментов реализации рыночной власти. В этих целях в структуре IV части им предпосланы гипотетические (по большей части) модели совершенной конкуренции, где какие-либо элементы монопольной власти совершенно отсутствуют (глава 9), и монополии, где такая власть проявляется наиболее полно (глава 10). Эта последовательность представления материала практически традиционна для подавляющего большинства курсов микроэкономики.

Отсутствие рыночной власти в условиях совершенной конкуренции проявляется, в частности, в том, что здесь всякое предприятие вынуждено продавать свою продукцию по не зависящей от него рыночной цене. Она и является независимой переменной в модели совершенной конкуренции, а находящееся в этих условиях предприятие часто называют *ценополучателем* (англ. price taker). Его выбор сводится лишь к принятию решения о величине выпуска.

Напротив, обладая абсолютной рыночной властью, предприятие-монополист может выбрать в качестве независимой переменной либо выпуск, либо цену, но не то и другое одновременно, ведь комбинация цена—выпуск однозначно задана функцией спроса на его продукцию. На практике почти все такие предприятия выбирают в качестве независимой переменной цену, предостав-

---

аргентинка. После революции семья выехала (через Ялту) в Германию. Окончил университет в Кёльне (1927), ассистент, доцент, профессор в университетах Кёльна (1928–1935), Берлина (1935–1941), Мадрида (1943–1945). Одним из первых немецких экономистов принял неоклассическую теорию цены и затрат, способствовал распространению в Германии экономико-математических методов и моделей.

<sup>26</sup> Chamberlin E. Monopolistic Competition Revisited // *Economica*. N. S., 1951. Vol. 18, N 72. P. 343.

для рынка возможность определять величину выпуска. Поэтому их часто называют *ценообразователями* (англ. price maker) или *ценоустановителями* (англ. price setter). В теории же в качестве независимой переменной в модели монополии обычно принимают величину выпуска, оставляя рынку право определения соответствующей цены. Оба эти подхода эквивалентны, хотя второй обладает некоторыми практическими удобствами.

Наконец, на рынке олигополии предприятие является, скорее всего, *ценоискателем* (англ. price searcher). Хотя олигополист и обладает в известной степени рыночной властью, он не может установить цену столь простым образом, как это делает монополист. Ему приходится думать о том, как на его ценовое решение будет *реагировать* соперник. Мир олигополии подобен *играм*, в которых за каждым ходом одного игрока следует ответный ход соперника, так что в конечном счете исход игры *не предопределен*. Отсюда множество моделей олигополии, использование при ее изучении *теории игр*.

Предприятиям, работающим на рынке монополистической конкуренции, нет необходимости учитывать, принимая свои решения, предполагаемые реакции на них со стороны множества конкурентов. В отличие от олигополистов монополистически конкурентные предприятия не являются взаимозависимыми. Их поведение ближе к поведению совершенно конкурентных предприятий, чем поведение олигополистов. Неоднородность продукции, ее дифференциация дают таким предприятиям определенную степень рыночной власти при *назначении цен*. Теперь нам понятно, что различие между совершенной и монополистической конкуренцией не сводится лишь к однородности—неоднородности товара в глазах покупателей, а предполагает отсутствие в первом и наличие во втором случае элементов рыночной власти. Поэтому мы можем утверждать с большой степенью уверенности, что поведение субъектов рынков этих двух типов будет достаточно различным, чтобы *не объединять* их общим названием полиполии, как это было сделано в табл. 1.

## Глава 9

# СОВЕРШЕННАЯ КОНКУРЕНЦИЯ

В экономической теории совершенной конкуренцией называют такую форму организации рынка, при которой *исключены все виды соперничества* как между продавцами, так и между покупателями. Таким образом, теоретическое понятие совершенной конкуренции является фактически отрицанием обычного для деловой практики и повседневной жизни понимания конкуренции как острого соперничества экономических агентов. Совершенная конкуренция совершенна в том смысле, что при такой организации рынка каждое предприятие сможет продать по данной рыночной цене столько продукции, сколько оно пожелает, а на уровень рыночной цены не сможет повлиять ни отдельный продавец, ни отдельный покупатель.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> «С точки зрения специалиста по теории принятия решений, состояние чистой конкуренции представляет очевидный и поразительный парадокс. При чистой конкуренции контроль индивида на торжище (marketplace) столь слаб, что он может забыть, что он конкурент. Рынок, вместо того чтобы предстать состоящим из бесчисленного множества конкурентов, из которых индивид должен выделиться своей сообразительностью и умением, становится гигантской безличной машиной, а конкуренты — рассредоточенными зубцами (cog) в системе невидимок, ведомых невидимой рукой. Действительный парадокс в том, почему экономисты решили назвать такое состояние дел конкурентным. В обычном употреблении конкуренция подразумевает конкурентов, сознающих присутствие друг друга. В этом же особом случае апофеоз конкуренции достигается, когда ни одному конкуренту нет дела до никого другого» (Shubic M., Levitan R. Market Structure and Behaviour. Cambridge, Mass., 1980. P. 13).

## 9.1. ДОПУЩЕНИЯ

Модель совершенной конкуренции основана на ряде допущений относительно организации рынка.

**1. Однородность продукции.** Однородность продукции означает, что все ее единицы абсолютно одинаковы в *представлении покупателей* и у них нет возможности распознать, кем именно произведена та или иная единица. В терминах раздела 3.2 это значит, что продукты разных предприятий *совершенно взаимозаменяемы* и их кривая безразличия имеет для *каждого* покупателя форму прямой (например,  $U_1U_1$  на рис. 3.6).

Совокупность всех предприятий, производящих какой-то однородный продукт, образует *отрасль*. Примером однородного продукта могут быть обыкновенные акции определенной корпорации, обращающиеся на вторичном фондовом рынке. Каждая из них совершенно идентична любой другой, и покупателю нет дела до того, кем именно продается та или иная акция, если ее цена не отличается от рыночной. Фондовый рынок, на котором обращаются акции множества корпораций, можно рассматривать как совокупность многих рынков таких однородных товаров. Однородными являются также стандартизированные товары, продающиеся обычно на специализированных товарных биржах. Это, как правило, различные виды сырьевых товаров (хлопок, кофе, пшеница, нефть определенных сортов) или полуфабрикаты (сталь, золото, алюминий в слитках и т. п.).

Не является однородной продукция, хотя и одинаковая, производители (или поставщики) которой могут быть легко распознаны покупателями по производственной или торговой марке (аспирин, ацетилсалициловая кислота, *York pain reliever*), фирменному знаку или другим характеристичным особенностям, если покупатели придают им, конечно, существенное значение. Таким образом, *анонимность* продавцов вместе с анонимностью покупателей делают рынок совершенной конкуренции полностью *обезличенным*.

Совершенная взаимозаменяемость однородной продукции разных предприятий означает, что перекрестная эластичность спроса на нее по цене для любой пары предприятий-производителей близка к бесконечности:

$$e_{i,j} = \frac{dq_i}{dp_j} \frac{p_j}{q_i} \rightarrow \infty, \quad (9.1)$$

где  $i, j$  — предприятия, выпускающие однородную продукцию. Это значит, что малое повышение цены одним предприятием сверх ее рыночного уровня ведет к полному переключению спроса на данную продукцию на другие предприятия.

**2. Малость и множественность.** Малость субъектов рынка означает, что объемы спроса и предложения *даже* наиболее крупных покупателей и продавцов ничтожно малы относительно масштабов рынка. Здесь «ничтожно малы» означает, что изменения объемов спроса и предложения отдельных субъектов в рамках короткого периода (т. е. при неизменной мощности предприятий и неизменных вкусах и предпочтениях покупателей) не влияют на рыночную цену продукции. Последняя определяется лишь совокупностью всех продавцов и покупателей, т. е. является коллективным результатом рыночных отношений. Понятно, что *малость* субъектов рынка предполагает и их *множественность*, т. е. наличие на рынке большого числа мелких продавцов и покупателей.

Пусть, например, выпуском определенной однородной продукции занято 10 000 предприятий, на долю каждого из которых приходится 0.01% отраслевого производства. Допустим, что эластичность *рыночного* спроса по цене  $e = -0.5$ . Тогда, если одно из предприятий решит удвоить свой объем производства, выпуск всей отрасли увеличится на 0.01%. Используя формулу расчета прямой эластичности спроса (4.3), получим

$$-0.5 = \frac{\Delta q_i / q_i}{\Delta p / p} = \frac{0.01}{\Delta p / p},$$

откуда  $\Delta p / p = -0.02$ . Таким образом, удвоение выпуска *одним* из предприятий отрасли приведет к снижению рыночной цены на две сотых процента.

Заметим, что приведенные в предыдущем пункте примеры рынков однородных товаров не удовлетворяют допущению малости и множественности. Ведь предлагаемые кем-то на рынке пакеты акций или партии биржевых товаров могут быть столь велики относительно масштабов рынка, что они существенно повлияют на их рыночную цену. Поэтому эти рынки однород-

ных товаров не являются удачными примерами рынков совершенной конкуренции.

Малость и множественность субъектов рынка предполагают отсутствие формальных или неформальных соглашений (сговора) между ними с целью обретения монопольных преимуществ на рынке.

Допущения об однородности продукции, множественности предпрятий, их малости и независимости являются основанием для следующего важного предположения. В условиях совершенной конкуренции каждый отдельный продавец является *ценополучателем*: кривая спроса на его продукцию бесконечно эластична и имеет вид прямой, параллельной оси выпуска; предприятие может продать любой объем продукции по существующей рыночной цене.

Поскольку в таком случае общая выручка предприятия, TR, растет (падает) пропорционально увеличению (снижению)

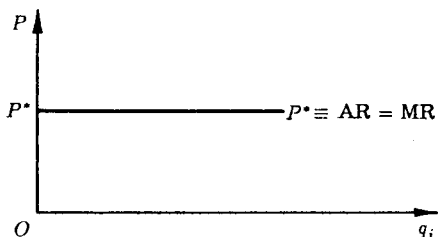


Рис. 9.1. Линия спроса совершенно конкурентного предприятия.

выпуска продукции, *средняя и предельная выручка от ее реализации равны и совпадают с ценой ( $P \equiv AR = MR$ )*. Поэтому кривая спроса на продукцию отдельного предприятия в условиях совершенной конкуренции является одновременно и кривой его средней и предельной выручки (рис. 9.1).

**3. Свобода входа и выхода.** Все продавцы и покупатели обладают полной свободой входа в отрасль (на рынок) и выхода из нее (ухода с рынка). Это значит, что предприятия вольны начать производство данной продукции, продолжить или прекратить его, если сочтут это целесообразным. Точно так же покупатели вольны покупать товар в любом количестве, увеличить, сократить или вовсе прекратить его закупки. Нет никаких легальных или финансовых *барьеров* на вход в отрасль. Нет, например, патентов или лицензий, обеспечивающих преимущественные права выпускать определенную продукцию. Вход в отрасль (и выход из нее) не требует сколь-либо существенных первоначальных (соответственно ликвидационных) за-

трат. Реализованная уже укоренившимися в отрасли предприятиями экономия от масштаба не столь велика, чтобы ограничивать вход в отрасль предприятиям-новичкам.

С другой стороны, никто не обязан оставаться в отрасли, если это не соответствует его желаниям. Отсутствует государственное вмешательство в организацию рынка (селективные субсидии и налоговые льготы, квоты и другие формы рационирования спроса и предложения).

Свобода входа и выхода предполагает также совершенную мобильность покупателей и продавцов внутри рынка, отсутствие каких-либо форм прикрепления покупателей к продавцам. Если каждый из миллиона покупателей будет поставлен *один на один* с одним из миллиона продавцов, то, несмотря на их множественность и вероятную малость, мы получим не рынок совершенной конкуренции, а миллион ситуаций двухсторонней монополии (см. раздел 10.10).

Свобода входа и выхода обеспечивается *мобильностью* производственных ресурсов, свободой их перетока из одной отрасли в другую, туда, где их альтернативная ценность выше. Это, в частности, значит, что работники могут свободно мигрировать как между отраслями, так и между профессиями, их обустройство на новом месте жительства или переобучение не требует больших затрат. Предложение сырья, других ресурсов производства не монополизировано.

**4. Совершенная информированность (совершенное знание).** Субъекты рынка (покупатели, продавцы, владельцы факторов производства) обладают *совершенным знанием* всех параметров рынка. Информация распространяется среди них *мгновенно* (англ. *timeless*) и *ничего им не стоит* (англ. *costless*). На этом допущении и основан так называемый *закон единой цены*, согласно которому на совершенно конкурентном рынке всякий товар продается по единой рыночной цене. Это, пожалуй, наименее реалистичное и наиболее героическое допущение в экономической теории. Остановимся на нем подробнее.

Чуть выше (в пункте 1) мы утверждали, что перекрестная эластичность спроса по цене (в пределах однородной продукции) близка к бесконечности для любой пары продавцов. И потому тот из них, кто попытается повысить цену выше обычного рыночного уровня, сразу же лишится покупателей, которые обратятся к



другим продавцам. Вопрос в том: откуда узнают покупатели о наличии более дешевых источников снабжения (продавцов) и их местоположении. Суть допущения о совершенной информированности и состоит в том, что субъекты рынка *заведомо* (ex ante) обладают знанием о распределении цен среди продавцов и переход от одного продавца к другому им ничего не стоит.

К сожалению, такого априорного знания не существует. Информация дефицитна, ее получение, переработка и использование стоят времени, сил и денег. Поэтому некоторые экономисты модели совершенной конкуренции предпочитают модель *чистой конкуренции*, признавая, что получение и использование информации требуют некоторого времени и усилий. Другие, напротив, считают, что без решения проблем неопределенности и риска в условиях несовершенной информации модель чистой (англ. pure) конкуренции не имеет никаких преимуществ перед моделью совершенной конкуренции. Допущение о совершенной информированности сродни, полагают они, допущению об отсутствии трения или сопротивления среды в физике. Наблюдающееся в действительности несовершенство информированности, безусловно, оказывает влияние на рынок и рыночную цену. Поэтому при исследовании реальных рыночных ситуаций ограничения, накладываемые допущением о совершенной информированности экономических агентов, должны быть приняты во внимание (см. раздел 9.2.4).

## 9.2. ПРЕДПРИЯТИЕ И РЫНОК В КОРОТКОМ ПЕРИОДЕ

В разделе 2.4, главах 7 и 8 мы уже ввели различия между *мгновенным* (очень коротким, рыночным), *коротким* и *длительным* периодами. Их характер в экономике, как было сказано, не связан непосредственно с продолжительностью их во времени. В теории производства (глава 7) короткий период определялся как такой, в течение которого объемы применения одних производственных факторов являются переменными, а других — постоянными, фиксированными, тогда как в длительном периоде объемы всех используемых факторов могут изменяться. В теории затрат (глава 8) мы различали постоян-

ные и переменные затраты в коротком периоде, тогда как в длительном все виды затрат полагали переменными.

В теории рынков понятия периодов несколько уточняются. Мы можем дать им следующие определения.

*Мгновенным периодом* называется столь короткий период, что выпуск каждого предприятия и количество предприятий в отрасли фиксировано.

*Коротким периодом* называется такой период, в течение которого производственные мощности каждого предприятия (размеры и число заводов, фабрик, других производственных единиц) фиксированы, но выпуск может быть увеличен или снижен за счет изменения объема использования переменных факторов. Общее число предприятий в отрасли остается неизменным.

*Длительным периодом* называют такой период, в течение которого производственные мощности могут быть приспособлены к условиям спроса и затрат. В предельном случае (если условия деятельности совершенно неблагоприятны) предприятие может полностью прекратить деятельность (уйти из отрасли или с рынка). С другой стороны, новые предприятия могут войти в отрасль (на рынок) в случае благоприятных рыночных условий. Таким образом, число предприятий в однородной отрасли в длительном периоде может варьировать.

В итоге к уже известным характеристикам мгновенного, короткого и длительного периодов добавляется еще одна — возможность (невозможность) входа на рынок (в отрасль) новых и выхода ранее действовавших предприятий. В коротком периоде количество предприятий в отрасли и их мощность постоянны, в длительном не только объем применяемых ресурсов и затраты, но и число предприятий и их мощности переменны.

В связи с допущением однородности продукции функции затрат всех предприятий отрасли должны быть одинаковы — однородность продукции предполагает и однородность затрачиваемых ресурсов. Поэтому мы можем говорить о поведении типичного предприятия, все выводы о котором будут справедливы и в отношении каждого предприятия отрасли. В целях упрощения мы полагаем, что запасы готовой продукции у каждого предприятия отсутствуют (равны нулю), так что объем продаж каждого предприятия равен объему его выпуска в том же периоде.

### 9.2.1. МАКСИМИЗАЦИЯ ПРИВЫЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В условиях совершенной конкуренции предприятие является ценополучателем. Оно может максимизировать свою прибыль, лишь приспособив объем выпуска к условиям товарного рынка, с одной стороны, и/или к обусловленным технологией собственным затратам — с другой. Но оно не может оказать влияние на цену продукции. *Определим выпуск*, обеспечивающий максимум прибыли совершенно конкурентного предприятия при заданных условиях рынка и технологии. Заметим лишь предварительно, что экономисты называют максимумом прибыли как *максимум положительной* разницы между выручкой и затратами производства продукции, так и *минимум отрицательной* разности между теми же величинами. Поэтому *минимум убытков* может рассматриваться как *максимум прибыли*, если получить положительную прибыль невозможно.

Пусть условия товарного рынка таковы, как показано на рис. 9.2, а, где  $D_{\Sigma}$  и  $S_{\Sigma}$  — рыночные кривые спроса и предложения;  $P^*$  и  $Q^*$  — соответственно рыночная цена равновесия и равновесный объем выпуска (продаж) отрасли в единицу времени. Пусть, далее, кривые SMC, SATC и STC на рис. 9.2, б, в представляют кривые предельных, средних общих и общих затрат типичного предприятия в коротком периоде. Поскольку предприятие является ценополучателем, линия  $AR = MR$  на рис. 9.2, б является линией спроса на продукцию предприятия, тогда как луч  $TR$  на рис. 9.2, в — линия его *общей выручки*. Наклон линии  $TR$  неизменен на всем ее протяжении, поскольку цена не зависит от объема выпуска данного предприятия, и потому  $TR = P^*q$ .

Прибыль предприятия представляет разность между общей выручкой и общими затратами короткого периода:

$$\pi(q) = TR(q) - STC(q). \quad (9.2)$$

Условием максимизации прибыли первого порядка (*необходимым*) будет, очевидно,

$$\frac{d\pi(q)}{dq} = \frac{dTR(q)}{dq} - \frac{dSTC(q)}{dq} = 0,$$

а поскольку  $dTR(q)/dq = MR(q)$  и  $dSTC(q)/dq = MC(q)$ , услови-

*ею максимизации прибыли*

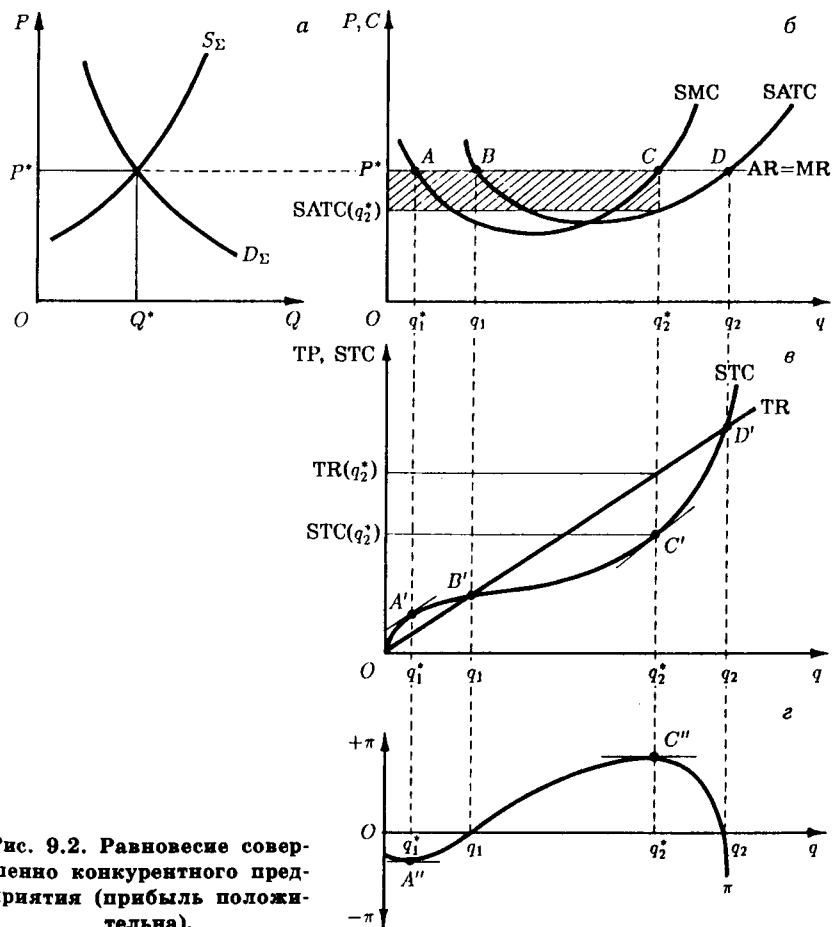


Рис. 9.2. Равновесие совершенно конкурентного предприятия (прибыль положительна).

ем первого порядка является равенство предельной выручки предельным затратам:

$$\underline{MR(q^*) = MC(q^*)}. \quad (9.3)$$

Но для совершенно конкурентного предприятия  $P \equiv AR = MR$ , и, следовательно, условие первого порядка может быть представлено и как равенство предельных затрат цене:

$$\underline{MC(q^*) = P}. \quad (9.3^*)$$

В ситуации, представленной на рис. 9.2, б, условие первого порядка выполняется дважды, в точках А и С, которым соответствуют объемы выпуска  $q_1^*$  и  $q_2^*$ . Однако, как видно на рис. 9.2, г, в первом случае максимальны *убытки*, во втором — *прибыль*. Для различения этих случаев используется условие второго порядка (*достаточное*):

$$\frac{d^2\pi}{dq^2} = \frac{d^2TR}{dq^2} - \frac{d^2STC}{dq^2} < 0,$$

откуда

$$\frac{d^2TR}{dq^2} < \frac{d^2STC}{dq^2}. \quad (9.4)$$

Левая часть (9.4) характеризует наклон кривой MR, правая — наклон кривой SMC. Следовательно, условие второго порядка (9.4) требует, чтобы *наклон кривой предельных затрат был больше наклона кривой предельной выручки*, или, иначе, чтобы кривая SMC пересекала кривую MR *снизу* (как в точке С, но не в А на рис. 9.2, б).

Поскольку же для совершенно конкурентного предприятия цена не зависит от объема выпуска, наклон кривой предельной выручки

$$\frac{d^2TR}{dq^2} = 0,$$

условие второго порядка можно представить неравенством

$$0 < \frac{d^2STC}{dq^2}. \quad (9.4^*)$$

Последнее означает, что прибыль будет максимальна, если в точке пересечения с MR кривая SMC имеет *положительный наклон*.

Таким образом, если

$$\frac{d^2\pi}{dq^2} < 0, \quad (9.5)$$

объем выпуска  $q_2^*$  максимизирует (положительную) прибыль, если же

$$\frac{d^2\pi}{dq^2} > 0, \quad (9.6)$$

объем выпуска  $q_1^*$  максимизирует (отрицательную) прибыль, т. е. убытки.

Другими словами, прибыль (положительная) будет максимальной, если  $MR = SMC$  и кривая  $SMC$  восходящая. Напротив, отрицательная прибыль (убытки) будет максимальной, если  $MR = SMC$  и кривая  $SMC$  нисходящая. На рис. 9.2, б максимальная положительная прибыль при выпуске  $q_2^*$  соответствует площади заштрихованного прямоугольника. Она равна разности между общей выручкой и затратами короткого периода:

$$\pi = P^*q_2^* - SATC(q_2^*)q_2^*. \quad (9.7)$$

Условие первого порядка (9.3) можно переформулировать и таким образом: общая прибыль максимальна при таком объеме выпуска, когда предельная прибыль равна нулю. Предельной прибылью ( $M\pi$ ) называют прирост прибыли в результате изменения объема выпуска на одну единицу продукции, т. е.

$$M\pi(q) = MR(q) - SMC(q) \quad (9.8)$$

или, в непрерывном случае,

$$M\pi(q) = \frac{d\pi(q)}{dq}. \quad (9.9)$$

Геометрически предельная прибыль характеризуется наклоном кривой прибыли при определенном выпуске ( $q$ ). Когда прибыль

достигает максимума, наклон ее кривой становится нулевым. Так, в точках  $A''$  и  $C''$  на рис. 9.2,  $z$  касательные к кривой прибыли  $\pi$  имеют нулевой наклон:

$$M\pi(q_1^*) = 0, \quad M\pi(q_2^*) = 0 \quad (9.10)$$

Изменения суммы прибыли в связи с изменениями объема выпуска легко проследить по рис. 9.2,  $a, z$ . Мы уже видели, что максимумы положительной и отрицательной прибыли достигаются соответственно при объемах  $q_2^*$  и  $q_1^*$ , когда линия общей выручки (TR) лежит максимально выше (ниже) кривой общих затрат (STC). Отметим также две точки *переломного уровня выпуска* (англ. break-even level):  $q_1$  и  $q_2$ . Это точки безубыточного (или бесприбыльного) выпуска. Заметим, что в соответствующих им на рис. 9.2,  $b$  точках  $B$  и  $D$   $AR = MR = SATC$ , а в точках  $B'$  и  $D'$  на рис. 9.2,  $a$   $TR = STC$ . Наконец, на рис. 9.2,  $z$  точки  $q_1$  и  $q_2$  соответствуют нулевой прибыли.

Таким образом, рост выпуска от 0 до  $q_1^*$  сопровождается ростом отрицательной прибыли (убытков). В дальнейшем убытки сокращаются, а достигнув выпуска  $q_1$  предприятие начинает получать все возрастающую (вплоть до  $q_2^*$ ) прибыль. Дальнейший рост выпуска будет сопровождаться снижающимся ростом прибыли. Наконец, увеличение выпуска сверх точки второго перелома ( $q_2$ ) вновь сделает предприятие убыточным ( $SATC > P = AR = MR$ ).

На рис. 9.3 представлена ситуация, в которой предприятию безразлично, выпускать ли продукцию в объеме  $q_2^*$  или закрыться. Рыночная цена продукции (наклон луча TR на рис. 9.3,  $a$ ) равна минимуму средних переменных затрат предприятия (линия  $AR = MR$  на рис. 9.3,  $b$  касается кривой SAVC в точке минимума последней). При таком уровне цены, как следует из рис. 9.3,  $z$ , максимум прибыли,  $\pi = |ON|$ , одинаков и при выпуске  $q_2^*$ , и при нулевом выпуске. При этом  $|ON|$  в точности равен сумме постоянных затрат ( $OM$  на рис. 9.3,  $a$ ). Таким образом, ясно, что и при нулевом выпуске, и при производстве продукции в объеме  $q_2^*$  предприятие получит убытки, равные общим постоянным затратам. При любом другом объеме производства сумма (отрицательной) прибыли, как следует из рис. 9.3,  $z$ , будет выше.

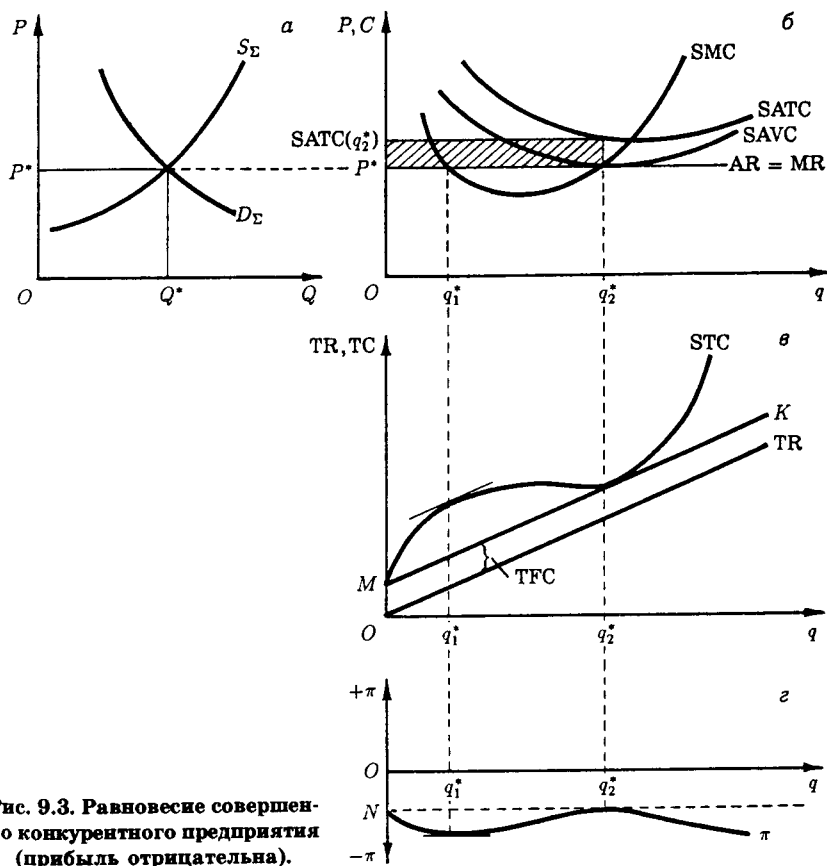


Рис. 9.3. Равновесие совершенно конкурентного предприятия (прибыль отрицательна).

### 9.2.2. ПРЕДЛОЖЕНИЕ СОВЕРШЕННО КОНКУРЕНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ В КОРОТКОМ ПЕРИОДЕ

Функцией предложения от цены называют зависимость величины предложения от цены данного товара (раздел 2.3). Можно показать, что кривая предложения совершенно конкурентного предприятия в коротком периоде тождественна части его кривой предельных затрат.

На рис. 9.4, а представлены кривые предельных ( $SMC$ ), средних общих ( $SATC$ ) и средних переменных ( $SAVC$ ) затрат. При цене  $P_1$  максимум положительной прибыли достигается



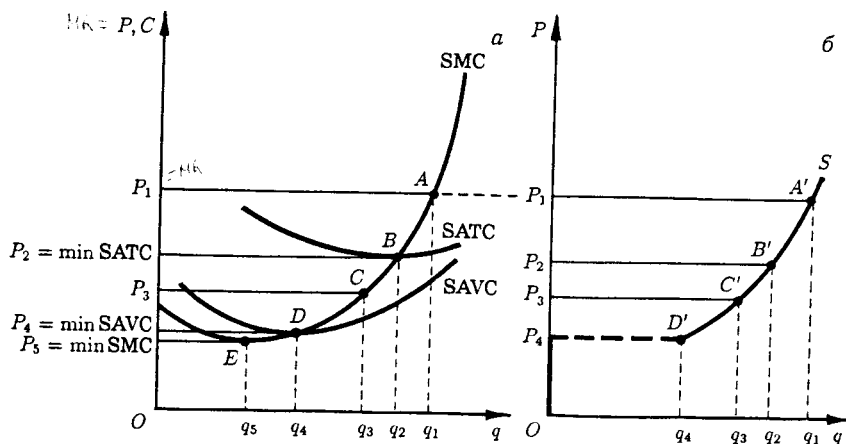


Рис. 9.4. Кривые предельных затрат (а) и предложения (б) предприятия в коротком периоде.

при выпуске  $q_1$ ; значит, точка  $A$  на кривой  $SMC$  принадлежит кривой предложения данного прибылемаксимизирующего предприятия. При более низкой цене,  $P_2$ , прибыль будет максимальна при выпуске  $q_2$ ; значит, и точка  $B$  на кривой  $SMC$  принадлежит кривой предложения. Заметим, что в этом случае максимум (положительной) прибыли равен нулю, поскольку цена  $P_2$  равна минимуму средних общих затрат ( $P_2 = AR = MR = \min SATC$ ).

Если цена снизится до  $P_3 < SATC$ , прибылемаксимизирующий объем производства упадет до  $q_3$ . Прибыль в этом случае будет отрицательна, поскольку точка  $C$  на кривой  $SMC$  лежит ниже кривой  $SATC$  и, значит, выручка от продажи выпуска  $q_3$  не возместит общих затрат его производства:

$$P_3 q_3 < SATC(q_3) q_3.$$

Но, с другой стороны,  $P_3 > SAVC(q_3)$ . А это значит, что выручка от продажи выпуска  $q_3$  возместит все переменные и, кроме того, часть постоянных затрат предприятия. Таким образом, убытки от выпуска  $q_3$  будут меньше, чем сумма общих постоянных затрат (TFC) в коротком периоде. Поэтому по сравнению с нулевым выпуском выпуск  $q_3$  будет прибыле-

максимизирующим. Следовательно, и точка  $C$  принадлежит кривой предложения предприятия.

При еще более низкой цене  $P_4 = \min \text{SAVC}$  выпуск  $q_4$  удовлетворяет обоим условиям максимизации прибыли. Это значит, что  $\text{TR}(q_4) = q_4(\text{SAVC}(q_4)) = \text{TVC}(q_4)$  и, следовательно, убытки предприятия равны сумме постоянных затрат. В этих условиях предприятию безразлично, производить ли  $q_4$  единиц продукции или закрыться. Поэтому точку  $D$  на кривой  $\text{SMC}$  часто называют *точкой закрытия* (англ. shutdown point). Эта точка может принадлежать кривой предложения предприятия, а может и не принадлежать.

Наконец, при цене  $P_5 = \min \text{SMC}$  выпуск  $q_5$  также удовлетворяет условиям максимизации, но цена не возмещает средних переменных затрат ( $P_5 < \text{SAVC}(q_5)$ ), и при любом отличном от нуля выпуске убытки окажутся выше постоянных затрат. Следовательно, в этом случае нулевой выпуск окажется оптимальным. Иначе говоря, при  $P < \min \text{SAVC}$  прибылемаксимизирующее предприятие предпочтет закрыться. Поэтому точка  $E$  на кривой  $\text{SMC}$  определенно не принадлежит кривой предложения совершенно конкурентного предприятия.

Кривая предложения совершенно конкурентного предприятия представлена на рис. 9.4, б. Здесь точки  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$ ,  $D'$  соответствуют точкам  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  кривой  $\text{SMC}$  на рис. 9.4, а. Множество подобных точек формирует участок кривой предложения, лежащий выше точки  $D'$ , соответствующей минимуму  $\text{SAVC}$  на рис. 9.4, а. Заметим, что участок кривой  $\text{SMC}$ , лежащий ниже  $\text{SAVC}$ , не входит в кривую предложения, поскольку прибылемаксимизирующее поведение диктует закрытие предприятия, если цена продукции окажется ниже средних переменных затрат.

Таким образом, кривая предложения совершенно конкурентного предприятия в коротком периоде представляет собой возрастающую ветвь кривой предельных затрат, которая лежит выше минимума средних переменных затрат. При более низком, чем  $\min \text{SAVC}$ , уровне рыночной цены кривая предложения сливается с осью цен (участок  $OP_4$  на рис. 9.4, б).

Если функции средних переменных и предельных затрат

известны, определить функцию предложения совершенно конкурентного предприятия несложно:

$$q = S(P), \text{ если } P \geq \min AVC, \quad (9.11)$$

$$q = 0, \text{ если } P < \min AVC.$$

**Пример.** Пусть

$$STC = 10 + 6q - 2q^2 + \frac{1}{3}q^3, \quad (9.12)$$

где  $10 = TFC$ ;

$$STVC = 6q - 2q^2 + \frac{1}{3}q^3. \quad (9.13)$$

Из (9.13) или (9.12) имеем

$$SMC = 6 - 4q + q^2 = 2 + (q - 2)^2.$$

Приравнивая SMC рыночной цене, получим

$$2 + (q - 2)^2 = P, \text{ или } (q - 2)^2 = P - 2;$$

откуда

$$q = 2 \pm (P - 2)^{1/2}, \text{ если } P \geq 2. \quad (9.14)$$

Функция (9.14) имеет две ветви при  $P > 2$ . Однако ветвь  $q = 2 - (P - 2)^{1/2}$  имеет отрицательный наклон, что не отвечает условию второго порядка максимизации прибыли. Поэтому в дальнейшем эта ветвь не рассматривается.

Теперь определим выпуск, при котором средние переменные затраты минимальны. Из (9.13) находим, что

$$\min SAVC = 6 - 2q + \frac{1}{3}q^2. \quad (9.15)$$

Определяем производную (9.15) по  $q$  и приравниваем ее нулю:

$$\frac{d\text{SAVC}}{dq} = -2 + \frac{2}{3}q = 0,$$

откуда  $q = 3$ . Это значит, что минимум SAVC достигается при  $q = 3$ .

Подставляя  $q = 3$  в (9.15), находим

$$\min\text{SAVC} = 6 - 6 + \frac{1}{3}3^2 = 3.$$

Таким образом, функция предложения предприятия будет

$$\begin{aligned} q^s &= 2 + (P - 2)^{1/2}, \text{ если } P \geq 3, \\ q^s &= 0, \text{ если } P < 3. \end{aligned} \tag{9.16}$$

### 9.2.3. ИЗЛИШЕК ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

В разделе 2.8 излишек производителя был определен как область, ограниченная кривой предложения, линией цены и ординатой. Теперь мы можем определить излишек производителя для совершенно конкурентного предприятия. Вернемся к рис. 9.4, б, где была выведена его кривая предложения.

При цене  $P_4 = \min\text{SAVC}$  излишек производителя окажется, очевидно, нулевым, поскольку при выпуске  $q_4$  убытки предприятия в точности равны сумме его постоянных затрат. Если цена увеличится до  $P_3$ , а выпуск до  $q_3$ , излишек производителя составит  $P_4P_3C'D'$  и часть постоянных затрат не будет возмещена. При цене  $P_2 = \min\text{SATC}$  излишек производителя увеличится на величину, равную площади  $P_3P_2B'C'$ , и достигнет величины площади  $P_4P_2B'D'$ , хотя прибыль предприятия при выпуске  $q_2$  окажется нулевой. Наконец, при цене  $P_1 = \text{SMC}(q_1)$  излишек производителя увеличится на величину площади  $P_2P_1A'B'$  и будет равен площади фигуры  $P_4P_1A'D'$ .

Можно показать связь между излишком производителя, экономической прибылью и величиной постоянных затрат. Если прибыль представляет разность между общей выручкой и суммой переменных и постоянных затрат

$$\pi(q^*) = P^*q^* - [SVC(q^*) + TFC],$$

то излишек производителя,  $S_p$ , можно определить как разность между общей выручкой и переменными затратами, т. е. как сумму экономической прибыли и постоянных затрат:

$$S_p(q^*) = P^*q^* - SVC(q^*) = \pi(q^*) + TFC. \quad (9.17)$$

Очевидно, что в (9.17)  $SVC(q^*)$  можно представить как произведение  $q^*SAVC(q^*)$ . Таким образом, излишек производителя можно представить и как

$$S_p(q^*) = P^*q^* - q^*SAVC(q^*).$$

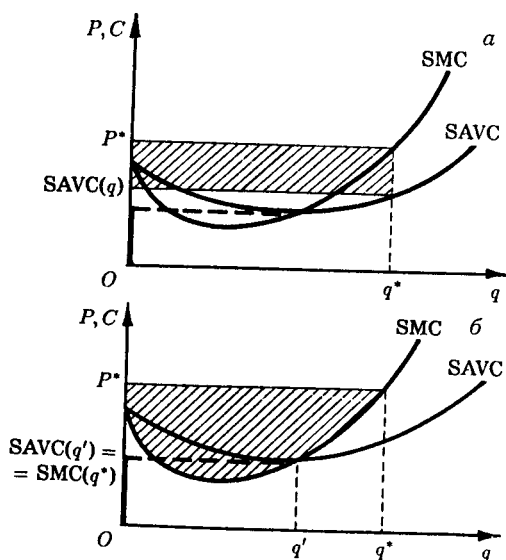


Рис. 9.5. Излишек производителя.

Именно так представлен излишек производителя (заштрихованный прямоугольник) на рис. 9.5, а.

Если, например, (9.16) — функция предложения некоего совершенно конкурентного предприятия, то при  $P^* = 6$

$$q^* = 2 + (6 - 2)^{1/2} = 4,$$

а общая выручка составит

$$TR = P^*q^* = 6 \cdot 4 = 24.$$

Подставив значение  $q^*$

в (9.12) и (9.13), определим прибыль и излишек производителя:

$$\pi(q^* = 4) = 24 - \left(10 + 24 - 32 + \frac{1}{3} 64\right) = \frac{2}{3},$$

$$S_p(q^* = 4) = 24 - \left(24 - 32 + \frac{1}{3} 64\right) = 10 \frac{2}{3}.$$

Разность между  $S_p(q^*)$  и  $\pi(q^*)$  составит 10, что равно сумме постоянных затрат короткого периода в (9.12).<sup>2</sup>

Наконец, излишек производителя можно представить и еще одним способом, а именно как разность между общей выручкой и суммой предельных затрат (заштрихованная область на рис. 9.5, б). Это прямо следует из определения предельных затрат как прироста переменных затрат при малом приращении выпуска (8.6).

#### 9.2.4. ДИСПЕРСИЯ ЦЕН

*Дисперсией* (от лат. dispersus — рассеянный) цен называют множественность рыночных цен на однородный товар на одном рынке.

Повседневно наблюдаемая дисперсия цен находится в очевидном противоречии с допущением о совершенной информированности субъектов рынка и ее следствием — законом единой рыночной цены. Но, как заметил еще В. С. Войтинский, «в действительности рыночной цены как особого самостоятельного единства не существует вовсе: рыночная цена представляет собой не что иное, как суммарное обозначение для всех различных цен на данный товар, стоящих в различных магазинах рынка».<sup>3</sup> Магазин, или «лавку с кругом ее покупателей», Войтинский называл

<sup>2</sup> Нередко разность между общей выручкой и суммой переменных затрат называют *квазирентой* (термин введен А. Маршаллом: *Маршалл А. Принципы политической экономии*. 1984. Т. 2. С. 118–119). Тогда заштрихованный прямоугольник на рис. 9.5, а интерпретируется как ее величина. Подробнее см. раздел 14.4.2.

<sup>3</sup> *Войтинский В. Рынок и цены: Теория потребления, рынка и рыночных цен*. СПб., 1906. С. 280.

«клеточкой рынка»,<sup>4</sup> поэтому различия в лавочных ценах объясняются в этом случае отчасти различиями в местоположении лавок (см. раздел 12.7) и в «круге покупателей». Кроме того, эти различия могут объясняться наличием (оказанием) дополнительных услуг, скажем, симпатичностью или любезностью лавочника или его приказчика (сидельца).

Однако едва ли не главной причиной дисперсии конкурентных цен является принципиальная невыполнимость допущения о совершенной информированности субъектов рынка, высокая стоимость информации. Это относится и к продавцам, которые плохо представляют не только функции спроса своих покупателей, но и собственных затрат, и в еще большей степени к покупателям, не знающим уровня цен других продавцов и их местоположения.

На это еще в начале века обратил внимание В. С. Войтинский. «Полная осведомленность, — так называл он совершенную информированность, — которой экономисты наделяют купцов и покупателей своего современного рынка, не только не является их действительным свойством на реальном рынке, но даже в виде *тенденции* не наблюдается в типической действительности... исторически „осведомленность относительно всех условий“ обнаруживает скорее тенденцию к понижению, чем к повышению, скорее принадлежит прошедшему, чем настоящему». Поэтому, считал Войтинский, «требование единой цены для каждого товара, с которым обращаются экономисты к своему теоретическому рынку, является просто застарелым суеверием».<sup>5</sup>

Покажем это, используя пример, приведенный признанным основоположником современной экономической теории информации Дж. Стиглером. «На всех рынках, — писал Дж. Стиг-

<sup>4</sup> Там же. С. 253.

<sup>5</sup> Там же. С. 249, 251. Спустя более чем полвека, незадолго до кончины, Войтинский, отметив незрелость своей юношеской работы, все же констатировал, что в ней были мысли, на четверть века опережавшие тогдашнее состояние экономической науки (*Woytinsky W. Storme Passage. New York, 1961. P. 9*). Это опережение прослеживается по многим направлениям: трансакционные затраты (см. т. 1, с. 204, прим. 3), экономическая теория информации, *пространственное* строение рынка и многое другое. О жизни Войтинского см.: *Станка В. В. С. Войтинский. Памяти друга // Новый журн. 1961. Кн. 61. С. 237–251.*

лер, — цены меняются более или менее часто, и, если только рынок не централизован полностью, никому не будут известны все цены, устанавливаемые в любой данный момент различными продавцами (или покупателями). Покупатель (или продавец), желающий определить наилучшую цену, должен опросить разных продавцов (или покупателей), и это явление я буду называть „поиск“<sup>6</sup>.

Чтобы иллюстрировать этот поиск и его результаты, допустим, что продавцы делятся на две равные группы, одна из которых предлагает некий товар за 30 000, а другая за 20 000 руб. Покупатель осуществляет поиск приемлемой цены, пользуясь либо телефоном, либо общественным транспортом. Допустим, что один телефонный звонок, как и одна поездка, обходится ему в 2000 руб. Спрос носит *единичный* характер, т. е. каждый покупатель намерен приобрести единицу товара. Результаты поиска представлены в табл. 9.1.

Таблица 9.1

## Поиск приемлемой цены покупателем и его результаты

Число опрошенных продавцов, $n$	Вероятность цены		Вероятная цена товара для покупателя, руб. $(P_1\bar{P} + P_2(1-\bar{P}))$	Предельная экономия на цене в результате поиска, руб.	Предельные затраты на поиск, руб.
	$P_1 = 30\,000$ руб. $(\bar{P} = 0.5^*)$	$P_2 = 20\,000$ руб. $(1 - \bar{P})$			
1	0.5	0.5	25000	—	2000
2	0.25	0.75	22500	2500	2000
3	0.125	0.875	21250	1250	2000
4	0.0625	0.9375	20625	625	2000
5	0.03125	0.96875	20312	313	2000

Вероятность выхода на наилучшую цену увеличивается с ростом числа опрошенных продавцов с 0.5 до 0.9688, при этом *вероятная* цена падает с 25 000 до 20 312 руб. Однако опрос пяти продавцов, приводящий к наименьшей вероятной цене покупки, обойдется покупателю, как следует из последней графы, в 10 000 руб., тогда как покупка у первого попавшегося продавца потребует лишь 2000 руб. дополнительных затрат. Ско-

<sup>6</sup> Стиглер Дж. Дж. Экономическая теория информации // Теория фирмы. СПб., 1995. С. 507–508. (Вежи экономической мысли; Вып. 2).



рее всего, рациональный покупатель ограничится опросом двух продавцов, поскольку предельные затраты на опрос третьего (2000 руб.) превысят вероятную (в том случае) предельную экономию на цене (1250 руб.). А тот покупатель, для которого приемлемый уровень цены равен (или выше) 27 000 руб., согласится купить товар у первого попавшегося продавца.<sup>7</sup> Таким образом, несовершенная информированность покупателей (и часто продавцов) может быть причиной повседневно наблюдаемой дисперсии цен.

Очевидно также, что дисперсия цен относительно дорогостоящих товаров меньше, чем недорогостоящих, поскольку большая вероятная предельная экономия от поиска приемлемой цены в первом случае делает этот поиск более выгодным и, значит, более продолжительным и эффективным, чем в случае дешевых товаров..

Существует еще одна причина наблюдаемой дисперсии цен — наличие и функционирование оптовых и розничных посредников — *перепродавцов*. Однако в микроэкономике традиционно их роль не рассматривается, предполагается, что предприятие является не только производителем, но и продавцом выпускаемых товаров.

Совершенная информированность субъектов рынка и, следовательно, *определенность и единственность* рыночной цены возможны лишь в гипотетической ситуации *нащупывания* (фр. *tâtonnement*) равновесия, когда рынок координируется *справедливым посредником — аукционистом* (см. раздел 15.1.3). На аукционе не только все сделки совершаются по равновесной цене, нащупываемой аукционистом, но и сам процесс нащупывания должен быть открытым для всех, в том числе и для потенциальных участников аукциона (потенциальных продавцов и покупателей).

При несовершенной информированности субъектов рынка, когда существует дисперсия цен, соотношение спроса и предложения (даже в условиях, близких к совершенной конкуренции) определяет не единственно возможный уровень рыночной цены, а (как и предполагал В. С. Войтинский) *весь спектр* рыночных

---

<sup>7</sup> Более подробно о модели поиска информации покупателями см.: Gravelle H., Rees R. *Microeconomics*. London ; New York, 1990. P. 144–148.

цен, или, иначе, *среднюю рыночную цену*. Поэтому в ряде специальных работ, особенно по проблемам отраслевой организации, функции спроса, предложения, затрат отображаются иногда не четкими линиями (кривыми), лишенными толщины, а *нечеткими множествами точек*, имеющими *неясные очертания* (англ. blurred zones). Иногда такой метод анализа называют *квазистатистическим*, или *мягким* (англ. soft), в противоположность *жесткому*, *детерминированному* анализу, преобладающему в курсах экономической теории.

На рис. 9.6 кривые спроса и предложения на совершенно конкурентном рынке, показанные на рис. 9.2, *а* четкими линиями, представлены как нечеткие множества. Здесь в отличие от рис. 9.2, *а*  $P^*$  и  $Q^*$  отображают области дисперсии равновесной цены и соответственно объема рынка, границами которых являются координаты границ *нечеткого* пересечения кривых  $S_{\Sigma}$  и  $D_{\Sigma}$  —  $E$ . Подобным же образом могут быть показаны и другие отражающие экономические зависимости кривые.

Мягкий анализ предполагает, таким образом, некоторую *неопределенность* рыночной цены и/или объема выпуска (подобно принципу неопределенности в современной физике). «Определенность, — пишет один из пропагандистов такого анализа, крупный американский специалист в области отраслевой организации У. Шеферд, — требует существования точных функций *затрат* и *спроса*, воплощенных в четких кривых и точных уравнениях. Многие десятилетия мы принимали эту точность на веру — и при определении затрат, и принимая технологию жестко определенной в каждом периоде и для всех фирм. В случае спроса потребительский выбор считался специфицированным и постоянным в каждом периоде. Лишь если набор условий (затраты, спрос и реакция на них) неизменны и

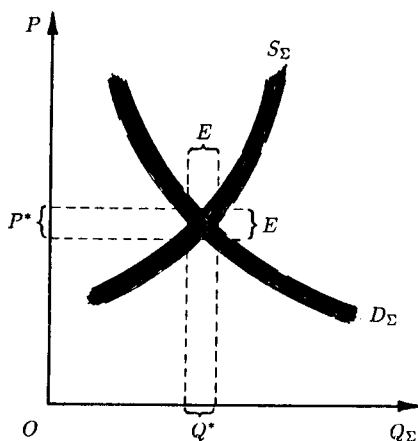


Рис. 9.6. Кривые рыночного спроса и предложения как нечеткие множества.

известны, можно получить точные результаты. В противном случае определенность отсутствует. В действительности эти условия никогда не известны в точности, а во многих случаях даже приблизительно. Многие функции существуют как области и полосы (zones), но не как четкие линии».<sup>8</sup> Некоторые последствия несовершенства информированности и обусловленной ею неопределенности рыночной цены мы рассмотрим в следующем разделе.

### 9.2.5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ СОВЕРШЕННО КОНКУРЕНТНОЙ ОТРАСЛИ В КОРОТКОМ ПЕРИОДЕ

Естественно предположить, что переход от предложения отдельного предприятия к предложению отрасли можно представить (технически) точно так же, как и переход от индивидуального спроса к рыночному. Однако, как было показано в разделе 4.1, связь индивидуального спроса с рыночным зависит от выполнения аксиомы независимости потребителя. Если она выполняется, функцию рыночного спроса можно получить суммированием индивидуальных функций спроса, если же нет — наоборот, функция индивидуального спроса оказывается функцией представлений данного потребителя о вероятном объеме рыночного спроса.

Сходное положение имеет место и в теории предложения конкурентной отрасли. Ключевым здесь является *допущение о независимости производственных затрат предприятий*. Оно состоит в предположении, что затраты на производство какого-либо предприятия являются функцией лишь его объема производства, но не зависят от выпуска других фирм или отрасли в целом.

Это допущение справедливо для производств (отраслей), не использующих высокоспециализированных ресурсов (включая труд), и/или относительно небольших по сравнению со всей экономикой. Именно такие отрасли могут рассматриваться как *мелкие* покупатели на *совершенно конку-*

---

<sup>8</sup> Shepherd W. G. On the Concepts of Industrial Economics // Mainstreams in Industrial Organization / Ed. by H. W. de Jong, W. G. Shepherd. Dordrecht ; Boston ; Lancaster, 1986. В. 1, vol. 6. P. 26–27. См. также: Scherer F. M. Industrial Market Structure and Economic Performance. 2nd ed. Boston, 1980.

рентном рынке производственных ресурсов. Резкое увеличение или спад производства в этих отраслях не влияют на цены ресурсов, и, значит, затраты предприятия не зависят ни от объема производства других предприятий, ни от выпуска отрасли в целом. В противном случае увеличение производства другими предприятиями или всей отраслью не только увеличил бы спрос на ресурсы, но и оказался бы причиной *роста их цен*, а значит, и *увеличения затрат* (сдвига функций затрат вверх).

Поэтому связь индивидуальных и отраслевых функций предложения в случаях выполнения и невыполнения допущения о независимости производственных затрат предприятий целесообразно рассмотреть раздельно.

### 9.2.5.1. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОТРАСЛИ В СЛУЧАЕ НЕЗАВИСИМОСТИ ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЙ

Если допущение о независимости затрат выполняется, то функцию предложения отрасли можно получить, просуммировав функции предложения всех предприятий отрасли. Если отрасль состоит из  $n$  предприятий, функции предложения которых *одинаковы* и имеют вид (9.11), то функция предложения отрасли будет

$$\begin{aligned} Q &= nq = nS(P), \text{ если } P \geq \min AVC, \\ Q &= 0, \text{ если } P < \min AVC. \end{aligned} \quad (9.18)$$

Графически кривую предложения отрасли можно (как и в случае определения кривой рыночного спроса) найти, просуммировав *по горизонтали* индивидуальные кривые предложения предприятий. Так, на рис. 9.7, *а* кривая предложения *типичного* предприятия представлена двумя сегментами:  $OK$  и  $S_q S_q$ , а кривая предложения отрасли, состоящей из  $n$  идентичных предприятий, горизонтальной суммой  $n$  пар таких сегментов, т. е. имеет вид  $OK$ ,  $S_q S_q$ . Заметим, что сегмент  $S_q S_q$  более полог, чем сегмент  $S_q S_q$  (убедитесь в этом самостоятельно, выполнив соответствующее построение).

Обратим внимание, что между сегментами  $OK$  и  $S_q S_q$  существует *разрыв*, в  $n$  раз превышающий разрыв между  $OK$  и  $S_q S_q$ . Вспомним (раздел 9.2.2), что, когда цена оказывается рав-

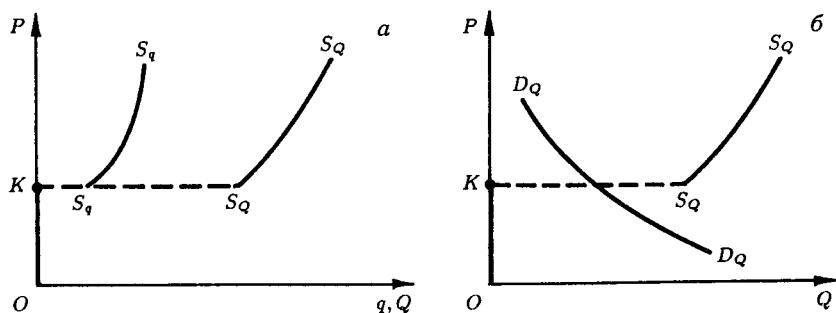


Рис. 9.7. Предложение совершенно конкурентной отрасли как сумма предложения ее типичных предприятий.

ной минимуму  $S_{AVC}$  предприятия, его прибылемаксимизирующий выпуск *может* оказаться нулевым. Если кривые  $S_{AVC}$  всех предприятий отрасли идентичны, то все они могут при  $P = \overline{OK}$  прекратить производство данного товара и отрасль в целом исчезнет. Это и является причиной наличия *разрыва* в отраслевой кривой предложения.

Что произойдет, если кривая спроса на данный товар пройдет именно через разрыв кривой отраслевого предложения (рис. 9.7, б)? Некоторые экономисты утверждают, что в этой ситуации не существует ни рыночной цены, ни рыночного объема продаж, короче говоря, данный товар не выпускается и, значит, отрасль не существует.<sup>9</sup> Покупатели, как следует из рис. 9.7, б, согласны приобретать некоторый объем товара по цене  $P = \overline{OK}$ , но если предприятия захотят выйти на имеющий положительный наклон участок кривой предложения  $S_q S_q$ , они заполнят рынок данным товаром настолько, что цена должна будет упасть ниже уровня  $OK$ . Если бы кривая спроса  $D_q D_q$  проходила выше и правее, и так, что она пересекала бы участок кривой предложения отрасли  $S_q S_q$ , наличие разрыва для формирования рыночного равновесия не имело бы значения.

Другие экономисты<sup>10</sup> склонны рассматривать разрыв кривой предложения (и индивидуальной, и отраслевой) не в математическом смысле (как разность лево- и правостороннего пре-

<sup>9</sup> См., например: Gravelle H., Rees R. Microeconomics. P. 275.

<sup>10</sup> См., например: Tisdell C. A. Microeconomics. Sydney, 1972. P. 180–181.

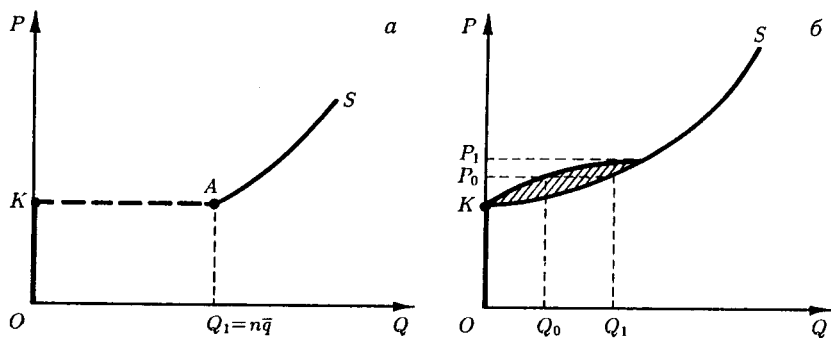


Рис. 9.8. Предложение совершенно конкурентной отрасли в случае неидентичности ее предприятий.

делов функции), а как область неопределенности. При обсуждении рис. 9.4, а мы уже отмечали, что точка  $D$  может принадлежать, а может и не принадлежать кривой предложения. При цене  $P_4 = q_4 \bar{D}$  предприятию безразлично — выпускать ли  $q_4$  единиц продукции или прекратить выпуск полностью. В обоих случаях величина прибыли одинакова и представляет убытки, равные сумме постоянных затрат. Таким образом, при цене  $P_4 = q_4 \bar{D}$  существует некоторая область неопределенности кривой предложения предприятия и соответственно кривой предложения отрасли. Для устранения неопределенности можно предположить, что в случае равенства прибыли при двух разных объемах выпуска предпочтение отдается не меньшему (т. е. нулевому), но большему объему выпуска.<sup>11</sup>

На рис. 9.8, а показана кривая предложения отрасли  $OKAS$ . Если  $P < OK$ , ее выпуск будет, как обычно, нулевым. Прерывистая линия  $KA$  означает, что при  $P = OK$  выпуск отрасли может колебаться от нуля до  $Q_1 = n\bar{q}$ , поскольку одни предприятия не будут выпускать ничего, тогда как другие предпочтут выпуск  $\bar{q}$ , соответствующий минимуму их  $S_{AVC}$ . Таким образом, на отраслевой кривой предложения возникает область неопределенности, но не разрыва.

Ослабим теперь предположение об идентичности всех предприятий отрасли. Допустим, что их функции затрат различны,

<sup>11</sup> Вспомните (раздел 8.4, рис. 8.7), что мы аргументировали выбор большей мощности в коротком периоде при том же уровне  $SATC_2$  ориентацией на увеличение выпуска в дальнейшем.

и ранжируем предприятия в порядке возрастания минимума SAVC вплоть до наивысшего его уровня. В этом случае график предложения отрасли в коротком периоде можно представить состоящим из трех областей (рис. 9.8, б). Одна (заштрихованная) область, прилегающая к точке  $K$ , представляет область неопределенности предложения при разном уровне цен, а две другие представлены совпадающим с осью цен отрезком  $OK$  и сегментом  $KS$ . Это означает следующее.

При цене  $P < \overline{OK}$  ни одно из предприятий отрасли не выпускает данной продукции. При цене  $OK < P < P_1$  имеет место некоторая неопределенность в объеме выпуска, например при  $P = P_0$  объем выпуска,  $Q$ , находится в интервале  $Q_0 \leq Q \leq Q_1$ . Наконец, при цене  $P \geq P_1$  все предприятия отрасли осуществляют выпуск и предложение отрасли становится совершенно определенной функцией цены. Нижняя граница заштрихованной области соответствует ситуации, когда все предприятия, которым при цене  $P = \min \text{SAVC}$  безразлично, выпускать или не выпускать продукцию, решают выпускать ее. Соответственно верхняя ее граница представляет ситуацию, когда все такие предприятия принимают решение о нулевом выпуске.

Традиционно же кривая предложения при различиях в уровне SAVC отдельных предприятий изображается линией  $OKS$  (рис. 9.8, б), т. е. как нижняя граница только что рассмотренного множества, включающего и (заштрихованную) область неопределенности. Иначе говоря, традиционная кривая «предполагает», что все предприятия, для которых безразлично, производить или не производить продукцию, при равенстве цены минимуму их SAVC решают производить ее.

Очевидно, что если предложение отрасли включает и зону неопределенности (заштрихованную область на рис. 9.8, б), а кривая спроса пересекает эту зону, то равновесные цена и объем также в некоторой степени неопределенны. Неопределенность равновесной цены в этом случае предполагает наличие дисперсии цен (выпуск  $Q_0$  может быть продан по ценам несколько ниже, а выпуск  $Q_1$  — несколько выше  $P_0$ ). При этом дисперсия цен поддерживается несовершенной информированностью покупателей.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> См.: Эрроу К. К теории ценового приспособления // Теория фермы. СПб., 1995. (Веки экономической мысли ; Вып. 2).

### 9.2.5.2. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОТРАСЛИ В СЛУЧАЕ ЗАВИСИМОСТИ ЗАТРАТ ПРЕДПРИЯТИЙ

В конце раздела 2.2 читателю предлагалось догадаться, по каким причинам может произойти сокращение предложения (сдвиг линии предложения влево). Не сомневаемся, что среди причин такого сдвига вы назвали и повышение цен на применяемые в производстве данного товара ресурсы. Одной из причин увеличения цен на ресурсы, особенно специализированные, является быстрый рост спроса на них со стороны потребляющей (применяющей) их отрасли. В свою очередь причиной роста спроса на ресурсы может быть увеличение спроса на изготавливаемую с их помощью продукцию, т. е. повышение ее цены.

Допустим (рис. 9.9), что цена определенной продукции увеличилась в результате роста спроса на нее с  $P_1$  до  $P_2$ . Кривая  $SMC_1$  является и первоначальной кривой предложения отрасли. В результате *одновременного* увеличения производства *всеми предприятиями* общий (отраслевой) спрос на специализированные ресурсы увеличивается, их цены растут и кривые предложения предприятий, а значит, и отрасли сдвигаются вверх и влево.

На рис. 9.9, *а* новая кривая предложения отрасли займет положение  $SMC_2$  и, значит, объем предложения продукции будет  $Q_2$ , а не  $\hat{Q}$ . Следовательно, *парой* точек кривой

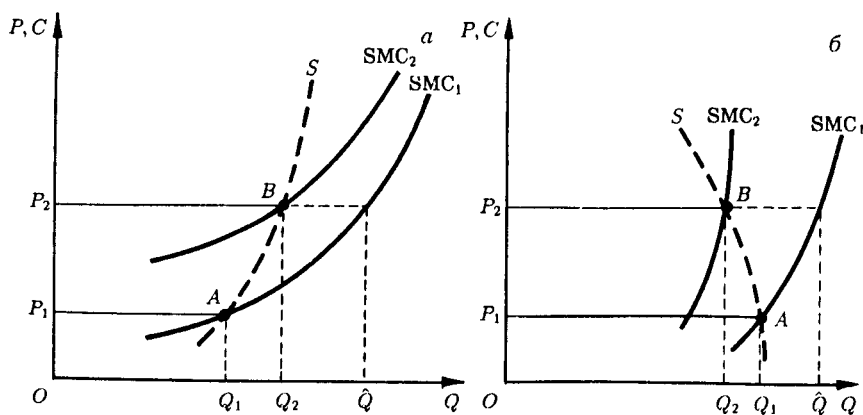


Рис. 9.9. Предложение совершенно конкурентной отрасли в случае зависимости затрат предприятия.



предложения отрасли в случае роста выпуска всеми предприятиями отрасли будут точки  $A$  и  $B$  (при ценах продукции соответственно  $P_1$  и  $P_2$ ). Прерывистая кривая  $S$  представляет все множество таких точек при *разном уровне цен* на продукцию. Заметим, что кривая  $S$  *менее полого*, чем кривые  $SMC_1$  и  $SMC_2$ .

Сдвиг  $SMC$  может быть столь значительным, что объем предложения окажется меньше, чем до увеличения спроса на продукцию, вызвавшего рост цен специализированных ресурсов (рис. 9.9, б). В этом случае кривая предложения,  $S$ , приобретет *отрицательный* наклон. Кривые предложения, учитывающие удорожание ресурсов и *действительные* возможности предприятий приспособить объемы производства к этим увеличившимся ценам, часто называют *эффективными кривыми предложения*. Таким образом, хотя, согласно закону убывающей отдачи (раздел 7.2.2), кривые предложения каждого предприятия при прочих равных условиях должны иметь положительный наклон, в случае повышения цен ресурсов в связи с увеличением выпуска всеми предприятиями эффективная кривая предложения может иметь отрицательный наклон. Мы продолжим обсуждение этой проблемы в разделе 9.3.4.

### 9.2.5.3. ЭЛАСТИЧНОСТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЯ В КОРОТКОМ ПЕРИОДЕ

При обсуждении рис. 9.9, а мы уже обратили внимание на различия в наклоне кривых  $SMC$  и  $S$ , заметили, что при увеличении цены с  $P_1$  до  $P_2$  объем *эффективного* предложения отрасли увеличится в меньшей мере, чем если бы он изменялся вдоль кривой  $SMC_1$ . Для оценки изменения предложения в ответ на изменение цен продукции мы можем использовать понятие *эластичности предложения*.

Эластичность предложения по цене характеризует относительное изменение предложения  $i$ -го товара при изменении его цены. Коэффициентом прямой эластичности предложения по цене называют отношение относительного изменения объема предложения в процентах к относительному изменению цены:

$$k_i = \frac{\Delta Q_i / Q_i}{\Delta P_i / P_i} = \frac{\Delta Q_i}{\Delta P_i} \frac{P_i}{Q_i}. \quad (9.19)$$

Для характеристики перекрестной эластичности предложения вводится дополнительный товарный индекс (как и при определении перекрестной эластичности спроса, см. (4.8)). Как следует из рис. 9.8, а, эластичность предложения отрасли *обычно меньше*, чем эластичность предложения входящих в нее предприятий.

### 9.2.6. РАВНОВЕСИЕ СОВЕРШЕННО КОНКУРЕНТНОГО РЫНКА В КОРОТКОМ ПЕРИОДЕ

Равновесие совершенно конкурентного рынка в коротком периоде достигается, когда предложение отрасли и рыночный спрос на ее продукцию уравниваются при цене, которая, как говорят, *проясняет рынок* (англ. *clears the market*), т. е. когда объемы спроса и предложения равны. Равновесие совершенно конкурентного рынка в коротком периоде представлено на рис. 9.10, а (подобном рис. 9.2, а и 9.3, а).

Равновесная цена  $P^*$  определяет горизонтальную линию спроса ( $AR = MR$ ) типичного предприятия отрасли (рис. 9.10, б). Если предприятие имеет кривые средних и предельных затрат  $SATC_1$  и  $SMC_1$ , его оптимум определяется точкой А, где  $AR = MR = SMC_1(q_1^*)$ , выпуск предприятия составит  $q_1^*$ , а прибыль на единицу выпуска измеряется отрезком  $AB$ , представляющим разность  $AR(q_1^*) - SATC(q_1^*)$ . Если, по каким-либо причинам (например, в силу  $X$ -неэффективности (раздел 7.7.1)),

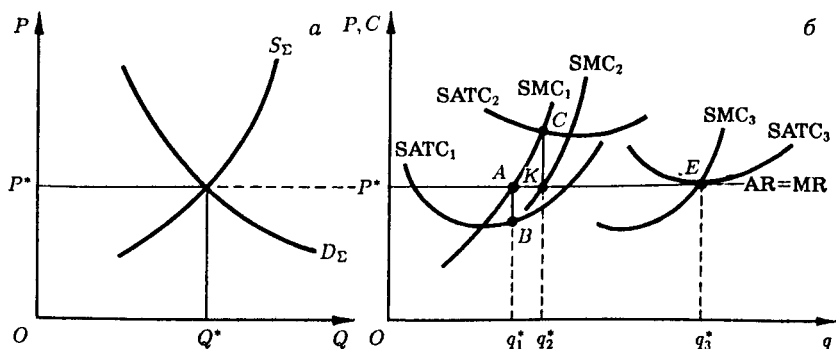


Рис. 9.10. Предприятия с положительной, отрицательной и нулевой прибылью в условиях равновесия на совершенно конкурентном рынке.

кривыми затрат предприятия являются  $SATC_2$  и  $SMC_2$ , его оптимум определяется точкой  $K$ , где  $AR(q_2^*) = MR = SMC_2(q_2^*)$ , выпуск составит  $q_2^*$ , а прибыль (отрицательная!) на единицу продукции измеряется отрезком  $CK$ , представляющим разность  $SATC_2(q_2^*) - AR(q_2^*)$ . Наконец, если кривые средних и предельных затрат предприятия  $SATC_3$  и  $SMC_3$ , его оптимум соответствует точке  $E$ , выпуск составит  $q_3^*$ , а экономическая прибыль будет равна нулю. Поскольку цены заданы рынком, предприятия совершенно конкурентной отрасли могут лишь варьировать объемы выпуска, стремясь к максимуму прибыли (минимуму убытков). В рамках короткого периода другой альтернативы у них нет. Но она появляется в длительном периоде.

### 9.3. ПРЕДПРИЯТИЕ И РЫНОК В ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

В длительном периоде в отличие от короткого все производственные ресурсы являются переменными. Поэтому и отдельное предприятие, и совершенно конкурентная отрасль в целом могут в целях максимизации прибыли изменять объемы применяемых ресурсов. Во-первых, в длительном периоде всякое предприятие имеет возможность выбора производственной мощности, а значит, и большую, чем в коротком периоде, возможность изменять объем выпуска. Во-вторых, благодаря свободе входа в отрасль и выхода из нее одни предприятия (например, второе, с кривыми затрат  $SATC_2$  и  $SMC_2$ , на рис. 9.10, б) покинут рынок данного товара, тогда как другие, привлеченные возможностью получить высокую прибыль, войдут в него. Таким образом, изменение числа предприятий, ищущих максимум прибыли на данном рынке, является важным фактором достижения равновесия длительного периода на совершенно конкурентном рынке.

#### 9.3.1. ВХОД ПРЕДПРИЯТИЙ В ОТРАСЛЬ И ВЫХОД ИЗ НЕЕ

Допустим, как и в разделе 9.2.4.1, что отрасль состоит из  $n$  типичных предприятий, имеющих одинаковые функции средних и предельных затрат. Кривые  $SATC$  и  $SMC$  типичного пред-

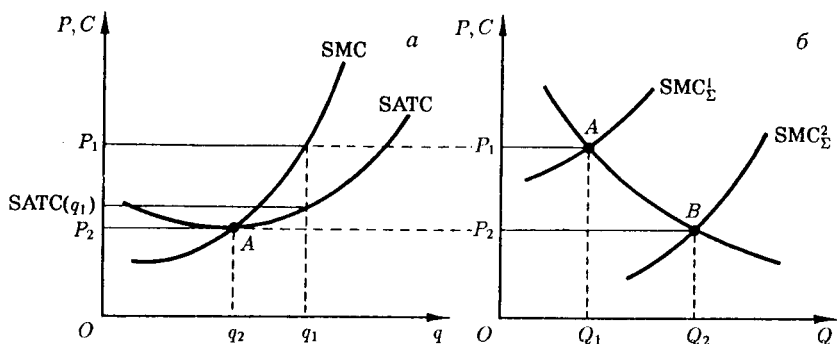


Рис. 9.11. Вход предприятия в совершенно конкурентную отрасль и выход из нее.

приятия представлены рис. 9.11, а. При цене  $P_1$  оптимальный выпуск такого предприятия равен  $q_1$ . Наличие положительной экономической прибыли ( $P_1 > SATC(q_1)$ )<sup>13</sup> привлечет в отрасль новые предприятия, что приведет к сдвигу отраслевой кривой предложения вправо. Если кривая предложения  $SMC^1_\Sigma$  на рис. 9.11, б — кривая предложения отрасли, состоящей из  $n$  типичных предприятий, то  $SMC^2_\Sigma$  — кривая предложения той же отрасли при увеличении количества предприятий до  $n+k$ . При таком числе производителей равновесная цена снизится до  $P_2$ , что равно минимуму  $SATC$  типичного предприятия, тогда как равновесный объем рынка увеличится до  $Q_2$ , хотя оптимальный выпуск каждого типичного предприятия упадет с  $q_1$  до  $q_2$  (рис. 9.11, а).

Таким образом, каждое из  $n+k$  типичных предприятий окажется в положении  $A$  ( $P_2, q_2$ ) на рис. 9.11, а, а отрасль в целом в положении  $B$  ( $P_2, Q_2 = (n+k)q_2$ ) на рис. 9.11, б. Это и есть равновесие длительного периода. Каждое типичное предприятие (и отрасль в целом) имеет в равновесии длительного периода нулевую экономическую прибыль, и, следовательно, ни одно предприятие не имеет стимулов для входа в отрасль или выхода из нее. В этом и заключается главное отличие равновесия длительного периода от равновесия короткого периода, когда предприятия отрасли могут иметь и нулевую, и положитель-

<sup>13</sup> Напомним, что удельная нормальная прибыль включена в  $SATC$ .

ную, и отрицательную прибыль (рис. 9.10, б). Обратите внимание, что с приближением к состоянию длительного равновесия выпуск отрасли возрастает, тогда как выпуск каждого типичного предприятия падает ( $Q_2 > Q_1$ , но  $q_2 < q_1$ ).

### 9.3.2. ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ

В длительном периоде, как мы помним из раздела 8.4, предприятие может выбрать производственную мощность (масштаб завода) и, следовательно, объем выпуска, максимизирующие его прибыль. Процедуру выбора иллюстрирует рис. 9.12. Первоначально отраслевой спрос и предложение формируют равновесную цену  $P$  (рис. 9.12, а). На рис. 9.12, б LАТС и LMC — кривые средних и предельных затрат длительного периода типичного предприятия, SATC<sub>1</sub>, SMC<sub>1</sub>, SATC<sub>2</sub>, SMC<sub>2</sub>, SATC<sub>3</sub>, SMC<sub>3</sub> — кривые средних и соответственно предельных затрат заводов трех масштабов (небольшого, среднего и крупного). Предположим, что при рыночной цене  $P$  предприятие использует мощности небольшого завода 1. В этом случае максимизирующий прибыль (точнее, минимизирующий убытки) выпуск составит  $q_1$ . Очевидно, что такой выпуск неоптимален в длительном периоде. Действительно, предприятие может увеличить масштабы завода (производственные мощности) до уровня 3 и

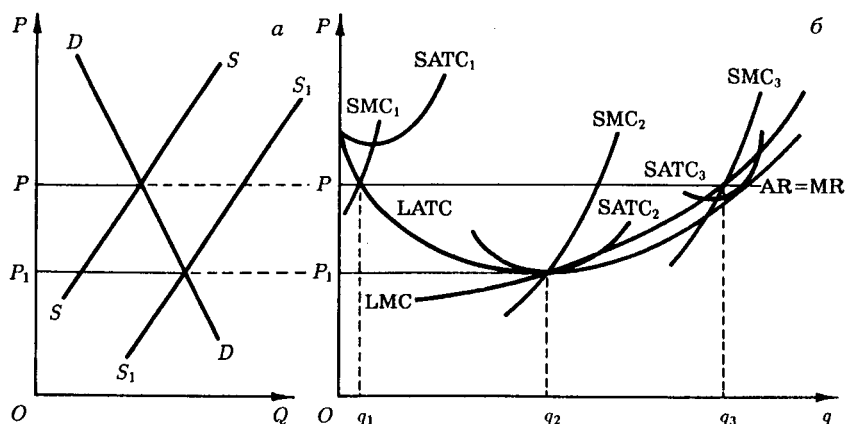


Рис. 9.12. Выбор оптимальной производственной мощности.

получить в результате положительную экономическую прибыль при объеме выпуска  $q_3$ . Заметим, что при выпуске  $q_3$

$$LMC = SMC_3 = MR = P. \quad (9.20)$$

Таким образом, при данной рыночной цене *оптимальная мощность* (или масштаб завода) совершенно конкурентного предприятия — 3, а прибылемаксимизирующий (и в коротком, и в длительном периоде) выпуск —  $q_3$ .

Может показаться, что максимум прибыли может быть обеспечен выпуском  $q_2$  при использовании завода 2, имеющего среднюю мощность. Ведь в этом случае средние затраты были бы минимальны ( $SATC_2(q_2) < SATC_3(q_3)$ ). Однако выпуск  $q_2$  обеспечивает лишь максимум *удельной* прибыли, тогда как *общая сумма* прибыли при выпуске  $q_2$  меньше, чем при выпуске  $q_3$ . Действительно, при выпуске  $q_2$  равенство (9.3) предельной выручки и предельных затрат при цене  $P$  не выполняется. Оно выполняется лишь при выпуске  $q_3$  на заводе, мощность которого 3. Поскольку максимум прибыли короткого периода является необходимым условием ее максимума в длительном периоде, последний достигается лишь при равенстве цены, совпадающей в условиях совершенной конкуренции с предельной выручкой, предельным затратам и длительного и короткого периода. Как явствует из рис. 9.12, равенство (9.20) выполняется, если выпуск при цене  $P$  составит  $q_3$ .

### 9.3.3. РАВНОВЕСИЕ ОТРАСЛИ В ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Хотя типичное предприятие, представленное на рис. 9.12, б, при цене  $P$  и выпуске  $q_3$  находится в равновесии и короткого и длительного периода, отрасль *не* достигнет долгосрочного равновесия, поскольку ее типичное предприятие получает положительную *экономическую* прибыль. Этот избыток прибыли сверх *нормального* размера привлечет в отрасль новые предприятия, выпуск продукции отраслью увеличится (см. раздел 9.3.1) и цена  $P$  не будет равновесной ценой длительного периода. Тем более что типичные фирмы имеют идентичные кривые затрат и, значит, все они выберут производственные мощности типа 3 и выпуск  $q_3$ . В этих условиях кривая отраслевого предложения (восходящий

участок суммарной кривой предельных затрат) сдвинется вправо (рис. 9.11, б), а равновесная цена продукции отрасли снизится. Это также объясняет, почему цена  $P > P_1$  не может быть равновесной ценой длительного периода.

Если же цена упадет ниже  $P_1$ , ни одно предприятие не сможет получить даже нормальной прибыли ни при каком уровне производственной мощности (масштабе завода). Тогда начнется массовый выход предприятий из данной отрасли, что приведет к сдвигу линии предложения (на рис. 9.12, а) влево. Таким образом, и при цене  $P < P_1$  отрасль не может находиться в состоянии равновесия длительного периода. Поскольку долгосрочное равновесие невозможно при  $P \geq P_1$ , мы можем утверждать, что совершенно конкурентный рынок оказывается в состоянии равновесия длительного периода лишь при цене  $P_1$ . Таким образом, в условиях совершенной конкуренции типичные (т. е. идентичные) предприятия и отрасль находятся в состоянии долгосрочного равновесия, если и только если рыночная цена равна минимуму средних затрат длительного периода типичного предприятия. В этой ситуации выполняется равенство

$$SMC(q^*) = LMC(q^*) = LATC(q^*) = SATC(q^*) = P = MR. \quad (9.21)$$

Долгосрочное равновесие совершенно конкурентного предприятия представлено на рис. 9.13, б, где кривые предельных затрат (SMC и LMC) пересекаются в точке касания кривых средних общих затрат (SATC и LATC)  $E$ , имеющей ординатой равновесную цену  $P^*$ , а абсциссой — оптимальный объем выпуска  $q^*$ . Возвращаясь к рис. 9.12, заметим, что вход в отрасль новых предприятий приведет к сдвигу кривой отраслевого предложения из положения  $SS$  в положение  $S_1S_1$  (рис. 9.12, а), снижению рыночной цены с  $P$  до  $P_1$  и сокращению выпуска каждым типичным предприятием с  $q_3$  до  $q_2$  (рис. 9.12, б).

Из (9.21) явствует, что в ситуации долгосрочного равновесия типичное предприятие получает нулевую экономическую прибыль ( $P^* = SATC(q^*)$ ) и выбирает объем выпуска  $q^*$ , при котором достигается минимум средних затрат. Более того, в ситуации долгосрочного равновесия условие нулевой экономической прибыли выполняется не только для типичного, но и для любого предприятия отрасли. Почему?

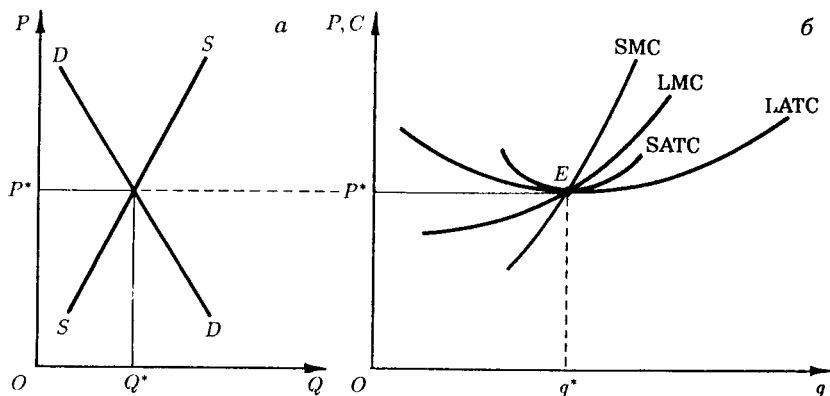


Рис. 9.13. Равновесие совершенно конкурентной отрасли в длительном периоде.

Заметим предварительно, что обычно различают *предельные* (англ. marginal), *внутрипредельные* (англ. intramarginal) и *запредельные* (англ. extramarginal) предприятия. Предельные предприятия не имеют прибыли (убытков) при данном уровне цены ( $TR = LTC$ ), они находятся на границе отрасли. Внутрипредельные предприятия имеют положительную экономическую прибыль ( $TR < LTC$ ), тогда как запредельные — отрицательную ( $TR > LTC$ ). Если цена товара повышается, предельное предприятие становится внутрипредельным, а некоторые запредельные входят в отрасль. При снижении цены, наоборот, внутрипредельные предприятия могут стать предельными, тогда как предельные становятся запредельными и обычно покидают отрасль.

Но в длительном периоде конкуренция за более производительные ресурсы приводит к их переоценке, и тогда возникает тенденция *расходовать* все сэкономленные средства на *оплату* тех высокопроизводительных ресурсов, которые и сделали эту экономию возможной. Иначе говоря, *в длительном периоде возникает тенденция к выравниванию затрат* на всех предприятиях отрасли. А это означает и тенденцию к выполнению условия нулевой экономической прибыли в ситуации долгосрочного равновесия для всех предприятий отрасли.

В разделе 8.4 особо подчеркивалось, что предприятия *всегда* функционируют в условиях *краткого* периода, они лишь



планируют свое развитие на длительный период. Поэтому ясно, что на практике совершенно конкурентные отрасли не могут достичь и тем более поддерживать состояние долгосрочного равновесия. Кривые спроса постоянно смещаются и/или меняют конфигурацию в связи с изменениями потребительских вкусов и предпочтений, доходов, других определяющих спрос факторов. Точно так же технический прогресс, изменения цен производственных ресурсов ведут к изменениям кривых затрат, а значит, и кривых предложения. Нельзя говорить о долгосрочном равновесии и как о цели движения совершенно конкурентного рынка, которая, однако, не может быть достигнута. Ведь на совершенно конкурентном рынке нет целеполагающего субъекта, отсутствует и сам процесс сколь-либо агрегированного целеполагания.

Скорее всего, в прикладном анализе мы можем говорить лишь о направлении движения совершенно конкурентного рынка. Если равенство (9.21) не выполняется, изменение мощности предприятий и их числа в отрасли может сопровождаться либо увеличением прибылей, либо ростом убытков. Ориентация предприятий на максимум прибыли скорее способствует экспансии отрасли, чем ее сжатию. Решиться на вход в развивающуюся отрасль легче, чем на выход из «переразвитой». Страдания обреченных на конверсию российских предприятий ВПК и других отраслей «первого подразделения» — очевидный тому пример.

#### **9.3.4. ПРЕДЛОЖЕНИЕ В ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ. ОТРАСЛИ С НЕИЗМЕННЫМИ, ВОЗРАСТАЮЩИМИ И УБЫВАЮЩИМИ ЗАТРАТАМИ**

Кривая предложения отрасли в длительном периоде характеризует соотношения цена—объем предложения, после того как производственные мощности и количество предприятий будут приведены в соответствие с изменившимися условиями спроса. Кривая предложения длительного периода предприятия соответствует возрастающему участку LMC, лежащему выше минимума LATC. Однако кривая предложения отрасли не может быть получена горизонтальным суммированием кривых предложения предприятий отрасли, поскольку количество этих пред-

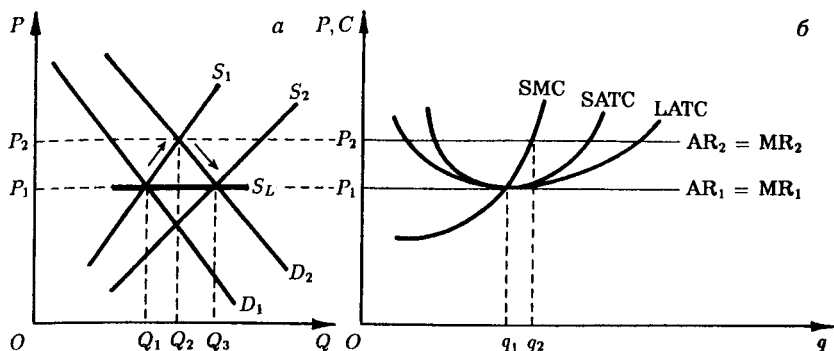


Рис. 9.14. Долгосрочное равновесие и линия предложения в случае неизменных затрат.

приятий в длительном периоде изменяется. Конфигурация кривой предложения длительного периода зависит от того, меняются ли, а если да, то как, затраты в результате изменения отраслевого выпуска.

В этой связи различают три типа отраслей: с неизменными, возрастающими и убывающими затратами. В отраслях с неизменными затратами кривая предложения длительного периода имеет вид горизонтальной прямой; в отраслях с возрастающими затратами она имеет положительный наклон (с ростом выпуска затраты увеличиваются); в отраслях с убывающими затратами наклон кривой предложения длительного периода отрицателен (с ростом выпуска затраты снижаются). Основным фактором, определяющим характер поведения затрат, является изменение цен производственных ресурсов.

Долгосрочное равновесие отрасли с неизменными затратами представлено на рис. 9.14. На рис. 9.14, а линии  $D_1$  и  $S_1$  — первоначальные кривые спроса и предложения короткого периода,  $P_1$  — равновесная цена того же периода. Допустим, что каждое предприятие этой отрасли находится в долгосрочном равновесии при объеме выпуска  $q_1$  (рис. 9.14, б), соответствующем точке касания линии цены ( $P_1 = AR_1 = MR_1$ ) и кривых  $SATC$  и  $LATC$ . Предположим теперь, что по каким-либо причинам кривая спроса короткого периода сдвинулась вправо и заняла положение  $D_2$ . Равновесная цена тогда вырастет до  $P_2$ , а прибылемаксимизирующий объем выпуска предприятия со-

ставит  $q_2$  (что соответствует условию  $P_2 = SMC(q_2)$ ). При цене  $P_2$  и выпуске  $q_2$  каждое типичное предприятие будет получать положительную экономическую прибыль. Ее наличие привлечет в отрасль новые предприятия, что приведет к сдвигу кривой предложения короткого периода также вправо в положение  $S_2$ .

В отрасли с неизменными затратами вход в нее новых предприятий и увеличение выпуска отрасли не повлияет на затраты уже функционирующих предприятий. Причина этого в том, что увеличение спроса на производственные ресурсы в связи с увеличением числа предприятий отрасли не приведет к изменению (повышению) цен ресурсов, а значит, и на затраты действующих предприятий. Таким образом, кривая LАТС этих предприятий останется неизменной, а новые предприятия будут оперировать при той же самой кривой долгосрочных средних затрат.

Поэтому состояние долгосрочного равновесия будет вновь достигнуто, когда вход в отрасль новых предприятий приведет к падению равновесной цены данной продукции с  $P_2$  до  $P_1$ , т. е. к ее первоначальному уровню, а выпуск каждого типичного предприятия вновь составит  $q_1$ . Таким образом, отрасль имеет *неизменную в длительном периоде цену предложения*. Это значит, что выпуск отрасли может возрасти или падать в соответствии с изменениями условий спроса *без изменения цены продукции*. Ее кривая предложения длительного периода имеет вид горизонтальной линии ( $S_L$  на рис. 9.14, а).

Долгосрочное равновесие *отрасли с возрастающими затратами* представлено на рис. 9.15, а. Здесь сдвиг первоначально равновесия, обусловленный сдвигом линии спроса из положения  $D_1$  в положение  $D_2$ , также сопровождается ростом предложения существующих предприятий сверх уровня их оптимальной мощности. Положительная экономическая прибыль привлекает в отрасль новые предприятия. Однако в этом случае рост спроса на ресурсы вызывает увеличение их цен, а значит, и затрат предприятий.

Кривые SATC, LАТС и SMC всех предприятий (и действующих, и вновь вступивших в отрасль) сдвигаются вверх (рис. 9.15, б). Процесс приспособления к новым условиям спроса продолжается до тех пор, пока экономическая прибыль предпри-

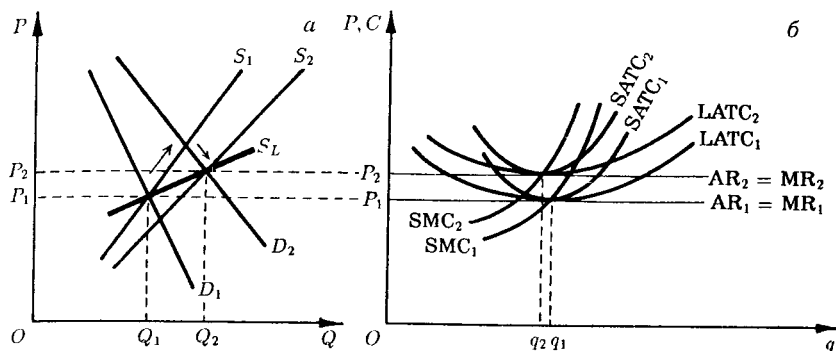


Рис. 9.15. Долгосрочное равновесие и линия предложения в случае возрастающих затрат.

ятий остается положительной. На рис. 9.15, а этому соответствует пересечение линий  $D_2$  и  $S_2$  и равновесная цена  $P_2$ . Каждое предприятие будет выбирать объем выпуска, при котором

$$P_2 = AR_2 = MR_2 = SMC_2 = SATC_2 = LATC_2.$$

Отраслевая кривая предложения длительного периода,  $S_L$ , проходит через все точки долгосрочного равновесия.

Основная особенность этой кривой — ее *положительный наклон*. В отличие от отрасли с неизменными затратами, в которой рост выпуска не влияет на цены продукции в длительном периоде, в отрасли с возрастающими затратами *рост объема выпуска сопровождается повышением цен продукции*. В такой отрасли рост цен продукции оказывается необходимым стимулом увеличения объемов выпуска.

Процесс приспособления предложения к изменениям спроса в *отрасли с убывающими затратами* представлен на рис. 9.16. Здесь рост отраслевого спроса на ресурсы стимулирует увеличение предложения ресурсов, снижение затрат в отраслях, поставляющих их, и соответствующее ему снижение цен ресурсов. В результате снижаются затраты и в отрасли, потребляющей подешевевшие ресурсы. В этом случае говорят о *внешней* (по отношению к отрасли, потребляющей ресурсы, и ее предприятиям) экономии. Несложные рассужде-

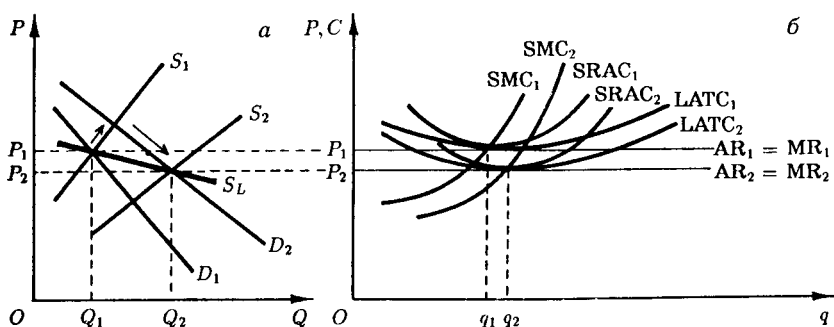


Рис. 9.16. Долгосрочное равновесие и линия предложения в случае убывающих затрат.

ния позволят читателю прийти в выводу, что кривая предложения длительного периода отрасли с убывающими затратами имеет отрицательный наклон (линия  $S_L$  на рис. 9.16, а). Рост выпуска в отрасли такого типа сопровождается снижением цен ее продукции.

Причиной существования отраслей с неизменными, возрастающими и убывающими затратами является зависимость затрат  $i$ -го предприятия не только от его выпуска,  $q_i$ , но и от выпуска всей отрасли в целом,  $Q$ ,

$$TC_i = f(q_i, Q). \quad (9.22)$$

Функция (9.22) предполагает наличие (отсутствие) *внешней* (для  $i$ -го предприятия, но *внутренней* для отрасли) *экономичности* (англ. external economies) или *внешней неэкономичности* (англ. external diseconomies).

Обычно различают два типа внешней экономичности (неэкономичности): *денежную* (англ. pecuniary) и *технологическую*. В случае денежной внешней экономичности (неэкономичности) связь между объемом отраслевого спроса и функцией затрат предприятия реализуется через изменение цен потребляемых предприятиями отрасли ресурсов. Такую связь мы рассматривали и при обсуждении кривой предложения короткого периода в случае зависимости затрат предприятий (раздел 9.2.5.2). Технологическая внешняя экономичность (неэко-

номичность) имеет место, когда связь отраслевого объема спроса и затрат отдельного предприятия реализуется непосредственно в изменениях производственной функции.

В отрасли с неизменными затратами отсутствуют и внешняя экономичность, и внешняя неэкономичность, кривые затрат ее предприятий не зависят от объема выпуска отрасли. В отрасли с возрастающими затратами имеет место внешняя неэкономичность, кривые затрат ее предприятий с ростом выпуска отрасли смещаются вверх. Наконец, в отрасли с убывающими затратами наблюдается внешняя экономичность, которая *перекрывает внутреннюю неэкономичность*, обусловленную *убывающей отдачей от масштаба*, так что кривые затрат с ростом отраслевого выпуска смещаются вниз.

Большинство экономистов считают, что при отсутствии технического прогресса преобладающими среди трех типов отраслей являются отрасли с возрастающими, а наиболее редкими — отрасли с убывающими затратами. С другой стороны, технический прогресс может нейтрализовать рост цен производственных ресурсов, так что отрасль с возрастающими затратами может трансформироваться в отрасль с постоянными или даже снижающимися затратами.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9А

## За пределами сравнительной статики

В этой главе, как и на протяжении всего курса, мы придерживаемся метода сравнительной статики. Суть его, как мы помним (раздел 2.4), заключается в сопоставлении различных состояний равновесия, тогда как сам процесс перехода от одного равновесного состояния к другому остается как бы за кадром или за занавесом. Все же иногда бывает полезно приподнять этот занавес или попытаться заглянуть за него, чтобы выяснить, что происходит между парой смежных (во времени) состояний равновесия, т. е. вне равновесия. Такую попытку совершил в 1977 г. американский экономист, нобелевский лауреат К. Эрроу.<sup>1</sup> Основной вывод, к которому он пришел, заключается в том, что «совершенная конкуренция может реально преобладать лишь в условиях равновесия».<sup>2</sup> Напротив, в состоянии неравновесия гипотетический рынок совершенной конкуренции *вырождается* в ряд «монополистов, имеющих дело с рядом монополистов. Самая общая картина — это картина изменяющейся совокупности двухсторонних монополий».<sup>3</sup> Почему и как происходит это вырождение?

Предположим (вместе с Эрроу), что рыночный спрос на некоторый единичный товар почему-либо превышает его рыночное предложение по существующей рыночной цене. Предположим также, что ни одно предприятие не может в силу ограниченности мощности увеличить мгновенно свой объем предложения (рис. 2.7). Тогда каждое отдельное предприятие *может повысить* свою цену товара, не опасаясь того, что его спрос (или хотя бы часть его) будет поглощен другими предприятиями, ведь их объемы предложения жестко ограничены пределами их мощности. И так могут поступить все предприятия отрасли, хотя размеры повышения цен могут быть разными, по крайней мере из-за разной структуры затрат. В этом случае на смену единой рыночной цене приходит ценовая дисперсия, правда, по иной, чем указанной в разделе 9.2.4, причине.

Наоборот, в случае, если рыночное предложение окажется выше рыночного спроса по реально действующей цене, отдельное предприятие *не сможет* продать столько своей продукции, сколько пожелает, по рыночной цене. Чтобы увеличить объем продаж, ему необходимо будет снизить цену, а это значит, что кривая спроса на продукцию такого предприятия уже не будет прямой, параллельной оси выпуска (как на рис. 9.1). Вместо этого совершенно конкурентное

<sup>1</sup> Эрроу К. К теории ценового приспособления // Теория фирмы. СПб., 1995. С. 432–447. (Вехи экономической мысли; Вып. 2).

<sup>2</sup> Там же. С. 432.

<sup>3</sup> Там же. С. 440.

предприятие столкнется с нисходящей кривой спроса, как это происходит с предприятиями, обладающими в той или иной мере монопольной властью. Таким образом, оказывается, что конкурентное предприятие — это действительно «монополист с особой средой».<sup>4</sup>

В итоге «в условиях неравновесия нет причины, обуславливающей наличие единственной рыночной цены, и мы вполне можем ожидать, что каждая фирма будет устанавливать свою цену».<sup>5</sup> Несмотря на то что в условиях неравновесия совершенно конкурентный рынок вырождается в совокупность двухсторонних монополий, большая концентрированность продавцов по сравнению с покупателями приводит к тому, что основной силой в изменении цен окажется монополистическое поведение продавцов.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Там же. С. 438.

<sup>5</sup> Там же. С. 439.

<sup>6</sup> Там же. С. 441.



# Глава 10

## МОНОПОЛИЯ И МОНОПОЛЬНАЯ ВЛАСТЬ

Монополией в экономической теории называют такой тип строения рынка, при котором существует один и *только один продавец* определенного товара. Будучи единственным поставщиком, *предприятие-монополист* (его также часто называют монополией) сталкивается с *совокупным спросом* всех потенциальных покупателей товара в пределах *данного* (национального или местного) рынка, и *в этом смысле* оно тождественно отрасли. Это предопределяет отличия поведения монополиста от поведения предприятия, функционирующего в условиях совершенной конкуренции.

Как мы знаем из главы 9, кривая спроса на продукцию совершенно конкурентного предприятия бесконечно эластична и имеет вид прямой, параллельной оси выпуска. Напротив, кривая спроса на продукцию монополиста, как и кривая рыночного спроса на продукцию совершенно конкурентной отрасли, имеет отрицательный наклон. Поэтому всякое увеличение (уменьшение) объема продукции, продаваемой монополистом, сопряжено со снижением (повышением) ее цены, тогда как совершенно конкурентное предприятие может продать любой объем продукции по существующей (и не зависящей от его поведения) рыночной цене. Следовательно, совершенно конкурентное предприятие, будучи ценополучателем, может максимизировать прибыль, лишь варьируя объем производства, тогда как монополист может достигнуть этой цели, варьируя либо объем производства, либо уровень цены. Разумеется, он не мо-

жет изменять объем выпуска и цену независимо, поскольку их соотношение однозначно определено его функцией спроса и инвариантно выбору независимой переменной.

## 10.1. ДОПУЩЕНИЯ

Модель монополии, как и модель совершенной конкуренции, основана на ряде допущений.

**1. Отсутствие совершенных заменителей.** Предприятие-монополист может выпускать однородную или дифференцированную продукцию, но в любом случае эта продукция не имеет *совершенных* (с точки зрения покупателей) заменителей, или субститутов. Конечно, все потребительские товары являются взаимозаменяемыми в том смысле, что все они конкурируют или соперничают за деньги покупателей. Однако если товары, выпускаемые совершенно конкурентным предприятием, имеют совершенные субституты, производимые другими предприятиями той же отрасли (см. раздел 9.1), то субституты товаров, производимых монополистом, *менее чем совершенны*. Иначе говоря, перекрестная эластичность спроса между продуктами монополиста и *любым другим товаром* либо равна нулю, либо пренебрежимо мала:

$$e_{i,j} = \frac{dq_i}{dp_j} \frac{p_j}{q_i} \rightarrow 0. \quad (10.1)$$

Хотя монополист и является единственным продавцом определенного единичного товара, он все же должен учитывать существование более или менее близких, хотя и несовершенных, заменителей своего товара, производимых другими предприятиями. Это давление всеобщей конкуренции за деньги покупателей *воплощено в самой функции (кривой) спроса*, которой для монополиста является *рыночная (отраслевая) функция (кривая) спроса* на его товар.

**2. Отсутствие свободы входа на рынок (в отрасль).** Монополия может существовать лишь постольку, поскольку вход на рынок представляется другим предприятиям невыгодным или невозможным. Если другим фирмам удастся войти в отрасль, монополия, по определению, исчезнет. Поэтому наличие входных барьеров является обязательным условием и возникнове-

ния, и существования монополии. Входные барьеры многочисленны и разнообразны. Среди них:

- наличие у предприятия-монополиста патентов на продукцию или применяемую при ее изготовлении технологию;
- существование правительственных лицензий, квот или высоких пошлин на импорт товаров;
- контроль монополистом источников поступления необходимого сырья или других специализированных ресурсов;
- наличие существенной экономии от масштаба, допускающей присутствие на рынке лишь одного поставщика, получающего положительную прибыль;
- высокие транспортные расходы, способствующие формированию изолированных местных рынков, так что единая в технологическом отношении отрасль может представлять множество *локальных* монополистов.

Кроме того, и само предприятие-монополист может проводить такую политику цен, которая делает вход на рынок малопривлекательным для потенциальных конкурентов.

**3. Одному продавцу противостоит большое число покупателей.** Если на данном рынке единственному продавцу противостоит и единственный покупатель, то такой рынок называют *двухсторонней монополией* (см. раздел 10.10).

**4. Совершенная информированность.** И покупатели, и единственный поставщик обладают совершенным знанием о ценах, физических характеристиках благ, других параметрах рынка. Допущение совершенной информированности имеет для монополиста едва ли не большее значение, чем для совершенно конкурентного предприятия. Последний, как мы знаем, является ценополучателем, а значит, ему вовсе не обязательно знать отраслевую или рыночную кривую спроса. Для него рыночная цена является экзогенным параметром, а его индивидуальная кривая спроса представляется прямой, параллельной оси выпуска. Чтобы максимизировать при данной рыночной цене свою прибыль, ему достаточно лишь (!) знать свою функцию затрат.

Другое дело предприятие-монополист, кривая спроса на продукцию которого является и кривой спроса отрасли. Следовательно, манипулируя в целях максимизации прибыли объемом выпуска или уровнем цены, монополист должен знать кривую спроса на свою продукцию, т. е. все возможные соотно-

шения между ценами спроса и его объемами. Более того, в некоторых ситуациях, например при осуществлении монополистом *ценовой дискриминации* (см. раздел 10.7), ему нужно знать и функции спроса отдельных потребителей или сегментов рынка. Очевидно, что допущение о совершенной информированности субъектов рынка в случае монополии не более реалистично, чем при совершенной конкуренции, и в разделе 11.5 мы увидим, что предприятия, обладающие в той или иной степени монопольной властью, при недостаточной информированности о кривых спроса обычно пользуются при установлении цен некоторыми эмпирическими правилами.

## 10.2. СПРОС И ВЫРУЧКА

Основная разница в поведении совершенно конкурентного предприятия и монополиста обусловлена, как мы уже знаем, разным характером кривых спроса. Если функция спроса на продукцию совершенно конкурентного предприятия графически отображается прямой, параллельной оси выпуска, то кривая спроса на продукцию монополиста имеет отрицательный наклон. А это ведет к различиям в характере кривых предельной выручки ( $MR$ ) и в их соотношении с кривыми спроса ( $D$ ) и средней выручки ( $AR$ ). Когда кривая спроса представлена горизонтальной прямой, как это имеет место для совершенно конкурентного предприятия, линия цены одновременно является и линией средней, и линией предельной выручки ( $AR = MR \equiv P$ ). Напротив, когда кривая спроса имеет отрицательный наклон, она также является кривой средней выручки, однако кривая предельной выручки *лежит ниже* ее. В этом легко убедиться.

Взаимосвязь между ценой, объемом выпуска и предельной выручкой продавца была выяснена в разделе 4.5. Она может быть выражена уравнением<sup>1</sup>

$$MR(Q) = P(Q) + Q \frac{dP}{dQ}. \quad (10.2)$$

<sup>1</sup> Поскольку спрос на продукцию предприятия-монополиста представляет в то же время и отраслевой спрос, мы обозначаем его  $Q$ .

Поскольку для совершенно конкурентного предприятия  $dP/dQ = 0$ , второе слагаемое правой части (10.2) обращается в нуль и, следовательно, предельная выручка в этом случае равна цене:

$$MR(Q) = P(Q).$$

Для монополиста же, кривая спроса на продукцию которого имеет отрицательный наклон,  $dP/dQ < 0$ , второе слагаемое правой части (10.2) окажется меньше нуля и, следовательно, предельная выручка будет меньше цены:

$$MR(Q) = \left( P(Q) + Q \frac{dP}{dQ} \right) < P(Q). \quad (10.3)$$

Последнее неравенство легко интерпретировать. При нисходящей кривой спроса продать дополнительную единицу товара монополист может лишь снизив его цену. Тогда изменение его общей выручки при увеличении продаж с  $Q = n$  до  $Q = n + 1$ , т. е. предельная выручка будет равна новой, сниженной цене минус потери выручки от продажи всех допредельных (*англ.* *inframarginal*)  $n$  единиц товара:

$$MR_{n+1} = P_{n+1} - (P_n - P_{n+1})Q_n. \quad (10.4)$$

Поскольку  $P_n - P_{n+1} > 0$ ,  $MR_{n+1} < P_{n+1}$ .

Пусть, например, монополист производит 100 единиц продукции в день и продает их по 400 руб. за единицу. Предположим, что, снизив цену на 1 руб., он сможет увеличить выпуск и сбыт продукции на одну единицу в день. В результате его дневная предельная выручка, согласно (10.4), составит

$$MR = 399 - (400 - 399) 100 = 299,$$

т. е. окажется на 100 руб. меньше цены, по которой будет продаваться 101-я единица продукции. Прямой расчет изменения общей выручки монополиста даст тот же результат.

В разделе 4.5 было показано, что линейной функции спроса соответствует и линейная функция предельной выручки (рис. 4.10). Остановимся на этом соответствии подробнее, по-

сколько оно широко используется при анализе монополии, когда функция предельной выручки приобретает особо важное значение.

Допустим, что спрос на продукцию монополиста задан линейной функцией

$$Q = a - bP, \quad (10.5)$$

где  $a, b$  — положительные константы. На рис. 10.1, а функция спроса,  $D$ , отображена прямой  $AB$ , обратной (10.5):

$$P = \frac{a}{b} - \frac{1}{b}Q, \quad (10.6)$$

а отрезки  $OA$  и  $OB$  на координатных осях соответствуют константам  $a$  и  $a/b$  в (10.5), (10.6).

Поскольку

$$TR(Q) = QP(Q),$$

функция общей выручки монополиста при линейном спросе будет

$$TR(Q) = \frac{a}{b}Q - \frac{1}{b}Q^2 \quad (10.7)$$

и, следовательно, функция предельной выручки

$$MR(Q) = \frac{dTR(Q)}{dQ} = \frac{a}{b} - \frac{2}{b}Q. \quad (10.8)$$

Это значит, что при линейной функции спроса функция предельной выручки также линейна.

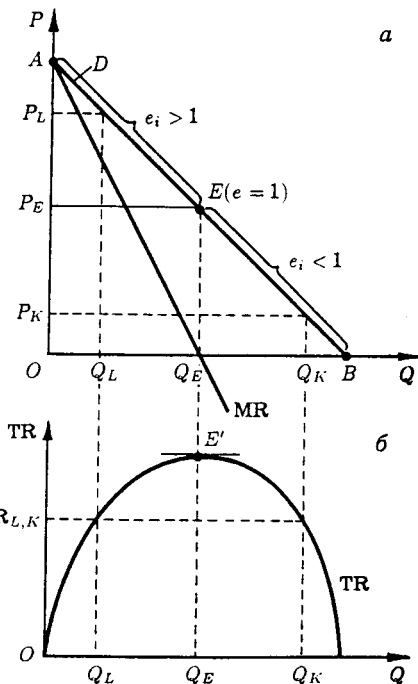


Рис. 10.1. Спрос (а) и выручка (б) монополиста.

Сравнив обратную функцию спроса (10.6) и функцию предельной выручки (10.8), заметим, что обе они содержат константу  $a/b$ . Это значит, что кривая предельной выручки исходит из той же точки  $A$  на вертикальной оси, что и кривая спроса. При этом наклон кривой предельной выручки ( $-2/b$ ) вдвое круче наклона кривой спроса ( $-1/b$ ). Поэтому при линейной функции спроса линия предельной выручки делит любую линию цены, например  $P_E$ , и отрезок  $OB$  на оси выпуска *пополам* (рис. 10.1, а).

### 10.3. МОНОПОЛИЯ В КОРОТКОМ ПЕРИОДЕ

#### 10.3.1. МАКСИМИЗАЦИЯ ПРИБЫЛИ

При данных функциях спроса и затрат предприятие-монополист может максимизировать прибыль, выбирая либо объем выпуска, либо цену. Назовем оптимальным такой объем выпуска  $Q^*$ , при котором прибыль монополиста максимальна:

$$\max \pi(Q^*) = TR(Q^*) - STC(Q^*). \quad (10.9)$$

Следовательно, условием максимизации прибыли первого порядка (необходимым) будет

$$\frac{d\pi(Q)}{dQ} = \frac{dTR(Q)}{dQ} - \frac{dSTC(Q)}{dQ} = 0.$$

Поскольку  $dTR(Q)/dQ = MR(Q)$ , а  $dSTC(Q)/dQ = MC(Q)$ , условием первого порядка является равенство предельной выручки предельным затратам:

$$MR(Q^*) = MC(Q^*). \quad (10.10)$$

Вы, конечно, обратили внимание на то, что условия первого порядка для монополиста (10.10) и для совершенно конкурентного предприятия (9.3) одинаковы. Однако за этим сходством скрыто и важное различие. Для совершенно конкурентного предприятия предельная выручка *равна* цене, тогда как у монополиста она меньше цены (10.3), т. е.  $MR(Q^*) < P(Q^*)$ . По-

этому равенство (10.10) не может быть приведено к виду, подобному (9.3\*), как это было сделано для совершенно конкурентного предприятия.

Далее, в разделе 4.5 была показана связь между предельной выручкой, ценой и эластичностью спроса:

$$MR = P \left( 1 - \frac{1}{e_i} \right). \quad (10.11)$$

Из (10.11) следует, что монополист никогда не будет функционировать при *малоэластичном* спросе. Если  $e_i < 1$ , то, как очевидно,  $MR < 0$ , тогда как предельные затраты всегда положительны,  $MC > 0$ . Следовательно, при неэластичном спросе условие первого порядка (10.10) невыполнимо. Прибыль монополиста может быть максимальной, лишь если  $e_i \geq 1$ . Возвращаясь к рис. 10.1, заметим, что *максимум прибыли* монополиста возможен при выпуске, *не большем*  $Q_E$ , при котором общая выручка монополиста достигает максимума, а предельная падает до нуля.

Это важный вывод. Ведь при линейной функции спроса на колоколообразной кривой общей выручки (рис. 10.1, б) возможно множество симметричных относительно точки  $E'$  пар равных значений  $TR$ . Так, например,  $TR_{L,K} = Q_K P_K = Q_L P_L$ . Еще А. С. Пушкин задавался вопросом: «...что выгоднее — напечатать 20 000 экземпляров одной книги и продать по 50 коп. или напечатать 200 экземпляров и продавать по 50 руб.»,<sup>2</sup> ведь в обоих случаях выручка «книгопродавца» составит 10 000 руб. Если последний ориентирован на максимизацию прибыли, функция спроса линейна и  $Q_L = 200$ ,  $Q_K = 2000$ ,  $P_K = 0.5$ , то, скорее всего, тираж книги не превысит 9900 экземпляров  $((20000 - 200) : 2)$ .

Условием максимизации прибыли второго порядка (*достаточным*) для монополиста будет следующее неравенство:

$$\frac{d^2\pi}{(dQ)^2} = \frac{d^2TR(Q)}{(dQ)^2} - \frac{d^2STC(Q)}{(dQ)^2} < 0,$$

<sup>2</sup> Пушкин А. С. Собр. соч. М., 1976. Т. 6. С. 309.



или

$$\frac{d^2TR(Q)}{(dQ)^2} < \frac{d^2STC(Q)}{(dQ)^2}. \quad (10.12)$$

Левая часть (10.12) характеризует наклон кривой MR, правая — наклон кривой MC. Следовательно, условие второго порядка требует, чтобы наклон кривой предельных затрат был больше наклона предельной выручки, или, иначе, чтобы кривая MC пересекала кривую MR снизу.

Таким образом, условия второго порядка для монополиста (10.12) и совершенно конкурентного предприятия (9.4) совпадают. Но и здесь есть различие. Для монополиста цены и выпуск (продажи) заданы кривой спроса, имеющей отрицательный наклон. Отрицателен также и наклон кривой предельной выручки, и, значит, неравенство (10.12) не может быть приведено к неравенству вида (9.4\*), как это было сделано для совершенно конкурентного предприятия, кривая спроса которого имеет вид горизонтальной прямой и к тому же тождественна кривым средней и предельной выручки. Поскольку кривая MR монополиста имеет отрицательный наклон, она может и не пересечь восходящей ветви кривой MC. Поэтому равенство  $MR = MC$  может выполняться для монополиста и при возрастающих, и при убывающих предельных затратах, но убывающих медленнее, чем снижается предельная выручка.

Обратимся к рис. 10.2. Условие первого порядка,  $MR = MC$ , выполняется и в точке  $F$ , и в точке  $E$ . Условие же второго порядка выполняется лишь в точке  $E$ , но не выполняется в точке  $F$ . Действительно, на рис. 10.2, а в точке  $E$  кривая MR пересекает восходящую ветвь кривой MC, а на рис. 10.2, б в точке  $E$  предельные затраты снижаются, но снижаются медленнее, чем уменьшается предельная выручка. Напротив, в точке  $F$  и на том, и на другом рисунке предельные затраты убывают быстрее, чем уменьшается предельная выручка. Очевидно, что в интервале от  $Q_F$  до  $Q_E$  прирост выручки, приносимый каждой дополнительной единицей продукции, превышает прирост затрат. Таким образом, выпуск  $Q_E$  максимизирует прибыль, является оптимальным, выпуск  $Q_F$  — нет.

Как уже говорилось в разделе 9.2.1, экономисты называют

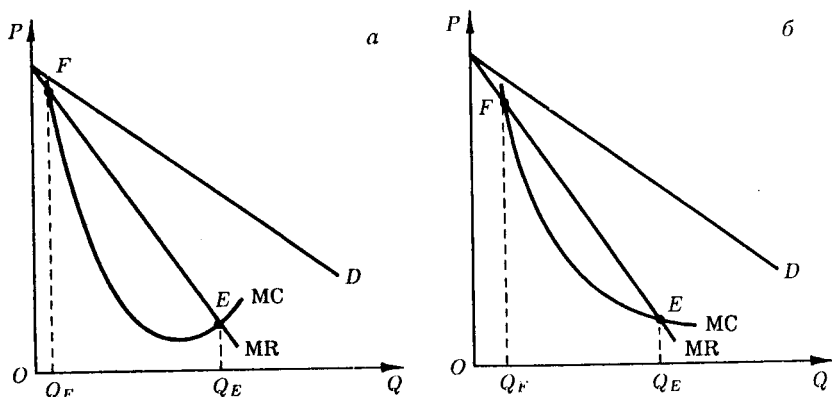


Рис. 10.2. Условие максимизации прибыли монополиста первого порядка.

максимумом прибыли и максимум положительной, и минимум модуля отрицательной разности между общей выручкой и общими затратами на производство. Таким образом, минимум убытков можно рассматривать как максимум прибыли. Монополия, как и совершенно конкурентные предприятия, может при оптимальном объеме выпуска получать положительную, нулевую или отрицательную прибыль. На рис. 10.2 мы определили выпуск, максимизирующий прибыль, но не выяснили, будет ли эта прибыль положительной, нулевой или отрицательной. А это зависит от взаимного расположения кривых спроса и средних общих затрат (SATC).

Обратимся к рис. 10.3, на котором последовательно представлены положительная (10.3, а), нулевая (10.3, б) и отрицательная (10.3, в) прибыль при одном и том же оптимальном, т. е. максимизирующем прибыль, выпуске  $Q^*$ . Заметим, что во всех трех случаях оптимальный выпуск определяется абсциссой точки пересечения убывающих кривых предельных затрат и предельной выручки  $E$ . Цена  $P^*$  определяется ординатой точки пересечения  $A$  кривой спроса с перпендикуляром, восстановленным из точки  $Q^*$ , а средние общие затраты — ординатой точки пересечения  $B$  того же перпендикуляра с кривой SATC. В память о Курно, первым указавшем на точку  $E$  как оптимум монополиста, ее обычно называют (но не в англоязычной литературе!) точкой Курно.

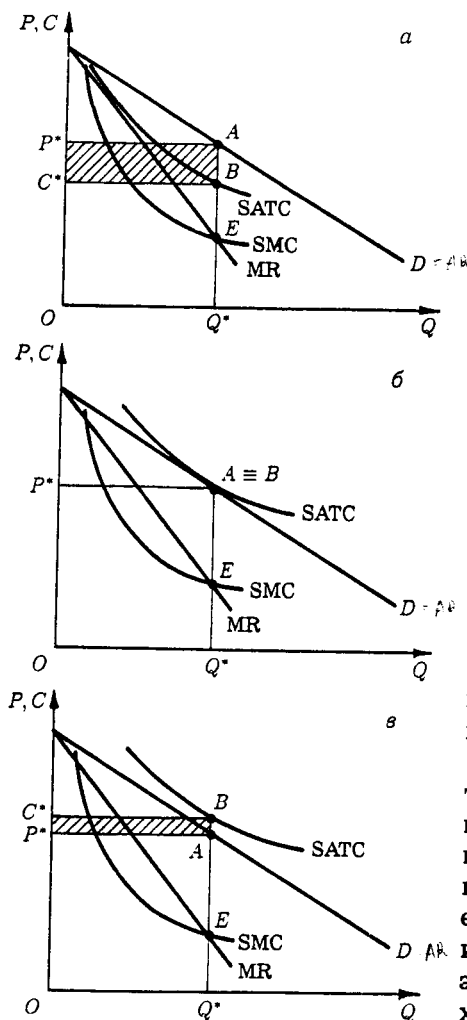


Рис. 10.3. Оптимум монополиста в коротком периоде с положительной (а), нулевой (б) и отрицательной (в) прибылью.

туации, показанной на рис. 10.3, б, монополия при оптимальном выпуске получает нулевую прибыль.

Очевидно, общая выручка от продажи оптимального объема выпуска составит (по определению)

$$TR(Q^*) = Q^*P^*(Q^*), \quad (10.13)$$

а общие затраты на производство

$$STC(Q^*) =$$

$$= Q^* SATC(Q^*). \quad (10.14)$$

Разность между ними характеризует величину прибыли:

$$\begin{aligned} \pi(Q^*) &= TR(Q^*) - \\ &- STC(Q^*). \end{aligned} \quad (10.15)$$

На рис. 10.3 общая выручка (10.13) соответствует площади прямоугольника  $OP^*AQ^*$ , а общие затраты — площади прямоугольника  $OC^*BQ^*$ . (Поскольку на рис. 10.3, б  $A \equiv B$ , площадь  $OP^*AQ^*$  характеризует как общую выручку, так и общие затраты). Разность этих площадей графически характеризует прибыль. Заштрихованный прямоугольник на рис. 10.3, а представляет положительную, а на рис. 10.3, в — отрицательную прибыль.

Обратите внимание, что во всех трех представленных на рис. 10.3 случаях кривые спроса и предельной выручки *одинаковы*, так что различия в прибыли обусловлены особенностями применяемой технологии, которые воплощены в *кривых затрат*.

Можно считать, что мы рассмотрели три предприятия-монополиста со случайно совпадающими функциями спроса на их продукцию. Можно, однако, использовать тот же инструментарий и для того, чтобы показать, что при снижении спроса и при сохранении неизменной технологии монополия может из прибыльной превратиться в убыточную. Убедиться в этом полезно в связи с широко распространенным мнением, что после освобождения цен предприятия-монополисты в России получили возможность сократить производство, с лихвой компенсируя потери выпуска за счет повышения цен. Справедливость такого мнения сомнительна уже потому, что если бы такая избыточная компенсация действительно имела место, то вслед за освобождением цен не возник бы масштабный кризис неплатежей, превратившийся в хроническую болезнь российской экономики.<sup>3</sup>

На рис. 10.4 представлены кривые средних общих, средних переменных и предельных затрат монополиста в коротком

<sup>3</sup> Неплатежи были хроническим бичом русской экономики и до революции. См., например: Законопроект о торговых книгах. М., 1911. Один из виднейших экономистов-финансистов того времени И. Х. Озеров, в частности, писал: «Эти неплатежи у нас вошли в плоть и кровь, и неплательщики нередко сознательно прибегают к ним, чтобы составить известный капитал и начать новое дело, но уже без долгов. На это в коммерческом мире смотрят сквозь пальцы» (*Озеров И. Х. Что делать?* М., 1913. С. 278). Ответ на вынесенный в заголовок книги вопрос он давал иной, чем Н. Г. Чернышевский или В. И. Ленин: «Русскому обществу пора встать на иной путь... Надо отрешиться от идеалов аскетизма, надо ближе присмотреться к американской культуре и помнить, что если мы не последуем в том же направлении, то в будущем дни наши будут сочтены (не политически, а экономически)» (там же, с. 83). В заключительном разделе книги «Американская прививка» (с. 278–376) Озеров выступал за всестороннее сближение России и Америки в интересах промышленного развития России.

Озеров Иван Христофорович (1869–1942) — экономист-финансист, окончил Московский университет в 1893 г., с 1898 г. заведовал там же кафедрой финансового права, в 1909 г. избран в Государственный совет от Академии наук и университетов, с 1927 г. в отставке, в 1931 г. сослан, в 1933 г. амнистирован, с 1936 г. жил в Доме престарелых ученых в Ленинграде.

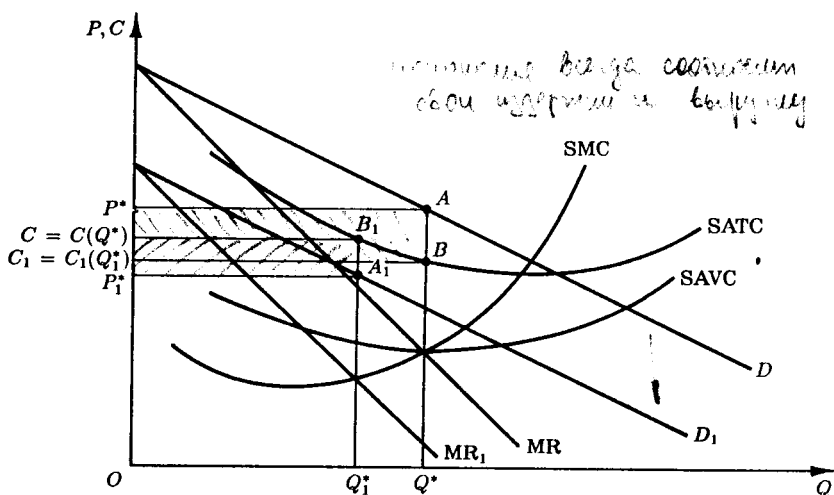


Рис. 10.4. От положительной к отрицательной прибыли.

периоде. В их конфигурации отражен неизменный характер принятой технологии и масштаба предприятия. Допустим, что спрос на продукцию монополиста сократился с  $D$  до  $D_1$ , соответственно снизился и объем оптимального выпуска (с  $Q^*$  до  $Q_1^*$ ), снизилась и цена (с  $P^*$  до  $P_1^*$ ). Однако средние общие затраты выросли с  $C(Q^*)$  до  $C_1(Q_1^*)$ . При выпуске  $Q^*$  и цене  $P^*$  монополист получал *положительную* прибыль, равную площади прямоугольника  $C_1P^*AB$ . После сокращения выпуска до  $Q_1^*$  монополист стал получать *отрицательную* прибыль, равную по модулю площади прямоугольника  $P_1^*CB_1A_1$ . Таким образом, снижение величины спроса на продукцию монополии привело ее к убыточности. Обладание монополярной властью на рынке не гарантирует, как видим, положительной экономической прибыли.

Не прекратит ли в таком случае монополия производство данного товара, не покинет ли она рынок? Нет, в коротком периоде монополист останется в отрасли до тех пор, пока дальнейшее снижение спроса не приведет к падению цены ниже уровня средних переменных затрат. Отметим в этой связи отличие монополии от совершенно конкурентного предприятия. В разделе 9.2.2 мы определили точку закрытия совершенно

конкурентного предприятия (точка  $D$  на рис. 9.4, а) как точку минимума средних переменных затрат. Для предприятия-монополиста точка, соответствующая  $\min SAVC$ , не является точкой закрытия. Такой единственной точкой закрытия для монополии вообще не существует. Монополист покинет рынок лишь в том случае, если цена окажется ниже средних переменных затрат при оптимальном, т. е. прибылемаксимизирующем, выпуске, т. е. если

$$P^*(Q^*) < SAVC(Q^*). \quad (10.16)$$

В любом ином случае монополия останется на рынке, даже если она не сможет возместить свои постоянные затраты в коротком периоде. На рис. 10.4 кривая  $SAVC$  лежит ниже уровня цен и при выпуске  $Q^*$ , и при выпуске  $Q_1^*$ . Потребуется значительное снижение спроса для того, чтобы условие (10.16) выполнялось и монополия покинула рынок.

Вывод монополия будет ценовой моделью /  
под воздействием спроса и уходами с рынка  
10.3.2. ПРЕДЛОЖЕНИЕ И ЗАТРАТЫ МОНОПОЛИСТА только в случае  
 $AR = P < AC$

### 10.3.2.1. ПРЕДЛОЖЕНИЕ МОНОПОЛИСТА

Как мы видели в разделе 9.2.2, кривая предложения совершенно конкурентного предприятия в коротком периоде тождественна восходящей ветви кривой предельных затрат выше минимума  $SAVC$  (рис. 9.4). Напомним, что функция предложения от цены характеризует зависимость объема предложения некоего товара от его цены при прочих равных условиях, т. е. при неизменной технологии, постоянных ценах производственных ресурсов. Но, как следует из предыдущего раздела, количество продукции, которое будет согласен выпускать и продавать монополист, зависит от изменений в спросе. Эту зависимость иллюстрирует рис. 10.5. Рассмотрим представленную на нем модель.

Кривая  $MC$  на рис. 10.5, а является кривой предельных затрат предприятия-монополиста. Допустим, что первоначальный спрос на его продукцию характеризует кривая спроса  $D_1$ , которой соответствует кривая предельной выручки  $MR_1$ . В этом случае оптимальный выпуск монополиста будет  $Q_1$ , а

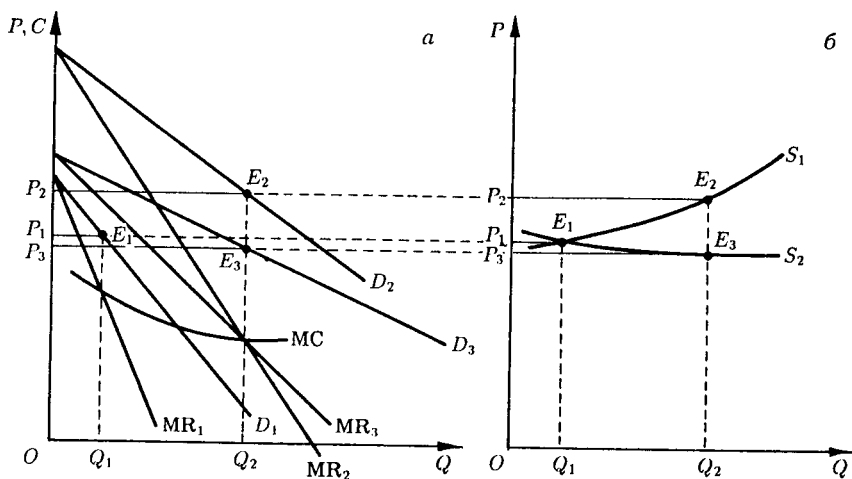


Рис. 10.5. Монополист не имеет кривой предложения.

цена единицы продукции  $P_1$ . Точка  $E_1(Q_1, P_1)$  показана также на рис. 10.5, б. Допустим теперь, что спрос на продукцию монополиста изменился так, что кривая спроса сдвинулась вправо вверх и заняла положение  $D_2$ . Очевидно, что при этом оптимальный выпуск увеличится до  $Q_2$ , а цена возрастет до  $P_2$ . Точка  $E_2(Q_2, P_2)$  также показана на рис. 10.5, б. Можно предположить, что линия, соединяющая точки  $E_1$  и  $E_2$ , будет представлять множество комбинаций выпуск—цена, максимизирующих прибыль монополиста. Эта линия ( $S_1$  на рис. 10.5, б), казалось бы, могла рассматриваться как кривая предложения монополиста при изменении спроса на его продукцию.

Однако при ином характере изменения спроса иной оказалась бы и кривая предложения. Если бы, например, спрос вырос в меньшей степени и кривая спроса сместилась бы из положения  $D_1$  в положение  $D_3$ , а не  $D_2$ , объем выпуска также составил бы  $Q_2$ , поскольку  $MR_3$  пересекает  $MC$  в той же точке, в какой ее пересекает  $MR_2$ . Но цена продукции составила бы в этом случае  $P_3$ , что заметно ниже  $P_2$ . Поэтому на рис. 10.5, б точка  $E_3$  имеет координаты  $Q_2$  и  $P_3$ . Кривая  $S_2$ , соединяющая точки  $E_1$  и  $E_3$ , имеет отрицательный на-

клон, тогда как наклон кривой  $S_1$  положителен. Как видим, конфигурация кривых  $S_1$  и  $S_2$  на рис. 10.5, б существенно *зависит от характера сдвига кривой спроса*. Но из раздела 2.2 мы знаем, что кривые предложения *не зависят от функций (кривых) спроса*.

Поэтому концепция кривой предложения, как *взаимооднозначного* соответствия между ценами и объемами выпуска, в теории монополии, как и в теории рынков *несовершенной конкуренции* в целом, *не используется*. Говорят, что монополия *не имеет кривой предложения*. Для анализа поведения монополиста, как и других несовершенно конкурентных предприятий, решающее значение имеет *соотношение спроса и затрат*, а не *спроса и предложения*, что справедливо лишь для рынка совершенной конкуренции. Пересечение кривых спроса и предложения, знаменитый *маршаллианский крест*, определяет равновесные цену и объем выпуска *только на гипотетическом рынке совершенной конкуренции*.

Не значит ли это, что на несовершенно конкурентных рынках, в том числе и в случае монополии, само понятие равновесия и равновесной цены не имеет какого-либо содержания? Скорее всего, нет. Э. Чемберлин различал *цену равновесия* (англ. equilibrium price) и *цену, уравнивающую спрос и предложение* (англ. equating price), которые *совпадают лишь в условиях совершенной конкуренции*. Точки, подобные точкам  $E_1 - E_3$  на рис. 10.5, он называл точками равновесия противоположных — в смысле выигрыша и потерь (англ. gain and loss) — сил, которые делают прибыль максимальной. Он стремился «освободить понятие равновесия от связанных с ним представлений о пересечении кривых спроса и предложения» и ставил себе задачей показать, что «несовершенства» конкуренции приводят к «установлению таких цен равновесия, которые не уравнивают предложение и спрос». <sup>4</sup> Еще более точное определение спроса и предложения как сугубо *технических понятий* было дано киевским экономистом Д. И. Пихно за полвека до Э. Чемберлина: «„Спрос и предложение“, или „закон спроса и предложения“, есть техническое выражение, обозначающее со-

<sup>4</sup> Чемберлин Э. Теория монополистической конкуренции. М., 1996. С. 44. См. также с. 40–44.



вокупность экономических условий, которыми определяется цена вещей и услуг». <sup>5</sup>

В известном смысле концепция равновесия противоположных сил, равновесия, освобожденного от представления о пересечении кривых спроса и предложения, перекликается со знаменитым утверждением английского экономиста Ф. Уикстида (1844–1927) о том, что никаких кривых предложения вообще *не существует*, а то, что обычно называют кривой предложения, — это на самом деле кривая спроса на деньги тех, кто владеет товаром. <sup>6</sup>

### 10.3.2.2. ЗАТРАТЫ МОНОПОЛИСТА

Нередко в курсах микроэкономики говорится, что в отношении характера затрат монополист ничем не отличается от совершенно конкурентного предприятия. Это и так, и не так. Это так, если речь идет о затратах *неспециализированных* ресурсов. Это не так, если речь идет о *высокоспециализированных* (для конкретного монополиста) ресурсах. Мы уже видели (раздел 9.2.5), как высокоспециализированный характер ресурсов может модифицировать кривую предложения совершенно конкурентного предприятия. Для монополиста высокоспециализированный характер применяемых ресурсов более вероятен, чем для совершенно конкурентного предприятия. Ведь монополист является, по определению, единственным продавцом (производителем) монополизированного товара, а следовательно, скорее всего, и *единственным покупателем* некоторых специально потребляемых им и только им ресурсов. Если, скажем, кто-то

<sup>5</sup> Пихно Д. И. Железнодорожные тарифы. Киев, 1888. С. 162.

Дмитрий Иванович Пихно (1853–1913) — русский экономист. В 1874 г. окончил юридический факультет Киевского университета Св. Владимира, приват-доцент (с 1877 г.), профессор кафедры экономических наук (с 1888 г.) того же университета, член Государственного совета (1907–1913). Д. И. Пихно — отчим известного политического деятеля В. В. Шульгина, после смерти отца которого, профессора истории В. Я. Шульгина, стал редактором известной газеты «Киевлянин» (1879–1907), после 1905 г. возглавлял Киевское отделение Союза русского народа. О жизни и научной деятельности Д. И. Пихно см.: Памяти Д. И. Пихно. Сообщения проф. А. Д. Билимовича и проф. Н. М. Цытовича. СПб., 1913.

<sup>6</sup> Wickstead Ph. The Scope and Method of Political Economy // Econ. Journ. 1914. Vol. 24. March. P. 1–23. См. также: Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. М., 1994. С. 452–453.

обладает монополией на железнодорожные перевозки, то локомотивы и вагоны являются для него высокоспециализированным ресурсом, правление железных дорог будет единственным или почти единственным их покупателем. Оно же окажется и единственным нанимателем специалистов-железнодорожников. А это значит, что цена высокоспециализированного ресурса будет во многом зависеть от спроса на него со стороны монополиста, в приведенном примере — от спроса на локомотивы и вагоны со стороны железнодорожной монополии. Точнее говоря, *спрос монополиста на специализированный ресурс и есть отраслевой, или рыночный, спрос на этот ресурс*. Следовательно, цена такого высокоспециализированного ресурса в большой степени зависит от *спроса на этот ресурс со стороны монополиста*.

Чтобы выяснить особенности характера затрат монополиста, предъявляющего монополичный спрос на высокоспециализированные ресурсы, введем новое понятие — *предельные расходы на ресурс* (MEI; marginal expense of an input — англ.), или, как иногда говорят, — *предельные факторные затраты* (MFC; marginal factor cost — англ.). Это понятие потребуется нам и в оставшейся части главы 10, и особенно в V части курса. Предельными факторными затратами, или предельными расходами на ресурс, называют *прирост общих затрат предприятия в связи с увеличением использования какого-либо переменного фактора или ресурса на одну единицу*. Интуитивно понятно, что между спросом монополиста на высокоспециализированный фактор и его предельными факторными затратами существует положительная связь, рост спроса сопровождается повышением предельных факторных затрат. Такая же положительная связь существует и между предельными факторными затратами и предложением высокоспециализированного ресурса. Эта связь показана на рис. 10.6, где  $P_F$  и  $Q_F$  — соответственно цена и величина предложения фактора,  $S_F$  — кривая его предложения, а MFC (MEI) — кривая предельных факторных затрат, или предельных расходов, на специализированный ресурс.

Мы можем представить кривую предложения ресурса в обратной форме как

$$P_F = g(Q_F), \quad g'(Q_F) > 0. \quad (10.17)$$

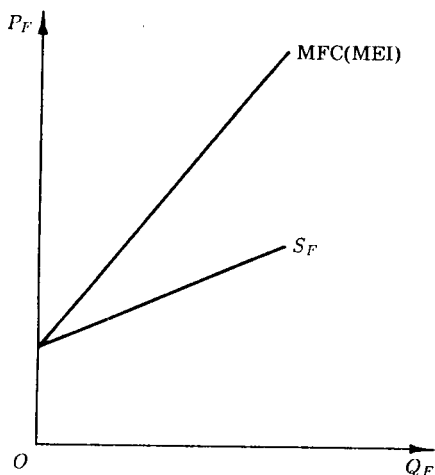


Рис. 10.6. Предложение ресурса и предельные факторные затраты.

значит, кривая MFC, или, что то же самое, MEI, лежит выше кривой предложения фактора,  $S_F$ . Далее, из (10.17) следует, что наклон кривой  $S_F - g'(Q_F)$ , тогда как из (10.17\*) следует, что наклон кривой MFC (MEI) —  $2g'(Q_F) + Q_F g''(Q_F)$ . Для линейного случая  $g''(Q_F) = 0$ , так что наклон кривой предельных факторных затрат вдвое круче наклона кривой предложения высокоспециализированного ресурса,  $S_F$ .

Как явствует из рис. 10.6, увеличение цены предложения высокоспециализированного ресурса становится причиной более крутого восхождения кривой затрат монополиста, чем это было бы при неизменной цене ресурса. Таким образом, *предельные затраты монополиста увеличиваются* не только из-за убывающей отдачи ресурса в связи с расширением его использования монополистом, но и *потому, что одновременно растет цена ресурса для монополиста*. Заметьте, это происходит по той же самой причине, по которой на рис. 9.9, а кривая  $S$  имеет более крутой наклон, чем кривые  $SMC_1$  и  $SMC_2$ . Только в случае совершенной конкуренции (рис. 9.9, а) это скорее исключение, чем правило, тогда как в случае монополии (рис. 10.6) это, напротив, скорее правило, чем исключение. Обратите также внимание и на то, что рис. 10.6 является как

Условие  $g'(Q_F) > 0$  означает, что кривая предложения фактора имеет положительный наклон. Тогда *общие* затраты на специализированный фактор составят  $TFC_F = P_F Q_F = Q_F g(Q_F)$ , так что предельные факторные затраты можно представить как

$$MFC_F = \frac{d[Q_F g(Q_F)]}{dQ_F} = g(Q_F) + Q_F g'(Q_F). \quad (10.17^*)$$

Как следует из (10.17\*),  $g(Q_F) + Q_F g'(Q_F) > g(Q_F)$  и,

бы зеркальным отражением рис. 10.1, *a*, а соотношение линий  $S_F$  и  $MFC$  ( $MEI$ ) — зеркальным соотношению линий  $D$  и  $MR$  на последнем.

#### 10.4. МОНОПОЛИЯ В ДЛИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

Монополист действует на рынке в отсутствие соперников. Поэтому в противоположность совершенно конкурентному предприятию, чья экономическая прибыль в длительном периоде (благодаря увеличению числа предприятий) сводится к нулю, монополист может получать положительную экономическую прибыль и в длительном периоде. С другой стороны, как и в случае совершенной конкуренции, экономическая прибыль монополиста в длительном периоде не может быть отрицательной.

Если монополист несет убытки в коротком периоде, перед ним открыты две возможности. Первая состоит в том, что монополист может покинуть данный рынок и найти за его пределами иной способ использования своих ресурсов, который обеспечивал бы ему положительную или по крайней мере нулевую прибыль. Другая возможность связана с тем, что *размеры производственной мощности* монополии неоптимальны, а значит, изменив их, монополист может остаться на данном рынке, получая положительную или хотя бы нулевую экономическую прибыль. Рассмотрим процесс долгосрочного приспособления монополии, начав с ситуации, когда прибыль монополиста в коротком периоде отрицательна.

Обратимся к рис. 10.7, где  $D$  и  $MR$  — кривые спроса и предельной выручки монополиста,  $LATC$  и  $LMC$  — кривые его средних общих и предельных затрат длительного периода. *Наличные мощности* монополии характеризуют кривые средних общих и предельных затрат короткого периода  $SATC_1$  и  $SMC_1$ . В этой ситуации, очевидно, оптимальный объем выпуска  $Q_1$ . Однако при таком объеме производства удельные (средние) общие затраты оказываются выше цены ( $C_1(Q_1) > P_1(Q_1)$ ) и монополия имеет убытки, размеру которых соответствует площадь прямоугольника  $P_1C_1E_1A$ .

Из рисунка явствует, что *наличные мощности монополии недостаточны* (слишком малы) для того, чтобы обеспечить ей

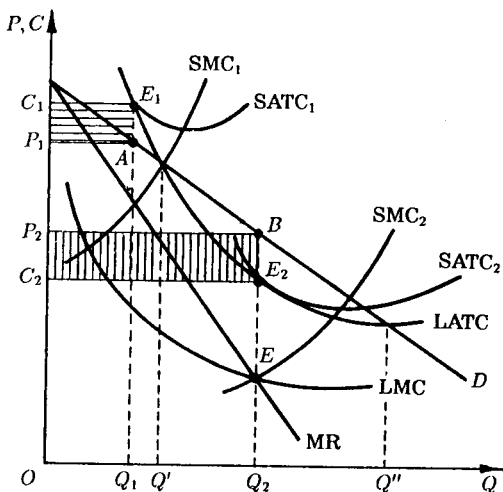


Рис. 10.7. Оптимум монополиста в длительном периоде.

являющейся и кривой средней выручки. Иначе говоря, существует участок, в пределах которого

$$LATC(Q) < AR(Q) \equiv P(Q), \quad Q \in [Q', Q'']. \quad (10.18)$$

Вспомним теперь (см. раздел 8.4), что кривую LATC можно рассматривать как *огibaющую* семейства кривых SATC. Следовательно, *осуществимо* такое расширение производственной мощности монополии, оптимальное использование которой позволило бы монополисту получать положительную экономическую прибыль. Из всех возможных размеров производственных мощностей, удовлетворяющих (10.18), лишь тот позволит получать максимальную *долгосрочную* прибыль, который соответствует пересечению кривых LMC и MR (точка E). Поскольку долгосрочный оптимум предполагает также и краткосрочный оптимум (но не наоборот), кривая краткосрочных предельных затрат SMC<sub>2</sub> будет пересекать кривую MR в той же точке E. Иначе говоря, оптимальная в длительном периоде производственная мощность на нашем рисунке характеризуется кривыми SATC<sub>2</sub> и SMC<sub>2</sub>. Используя мощность такого масштаба и выпуская продукцию в объеме Q<sub>2</sub>, монополист получит положительную прибыль, поскольку

положительную экономическую прибыль на данном рынке. Однако у нашего монополиста есть и перспектива. Из чего это следует? Рассмотрите внимательно соотношение кривых спроса и средних общих затрат длительного периода. Обратите внимание, что на *оси выпуска* существует участок Q'Q'', в пределах которого кривая средних общих затрат длительного периода оказывается *ниже* кривой спроса

$SATC_2(Q_2) < P_2(Q_2)$ . Общая сумма прибыли характеризуется, как очевидно, площадью прямоугольника  $C_2P_2BE_2$ .

Таким образом, в длительном периоде монополист максимизирует прибыль, производя и продавая такой объем продукции, который соответствует равенству предельной выручки и предельных затрат длительного периода. Оптимальная мощность его предприятия такова, что кривые средних общих затрат короткого и длительного периода касаются друг друга в точке, соответствующей оптимальному выпуску длительного периода,  $E_2$ . Ей соответствует точка Курно —  $E$ , где краткосрочные предельные затраты равны предельной выручке.

Обратите внимание, что точка  $E_2$  лежит на *нисходящей* ветви кривой  $SATC_2$ , характеризующей оптимальную для данного монополиста производственную мощность. Значит, его оптимальный выпуск  $Q_2$  предполагает *неполное использование оптимальной* (с точки зрения длительного периода) *мощности*. Если линия спроса сместится вверх вправо, то при той же технологии и производственной мощности, т. е. при тех же кривых  $SATC_2$  и  $SMC_2$ , точка  $E$  будет смещаться вверх по  $SMC_2$ , объем выпуска окажется выше (точка  $Q_2$  сместится вправо), а цена ниже (точка  $P_2$ , а вместе с ней и  $C_2$  сместятся вниз).

Мы рассмотрели процесс долгосрочного приспособления монополии, предполагая, что в начальный момент монополист получает отрицательную прибыль. Очевидно, что такой же инструментарий может быть использован для анализа долгосрочного приспособления монополии и в случае, если бы ее прибыль в начальном периоде была положительна, но монополия преследовала бы цель ее увеличения.

Заметьте, что монополист должен был бы покинуть данный рынок, если бы кривая долгосрочных средних общих затрат *на всем своем протяжении* лежала бы выше кривой спроса, т. е. условие (10.18) не выполнялось бы.

## 10.5. МОНОПОЛИЯ С НЕСКОЛЬКИМИ ЗАВОДАМИ

До сих пор в этой главе мы предполагали, что монополия представлена *одним* заводом, являющимся в то же время и предприятием-монополистом. Рассмотрим теперь монополию, производящую однородный продукт на нескольких заводах. Для простоты

ограничим анализ монополией, владеющей двумя заводами. Однако он может быть обобщен на случай с любым числом заводов.

В случае двух заводов монополист должен в коротком периоде принять два решения. Во-первых, он должен определить свой общий объем продаж и цену, максимизирующую его прибыль. Во-вторых, он должен распределить этот оптимальный объем продаж (выпуска) между заводами. Прибыль монополиста в этом случае будет равна разности между общей выручкой монополии и общими затратами обоих заводов:

$$\pi(Q) = TR(q_1 + q_2) - STC_1(q_1) - STC_2(q_2), \quad (10.19)$$

где  $q_1$  и  $q_2$  — объемы выпуска первым и вторым заводами;  $STC_1(q_1)$  и  $STC_2(q_2)$  — их общие затраты короткого периода;  $TR(q_1 + q_2)$  — общая выручка монополии. Приравняем нулю частные производные (10.19) по  $q_1$  и  $q_2$ :

$$\frac{\partial \pi(Q)}{\partial q_1} = \frac{\partial TR(q_1 + q_2)}{\partial q_1} - \frac{\partial STC_1(q_1)}{\partial q_1} = 0, \text{ т. е. } MR_1(Q) = MC_1(q_1),$$

$$\frac{\partial \pi(Q)}{\partial q_2} = \frac{\partial TR(q_1 + q_2)}{\partial q_2} - \frac{\partial STC_2(q_2)}{\partial q_2} = 0, \text{ т. е. } MR_2(Q) = MC_2(q_2).$$

Поскольку каждая единица однородной продукции продается по одинаковой цене и, значит, приносит одинаковую предельную выручку монополисту независимо от того, каким предприятием она выпущена, то  $MR_1 \equiv MR_2 \equiv MR$ . Следовательно,

$$MR(Q^*) = MC_1(q_1^*) = MC_2(q_2^*), \quad (10.20)$$

т. е. предельные затраты заводов должны быть одинаковы и равны предельной выручке монополии.

Условие максимизации прибыли второго порядка в этом случае

$$\begin{aligned} \frac{\partial^2 TR(Q^*)}{\partial Q^2} &< \frac{\partial^2 STC_1(q_1^*)}{\partial q_1^2}, \\ \frac{\partial^2 TR(Q^*)}{\partial Q^2} &< \frac{\partial^2 STC_2(q_2^*)}{\partial q_2^2}. \end{aligned} \quad (10.20^*)$$

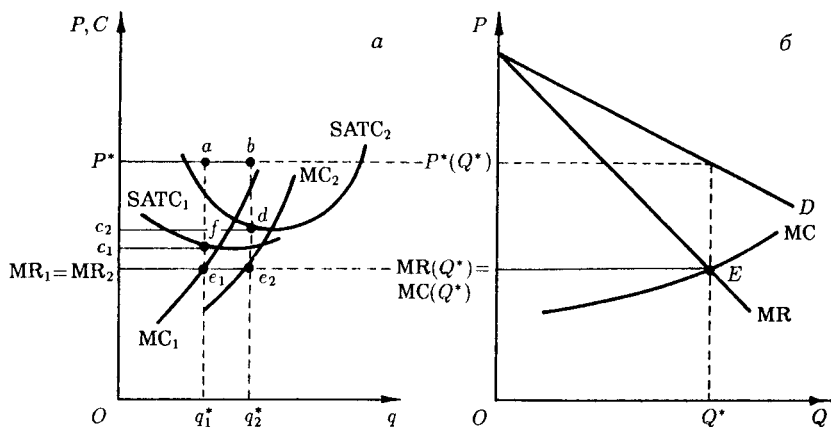


Рис. 10.8. Оптимум монополиста с двумя заводами.

Иначе говоря, наклон кривых предельных затрат на каждом заводе должен быть больше наклона кривой предельной выручки монополии.

Графически оптимум короткого периода для монополии с двумя заводами представлен на рис. 10.8. Оптимальный объем выпуска монополии  $Q^*$  определяется пересечением линий предельной выручки и предельных затрат монополии (рис. 10.8, б). Из точки этого пересечения параллельно оси выпуска проведена линия, пересекающая кривые  $MC_1$  и  $MC_2$  в точках  $e_1$  и  $e_2$  (рис. 10.8, а). В этих точках условие (10.19) выполняется. Опущенные из точек  $e_1$  и  $e_2$  на ось абсцисс перпендикуляры определяют объем выпуска каждого завода так, что  $Q^* = q_1^* + q_2^*$ . Прибыль первого завода составит сумму, равную площади  $c_1 P^* af$ , прибыль второго равна площади  $c_2 P^* bd$ . Прибыль монополии при оптимальном выпуске  $Q^* = q_1^* + q_2^*$  будет равна сумме названных площадей.

## 10.6. УЩЕРБ, ПРИНОСИМЫЙ МОНОПОЛИЕЙ

### 10.6.1. В ЧЕМ СОСТОИТ УЩЕРБ, ПРИНОСИМЫЙ МОНОПОЛИЕЙ

Последствие монополизации совершенно конкурентной отрасли иллюстрирует рис. 10.9. Рыночный спрос на продукцию совершенно конкурентной отрасли представлен линией



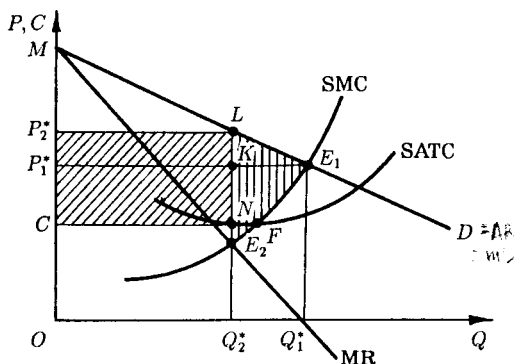


Рис. 10.9. Ущерб, приносимый монополией.

спроса  $D$ , а предложение — восходящей ветвью отраслевой кривой предельных затрат,  $SMC$ . Соответственно равновесный объем производства совершенно конкурентной отрасли составит  $Q_1^*$ , а цена —  $P_1^*$ . Легко видеть, что при монополизации отрасли объем выпуска и цена изменяются.

Действительно, монополист максимизирует прибыль при объеме выпуска  $Q_2^*$ , поскольку именно этот объем соответствует точке Курно  $E_2$ , в которой кривые предельных затрат и предельной выручки пересекаются. Этому оптимальному для монополиста выпуску соответствует более высокая цена  $P_2^*$ . Ведь именно такую цену согласны уплатить за товар покупатели, если объем продаж составляет  $Q_2^*$ . Очевидно, что прибыль, получаемая в таком случае монополистом с каждой проданной единицы продукции, равна длине отрезка  $LN$  ( $P_2^*(Q_2^*) - SATC(Q_2^*)$ ). А его суммарная прибыль равна площади прямоугольника  $CP_2^*LN$  ( $P_2^*(Q_2^*)Q_2^* - SATC(Q_2^*)Q_2^*$ ).

Оценим ущерб, приносимый монополией. Кривая спроса, как мы знаем, характеризует ценность дополнительных единиц товара для покупателя. Кривая предельных затрат характеризует альтернативную ценность ресурсов, использованных для производства этих дополнительных единиц. Поэтому выпуск продукции целесообразно увеличивать до тех пор, пока кривая спроса остается *выше* кривой предельных затрат, т. е. до точки их пересечения. На рис. 10.9 такой точке  $E_1$  соответствует выпуск  $Q_1^*$ . Это — *наилучший* объем выпуска.

Для монополиста же оптимальным оказывается объем выпуска  $Q_2^*$ . Каким был бы валовой выигрыш покупателей, если бы выпуск увеличился до  $Q_1^*$ ? Очевидно, он был бы равен площади, лежащей ниже участка кривой спроса  $LE_1$ , т. е.  $Q_2^*LE_1Q_1^*$ . Во что обошлось бы монополисту увеличение вы-

пуска с  $Q_2^*$  до  $Q_1^*$ ? Очевидно, в сумму, равную площади фигуры, лежащей ниже участка  $E_2E_1$  кривой предельных затрат, т. е.  $Q_2^*E_2E_1Q_1^*$ . Таким образом, выигрыш от увеличения выпуска превышает затраты на него на сумму, равную разности двух названных величин, т. е. площади  $E_2LE_1$ , показанной на рис. 10.8 вертикальной штриховкой. Однако монополист не пойдет на увеличение выпуска сверх  $Q_2^*$ . Ведь каждая дополнительная (сверх  $Q_2^*$ ) единица выпуска сулит ему *прирост затрат, превышающий прирост выручки*. Действительно, при увеличении выпуска с  $Q_2^*$  до  $Q_1^*$  затраты монополиста увеличатся на сумму, как мы уже знаем, равную площади  $Q_2^*E_2E_1Q_1^*$ , тогда как выручка возрастет лишь на сумму, равную площади  $Q_2^*E_2Q_1^*$ , так что его чистые потери составят сумму, равную площади  $E_2E_1Q_1^*$ .

Кроме того, монополизация совершенно конкурентной отрасли сопровождается не только уменьшением, но и перераспределением части излишка потребителей в пользу монополии. При совершенной конкуренции излишек потребителей на рис. 10.9 измеряется площадью треугольника  $P_1^*ME_1$ . При монополии он, как очевидно, составит лишь сумму, равную площади треугольника  $P_2^*ML$ . Часть его, а именно  $KLE_1$ , пропадет в связи с сокращением выпуска с  $Q_1^*$  до  $Q_2^*$ , т. е. войдет в состав так называемых *безвозвратных* потерь общества  $E_2LE_1$ . Другая же часть, равная площади прямоугольника  $P_1^*P_2^*LK$ , будет присвоена монополистом, поскольку линия цены, являющаяся нижней границей потребительского излишка при цене  $P_2^*$ , окажется выше, чем при цене  $P_1^*$ .

Может возникнуть вопрос, почему в состав безвозвратных для общества потерь не войдет область  $Q_2^*E_2E_1Q_1^*$ , характеризующая сокращение затрат в связи со снижением выпуска с  $Q_1^*$  до  $Q_2^*$ . Дело в том, что ресурсы, использовавшиеся до монополизации для производства  $Q_1^* - Q_2^*$  единиц продукции, теперь найдут свое применение в *других секторах* экономики. Поэтому область  $Q_2^*E_2E_1Q_1^*$ , скорее всего, можно характеризовать как *альтернативную ценность* ресурсов, высвобождающихся из-за сокращения выпуска в монополизированной отрасли. В сводном виде изменения в благосостоянии в результате монополизации представлены в табл. 9.1.

Таблица 10.1

## Изменение в благосостоянии в результате монополизации совершенно конкурентной отрасли

Область на рис. 10.9	При совершенной конкуренции	После монополизации
$P_1^*ML$	Излишек потребителя	Излишек потребителя
$P_1^*P_2^*LK$	♦            ♦	Избыточная (монополярная) прибыль
$KLE_1$	♦            ♦	Безвозвратные потери
$OCNQ_2^*$	Затраты производства	Затраты производства
$Q_2^*E_2E_1Q_1^*$	♦            ♦	Альтернативная ценность ресурсов, высвобождаемых в результате монополизации
$E_2NF$	Излишек производителя (часть)	Безвозвратные потери

Однако трудно сказать, увеличивает или уменьшает такое перераспределение потребительского излишка общественное благосостояние. Ведь владельцами предприятия-монополиста, в пользу которого перераспределяется часть излишка, являются обычно *акционеры*, т. е. такие же смертные, как и потребители, теряющие эту часть излишка, а межличностное сравнение полезности, как мы догадываемся, *невозможно*. Многие экономисты утверждают, что, поскольку большинство акционеров принадлежит к высоко- и среднедоходным слоям населения, перераспределение части потребительского излишка в их пользу лишь увеличивает дифференциацию общества, разрыв в доходах разных его групп. Их оппоненты, однако, считают, что и покупателями некоторых товаров, производство которых монополизировано, являются лица с высокими и средними доходами, а потому это перераспределение элиминируется (по крайней мере отчасти) монополярными ценами, по которым ими покупаются эти товары. Следует, однако, иметь в виду, что вопрос о социально приемлемом уровне дифференциации доходов в обще-

стве относится скорее к *нормативной*, чем к *позитивной* экономике.

До сих пор в этом разделе мы предполагали, что монополизация совершенно конкурентной отрасли никак не повлияет на затраты производства продукции. Возможно, однако, что некоторые организационные, а главное, технологические нововведения будут осуществлены после того, как будет образована монополия. Эти нововведения могут привести к снижению производственных затрат, так что кривая предельных затрат монополии ( $MC_2$  на рис. 10.10) уже не будет совпадать с кривой предложения в прошлом совершенно конкурентной отрасли (кривая  $S = MC_1$  на рис. 10.10), как это предполагалось ранее.

Если снижение затрат значительно, выпуск после монополизации отрасли может увеличиться, а цена продукции снизиться. Так, на рис. 10.10 оптимальный выпуск монополии  $Q_2^*$  выше, чем он был до монополизации ( $Q_1^*$ ), а цена ниже ( $P_2^* < P_1^*$ ). Заметьте, однако, что и в этом случае на участке  $Q_2^*Q_3^*$  кривая спроса лежит выше кривой предельных затрат, и значит, есть потребители, готовые возместить предельные затраты на прирост производства от  $Q_2^*$  до  $Q_3^*$ , но не имеющие возможности сделать это из-за монопольного характера рынка. С точки зрения общества и в этом случае оптимальными являются объем выпуска  $Q_3^*$  и цена  $P_3^*$ .

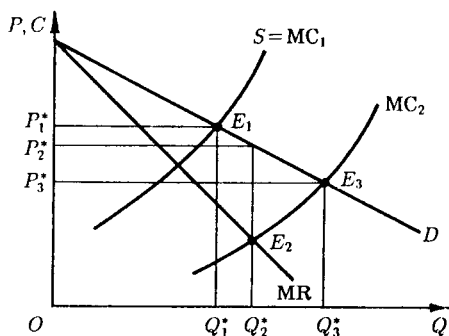


Рис. 10.10. Снижение производственных затрат после монополизации.

### 10.6.2. ПОПЫТКИ ОЦЕНКИ УЩЕРБА

Поскольку модель монополии не менее гипотетична, чем модель совершенной конкуренции, экономисты, говоря об ущербе, приносимом монополией, имеют обычно в виду не столько предприятие, полностью монополизировавшее определенный рынок, сколь-

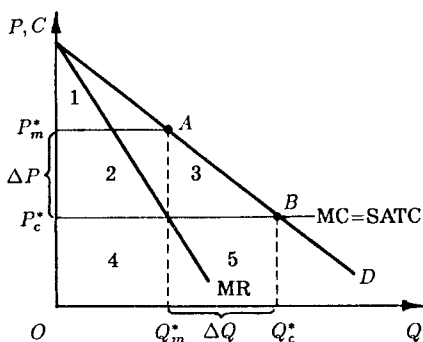


Рис. 10.11. Структура ущерба, приносимого монополиями.

ко ущерб, приносимый вообще монополярной (или рыночной) властью. Чтобы оценить величину этого ущерба, положим для простоты  $MC = SATC = \text{const}$ , так что рис. 10.11 можно представить как упрощенную схему ситуации, показанной на рис. 10.9. Здесь  $P_c^*$  и  $Q_c^*$  — оптимальная цена и выпуск в случае совершенно конкурентного рынка;  $P_m^*$  и  $Q_m^*$  — то же после его монополизации. Области

1, 2, 3 представляют излишек потребителя до монополизации, а области 4, 5 — общие затраты на производство продукции в объеме  $Q_c^*$ . После монополизации, как мы уже знаем, излишек потребителя сократится до размеров треугольника 1; область 3 будет характеризовать безвозвратные потери общества; область 2 — часть бывшего излишка потребителей, присвоенную монополистом; область 4 — затраты монополиста на выпуск  $Q_m^*$ ; наконец, область 5 — альтернативную ценность ресурсов, ранее использовавшихся на выпуск  $Q_c^* - Q_m^*$  единиц продукции. Очевидно, что величина ущерба, приносимого монополией, определяется величиной безвозвратных потерь, т. е. площадью области 3. Последняя в свою очередь зависит, во-первых, от разницы между конкурентной и монополярными ценами (обозначим ее  $\Delta P = P_m^* - P_c^*$ ) и связанной с ней разностью между конкурентным и монополярным выпуском ( $\Delta Q = Q_m^* - Q_c^*$ ), а во-вторых, от эластичности спроса на данную продукцию (во всяком случае, на участке линии спроса  $AB$ ).

Впервые попытку дать количественную оценку ущербу, наносимому монополией, предпринял американский экономист А. Харбергер в 1954 г.<sup>7</sup> Для этого он определил площадь треугольника 3 как

$$W = \frac{1}{2} |\Delta P \Delta Q|, \quad (10.21)$$

<sup>7</sup> Harberger A. Monopoly and Resource Allocation // Amer. Econ. Rev. Papers and Proceedings. 1954. Vol. 44. P. 77-87.

где  $W$  — величина безвозвратных потерь, равная площади треугольника  $Z$ , а *дуговую* эластичность спроса по цене на участке  $AB$  как

$$\bar{e} = \frac{\Delta Q}{Q} \frac{P}{\Delta P}. \quad (10.22)$$

Из (10.22) найдем

$$\Delta Q = \frac{\Delta P}{P} Q \bar{e}.$$

Подставив полученное значение  $\Delta Q$  в (10.21), имеем

$$W = \frac{1}{2} \Delta P \frac{\Delta P}{P} Q \bar{e},$$

что после несложных преобразований дает

$$W = \frac{1}{2} \left( \frac{\Delta P}{P} \right)^2 P Q \bar{e}. \quad (10.23)$$

Допустив, что эластичность спроса по цене во всех отраслях одинакова и равна  $-1$ , Харбергер оценил ущерб, приносимый монопольной властью американской обрабатывающей промышленности в период 1924–1928 гг., в 0.1 % годового валового национального продукта ежегодно.<sup>8</sup>

Столь низкая оценка последствий монопольной власти встретила критику едва ли не всего профессионального сообщества экономистов. Ведь при столь низкой оценке ущерба теряла смысл вся антимонопольная политика американского правительства, начиная с закона Шермана, принятого Конгрессом еще в 1890 г. Критика велась по нескольким направлениям. Во-первых, единичной эластичности соответствует нулевая предельная выручка, а поскольку предельные затраты всегда

<sup>8</sup> Формула (10.23) может быть также использована для оценки безвозвратных чистых потерь общества от введения потоварного налога, например площади треугольника  $LKE$  на рис. 2.26. Более компактный ее вывод см.: Carlton D., Perloff J. *Modern Industrial Organization*. Harper Collins Publ., 1990. P. 87.

выше нуля, кривые  $MC$  и  $MR$  не могут пересечься в точке, соответствующей единичной эластичности. Да и вообще монополярная власть может проявиться, лишь если  $e_i > 1$  (см. раздел 10.3.1). Во-вторых, если предприятие не ощущает конкурентного давления среды, стремление к максимизации прибыли — а именно по этому критерию Харбергер отбирал предприятия, обладающие монополярной властью, — существенно ослабевает. Для таких предприятий типично наличие  $X$ -неэффективности (см. раздел 7.7.1). Многие считают, что рыночная власть реально проявляется не в увеличении прибыли, а в раздувании затрат, стремлении к «легкой жизни». Наконец, Харбергера упрекали за то, что, выделяя монополизированные отрасли на основе высокого отношения прибыли к активам, он не учел занижения отчетных данных о прибыли за счет высоких окладов менеджеров, оплаты патентов и т. п. Тем не менее большинство оценок ущерба, приносимого монополией, принятых впоследствии, хотя и выше данной Харбергером, но все же большей частью не превышает 3–4 % годового ВВП соответствующих стран.

Столь невысокая оценка многими экономистами ущерба, приносимого монополиями в рыночной экономике, имеет объяснение. Предприятия ориентированы на максимизацию долгосрочной, а не краткосрочной прибыли, т. е. они максимизируют дисконтированный, или приведенный, поток прибылей за ряд последовательных временных периодов (см. V часть). Такая максимизация не достигается посредством максимизации прибыли в каждый отдельный период. Ведь высокая прибыль в любом отдельном периоде привлекает в данную отрасль новичков, которые, если их вход в отрасль достаточно легкий, быстро сбивают цену товара и сводят монополярную прибыль к нулю. В качестве одного из барьеров на вход предприятие, обладающее временно некоторой монополярной властью, возводит барьер в форме *ограничивающей цены* (англ. *limit price*). Вместо того чтобы определять величину выпуска, уравнивая краткосрочные предельные затраты и предельную выручку, предприятие, обладающее монополярной властью, назначает цену, немногим выше совершенно конкурентной, и тем самым предотвращает вход в отрасль новичков или значительно снижает его вероятность (количество новичков).

По-иному подошли к оценке приносимого монополией властью ущерба К. Коулинг и Д. Мюллер.<sup>9</sup>

Они определили величину ущерба как половину монопольной прибыли:

$$W = \frac{\pi}{2}. \quad (10.24)$$

Действительно, площадь треугольника 3 на рис. 10.11 можно представить как половину площади области 2. Однако, согласно Коулингу и Мюллеру, безвозвратные потери не исчерпывают всего ущерба, приносимого монополией. К ним следует добавить расходы на достижение и сохранение монопольных позиций, которые не включаются в затраты на производство и которые не несет совершенно конкурентное предприятие. Так, они добавляют к монопольной прибыли расходы на рекламу:

$$W = \frac{\pi + A}{2}. \quad (10.25)$$

Если расходы на рекламу вообще рассматривать как нежелательные, что отнюдь не бесспорно, то оценка ущерба станет еще больше:

$$W = A + \frac{\pi + A}{2}. \quad (10.26)$$

Наконец, они добавляют к оценке ущерба еще величину чистой (после уплаты налогов) прибыли монополии  $\pi'$ :

$$W = \pi' + A + \frac{\pi + A}{2}. \quad (10.27)$$

Логика здесь в том, что чистая прибыль является *верхней границей расходов* монополии на создание искусственных барьеров на вход в данную отрасль предприятий-новичков. Выполненные Коулингом и Мюллером расчеты ущерба, приносимого монополиями США (1963–1966), колеблются от 4 до 13 % валово-

<sup>9</sup> Cowling K., Mueller D. The Social Cost of Monopoly // Econ. Journ. 1978. Vol. 88. Aug.



го продукта корпораций, а для Великобритании (1968–1969) — от 4 до 7 %. Эти оценки включают не только безвозвратные потери общества в их традиционном понимании, но и расходы, обусловленные так называемым *поведением в поисках ренты* (англ. *rent-seeking behaviour*). По мнению американского экономиста Р. Познера,<sup>10</sup> большая часть потерь от наличия монопольной власти (или, шире, от неконкурентного ценообразования вообще) образует доходы правительственных институтов и чиновников, оберегающих некоторые предприятия от конкуренции.

### 10.7. ЦЕНОВАЯ ДИСКРИМИНАЦИЯ

*Ценовой дискриминацией* (от лат. *discriminatio* — различие) называют установление продавцом разных цен на различные единицы одного и того же товара, продаваемые одному или разным покупателям. При этом отличия в ценах не отражают различий в затратах, необходимых для поставки товара или обслуживания покупателей. Поэтому не всякое различие цен является дискриминационным, а единая цена не всегда свидетельствует об отсутствии ценовой дискриминации. Так, например, цены поставки, полностью учитывающие различия в транспортных расходах среди потребителей, расположенных на различных расстояниях от поставщика, *не* являются дискриминационными. Напротив, в том случае, когда поставка товара осуществляется самим поставщиком, единая цена для всех разнородных потребителей может рассматриваться как дискриминационная.

Совершенно конкурентное предприятие *не* устанавливает цен, оно, как мы уже знаем, является ценополучателем. Поэтому в условиях совершенной конкуренции ценовая дискриминация невозможна. Другое дело монополия. Монополист, будучи единственным продавцом товара, может продавать его по разным ценам на разных рынках или в разных количествах, т. е. осуществлять ценовую дискриминацию. Для этого необходимо, чтобы прямая эластичности спроса на товар по его цене у

---

<sup>10</sup> Posner R. The Social Cost of Monopoly and Regulation // Journ. Polit. Econ. 1975. Vol. 83. Aug.

разных покупателей была существенно различной, а эти покупатели были легко идентифицируемы и была невозможна перепродажа товара покупателями.

Очевидно, что наиболее благоприятные условия для ценовой дискриминации имеются на рынках услуг. Ясно, что вы не сможете перепродать сделанную вам прическу или полученное вами лечение кому-либо другому. В сфере осязаемых товаров ценовая дискриминация сравнительно легко осуществима в том случае, когда разные рынки отделены друг от друга большим расстоянием или высокими тарифными барьерами, так что перепродажа товаров с «дешевого» на «дорогой» рынок связана со значительными дополнительными затратами.

Понятие ценовой дискриминации было введено в экономическую теорию в первой трети XX в. А. Пигу,<sup>11</sup> хотя явление, получившее это название, было известно и ранее.<sup>12</sup> А. Пигу также предложил различать три вида, или степени, ценовой дискриминации.

*Ценовая дискриминация первой степени* имеет место, когда каждая единица товара продается по ее цене спроса, так что цены, по которым товар покупается, для всех покупателей различны. Этот вид дискриминации предполагает, таким образом, как *персональное* (англ. intrapersonal), так и *межличностное* (англ. interpersonal) различие цен спроса. Поэтому ее часто называют *совершенной ценовой дискриминацией*.

*Ценовая дискриминация второй степени* имеет место, когда разные единицы выпуска продаются по разным ценам, но каждый потребитель, покупающий одинаковое количество блага, уплачивает и одинаковую цену. В этом случае, как очевидно, *отсутствует межличностное различие цен спроса*.

Наконец, *ценовая дискриминация третьей степени* предполагает, что разным лицам продукция продается по разным ценам, но каждая единица товара, покупаемая отдельным субъ-

<sup>11</sup> Пигу А. Экономическая теория благосостояния. М., 1985. Т. 1. Гл. 16. Альфред Сесиль Пигу (1877–1959) — английский экономист, последователь А. Маршалла, после смерти которого занимал кафедру политической экономии Кембриджского университета (1908–1943).

<sup>12</sup> См., например: Дьюкио Ж. О мере полезности гражданских сооружений // Теория потребительского поведения и спроса. СПб., 1993. С. 28–66. (Вехи экономической мысли ; Вып. 1).

ектом, оплачивается им по одинаковой (не зависящей от объема покупки) цене. В таком случае, очевидно, имеет место лишь *межличностное* различие цен спроса, но отсутствует персональное. Такой вид ценовой дискриминации часто называют *сегментацией рынка*.

Рассмотрим каждый из этих видов ценовой дискриминации.

### 10.7.1. СОВЕРШЕННАЯ ЦЕНОВАЯ ДИСКРИМИНАЦИЯ

При совершенной ценовой дискриминации (или дискриминации первой степени) цена каждой единицы продукции устанавливается на уровне цены рыночного спроса *именно этой единицы*, в результате чего весь потребительский излишек присваивается монополистом. Совершенная ценовая дискриминация представлена на рис. 10.12.

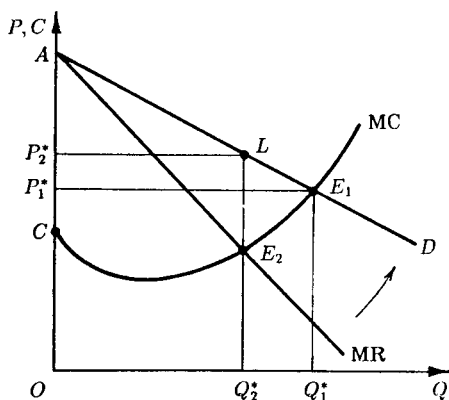


Рис. 10.12. Совершенная ценовая дискриминация.

Мы знаем, что оптимальный выпуск *простой, недискриминирующей* монополии определяется пересечением кривых MC и MR. Он, как видно на рис. 10.12, составит  $Q_2^*$  при цене  $P_2^*$ . Излишек потребителей составит в таком случае сумму, равную площади  $P_2^*AL$ , излишек продавца — сумму, равную площади  $CP_2^*LE_2$ . Если бы монополист смог осуществить совершенную ценовую дискриминацию, он стал бы продавать каждую единицу

продукции по той цене, по которой кто-либо согласился ее покупать, т. е. по ценам *ее* спроса, *все* множество которых представлено ординатами точек линии спроса,  $D$ . Следовательно, каждая дополнительно произведенная и проданная единица продукции увеличивала бы общую выручку монополиста ровно на ту сумму, по которой она бы продавалась.

А это значит, что для монополиста, осуществляющего совершенную ценовую дискриминацию, *кривая спроса стано-*

вится и кривой предельной выручки, как в случае совершенной конкуренции. (На рис. 10.12 слияние кривой  $MR$  с кривой  $D$  показано стрелкой). Однако в отличие от совершенно конкурентного рынка, на котором существует единая цена и, значит,  $MR = AR$ , в случае монополии, проводящей совершенную ценовую дискриминацию, цены разных единиц продукции различны и, значит,  $MR \neq AR$ .

Оптимальный выпуск монополиста, проводящего совершенную ценовую дискриминацию, также определяется пересечением кривых предельной выручки и предельных затрат. Но, поскольку для него кривой предельной выручки становится кривая спроса, именно ее пересечение с кривой  $MC$  (точка  $E_1$  на рис. 10.12) определяет оптимальный выпуск. Таким образом, объем выпуска при совершенной ценовой дискриминации увеличивается до уровня, соответствующего совершенно конкурентному рынку,  $Q_1^*$ . Следствием этого является увеличение общественного выигрыша (англ. social gain) на величину безвозвратных (в случае простой монополии) потерь, равных площади криволинейного треугольника  $E_2LE_1$ .

С другой стороны, практикующий совершенную ценовую дискриминацию монополист, как очевидно из рис. 10.12, присваивает себе весь потребительский излишек  $P_2^*AL$ , который в случае простой, недискриминирующей монополии, при выпуске  $Q_2^*$ , достался бы покупателям.

В чистом виде совершенная ценовая дискриминация трудноосуществима. Ведь для этого монополист должен располагать совершенной информацией о функциях спроса всех возможных потребителей своего товара. Некоторое приближение к ней возможно при наличии небольшого числа покупателей, когда каждая единица товара производится по индивидуальному требованию (заказу).

### 10.7.2. ЦЕНОВАЯ ДИСКРИМИНАЦИЯ ВТОРОЙ СТЕПЕНИ

Ценовая дискриминация второй степени имеет место, когда цены продукции одинаковы для всех покупателей, но различаются в зависимости от объема покупки, так что связь между общей выручкой монополиста (расходами покупателей) становится *нелинейной*. Такие цены часто называют поэтому *нели-*

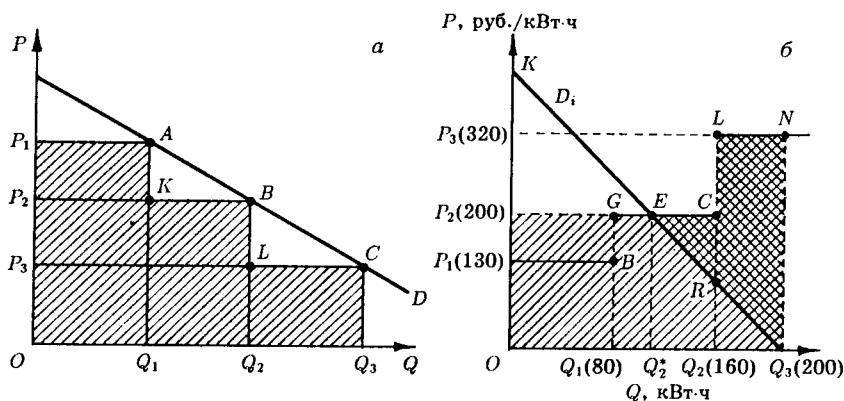


Рис. 10.13. Ценовая дискриминация второй степени.

нейным (англ. nonlinear), или многоставочным (англ. multi-part), тарифом.

Обратимся к рис. 10.13, а. Линия  $D$  здесь отображает индивидуальный спрос некоего потребителя. Монополист, практикующий ценовую дискриминацию второй степени, может установить три разные цены. Первые  $Q_1$  единиц продукции будут, скажем, продаваться по цене  $P_1$ , следующие  $Q_2 - Q_1$  единиц — по более низкой цене  $P_2$ , следующие  $Q_3 - Q_2$  единиц — по еще более низкой цене  $P_3$ , тогда как недискриминирующий монополист установил бы при прочих равных условиях единую цену  $P_3$ . Соответственно общая выручка монополиста от продажи (расходы потребителя на покупку)  $Q_1$  единиц продукции будет равна площади прямоугольника  $OP_1AQ_1$ , от продажи  $Q_2$  единиц — площади фигуры  $OP_1AKBQ_2$ , от продажи  $Q_3$  единиц — площади всей заштрихованной фигуры. Поскольку выручка от продажи  $Q_3$  единиц по единой цене  $P_3$  была бы равна площади прямоугольника  $OP_3CQ_3$ , мы можем утверждать, что присвоенный благодаря ценовой дискриминации второй степени монополистом потребительский излишек равен площади фигуры  $P_3P_1AKBL$ , тогда как площадь незаштрихованных треугольников под кривой спроса характеризует часть излишка потребителя, не присвоенную монополистом. Чем более будет дифференцирована цена продукции, тем в большей степени ценовая дискриминация второй степени будет приближаться к совершенной.

Очевидно, что при ценовой дискриминации второй степени *блочные цены* могут быть установлены не только как убывающая функция объема продаж ( $P_1 > P_2 > P_3$ ;  $Q_1 < Q_2 < Q_3$ ), как это показано на рис. 10.13, *a*, но и как его возрастающая функция ( $P_1 < P_2 < P_3$ ;  $Q_1 < Q_2 < Q_3$ ). Например, правительство Москвы предполагало установить с 1 октября 1996 г. дифференцированные тарифы на электричество для населения. Жильцы квартир с газовыми плитами должны были бы платить за *первые* израсходованные 80 кВт·ч электроэнергии по 130 руб. за каждый киловатт-час, за *следующие* 80 кВт·ч — по 200 руб. и за каждый киловатт-час свыше 160 — по 320 руб. Таким образом, плата за потребление, например, 200 кВт·ч в месяц составляла бы

$$80 \cdot 130 + 80 \cdot 200 + 40 \cdot 320 = 39\,200 \text{ руб.},$$

или 196 руб./кВт·ч в среднем.

Такой тип ценовой дискриминации второй степени, «обратный» тому, что представлен на рис. 10.13, *a*, который вы можете встретить в большинстве зарубежных учебников микроэкономики, показан на рис. 10.13, *b*. Здесь линия  $D_i$  — линейная кривая спроса на электричество некоторого  $i$ -го жильца. Ступенчатая линия  $P_1BGCLN\dots$  — кривая предложения электричества, с которой сталкивается  $i$ -й жилец (она, конечно, не тождественна рыночной кривой предложения Мосэнерго).

Если  $i$ -й жилец стремится максимизировать свой потребительский излишек, он израсходует за месяц  $Q_2^*$  кВт·ч электроэнергии, заплатив за них сумму, равную площади  $OP_1BGEQ_2^*$ , а величина его потребительского излишка составит сумму, равную площади  $P_1KEGB$ .

Если же наш жилец не привык отказывать себе в чем-то, в том числе и электроэнергии, и израсходует за месяц 200 кВт·ч ( $Q_3$  на рис. 10.13, *b*), то ему придется уплатить за них сумму, равную площади фигуры  $OP_1BGCLNQ_3$ . Тогда его потребительский излишек будет состоять из двух частей: *положительного* излишка ( $P_1KEGB$ ) и *отрицательного* излишка ( $ECLNQ_3$ ). Оценить *чистый* потребительский излишек можно, используя те же рассуждения, что использовались при оценке влияния фиксированной цены на излишки потребителей и производителей в разделе 2.8. Не исключено, что абсолютная разность

положительного и отрицательного излишка окажется отрицательной, а значит, и сам чистый потребительский излишек также будет отрицательным.

Однако ситуация, представленная на рис. 10.13, а, идеализирована. Дело в том, что кривая  $D_i$  — это *обыкновенная* кривая спроса, построенная в предположении, что товар продается по единой цене (см. раздел 3.6). Но если потребитель приобретет  $Q_1$  единиц товара по высокой цене  $P_1$ , эффект дохода принудит его сократить спрос на дополнительные покупки этого товара. При ценовой дискриминации кривая спроса может остаться неизменной лишь при нулевом эффекте дохода. Интуитивно ясно, что общий объем спроса при ценовой дискриминации второй степени окажется меньше, чем  $Q_3$ , из-за наличия ненулевого эффекта дохода. То же справедливо и в отношении рис. 10.3, б.

На практике ценовая дискриминация второй степени часто принимает форму разного рода *ценового дисконта*, или *скидок*. Например:

*скидки на объем поставки* — чем выше объем поставки или заказа, тем выше предоставляемая скидка к цене;

*кумулятивные скидки* — сезонный билет на железной дороге относительно дешевле разовых билетов, цена годовой подписки на газету или журнал относительно ниже их цены в розничной продаже;

*ценовая дискриминация во времени* — различные цены на утренние, дневные и вечерние сеансы в кино; разная величина ресторанной наценки в дневное и вечернее время, в рабочие и выходные дни; разные тарифы в гостиницах в летний и зимний сезон, и т. п.;<sup>13</sup>

*взимание абонентной платы* в сочетании с пропорциональной оплатой количества приобретаемого товара (услуги).

В терминах экономической теории информации ценовую дискриминацию второй степени часто характеризуют как *самоот-*

<sup>13</sup> В разделе 1.3 мы говорили, что даже однородные блага, различающиеся своим положением в пространстве—времени, представляют *разные* товары. С этой точки зрения ценовая дискриминация во времени немыслима. Ведь в приведенных примерах товары явно различаются своим положением во времени, но тогда это просто *разные* товары. «Чем больше думаешь о ценовой дискриминации, — пишет автор специально посвященной этой проблеме работы, — тем труднее ее определить» (Philips L. The Economics of Price Discrimination. Cambridge, Mass., 1983. P. 5).

*бор* (англ. self-selection). При ценовой дискриминации второй степени продавец *хотел бы, но не может* определить платежеспособность покупателей (эластичность их спроса). Поэтому он предлагает всем и каждому одну и ту же структуру цен, предоставляя самому покупателю выбрать величину покупки и/или ее специфические условия. Так, при введении повременной оплаты телефонных переговоров мы сами, а не телефонная компания, будем определять длительность разговора и, значит, его стоимость.

### 10.7.3. ЦЕНОВАЯ ДИСКРИМИНАЦИЯ ТРЕТЬЕЙ СТЕПЕНИ

Ценовая дискриминация третьей степени отличается тем, что в основе ее лежит не различие цен спроса на отдельные экземпляры (или партии) товара, как при дискриминации первых двух степеней, а разделение самих покупателей на группы, для каждой из которых устанавливается своя цена реализации (сегментация рынка).

Примеры ценовой дискриминации третьей степени многочисленны и разнообразны. Приведем некоторые из них.

1. Входная плата в музеи и кинотеатры, тарифы на проезд в городском транспорте могут предусматривать скидки (вплоть до нулевого уровня) для пенсионеров, детей, военнослужащих, студентов.

2. Цены на непродовольственные товары сезонного спроса (одежду, обувь) могут быть в конце сезона ниже, чем в начале.

3. Тарифы на авиаперелеты могут быть дифференцированы по дням недели (в рабочие дни ниже, чем в нерабочие).

4. Плата за подписку на специальные журналы для индивидуальных подписчиков может быть ниже, чем для библиотек, учреждений и организаций, а индивидуальные подписчики могут, кроме того, быть дифференцированы по их профессиональному статусу (например, профессора и студенты, члены профессиональных обществ и пр.).

5. Низкоконкурентная на внешних рынках продукция может между тем продаваться там по конкурентным ценам, гораздо более низким, чем на отечественном рынке, где продавцы обладают определенной монопольной властью.

6. В России гостиничные тарифы для иностранцев значительно выше, чем для россиян.



7. Советское государство нередко устанавливало разные цены для государственных и кооперативных предприятий, для города и села, для производственного и личного потребления. Правда, убежденное в своей правоте и могуществе, оно не всегда могло предотвратить перепродажу товаров (*арбитраж* покупателей) с более дешевого на более дорогой рынок, которая составляла основной блок так называемой экономической преступности. И сейчас, после либерализации экономики, проблема ограничения реэкспорта автомашин российского производства заставляет правительство устанавливать на них высокие ввозные пошлины, чтобы ограничить масштабы перепродажи, изъять извлекаемую из нее прибыль.

Допустим, что монополист может разделить потенциальных покупателей своего товара на две группы, рассматриваемые им как два *изолированных* рынка сбыта. Следовательно, такой монополист имеет две функции выручки, каждая из которых соответствует одному из двух сегментов рынка. Цель монополиста остается прежней — максимизировать прибыль от продажи продукции на обоих рынках:

$$\max \pi(Q_1, Q_2) = TR_1(Q_1) + TR_2(Q_2) - STC(Q_\Sigma), \quad (10.28)$$

где индексы 1, 2 соответствуют рынкам 1 и 2, а  $Q_\Sigma$  представляет общий объем продукции монополиста,  $Q_\Sigma = Q_1 + Q_2$ .

Условиями максимизации (10.28) первого порядка будут

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi(Q_1, Q_2)}{\partial Q_1} &= \frac{dTR_1(Q_1)}{dQ_1} - \frac{dSTC(Q_\Sigma)}{dQ_\Sigma} \frac{\partial Q_\Sigma}{\partial Q_1} = 0, \\ \frac{\partial \pi(Q_1, Q_2)}{\partial Q_2} &= \frac{dTR_2(Q_2)}{dQ_2} - \frac{dSTC(Q_\Sigma)}{dQ_\Sigma} \frac{\partial Q_\Sigma}{\partial Q_2} = 0. \end{aligned} \quad (10.29)$$

Поскольку  $\partial Q_\Sigma / \partial Q_1 = \partial Q_\Sigma / \partial Q_2 = 1$ , из (10.29) имеем

$$\frac{dTR_1(Q_1)}{dQ_1} = \frac{dSTC(Q_\Sigma)}{dQ_\Sigma} = \frac{dTR_2(Q_2)}{dQ_2}, \quad (10.30)$$

т. е.

$$MR_1(Q_1) = MR_2(Q_2) = MC(Q). \quad (10.31)$$

Это значит, что для максимизации прибыли необходимо, чтобы предельная выручка на каждом из двух рынков была одинакова и равна предельным затратам на производство товара. До тех пор, пока равенство (10.31) не достигнуто, монополист может увеличить прибыль посредством перераспределения части продаж с рынка, где предельная выручка ниже, на рынок, где она выше. Условие (10.31) легко обобщается на большее (чем два) число сегментов рынка.

Условиями максимизации прибыли второго порядка будут:

$$\begin{aligned} \frac{d^2TR_1(Q_1)}{dQ_1^2} &< \frac{d^2STC(Q_\Sigma)}{dQ_\Sigma^2}, \\ \frac{d^2TR_2(Q_2)}{dQ_2^2} &< \frac{d^2STC(Q_\Sigma)}{dQ_\Sigma^2}, \end{aligned} \quad (10.32)$$

$$\left( \frac{d^2TR_1(Q_1)}{dQ_1^2} - \frac{d^2STC(Q_\Sigma)}{dQ_\Sigma^2} \right) \left( \frac{d^2TR_2(Q_2)}{dQ_2^2} - \frac{d^2STC(Q_\Sigma)}{dQ_\Sigma^2} \right) - \left( \frac{d^2STC(Q_\Sigma)}{dQ_\Sigma^2} \right)^2 > 0.$$

Первые два неравенства аналогичны условию второго порядка для обычной, максимизирующей прибыль монополии (10.12), которое в случае сегментации должно выполняться на каждом сегменте рынка, тогда как третье является условием второго порядка для максимизации прибыли дискриминирующей монополии в целом.

Легко показать, что соотношение цен на двух сегментах рынка зависит от коэффициентов прямой эластичности спроса. Поскольку, как мы знаем,  $MR = P(1 - 1/e_i)$ , мы можем представить равенство  $MR_1 = MR_2$  как

$$P_1 \left( 1 - \frac{1}{e_{i,1}} \right) = P_2 \left( 1 - \frac{1}{e_{i,2}} \right),$$

или

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{(1 - 1/e_{i,2})}{(1 - 1/e_{i,1})}. \quad (10.33)$$

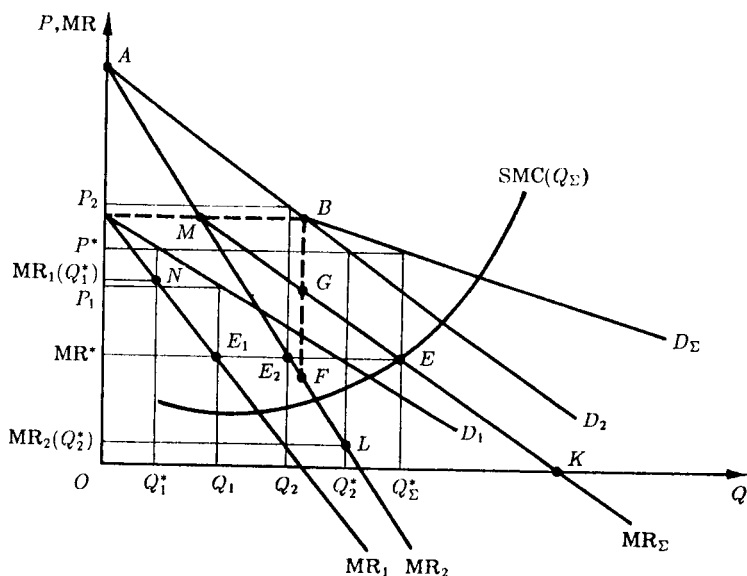


Рис. 10.14. Ценовая дискриминация третьей степени в сравнении с простой, недискриминирующей монополией.

Очевидно, что, если эластичность спроса на обоих сегментах рынка одинакова ( $e_{i,1} = e_{i,2}$ ), ценовая дискриминация неосуществима,  $P_1 = P_2$ . Если эластичность спроса различна, цена будет ниже на более эластичном рынке. Если, скажем,  $e_{i,1} > e_{i,2}$ , то  $P_1 < P_2$ . Так, тарифы на электроэнергию, отпускаемую населению, обычно выше, чем на отпускаемую предприятиям, так как спрос на нее со стороны предприятия более эластичен.

Рис. 10.14 позволяет сравнить простую, недискриминирующую монополию и монополию, осуществляющую сегментацию рынка, или ценовую дискриминацию третьей степени. Здесь  $D_1$  и  $D_2$  — линии спроса двух групп потребителей,  $MR_1$  и  $MR_2$  — соответствующие линии предельной выручки,  $SMC(Q_\Sigma)$  — кривая предельных затрат монополиста.

Если монополия не проводит дискриминации, она сталкивается с агрегированной рыночной кривой спроса,  $D_\Sigma$ , представляющей горизонтальную сумму кривых спроса двух групп покупателей,  $D_1$  и  $D_2$ . Поскольку каждая из них линейна, общая кривая спроса имеет излом в точке B, т. е. при том уровне

цены, когда первая группа потребителей *начинает* покупать товар. Этому излому кривой спроса *соответствует разрыв* кривой предельной выручки монополии  $GF$ , так что для *недискриминирующей* монополии эта кривая состоит из двух сегментов:  $AF$  и  $GK$ .

Оптимальный выпуск монополии ( $Q_{\Sigma}^*$ ) определяется, как обычно, пересечением кривых  $SMC(Q_{\Sigma})$  и  $MR_{\Sigma}$ , т. е. в точке  $E$ . Ему соответствует *единая цена товара*  $P^*$ . При такой цене первой группе покупателей будет продано  $Q_1^*$  единиц продукции, второй —  $Q_2^*$ ; предельная выручка от продажи первой группе составит  $MR_1(Q_1^*)$ , от продажи второй —  $MR_2(Q_2^*)$ . Как видим, установление единой цены недискриминирующим монополистом сопровождается значительным различием в размерах предельной выручки,  $MR_1(Q_1^*) > MR_2(Q_2^*)$ .

Допустим теперь, что монополист смог разделить рынок на два сегмента и *вместо уравнивания цены* для всех покупателей *уравнивает размеры предельной выручки*, получаемой на каждом сегменте рынка, согласно (10.31). В этом случае ему уже нет дела до единой кривой спроса с ее изломом, ведь на каждом сегменте рынка он сталкивается со специфическими кривыми спроса  $D_1$  и  $D_2$ . Соответственно «исчезает» и разрыв кривой его предельной выручки  $MR_{\Sigma}$ , которая определяется теперь просто горизонтальным суммированием линий  $MR_1$  и  $MR_2$ , т. е. ломаной линией  $AMK$ .

Из точки  $E$ , где уравниваются предельные затраты и предельная выручка монополиста, проводим горизонтальную прямую *равной предельной выручки*  $MR^*$ . Точки пересечения этой прямой с линиями  $MR_1$  и  $MR_2$ ,  $E_1$  и  $E_2$ , позволяют определить объемы продаж, при которых размеры предельной выручки на обоих сегментах рынка будут одинаковы и равны предельной выручке монополии в целом, и соответствующие этим объемам цены товара. На рынке 1 будет продано  $Q_1$  единиц продукции по цене  $P_1$ , на рынке 2 —  $Q_2$  единиц по цене  $P_2$ . При таком распределении продаж, очевидно,

$$MR_1(Q_1) = MR_2(Q_2) = MR_{\Sigma}(Q_{\Sigma}) = MC(Q_{\Sigma}), \quad (10.34)$$

$$Q_1 + Q_2 = Q_{\Sigma}.$$

Иначе говоря, предельная выручка на каждом рынке одинакова и равна предельной выручке и предельным затратам монополии.

Что же дала монополисту сегментация рынка? Чтобы уравнять размеры предельной выручки, он установил цену на более эластичном рынке ниже, чем на менее эластичном ( $P_1 < P_2$ ), одновременно увеличив поставки на 1-й ( $Q_1 > Q_1^*$ ) и сократив поставки на 2-й ( $Q_2 < Q_2^*$ ). В результате его выручка увеличилась на сумму, равную приросту выручки на 1-м рынке, связанному со снижением цены ( $P_1 < P^*$ ) за вычетом потерь выручки на 2-м рынке в связи с повышением цены ( $P_2 > P^*$ ). Графически прирост выручки на 1-м рынке равен площади  $Q_1^*NE_1Q_1$ , потери выручки на 2-м — площади  $Q_2E_2LQ_2^*$ . Их разность и характеризует чистый прирост общей выручки монополиста. Его можно представить также и как площадь треугольника  $MGF$ , которая соответствует разрыву кривой предельной выручки недискриминирующего монополиста. Поскольку общий объем продукции,  $Q_\Sigma^*$ , и затраты на выпуск не изменились, мы можем считать, что прирост выручки, полученный в результате сегментации рынка, тождествен приросту прибыли монополии.

Как писал еще А. Пигу, коренное отличие дискриминации третьей степени от первых двух состоит в том, что она «может быть связана с отказом предпринимателя удовлетворить на одном рынке спрос, отражающийся в ценах выше тех, по которым продаются товары, удовлетворяющие спрос на другом рынке».<sup>14</sup> Так, спрос покупателя на рынке 1 (рис. 10.13, а), цена спроса которого, однако, выше цены  $P_2$ , установленной для покупателей 2-го рынка, не будет удовлетворен.

#### 10.7.4. ЦЕНОВАЯ ДИСКРИМИНАЦИЯ И СУЩЕСТВОВАНИЕ ОТРАСЛИ

Мы видели, что ценовая дискриминация первой и второй степени позволяет увеличить объем продукции по сравнению с простой монополией, довести его до размеров, соответствующих условиям совершенной конкуренции. В некоторых случаях ценовая дискриминация оказывается условием, необходимым для того, чтобы выпуск был ненулевым, т. е. чтобы отрасль существовала.

<sup>14</sup> Пигу А. Экономическая теория благосостояния. С. 348.

На рис. 10.15 представлена монополизированная отрасль, LATC — кривая ее средних затрат длительного периода.  $D_1$  и  $D_2$  — кривые спроса двух групп потребителей,  $D_\Sigma$  — кривая совокупного спроса на продукцию отрасли. Как видим, кривая LATC на всем своем протяжении лежит

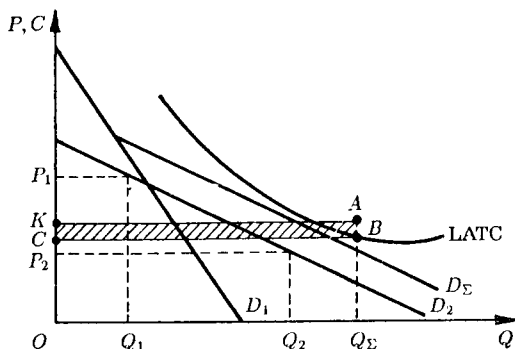


Рис. 10.15. Ценовая дискриминация как условие существования отрасли.

выше кривой совокупного спроса, а это значит, что *не существует* такой цены, по которой мог бы быть продан какой-либо *ненулевой* объем выпуска. Понятно, что в длительном периоде такая отрасль не может существовать.

Однако у монополии есть выход. Она может сегментировать рынок, установив на одном рынке цену  $P_1$ , на другом —  $P_2$ . По этим ценам на 1-м рынке может быть продано  $Q_1$  единиц продукции, на 2-м —  $Q_2$ . Общий объем продаж составит  $Q_\Sigma = Q_1 + Q_2$ , а общая выручка будет

$$TR(Q_\Sigma) = P_1(Q_1)Q_1 + P_2(Q_2)Q_2,$$

что равно площади прямоугольника  $OKAQ_\Sigma$ . Средняя выручка в расчете на единицу продукции (или ее средняя цена) будет равна длине отрезка  $AQ_\Sigma$ , что выше средних затрат  $BQ_\Sigma$ , так что монополист не только возместит затраты, но и получит прибыль, общая сумма которой равна площади заштрихованного прямоугольника  $SKAB$ . Можно сказать, что один сегмент рынка дотирует другой. Таким образом, сегментация рынка дает возможность отрасли производить ненулевой объем продукции, является условием ее существования в длительном периоде.

### 10.7.5. ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ЦЕНОВАЯ ДИСКРИМИНАЦИЯ

В тех случаях, когда транспортировка продукции требует высоких затрат, обладающее монопольной властью предприятие

может с целью максимизации прибыли осуществлять *пространственную* (англ. spatial), или, иначе, географическую, ценовую дискриминацию. Она заключается в установлении разных цен для покупателей, расположенных вблизи и вдали от источника снабжения (производства).

Допустим, что монополист располагает одним заводом, расположенным в пункте  $A$ , и обслуживает рынок, включающий потребителей в пунктах  $A$  и  $B$ . Допустим далее, что число потребителей в пунктах  $A$  и  $B$  одинаково, как одинаковы и их предпочтения, это упростит модель, элиминировав возможные, но не относящиеся к сути проблемы различия. Обратные функции спроса на продукцию монополиста в  $A$  и  $B$  будут соответственно  $P_A = D(Q_A)$  и  $P_B = D(Q_B)$ . Положим также для упрощения, что  $MC = SATC = \text{const}$ . Затраты на транспортировку продукции потребителям в  $A$ , где находится предприятие, положим нулевыми, а в  $B$  — равными  $t$  за каждую доставляемую туда единицу товара. Тогда общая прибыль монополиста от продажи товара в  $A$  и  $B$  может быть представлена как

$$\pi = D(Q_A)Q_A + [D(Q_B) - t]Q_B - c(Q_{A+B}). \quad (10.35)$$

Первый член правой части (10.35) представляет общую выручку от продажи  $Q_A$  единиц продукции в пункте  $A$ , или  $TR_A(Q_A)$ ; второй — *чистую*, за вычетом расходов по доставке, выручку от продажи  $Q_B$  единиц продукции в пункте  $B$ , или  $TR_B^-(Q_B)$ ; третий — затраты на производство всей продукции.

Обозначим  $P_B^-$  нетто цену, получаемую монополистом за каждую единицу товара, продаваемую в пункт  $B$ , тогда

$$P_B^-(Q_B) = D(Q_B) - t —$$

обратная функция нетто спроса, характеризующая наивысшую цену, которую монополия может установить на единицу товара за вычетом расходов по доставке,  $t$ .

Пространственная ценовая дискриминация представлена на рис. 10.16, *a*. На нем показана функция спроса покупателей, размещенных в пунктах  $A$  и  $B$ , —  $(P_A = D(Q_A)) \equiv (P_B = D(Q_B))$ , а также функция нетто спроса покупателей, находящихся в

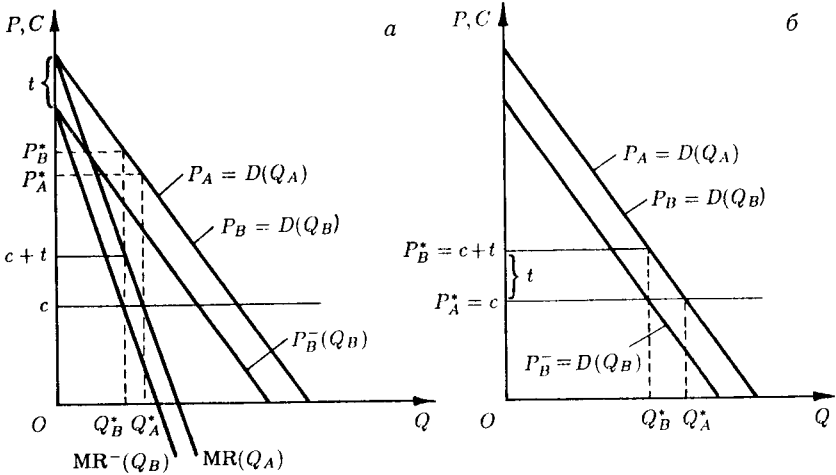


Рис. 10.16. Монополист, осуществляющий пространственную ценовую дискриминацию, в сравнении с совершенно конкурентным предприятием.

пункте  $B$ , —  $P_B^-(Q_B)$ . Монополист должен распределить свой выпуск между пунктами  $A$  и  $B$  так, чтобы максимизировать общую прибыль. При этом он должен учитывать, что если

$$P_B < P_A + t,$$

то перепродажа товара, купленного на дешевом рынке в пункте  $A$ , на более дорогом в пункте  $B$  с учетом затрат на перевозку окажется невыгодной для перепродавцов. Максимизация (10.35) предполагает, как очевидно, выполнение пары условий первого порядка:

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi}{\partial Q_A} &= Q_A \frac{dP_A}{dQ_A} + D(Q_A) - c = 0, \\ \frac{\partial \pi}{\partial Q_B} &= Q_B \frac{dP_B}{dQ_B} + D(Q_B) - c - t = 0, \end{aligned} \tag{10.36}$$

или, иначе,

$$\begin{aligned} MR(Q_A) &= c, \\ MR(Q_B) - t &= c. \end{aligned} \tag{10.37}$$



Из (10.36) следует, что прибылемаксимизирующим условием пространственной ценовой дискриминации является равенство

$$MR^-(Q_B) = MR(Q_B) - t = MR(Q_A) = c, \quad (10.38)$$

т. е. чистая предельная выручка в пункте  $B$  должна быть равна предельной выручке в пункте  $A$  и обе они должны быть равны удельным затратам,  $c$ .

Как явствует из (10.38), оптимальные количества товара, поставляемые в  $A$  и  $B$ ,  $Q_A^*$  и  $Q_B^*$ , определяются монополистом, проводящим пространственную ценовую дискриминацию, так, чтобы предельная выручка в пункте  $B$  превышала предельную выручку в пункте  $A$  ровно на величину транспортных расходов,  $t$ , т. е. чтобы выполнялось равенство

$$MR(Q_B^*) - t = MR(Q_A^*).$$

Величины  $Q_A^*$  и  $Q_B^*$  показаны на рис. 10.16,  $a$ , равно как и соответствующие им цены,  $P_A^*$  и  $P_B^*$ . Величины чистой предельной выручки на двух рынках различаются на величину транспортных расходов,  $t$ .

Возможно ли здесь прибыльное арбитражирование (перепродажа)? Как мы знаем из раздела 10.2 (и как мы видим на рис. 10.14), при линейной функции спроса наклон линии предельной выручки вдвое круче наклона соответствующей линии спроса. Поэтому разница цен  $P_A^*$  и  $P_B^*$  меньше транспортных расходов,  $t$ , или

$$P_B^* < P_A^* + t. \quad (10.39)$$

Следовательно, с учетом расходов на транспортировку никто не сможет получить прибыль, закупаая товар на дешевом рынке и перепродавая его на дорогом.

Таким образом, можно сказать, что монополист, осуществляющий пространственную ценовую дискриминацию, «дискриминирует против» поблизости размещенных покупателей. Продажная цена в отдаленном пункте  $B$  более чем на  $t$  ниже продажной цены в пункте  $A$ , где товар производится. Очищенная от транспортных расходов нетто цена товара в  $B$  ниже, чем в  $A$ , поскольку разница в ценах не равна величине транспортных

расходов. При пространственной ценовой дискриминации *нетто цена* за единицу товара, продаваемую на *отдаленном* рынке, *ниже*.

Можно показать, что в отличие от пространственно дискриминирующего монополиста *нетто цена* совершенно конкурентного предприятия была бы одинакова и в пункте *A*, и в пункте *B*. Как видно на рис. 10.16, *б*, продажная цена в *A* была бы равна неизменным предельным затратам,  $P_A^* = MC = c$ , а в пункте *B* также предельным затратам, но с включением в них транспортных расходов,  $P_B^* = MC^* = c + t$ . Но это и значит, что *нетто цены*, очищенные от транспортных расходов, были бы одинаковы:

$$P_A^- = P_B^- = c = MC, \quad (10.40)$$

и равны предельным затратам на производство продукции.

## 10.8. РЕГУЛИРОВАНИЕ МОНОПОЛИИ

Как мы знаем (см. раздел 10.6, рис. 10.9), объем выпуска простой, недискриминирующей монополии меньше, а цена выше, чем в условиях совершенной конкуренции. Можно сказать, что выпуск монополиста «слишком мал», а цена его продукции «слишком высока». Это заставляет общество искать способы регулирования монополии.

### 10.8.1. УСТАНОВЛЕНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ЦЕН

Одним из способов регулирования монополии является установление предельных, или максимально допустимых, цен продукции. Воздействие предельных цен на условия спроса, с которым сталкивается монополист, показано на рис. 10.17. Здесь *D* и *MR* — кривые спроса и соответственно предельной выручки нерегулируемой монополии,  $P_m$  — установленная властями, а это может быть правительство или органы местного самоуправления, предельная, или максимально допустимая, цена (*англ.* price ceiling — потолок цены).

После установления предельной цены,  $P_m$ , кривая спроса монополиста изменяется. Часть кривой *D*, лежащей выше точ-

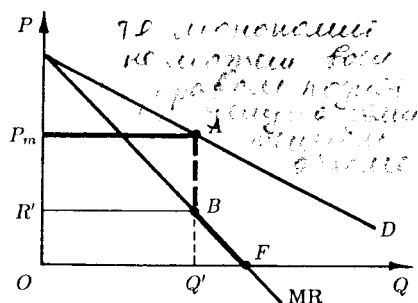


Рис. 10.17. Установление предельной цены на продукцию монополиста и модификация кривых спроса и предельной выручки.

ки А, для монополиста (соблюдающего введенное ограничение!) исчезает. Его действительная, или *эффективная*, кривая спроса становится *ломаной*. Она состоит из горизонтального сегмента  $P_m A$  и сегмента обычной кривой спроса  $BF$ , лежащего ниже точки А. При выпуске, меньшем чем  $Q'$ , цена продукции не должна превышать  $P_m$ , хотя условия спроса и позволяют продавать ее по более высоким ценам.

При выпуске, большем  $Q'$ , покупатели не только согласны, но и могут оплачивать продукцию по более низким ценам, в этой области предельная цена,  $P_m$ , «не работает».

*Эффективная кривая предельной выручки* также будет состоять из двух сегментов — горизонтального сегмента  $P_m A$  и имеющего отрицательный наклон сегмента  $BF$ . Действительно, согласно (10.2),

$$MR(Q) = P(Q) + Q \frac{dP}{dQ}.$$

Пока  $Q < Q'$  и действует предельная цена  $P_m$ ,  $dP/dQ = 0$  и, следовательно,  $MR(Q) = P_m$ . При  $Q > Q'$  дополнительный объем продукции может быть продан лишь по ценам, более низким, чем  $P_m$ , и, следовательно,  $dP/dQ < 0$ . Очевидно, что в этом случае  $MR < P$ . Это значит, что при  $Q < Q'$  эффективная кривая предельной выручки *сливается* с горизонтальным сегментом эффективной кривой спроса  $P_m A$ , а при  $Q > Q'$  она *соответствует* второму, имеющему отрицательный наклон сегменту эффективной кривой спроса. Наконец, при  $Q = Q'$  эффективная кривая предельной выручки имеет *разрыв*  $AB$ . Таким образом, при объеме производства  $Q = Q'$  предельная выручка неопределена, тогда как при малом ее приращении сверх  $Q'$   $MR < OR'$ , а при малом сокращении  $MR = OP_m$ .

Рассмотрим влияние максимально допустимых цен на поведение монополиста подробнее. На рис. 10.18 оптимум нерегулируемой монополии достигается при выпуске  $Q^*$  и цене  $P^*$ . Очевидно, что установление предельной цены выше  $P^*$  не изменит решения монополиста, его оптимум останется прежним ( $Q^*$ ,  $P^*$ ). Однако при более низкой предельной цене

прибылемаксимизирующий выпуск монополиста изменится. Так, если предельную цену установить на уровне  $P_1$ , эффективной кривой спроса будет кривая  $P_1AD$ , а эффективной кривой предельной выручки — кривая  $P_1ABF$ . В этом случае кривая предельных затрат (SMC) «пройдет» через разрыв  $AB$ , а прибылемаксимизирующий выпуск будет равен  $Q_1$ . При меньшем выпуске эффективная кривая предельной выручки лежит выше кривой предельных затрат и потому у монополиста есть стимул увеличить выпуск до  $Q_1$ . Напротив, при большем выпуске кривая предельных затрат окажется выше соответствующего сегмента эффективной кривой предельной выручки,  $BF$ , имеющего отрицательный наклон, и у монополиста есть стимул сократить выпуск до  $Q_1$ .

Чтобы побудить монополиста увеличить объем производства сверх  $Q_1$ , необходимо установить предельную цену на еще более низком уровне. В частности, установление предельной цены на уровне  $P_2$  может побудить монополиста довести выпуск до  $Q_2$ , каким он был бы в условиях совершенной конкуренции. При максимально допустимой цене  $P_2$  кривая предельных затрат пересечет эффективную кривую предельной выручки в точке  $C$ , где  $SMC = AR = P$ . Заметим, что минимально возможный уровень предельной цены  $P_3 = \min SATC$ , при более низком ее уровне монополист не сможет возместить затраты на производство и в конечном счете покинет рынок.

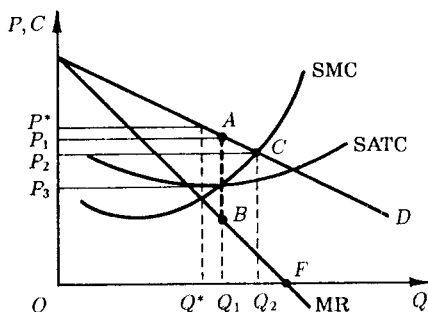


Рис. 10.18. Оптимум регулируемого и нерегулируемого монополиста.

## 10.8.2. НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ

Для уменьшения выгод монопольного положения на рынке могут использоваться налоги, сокращающие положительную экономическую прибыль предприятия-монополиста. Рассмотрим влияние на поведение монополиста двух типов налогов: *потоварного*, ставка которого устанавливается в расчете на единицу продукции, а общая сумма зависит, следовательно, от объема выпуска, и *паушального*, взимаемого независимо от объема выпуска (от нем. *pauschal* — взимаемые в целом, *англ.* *lump-sum taxes*).

**Влияние потоварного налога.** Обозначим (как и в разделе 2.7) ставку потоварного налога  $T$ . Тогда прибыль монополиста составит

$$\pi(Q) = TR(Q) - STC(Q) - TQ.$$

Ее максимизация требует, чтобы

$$\frac{\partial \pi(Q)}{\partial Q} = \frac{\partial TR(Q)}{\partial Q} - \frac{\partial STC(Q)}{\partial Q} - T \stackrel{!}{=} 0, \quad (10.41)$$

т. е. чтобы

$$MR(Q) = MC(Q) + T. \quad (10.41^*)$$

Монополист максимизирует свою прибыль (после уплаты налога), уравнивая предельную выручку и сумму предельных затрат и ставки налога. Полный дифференциал (10.41) будет

$$\frac{\partial^2 TR(Q)}{\partial Q^2} dQ - \frac{\partial^2 STC(Q)}{\partial Q^2} dQ - dT = 0,$$

откуда

$$\frac{dQ}{dT} = \frac{1}{\partial^2 TR(Q)/\partial Q^2 - \partial^2 STC(Q)/\partial Q^2}. \quad (10.42)$$

Поскольку, согласно условию максимизации прибыли второго порядка (10.12), требуется, чтобы знаменатель правой части (10.42) был отрицателен,  $dQ/dT < 0$  и, значит, введение пото-

варного налога приведет к снижению выпуска и увеличению цены.

Влияние потоварного налога на поведение монополиста показано на рис. 10.19. Здесь  $SATC_1$  и  $SMC_1$  — кривые средних и предельных затрат короткого периода,  $Q_1$  и  $P_1$  — оптимальный выпуск и цена до введения налога. Потоварный налог будет для монополиста дополнительным элементом переменных затрат. Следовательно,  $SMC_2 = SMC_1 + T$ . Условие максимизации прибыли (10.41\*) предприятия выполняется при объеме выпуска  $Q_2$  и цене  $P_2$ . Прибыль монополиста в результате введения налога сократится (рис. 10.19).

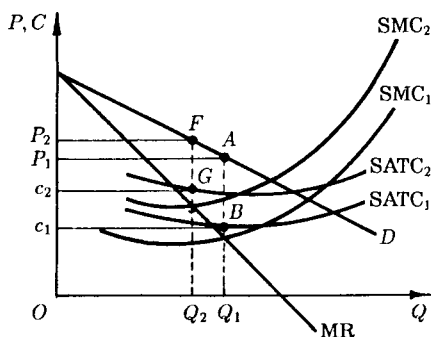


Рис. 10.19. Влияние потоварного налога на поведение монополиста.

**Влияние паушального налога.** В отличие от потоварного сумма паушального налога не зависит от объема выпуска. Поэтому он является для монополиста элементом постоянных, а не переменных и предельных затрат (например, стоимость патента или лицензии на исключительное право занятия той или иной деятельностью). В таком случае прибыль монополиста составит

$$\pi(Q) = TR(Q) - STC(Q) - G, \quad (10.43)$$

где  $G$  — сумма паушального налога за период. Условием максимизации чистой прибыли монополиста будет

$$\frac{d\pi(Q)}{dQ} = MR(Q) - SMC(Q) = 0, \quad (10.44)$$

или

$$MR(Q) = SMC(Q). \quad (10.44^*)$$

Как видно на рис. 10.20, оптимальный выпуск и цена продукции после введения паушального налога не изменились, уменьшилась лишь получаемая монополистом прибыль. Значит, паушальный налог целиком ложится на монополиста. Его нельзя

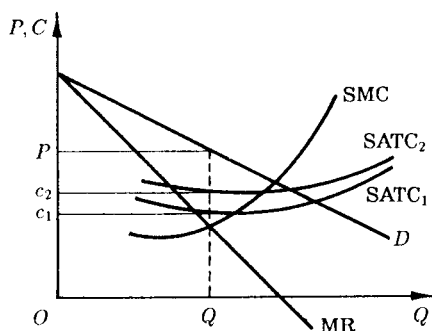


Рис. 10.20. Влияние паушального налога на поведение монополиста.

переложить (даже частично) на покупателей через более высокую цену и меньший объем выпуска, как в случае потоварного налога. Сравните условия максимизации чистой прибыли (10.41\*) и (10.44\*), рис. 10.19 и 10.20.

Такое же, как паушальный налог, влияние оказывает на поведение монополии и налог на прибыль.

Если ставка налога на прибыль (в процентах)  $t$ , то монополист стремится максимизировать *чистую* прибыль ( $\pi_N$ ):

$$\begin{aligned} \max \pi_N(Q) &= \pi_N(100 - t) = \\ &= TR(Q) - STC(Q) - t[TR(Q) - STC(Q)] = \\ &= (100 - t)[TR(Q) - STC(Q)]. \end{aligned} \quad (10.45)$$

Условием максимизации чистой прибыли, очевидно, будет условие

$$\frac{d\pi_N(Q)}{dQ} = (100 - t)[MR(Q) - MC(Q)] = 0. \quad (10.46)$$

Если  $t < 100$ ,  $(100 - t) > 0$  и, следовательно,  $MR(Q) - MC(Q) = 0$ , т. е.  $MR(Q) = MC(Q)$ . Таким образом, и при налогообложении прибыли монополиста оптимальный объем продукции, а значит, и ее цена не изменятся.

## 10.9. ЕСТЕСТВЕННАЯ МОНОПОЛИЯ

### 10.9.1. ЕСТЕСТВЕННАЯ МОНОПОЛИЯ И ЕЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Как отмечалось в начале этой главы, одной из причин появления и существования монополии является наличие столь значительной экономии от масштаба производства, что возможно присутствие на рынке лишь одного поставщика, получающего

положительную прибыль. В этом случае говорят о естественной монополии. *Естественная монополия* существует, когда экономия от масштаба позволяет одному предприятию удовлетворить весь рыночный спрос без (до) того, чтобы (как) отдача от масштаба стала снижаться.<sup>15</sup> Такого типа монополию называют естественной потому, что в этом случае входные барьеры зиждутся на особенностях технологии, отражающих естественные законы природы, а не на правах собственности или правительственных лицензиях. Принудительное рассредоточение производства на нескольких предприятиях в этом случае нецелесообразно, оно привело бы к росту затрат.

Рассмотрим городской водопровод. Проложив параллельно друг другу две системы труб, можно добиться того, что рядом стоящие дома и даже соседние квартиры в одном доме по выбору жильцов могут быть подключены к любой из двух водоснабжающих компаний. Конкуренция стала возможной, но ценою значительного удорожания каждого литра воды, доставленного потребителю. Очевидно, что намного дешевле иметь одну водопроводную систему. Другими примерами естественных монополий являются электрические сети, трубопроводный транспорт (например, природного газа, нефти), проводная телефонная связь, централизованное теплоснабжение, городская канализация, кабельное телевидение.

Ситуация естественной монополии представлена на рис. 10.21. Здесь LAC и LMC — кривые средних и предельных затрат длительного периода,  $D$  — кривая спроса, MR — соответствующая ей кривая предельной выручки. Оптимальный выпуск и цена ( $Q_1$ ,  $P_1$ ) определяются, как обычно, пересечением

<sup>15</sup> Таково традиционное определение естественной монополии. Ее современное определение шире, оно охватывает как однопродуктовую, так и многопродуктовую естественную монополию. В основе его лежит понятие субаддитивности затрат, означающее, что *производство различных продуктов вместе дешевле их производства порознь*, т. е.

$$\sum_{i=1}^n TC(q_i) > TC\left(\sum_{i=1}^n q_i\right),$$

где  $q_1, \dots, q_n$  — наборы выпусков. Отрасль называют естественной монополией, если на всем интервале выпуска функция затрат субаддитивна, даже если при этом отсутствует экономия от масштаба. В этом разделе рассматривается естественная монополия в традиционном понимании.



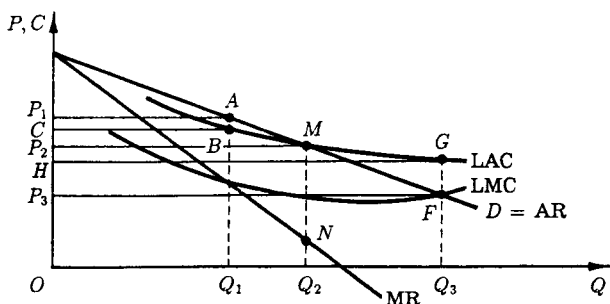


Рис. 10.21. Естественная монополия и ее регулирование.

кривых LMC и MR. Прибыль монополиста составит в этом случае сумму, равную площади  $CP_1AB$ .

Но, как мы знаем (раздел 10.6), выпуск  $Q_1$  «слишком мал», а цена  $P_1$  «слишком высока». Забегая вперед (см. раздел 16.2), заметим, что наиболее целесообразным для общества был бы выпуск  $Q_3$  и цена  $P_3$ , на что монополист не пойдет. Поэтому регулирующий орган должен бы установить на продукцию этой монополии цену  $P_3 = LMC(Q_3) = AR(Q_3)$ . Проблема в том, что такая цена не возместила бы затрат на производство продукции, она оказалась бы ниже средних затрат при объеме производства  $Q_3$ ,  $P_3 < LAC(Q_3) = \overline{GQ_3} = \overline{OH}$ . В итоге монополист, производящий оптимальный с точки зрения общества объем продукции  $Q_3$ , получал бы отрицательную прибыль (убыток), равную площади  $P_3HGF$ . Чтобы монополия не покинула рынок, необходимо было бы предоставить ей дотацию в размере, по крайней мере равном той же величине  $P_3HGF$ . Но, как мы знаем (раздел 2.8), предоставление дотаций может привести, хотя и не обязательно, к чистым потерям для общества.

Возьмем газотранспортирующую компанию. Технология этой отрасли предполагает очень высокие постоянные затраты на то, чтобы проложить и поддерживать в рабочем состоянии газопровод, компрессорное и прочее оборудование. Вместе с тем, если это оборудование уже установлено, предельные затраты на доставку дополнительной единицы газа малы. Аналогично электроснабжение потребителей обеспечивает компания, которая предварительно вложила большие постоянные затраты в создание электрических сетей, установку трансформаторов и

другого оборудования. Однако, чтобы доставить потребителю дополнительный киловатт-час электроэнергии (в пределах имеющихся мощностей), требуются незначительные предельные затраты. Итак, именно высокие постоянные и низкие предельные затраты отличают естественные монополии. Поэтому ценообразование по предельным затратам приводит к их убыточности.

Какой же может быть политика в отношении естественных монополий? Прежде всего нежелательно предоставлять их самим себе, поскольку «слишком малый выпуск» будет результатом монопольно высоких цен. В то же время нереалистично ожидать, что естественные монополии станут производить при ценах, установленных на уровне предельных затрат, из-за возникающих убытков. В различных странах эту проблему решают по-разному. В одних естественные монополии остаются частными компаниями, но регулируются специальными органами, как например в США. В других они управляются непосредственно государством или, как например во Франции, получают относительно самостоятельный статус в рамках общественного сектора экономики.

Как компромиссное решение регулирующий орган мог при установлении цены ориентироваться на равенство спроса (средней выручки) и средних затрат, т. е. установить цену  $P_2 = \text{LAC}(Q_2) = \text{AR}(Q_2)$ , при которой экономическая прибыль монополиста будет нулевой. В этом случае необходимость в дотации отпадает, но, поскольку  $P_2 > \text{MC}(Q_2)$ , выпускаемой монополистом продукции вновь оказывается «слишком мало» (по сравнению с  $Q_3$ ). Такое решение называют *вторично-оптимальной* (англ. second-best) политикой установления цен на продукцию естественных монополий, наиболее известным примером которой для многопродуктовой естественной монополии является ценообразование по Рамсею (см. раздел 10.9.2).

Другим решением проблемы естественной монополии является принятие государством (или муниципалитетом) на себя обязанности предоставлять соответствующий вид услуг. В этом случае государственная (муниципальная) компания может получать субсидии из государственного (местного) бюджета. Такова практика, например, в сфере городского общественного транспорта.

Вывод: оптимальная цена на продукцию естественной монополии устанавливается  $X = 0, \text{ т. е. } \text{AR} = \text{AC} = \text{P}$

Однако нужно помнить, что само субсидирование является источником неэффективности, так как требующееся для этого налогообложение вносит искажения в систему конкурентных цен. Кроме того, чаще всего трудно выяснить, покрывает ли субсидия высокие постоянные затраты естественной монополии или также и неэффективность ее технологии и управления.

Как легко видеть из рис. 10.21, попадет ли предприятие в число естественных монополий, зависит от взаимного расположения двух кривых: средних затрат и спроса. Другими словами, вопрос решается в зависимости от соотношения между минимально эффективным масштабом производства (MES) и масштабом спроса. С течением времени научно-технический прогресс может изменить положение кривой средних затрат, а рост численности населения, либерализация внешней торговли, удешевление транспорта и масса других факторов могут изменить положение кривой спроса на данный продукт (услугу). Так отрасль может перестать быть естественной монополией.

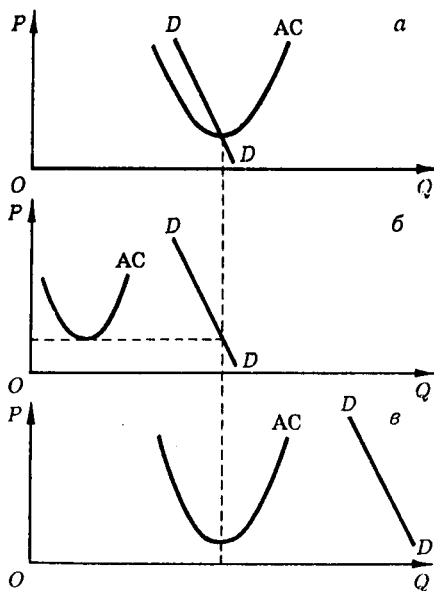


Рис. 10.22. Временная естественная монополия (а) и перемены, делающие возможной конкуренцию (б, в).

На рис. 10.22, а показана начальная ситуация, когда отрасль является естественной монополией. На рис. 10.22, б технологические изменения существенно уменьшили минимально эффективный размер предприятия, хотя спрос не изменился. Относительная емкость рынка стала достаточно велика, чтобы дать место нескольким предприятиям. Рис. 10.22, в показывает ситуацию, когда изменения затронули не технологию, а спрос. Разумеется, возможна также любая комбинация названных изменений.

История телефонной связи является примером того, как естественная монополия перестает быть таковой. Для даль-

ней телефонной связи между Нью-Йорком и Филадельфией в 40-е гг. было необходимо всего 800 линий связи. При такой требуемой мощности удельные затраты на одну линию связи существенно понижались с увеличением их числа, что создавало ситуацию естественной монополии. К концу 60-х гг. количество линий связи выросло до 79 000. Теперь несколько аналогичных предприятий могли работать в отрасли без того, чтобы произошло удорожание единицы услуги. Кривая средних затрат отрасли становилась при таком объеме услуг горизонтальной прямой. На рынке услуг городского телефона революцию произвело появление систем радиотелефонной связи. Теперь в крупных городах могут эффективно работать по нескольку фирм-операторов, предоставляющих услуги (мобильной) телефонной сети потребителям.

Рассмотрим немного подробнее практику регулирования цен естественных монополий специальными органами на примере электроэнергетики.

В электроэнергетике России образованы акционерные общества (субъекты частного права) и специальные органы регулирования: Федеральная энергетическая комиссия (ФЭК) и региональные энергетические комиссии (РЭК),<sup>16</sup> так что в этом отношении ситуация напоминает американскую.

Уровень тарифов на электроэнергию в России и США калькулируется на первый взгляд похожим образом: «затраты плюс прибыль». Однако общие черты в методах ценообразования на этом заканчиваются. Принципиальные различия касаются прежде всего определения величины прибыли в составе тарифа.

Наиболее распространенный в США метод установления величины прибыли в регулируемой цене состоит в следующем. Сначала определяется тарифная база, которая измеряет величину капитала, используемого компанией для осуществления регулируемых видов деятельности.

---

<sup>16</sup> ФЭК России регулирует тарифы на электроэнергию на федеральном (общероссийском) оптовом рынке электроэнергии, субъектами которого являются региональные энергосистемы (энергоизбыточные и дефицитные), а также ряд крупных электростанций и потребителей электроэнергии. РЭК регулирует тарифы на электроэнергию для электростанций, входящих в региональную энергосистему, и потребителей электроэнергии в регионе.

Затем устанавливается «разумная и справедливая» норма прибыли на капитал. Такая норма прибыли равна стоимости привлечения капитала (его альтернативным затратам). Разумная норма прибыли, которую регулирующий орган разрешает регулируемой компании, устанавливается на уровне нормы прибыли, существующей в конкурентных отраслях со сходным хозяйственным риском. Дозволенная норма прибыли должна быть достаточна, чтобы удерживать капитал в данном применении. Так, если у компании 60 % используемого капитала составляет акционерный капитал (а разумный уровень дивидендов 15 %) и 40 % — заемный капитал (8 % по облигациям), то разумная норма прибыли составит  $0.6 \cdot 15\% + 0.4 \cdot 8\% = 12.2\%$ .

Регулируемая цена равна текущим затратам производства плюс прибыль, исчисленная по ставке разумной нормы прибыли, примененной к установленной тарифной базе.

Важно подчеркнуть, что отдельные элементы капитала (активы) включаются в тарифную базу, на которую может быть начислена прибыль, лишь при условии, что они признаны регулирующим органом «используемыми и полезными». Не включаются в тарифную базу строящиеся объекты до ввода их в эксплуатацию. Лишь некоторые комиссии в США включают в тарифную базу строящиеся объекты при их 70 %-ной готовности, когда есть уверенность в успешном завершении строительства и вводе их в эксплуатацию.

В российской практике «потребность в прибыли» определяется как сумма прибыли, требующаяся прежде всего для осуществления планируемых производственных капиталовложений, финансирования социальной сферы предприятий, выплаты налогов.<sup>17</sup>

Таким образом, принципиальное различие между отечественной и зарубежной практикой учета капиталовложений при

---

<sup>17</sup> Интересно отметить, что раздаются требования включать в регулируемую прибыль наряду с указанными выше элементами еще и дивиденды на акционерный капитал. Однако при этом на прибыль в целом ограничение не накладывается, что противоречит основам правильных экономических исчислений. Реализация такой схемы означала бы, что электроэнергетика будет поставлена в льготные условия в сравнении с нерегулируемым сектором экономики, в котором конкуренция ограничивает и уравнивает норму прибыли предприятий, а акционеры распределяют «заданную» прибыль между дивидендами и накоплениями.

ценообразовании заключается в том, что в мировой практике в цене продукции учитывается стоимость привлечения *действующего* капитала (процент на капитал), а в нашей практике в цене учитывается *полная величина предстоящих капиталовложений*.

В США регулирующие комиссии определяют, какие затраты они разрешают включать в стоимость услуг регулируемых компаний, в том числе какие из них прямо учитываются как текущие расходы и, следовательно, включаются в годовую величину требующейся (*англ. target*) выручки доллар за доллар, а какие капитализируются и, следовательно, входят в стоимость услуг в форме годовых начислений амортизации и отдачи на неамортизованную часть капитала.

Поскольку отказ учесть определенные расходы, после того как они фактически осуществлены, может чрезмерно уменьшить отдачу на капитал компаний и подорвать их способность привлекать инвестиции, комиссии обычно настаивают на своих полномочиях контролировать расходы компаний заблаговременно, надзирая за их сметами и вынося по ним решения. Компания должна получить у регулирующего органа сертификат на свой проект капиталовложений, если желает, чтобы в дальнейшем созданные активы принимались в расчет при установлении тарифов. Причем требование сертификации капиталовложений не зависит от источников их финансирования.

В электроэнергетике США лишь около трети капиталовложений осуществляется за счет внутренних источников (амортизационных отчислений и нераспределенной части прибыли). Две трети проектов финансируется из внешних источников, т. е. за счет заимствований на рынке капитала и/или эмиссии акций. Представляется, что в условиях рыночных реформ Россия должна двигаться в этом же направлении.

Поскольку комиссия регулирует прибыльность естественной монополии на основе оценки ее затрат, у последней есть прямой интерес преувеличивать затраты. Что касается амортизационных отчислений, то они строятся не на объективных данных, а на относительно условных вычислениях. То же самое можно сказать и о стоимости привлечения капитала, т. е. о требующейся отдаче на вложенный капитал, которая также должна быть включена в затраты производства, — здесь есть

простор для оценочных суждений. Очевидно, что у регулируемой компании появляется заинтересованность в преувеличении данных о валовой стоимости использования капитала — амортизация плюс требуемая отдача от капиталовложений. Наконец, компания может быть заинтересована действительно иметь затраты более высокие, чем это в интересах потребителей, коль скоро разрешается включать эти затраты в регулируемую цену.

Ясно, что эффективное регулирование естественных монополий предполагает контроль за их эксплуатационными и капитальными расходами на основе детального, день за днем, сделка за сделкой, изучения каждого аспекта деятельности компании.

Рассмотрим поэтому еще один вариант регулирования естественной монополии. Он предполагает инициирование органами власти конкуренции *за рынок* там, где конкуренция *внутри рынка* невозможна или обременительна из-за наличия естественной экономии от масштаба. Регулирующий орган проводит аукцион и предоставляет на определенное время право обслуживать (*англ. franchise*) рынок тому предприятию, которое обязуется вносить в доход бюджета наибольшую сумму. Такой тип конкуренции *за рынок* иногда называют конкуренцией по Демсетцу, имея в виду американского экономиста, впервые описавшего ее.<sup>18</sup> В этом случае объем выпуска, вероятно, составит  $Q_1$  при цене  $P_1$  (рис. 10.21), однако часть получаемой монополистом прибыли будет перечислена в бюджет как плата за право обслуживать рынок. При прочих равных условиях чем большим будет число конкурирующих за это право предприятий, тем большая часть прибыли может быть изъята в бюджет. Недостаток такого способа регулирования естественной монополии — «слишком малый» объем продукции.

Примером конкуренции *за рынок* может, например, стать создание в Санкт-Петербурге альтернативных служб, занимающихся эксплуатацией и ремонтом жилищного фонда. Первый конкурс за право осуществлять такие услуги, в котором приняли участие 24 фирмы, был проведен в 1996 г. Возникающая угроза замещения будет стимулировать работу муниципальных служб. Во всяком случае, так полагают инициаторы конкурса.

<sup>18</sup> Demsetz Y. Why Regulate Utilities? // Journ. Law a. Econ. 1968. Vol. 2, N 1.

### 10.9.2. ЦЕНЫ РАМСЕЯ

Краеугольным камнем теории экономической эффективности является требование равенства цен предельным затратам производства. Данное правило выводится из максимизации чистых общественных выгод, измеряемых суммой излишков потребителей и производителей. Его логика проста: если цена какого-либо блага не равна предельным затратам его производства, то цена не будет подавать правильных сигналов потребителям и производителям, чтобы оптимальное количество блага было запрошено и произведено. Как мы видели в разделе 10.6.1, если цена выше предельных затрат, некоторые потребители откажутся от покупки определенных количеств блага, хотя затраты на производство этих количеств они готовы были бы оплатить.

В предыдущем разделе было показано, что естественные монополии отличаются тем, что их средние затраты выше предельных, так что ценообразование по предельным затратам приводит их к убыточности (дефициту средств). Это порождает ряд проблем. Во-первых, если указанные дефициты покрывать за счет налоговых поступлений, то деформация системы рыночных цен, производимая самими налогами, может оказаться большей, чем искажения при ценообразовании по средним затратам. Во-вторых, мотивация управляющих к эффективной работе ослабевает, когда естественным монополиям гарантировано, что их убытки будут покрываться. Кроме того, в этом случае, если компания, являющаяся естественной монополией, обращается на рынок капитала за инвестиционными ресурсами, ответственность акционеров за эффективность использования капитальных вложений ослабляется. Вдобавок возникает неопределенность и в вопросе о собственнике вновь создаваемых активов компании.

Другое решение проблемы дефицита средств у естественных монополий заключается в отступлении от принципа ценообразования по предельным затратам для обеспечения безубыточности, но при условии минимизации потерь в эффективности, вызванных таким отступлением.

Минимизацию потерь в эффективности обеспечивает так называемое ценообразование по Рамсею. Фрэнк Рамсей (1903–



1930) опубликовал свою ставшую знаменитой статью в 1927 г.<sup>19</sup> Суть приложения его метода к ценообразованию заключается в следующем. Пусть естественная монополия производит несколько видов продукции (услуг). На каких уровнях установить цены, превышающие предельные затраты и обеспечивающие безубыточность естественной монополии в целом, чтобы потери в экономической эффективности были минимальны?

Ответ: повысьте цены относительно предельных затрат обратно пропорционально эластичностям спроса. Математически это правило можно представить так:

$$\frac{P_i - MC_i}{P_i} = \frac{k}{e_i}, \quad (10.47)$$

где  $P_i$  — цена товара  $i$ ;  $MC_i$  — предельные затраты производства товара  $i$ ;  $e_i$  — эластичность спроса на товар  $i$  по его цене;  $k$  — константа (подбирается так, чтобы выполнялось условие безубыточности).

Это же правило можно сформулировать иначе, если нам известны оптимальные объемы выпуска всех продуктов естественной монополии, т. е. объемы, удовлетворяющие спрос, задаваемый ценами, равными предельным затратам. Эти объемы служат точкой отсчета. Правило формулируется так: сокращайте объемы выпуска всех продуктов в одинаковой пропорции до тех пор, пока общая выручка не сравняется с общими затратами.

Правило Рамсея можно рассматривать как теоретическое основание для установления цен в соответствии с ценностью услуги. За рубежом давно известна практика установления грузовых железнодорожных тарифов в соответствии с этим принципом ценообразования. Тарифы на перевозку гравия, песка, картофеля, апельсинов относительно ниже, чем тарифы на перевозку спиртных напитков, электронного оборудования или легковых автомобилей. В России почти что в соответствии с этим принципом в августе 1995 г. была введена дифференциация та-

<sup>19</sup> Ramsey F. A Contribution to the Theory of Taxation // Econ. Journ. 1927. Vol. 37, N 1. См. также: Wilson R. Nonlinear Pricing. Oxford, 1993. P. 98–122; Тироль Ж. Рынки и рыночная власть: Теория организации промышленности. СПб., 1996. С. 243–244.

рифов на грузовые железнодорожные перевозки по трем классам грузов.

Проиллюстрируем ценообразование по Рамсею на числовом примере. Пусть естественная монополия выпускает два продукта:  $X$  и  $Y$ . Например, ТЭЦ производит электроэнергию и тепло. Железная дорога перевозит пассажиров и грузы. Такое предприятие использует значительную часть своего оборудования одновременно в производстве двух видов продуктов (услуг).

Предположим, что наша естественная монополия имеет следующую функцию общих затрат (в тыс. руб.):

$$TC = 1800 + 20X + 20Y.$$

Пусть рыночный спрос на ее продукты задается функциями

$$X = 100 - P_X,$$

$$Y = 120 - 2P_Y.$$

Здесь существенно то, что мы предполагаем независимость спроса на продукт  $X$  от цены на продукт  $Y$ , и наоборот. Это позволит значительно упростить демонстрацию результата.

Ясно, что предельные затраты производства каждого продукта равны 20 тыс. руб. Цены, установленные по предельным затратам, покروют лишь переменную часть затрат, но не постоянные затраты в сумме 1.8 млн руб.

Рассмотрим возможность установления цен на продукты выше предельных затрат таким образом, чтобы в точности покрыть и постоянные затраты.

Пусть сначала мы действовали не по правилу Рамсея, а просто повысили обе цены в одинаковой пропорции так, чтобы общая выручка покрыла общие затраты. В этом случае цена каждого товара должна быть повышена до 36.3 тыс. руб. Такое решение представлено на рис. 10.23, а. В соответствии с кривыми спроса монополия реализует 47.6 ед. товара  $Y$  и 63.6 ед. товара  $X$ . Это принесет превышение выручки над переменными затратами, равное сумме площадей фигур  $ECDF$  и  $ESJK$ , т. е. как раз 1.8 млн руб.

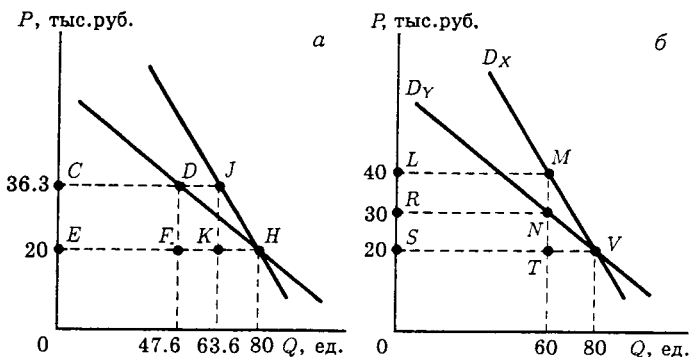


Рис. 10.23. Ценообразование по Рамсею в случае двухпродуктовой естественной монополии.

Вычислим теперь потери в эффективности, вызванные таким решением. В отношении продукта  $Y$  такие потери измеряются треугольником  $FDH$ , а в отношении продукта  $X$  — треугольником  $KJH$ , т. е. соответственно 264 тыс. руб. и 133 тыс. руб., что в сумме составляет 397 тыс. руб.

Возможно ли уменьшить потери в эффективности, но получить выручку, достаточную, чтобы покрыть постоянные затраты? Да. Глядя на рис. 10.23, а, заметим, что одно и то же увеличение цены, если оно касается продукта  $Y$ , приносит меньше для покрытия постоянных затрат и стоит больше в терминах ущерба для эффективности, чем если оно касается продукта  $X$ . Это и неудивительно, так как спрос на продукт  $X$  менее эластичен, чем на продукт  $Y$ , поэтому разумнее увеличить цену на продукт  $X$  в большей степени, чем на продукт  $Y$ . Так мы приходим к правилу Рамсея (10.47).

Используя это правило, мы получаем цены Рамсея, которые показаны на рис. 10.23, б. Монополия должна назначить цену 40 тыс. руб. на продукт  $X$  и 30 тыс. руб. на продукт  $Y$ . При этих ценах коэффициенты эластичности спроса по цене равны соответственно 0.67 и 1.00. Потери в эффективности равны 200 тыс. руб. (треугольник  $TMV$ ) и 100 тыс. руб. (треугольник  $TNV$ ), что в сумме составляет 300 тыс. руб. Итак, потери сократились на 97 тыс. руб. и достигли минимума при условии, что общей выручки достаточно, чтобы покрыть общие затраты монополии.

Для простоты демонстрации мы использовали числовой пример, в котором кривые спроса пересекают кривую предельных затрат в одной и той же точке ( $H$  на рис. 10.23,  $a$  и  $V$  на рис. 23,  $b$ ), хотя результат не зависит от этого допущения. Благодаря ему мы можем продемонстрировать еще одно свойство цен Рамсея. Оптимальные с общественной точки зрения объемы выпуска продуктов  $X$  и  $Y$  равны 80 ед. Если эти объемы сократить в одинаковой пропорции  $(80 - 60) : 80$ , т. е. на 25 %, мы получим решение Рамсея. Эта формулировка правила Рамсея имеет более широкую область применения, чем правило «обратных эластичностей», так как сохраняет силу и в случае *взаимозависимых функций спроса*.

### 10.9.3. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ ПРИ ПИКОВОМ СПРОСЕ

В этом разделе мы рассмотрим еще один аспект задачи регулирования цен на продукцию естественных монополий.

Многие виды продукции, например услуги связи или услуги трубопроводного транспорта, должны потребляться сразу в процессе их производства, их невозможно хранить и, следовательно, запасать. Это относится также к электроэнергии, которую невозможно или, точнее, слишком дорого запасать в промышленно значимых объемах.

Вместе с тем спрос на эту продукцию, как правило, существенно колеблется во времени. Например, населению и предприятиям требуется значительно больше электроэнергии в дневное и вечернее время, чем ночью. Спрос на пассажирские железнодорожные перевозки летом, в период отпусков, значительно выше, чем в другие сезоны года. Потребность людей в услугах связи зависит от дня недели и времени суток. Наверное, каждый из нас сталкивался с тем, что в конце рабочего дня невозможно дозвониться в некоторые районы города из-за *пикообразно* подскочившего спроса на услуги городской телефонной связи.

Вследствие того, что продукцию невозможно запасать, а спрос на нее колеблется во времени, производственные мощности естественной монополии загружаются неравномерно. Готовность предприятий удовлетворять спрос в периоды его пикового подъема обеспечивается ценою содержания произ-

водственных мощностей, которые не используются в другое время.

Какой должна быть политика ценообразования в подобных обстоятельствах? Применение «пилообразного» ценообразования, при котором относительно более высокие цены на продукцию в периоды *пикового спроса* (англ. *peak-load pricing*) чередуются с низкими ценами в прочие периоды, позволяет уменьшить привлекательность потребления в пиковые периоды и поощрить потребление во внепиковые, что значительно улучшает использование производственных мощностей во времени.

Возьмем для примера электроэнергетику. «Пилообразное» ценообразование на электроэнергию в России означало бы, что (элиминируя инфляцию) тарифы на электроэнергию должны быть выше зимой, чем летом (потому что на зиму приходится наивысшее потребление электроэнергии), и выше в дневное и вечернее время, чем ночью. Так и обстоит дело во многих странах мира. У нас же тарифы на электроэнергию все еще разнятся по сезонам года в *обратной* зависимости от загрузки мощностей: зимой они ниже, чем летом, и не различаются, как правило, по времени суток.

Отечественная практика ценообразования по настоящее время основывается на бухгалтерских, а не экономических представлениях о затратах, поэтому одни и те же (квартальные) суммы постоянных затрат электростанций (амортизация и пр.) зимой раскладываются на больший объем производимой электроэнергии, чем летом. Вот и получается (если вычесть инфляционный тренд), что себестоимость 1кВт·ч электроэнергии и соответственно тарифы ниже зимой, чем летом.

Ясно, что такое ценообразование стимулирует потребителей к неравномерному потреблению электроэнергии, что вызывает значительные перепады в загрузке производственных мощностей и удорожание электроэнергии.

Общепринятые методы калькулирования себестоимости продукции во многих случаях не совпадают с принципами правильного исчисления (экономических) затрат. Поэтому нужно подчеркнуть, что при построении цен нет необходимости отклоняться от затрат, чтобы добиться желаемого стимулирую-

щего эффекта, наоборот, нужно точнее следовать тому, как понимаются затраты в микроэкономической теории.

Затраты производства *дополнительного* киловатт-часа электроэнергии, скажем, на тепловой электростанции в период низкого спроса и неполной загрузки существующих мощностей включают в себя только дополнительный расход топлива и другие *переменные* затраты производства одного киловатт-часа электроэнергии. Другое дело — затраты в период пикового спроса и максимально возможной загрузки существующих производственных мощностей. В этом случае затраты включают в себя помимо названных элементов также затраты, требующиеся для создания дополнительной производственной мощности в 1 кВт.

Следовательно, затраты на производство единицы электроэнергии в пиковом периоде значительно выше, чем во внепиковом. То же самое относится и к затратам транспортировки и распределения электроэнергии.

Формирование цен (тарифов), дифференцированных по периодам в зависимости от того, являются ли производственные мощности лимитирующим фактором, основывается на обычной концепции максимизации благосостояния. Мы рассмотрим простую модель, в которой спрос хотя и колеблется, но известен с полной определенностью.

Предположим, что типичный отрезок времени, например *день* (сутки), разделен на два *периода* одинаковой продолжительности, в каждом из которых задана своя независимая функция спроса. Обозначим их  $D_1(P)$  и  $D_2(P)$ .

Будем предполагать, что вторая кривая спроса лежит всюду выше первой. Независимость кривых спроса означает, что цена, назначенная в одном периоде дня, не оказывает влияния на объем спроса в другом периоде.

Затраты предполагаются линейными. Пусть  $b$  обозначает переменные (эксплуатационные) затраты на единицу продукции в период, а  $\beta$  — затраты в день, обеспечивающие единицу производственной мощности. Таким образом, требующаяся (в период) единица продукции будет стоить  $b$ , если производственная мощность, необходимая для ее производства, уже существует, и  $b + \beta$ , если дополнительную мощность необходимо установить. Раз уж производственная мощ-

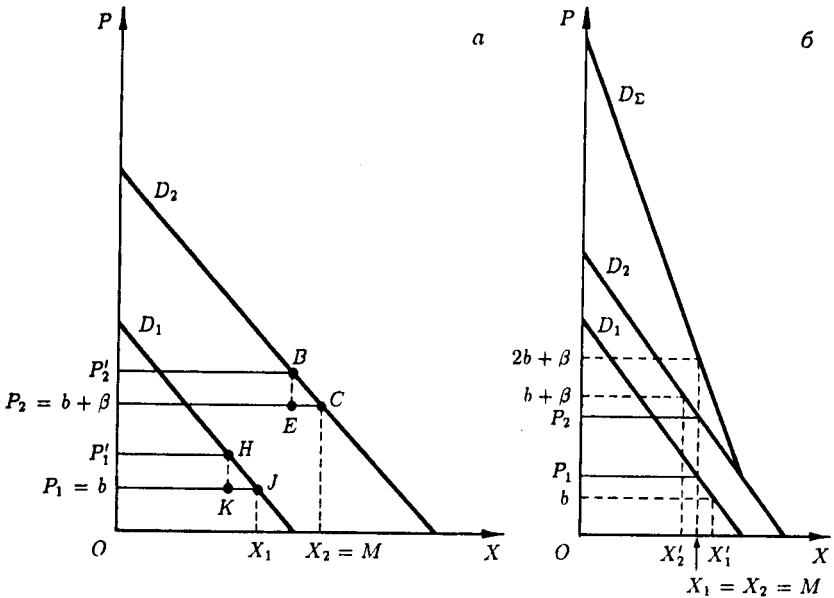


Рис. 10.24. Формирование цен в двухпериодной задаче.

ность установлена, она может использоваться для удовлетворения спроса в обоих периодах дня.

Будем предполагать в анализе, который следует ниже, что устанавливается достаточная мощность, чтобы удовлетворять весь спрос.

Решение двухпериодной задачи оптимального ценообразования показано на рис. 10.24 (всюду нижний индекс указывает номер периода). Рис. 10.24, а показывает случай несмещающегося пика, в котором должны быть установлены цены  $P_1 = b$  и  $P_2 = b + \beta$ ; при этом попериодные выпуски  $X_2 > X_1$ , а производственная мощность  $M = X_2$ .

Чтобы продемонстрировать, что указанные цены оптимальны, рассмотрим цены  $P_2'$  и  $P_1'$ , которые немного выше, чем заданные нами  $P_2$  и  $P_1$ . Просуммируем и сравним площади фигур, измеряющих чистую выручку продавца и излишек потребителей, для каждого случая. Для пикового периода чистая выручка, соответствующая  $P_2'$ , увеличится на  $P_2P_2'BE$ , но излишек потребителей уменьшится на  $P_2P_2'BC$ , поэтому чистые

потери в эффективности составят  $EBC$ . Аналогично при  $P_1'$  потери в эффективности равны  $KHJ$ . При иных отклонениях цен от  $P_2$  и  $P_1$  будут иметь место похожие потери в эффективности. Оптимальная производственная мощность будет  $M = \max(X_1, X_2)$ , потому что при оптимальных ценах объем спроса в каждом периоде не может превысить производственной мощности.

Обратим внимание на то, что в случае несмещающегося пика выручка в пиковый период ( $P_2X_2$ ) покрывает затраты пикового периода: и затраты на мощность ( $\beta M$ ), и текущие затраты ( $bX_2$ ); а во внепиковый период выручка ( $P_1X_1$ ) покрывает только текущие затраты.

На рис. 10.24, б изображен случай *смещающегося* пика. В результате применения цен, установленных в соответствии с описанным выше правилом, пик спроса переместится из периода высокого спроса в период низкого спроса, так что  $X_2' < X_1'$ . Подобный результат кажется необычным и на самом деле не обеспечивает максимизации благосостояния.

Правильное решение получим, просуммировав по *вертикали* две кривые спроса  $D_1$  и  $D_2$  и получив  $D_\Sigma$ . Пересечение кривой  $D_\Sigma$  с горизонтальной линией, проходящей через  $2b + \beta$ , определяет оптимальную производственную мощность  $M$ , в соответствии с которой могут быть определены оптимальные цены,  $P_2$  и  $P_1$ , которые, как и в случае неизменного пика, удовлетворяют равенству  $P_2 + P_1 = 2b + \beta$ .

Заметим, что в случае смещающегося пика потребители пикового периода оплачивают более высокую цену, чем потребители внепикового, хотя объемы поставок одинаковы в обоих периодах. Это дает основание для утверждения, что оптимизирующая благосостояние дифференциация цен по периодам может повлечь ценовую дискриминацию.

В случае смещающегося пика потребители обоих периодов участвуют в возмещении затрат на мощность ( $\beta$ ), которая полностью используется в обоих периодах. Заметим, что нет твердого правила для распределения затрат на мощность между потребителями пикового и внепикового периодов, оно зависит от относительной силы спроса в двух периодах. Если пиковый спрос возрастет относительно внепикового спроса, оптимальность потребует, чтобы потребители пикового периода оплачи-



вали теперь возросшую долю затрат на мощность  $\beta$ . Но не только соотношение между спросом одного и другого периодов определяет, будем ли мы иметь несмещающийся или смещающийся пик, величина затрат на мощность в соотношении со спросом также важна.

На рис. 10.24, б видно, что, если  $\beta$  понизится в достаточной степени, мы получим картину несмещающегося пика. И наоборот, если на рис. 10.24, а  $\beta$  повысится, мы можем получить случай смещающегося пика. Ясно, почему это так. Когда затраты на мощность относительно велики, неполное использование производственной мощности (как в случае несмещающегося пика) стоит дорого, что поощряет смещение пика.

Объединим теперь на одном графике случаи несмещающегося и смещающегося пиков. Для этого на рис. 10.25, где началом координат служит точка  $b$ , а не  $O$ , изображены линии спроса двух периодов. Затраты на мощность по-прежнему измеряются в абсолютных суммах по оси цены, так что участок  $b\beta$  на рис. 10.25 равен  $\beta$ , т. е. точка  $\beta$  представляет собою цену

$b + \beta$ . Предыдущее обсуждение можно проиллюстрировать на рис. 10.25 следующим образом. Если затраты на мощность больше, чем  $\beta$ , имеет место смещающийся пик, а в ином случае — несмещающийся пик.

В первом случае (смещающегося пика), когда, например, затраты на мощность равны  $\beta'$ , объемы выпуска в двух периодах и цены можно прочесть вдоль вертикальной прямой, проведенной через точку  $L$ . В случае несмещающегося пика, например при затратах на мощность  $\beta$ , цены равны  $P_2 = b + \beta$ ,  $P_1 = b$ , а количества соответственно  $X_2$  и  $D_1(b)$ .

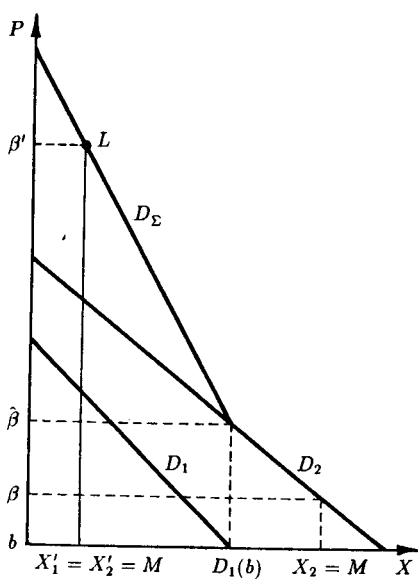


Рис. 10.25. Формирование цен в двух-периодной задаче (обобщение).

Графический анализ оказывается особенно ценным, когда необходимо обобщить многопериодную задачу ценообразования на случай более чем двух периодов. Предоставляем читателю возможность самостоятельно построить соответствующий график.

## 10.10. ДВУХСТОРОННЯЯ МОНОПОЛИЯ

Двухсторонней монополией (*англ.* bilateral monopoly) называют такой тип строения рынка, при котором на стороне предложения имеется единственный продавец (монополист), а на стороне спроса — единственный покупатель (монопсонист). Наиболее распространенным примером двухсторонней монополии считают обычно «город одного предприятия», в котором спрос на труд предьявляется единственным имеющимся в городе предприятием, а предложение труда осуществляется хорошо организованным и сильным профсоюзом. Хотя в России существует множество таких городов и рабочих поселков, рынок труда в них все же нельзя (сейчас) считать двухсторонней монополией из-за недостаточного развития профсоюзов; в них на рынке труда единственному нанимателю (заводу, шахте, руднику) противостоит «атомизированная» сторона предложения труда. На товарных рынках примером двухсторонней монополии может быть единственный в городе хлебозавод, использующий в качестве ресурса производства муку, вырабатываемую единственным мелькомбинатом.

В чем особенность рынка двухсторонней монополии? Монополист, как мы знаем, не имеет функции предложения, однозначно описывающей зависимость между объемом предложения и ценой продукта. Он должен выбрать точку на кривой рыночного спроса, максимизирующую его прибыль. Проблема в том, что монопсонист, являющийся в этой ситуации единственным покупателем монополизированного продукта, не имеет в свою очередь функции спроса на производственный ресурс. Чтобы максимизировать свою прибыль, он должен выбрать некоторую точку на кривой предложения продавца. Но на рынке поведение единственного продавца как монополиста оказывается несовместимым с поведением единственного покупателя как монопсониста.

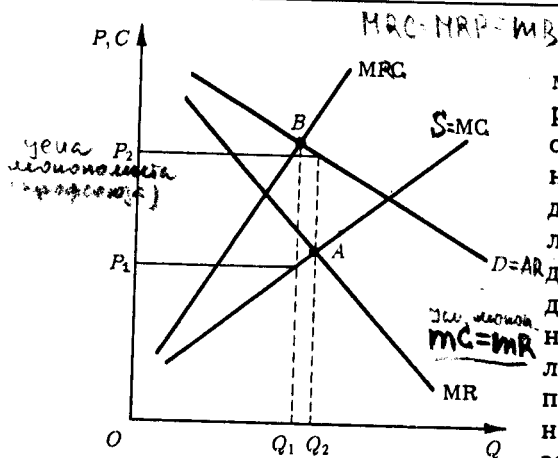


Рис. 10.26. Двухсторонняя монополия.

Рынок двухсторонней монополии представлен на рис. 10.26. Здесь, как обычно,  $D$  и  $MR$  — линейные кривые спроса и предельной выручки монополиста — единственного продавца, а  $MC$  — линия предельных затрат единственного продавца (производителя). Поскольку  $MC$  и  $MR$  пересекаются в точке  $A$ , монополист в целях максимизации своей прибыли хотел бы выпускать  $Q_2$  единиц продукции и продавать их

по цене  $P_2$ . И если бы он мог принудить противостоящего ему монополиста вести себя так, как ведет себя единичный покупатель на совершенно конкурентном рынке, он реализовал бы именно этот результат.

Но в ситуации двухсторонней монополии единичный покупатель является монополистом и стремится реализовать свою монополистскую власть на рынке. В идеале (в пределе) он хотел бы полностью контролировать рынок и принудить монополиста вести себя подобно единичному продавцу на совершенно конкурентном рынке. Тогда  $MC$  была бы не только кривой предельных затрат, но и, как мы знаем из главы 9, кривой предложения, а  $MFC$  — кривой предельных факторных затрат (как на рис. 10.6). Единичный покупатель будет стремиться уравнивать свои предельные затраты на покупку производственного ресурса ( $MFC$ ) с ценой товара, заданной кривой спроса,  $D$ . Такое равенство достигается при пересечении кривых  $MFC$  и  $D$ , т. е. в точке  $B$ . Таким образом, монополист хотел бы в целях максимизации прибыли покупать  $Q_1$  единиц товара по цене  $P_1$ . И если бы ему удалось принудить монополиста вести себя подобно совершенно конкурентному продавцу, эта цель была бы достигнута.

Однако ни монополист, ни монополист не могут принудить партнера вести себя подобно субъекту совершенно конку-

рентного рынка. Исход двухсторонней монополии зависит от сравнительной способности ее субъектов вести торг. Экономист может лишь утверждать, что действительные цена  $P'$  и объем рынка  $Q'$  при двухсторонней монополии в терминах рис. 10.26 отвечают условию

$$Q_2 > Q' > Q_1, P_2 > P' > P_1. \quad (10.48)$$

В терминах табл. 1 Введения к IV части можно считать, что двухсторонняя монополия — это монополия, ограниченная монопсонией, или, наоборот, монопсония, ограниченная монополией.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Более глубокое представление о рынке двухсторонней монополии см.: Gravelle H., Rees R. Microeconomics. London ; New York, 1990. Section 14E; а о двухстороннем торге см.: Kreps D. Course in Microeconomic Theory. New York et al., 1990. Ch. 15.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 10А

## Монополярная власть в ретроспективе

Многие экономисты, особенно придерживающиеся марксистско-ленинских взглядов в области экономической истории, полагают, что как преобладающий тип строения рынков монополия пришла на смену свободной конкуренции лишь в конце XIX—начале XX в. Это верно лишь постольку, поскольку мы отдаем себе отчет в том, что свободная конкуренция пришла в свою очередь на смену господству монополярной власти в Англии в XVII в. накануне промышленной революции, а в большинстве стран континентальной Европы и того позже. Сам термин «свободная конкуренция», использовавшийся экономистами-классиками, означал рынок, *освобожденный* от каких-либо проявлений монополярной власти, кто бы ни был ее субъектом. Слово «свободная» не имело тогда современного политического содержания. По меткому замечанию Г. Леви, «оно перешло из уст возмущенного народа в классические сочинения Смита и Рикардо».<sup>1</sup>

Можно сказать, что монополярная власть столь же стара, как и рыночный обмен вообще, а вот ее конкретные формы, степень, доминирующее или доминируемое положение менялись, часто на противоположные.

## 10А.1. Монополярная власть в доиндустриальную эпоху

Едва ли не впервые монополия была описана Аристотелем в рассказе об известном философе Фалесе Милетском. «Когда его попрекали бедностью, утверждая, будто занятия философией никакой выгоды не приносят, то, рассказывают, он, предвидя на основании астрономических данных богатый урожай оливок, еще до истечения зимы роздал в задаток имевшуюся у него небольшую

<sup>1</sup> Леви Г. Германские монополии. М., 1936. С. 34.

Германн Леви (1881—1949) — немецкий экономист, профессор университета в Гейдельберге (1907—1918), Высшей технической школы Берлин-Шарлоттенбург (1918—1933), после прихода нацистов к власти в 1933 г. в эмиграции, лектор Королевского колледжа в Кембридже (1934), затем лектор в Оксфордском университете, автор ряда художественных произведений, подписанных псевдонимом Hermann Lint. Несколько его экономических работ изданы в 20—30-х гг. на русском языке. С его работами в оригинале были знакомы многие русские экономисты и политические деятели дореволюционного периода. На главную его работу (*Levy H. Monopole, Kartelle und Trusts. Jena, 1909*) ссылался В. И. Ленин (Полн. собр. соч. Т. 27. С. 314). Как и подавляющее большинство немецких экономистов начала века, Леви не был сторонником неоклассического направления и использования математических моделей. Его работы интересны прежде всего анализом истории промышленной концентрации в странах Европы и в США.

сумму денег всем владельцам маслобоен в Милете и на Хиосе, за-контрактовав их дешево, так как никто с ним не конкурировал. Когда наступило время сбора оливок и сразу многим одновременно потребовались маслобойни, он, отдавая маслобойни на откуп на желательных ему условиях и собрав много денег, доказал, что философам при желании легко разбогатеть, но не это является предметом их стремлений». Другой персонаж Аристотелевой «Политики», некий сицилиец, «скупил на отданные ему в рост деньги все железо из железоделательных мастерских, а затем, когда прибыли торговцы из гаваней, стал продавать железо как монополист, с небольшой надбавкой на его обычную цену. И все-таки он на пятьдесят талантов заработал сто... Находчивость Фалеса и сицилийца, — заключает Аристотель, — была одинакова: оба они сумели в одинаковой мере обеспечить себе монополию».<sup>2</sup>

Монополия торговли и монополия кредита, или денежное ростовщичество, — вот те виды хозяйственной деятельности, которые относил Аристотель к числу «противных природе», к *хрематистике*, руководящим принципом которой является нажива ради наживы, деньги ради денег. Он противопоставлял ее положительному типу хозяйствования, собственно *экономике*, где отношения между главами *ойкосов* (домохозяйств) основаны лишь на разделении труда и *справедливом* обмене.

С оживлением городов и торговли в начале средневековья (IX—XI вв.) монопольная власть становится безусловной доминантой рыночных отношений. Ее носителями становятся цехи или гильдии (не только ремесленников, но и нотариусов и менял, врачей и учителей, нищих и проституток, могильщиков и золотарей).<sup>3</sup> Главной целью, которую преследовали цехи, стала монополизация членами цеха определенного ремесла или занятия, а основным инструментом ее решения стал принцип принуждения к принадлежности к цеху, или принцип *Zunftzwang'a* (от *нем.* *Zunft* — цех и *Zwang* — принуждение). «Принцип *Zunftzwang'a*, — писал И. М. Кулишер, — враждебность по отношению ко всем чужим (рядом с равенством и братством внутри данной корпорации), составляет основу всей промышленной политики средневековых городов, или, точнее, вообще промышленной политики в средние

<sup>2</sup> Аристотель. Политика // Соч. М., 1983. Т. 4. С. 397.

<sup>3</sup> Кулишер И. М. Лекции по истории экономического быта Западной Европы. 3-е изд. СПб., 1913. С. 128–156.

Иосиф Михайлович Кулишер (1878–1933) — русский экономист, историк народного хозяйства. После окончания юридического факультета Петербургского университета (1900) изучал экономику в университетах Берлина, Галле, Вены, Лейпцига, был близок к германской исторической школе. С 1905 г. преподавал политическую экономию в Петербургском университете, других вузах Петербурга (Ленинграда).

века, ибо она заключалась в политике отдельных городов; политика эта проникнута покровительством городскому ремеслу и враждой к другим городам, пригородам и жителям окрестных сел».<sup>4</sup>

Монопольная власть цехов проявлялась в ограничении доступа в свой состав, регламентации цен и объемов выпуска продукции или предоставления членами цеха услуг, качества товаров, технологии, используемого сырья и инструментов. Все это резко ограничивало, а большей частью и вообще предотвращало возможность возникновения конкуренции на городских рынках. Кроме того, важным источником монопольной власти была система *легальных привилегий*, т. е. исключительных прав, предоставляемых властями различным корпорациям.

Закат цеховой системы наступил в связи с образованием единых национальных рынков, лишенных каких-либо внутренних перегородок. Естественно, что раньше других это произошло в Англии, которая намного опередила континентальные страны в обособлении всей своей внутренней хозяйственной жизни, чему немало способствовало ее островное положение, тогда как во Франции внутренние пошлины были отменены лишь в 1797 г. одновременно с установлением общей для всей страны таможенной границы. В Германии и Италии этот процесс задержался еще почти на столетие, до создания единых национальных государств. Поэтому в Англии свободная конкуренция заняла доминирующее положение уже в середине XVIII в., что открыло пути для промышленной революции. Фактически уже не действовавший закон Елизаветы I 1562 г. об обязательном ученичестве был отменен в 1814 г. Последние остатки привилегий городских корпораций были отменены в 1835 г.

## 10А.2. Средства коммуникации и монопольная власть

Новый этап доминирования монопольной власти начался в последней трети XIX в., причем на этот раз монопольная власть проявлялась уже не на локальных рынках, как при цеховом строе, а в национальном, позднее и в международном масштабе. Этот новый этап характеризуется *тремя* уровнями концентрации: *технической* концентрацией производства, т. е. ростом масштабов производства на отдельных заводах и фабриках, *экономической* концентрацией предприятий, т. е. увеличением числа заводов и фабрик, входящих в предприятие (фирму), и наконец, *финансовой* концентрацией, т. е. образованием многопродуктовых, насчитывающих несколько заводов или фабрик, фирм, или групп предприятий, связанных системой общих финансов и общего руководства.<sup>5</sup>

Как утверждал Г. Леви, исходной при этом была техническая концентрация — рост эффективного масштаба производственных

<sup>4</sup> Кулишер И. М. Лекции... С. 142.

<sup>5</sup> Нечто подобное имеет место в современной России под названием финансово-промышленных групп (ФПГ).

единиц, обусловленный появлением и развитием новых видов транспорта (железных дорог, морского и океанического пароходства) и средств связи. «Каждый новый шаг в развитии средств сообщения, — писал Г. Леви, — расширяя радиус централизованного распределения, способствовал перенесению производства или концентрации его в тех пунктах, которые независимо от расходов на перевозки позволяли добиться максимального единообразия массового производства... Тенденция к концентрации является, таким образом, ясным результатом прогресса в области транспорта, удешевления перевозок на большие расстояния по суше и морю и вытекающей из этого возможностью массового транспорта и массового распределения товаров».<sup>6</sup>

Действительно, существует очевидная связь между уровнем транспортных расходов и минимально эффективным масштабом производства (MES). Ведь рост концентрации производства на основе повышения MES будет эффективен лишь при условии, что увеличение выпуска сопровождается и соответствующим увеличением продаж, а увеличение продаж (при прочих равных условиях) возможно лишь за счет расширения зоны сбыта, т. е. географических границ рынка. Последние же зависят от удельных транспортных расходов (уровня транспортных тарифов и расстояний, на которые приходится перевозить, с одной стороны, продукцию, а с другой — сырье и материалы).

Вот, например, как аргументировалась необходимость строительства «сверхмагистралей» в СССР в начале 20-х гг.: «Если мы предположим, что стоимость продукта в порту, при которой он может конкурировать на мировом рынке, — 1 руб. 15 коп., его себестоимость в районе производства — 50 коп., всякие накладные расходы по погрузке, хранению и т. д., включая сюда прибыль продавца, — 10 коп. и, наконец, что тариф на 1 пудоверсту равен 1/66 коп., то совершенно ясно, что такой продукт может быть вывезен на расстояние не свыше 1680 верст. Между тем при понижении тарифа на 2/3, т. е. 1/100 коп., район возможного вывоза повысится до 2750 верст».<sup>7</sup> Те же самые рассуждения могут быть использованы и в отношении увеличения района ввоза, тем более что используемый автором в названии цитируемой работы термин «сверхмагистрала» является, по его словам, приблизительным аналогом немецкого *Massengüterbahnen* (дорога для дешевой перевозки массовых грузов). Таким образом, ясно, что снижение (в данном примере) транспортного тарифа на две трети увеличивает район сбыта на треть, а это в свою очередь влияет на увеличение MES.

<sup>6</sup> *Леви Г.* Германские монополии. С. 145–146. См. также: *Levy H.*: 1) *Monopole, Kartelle und Trusts.* Jena, 1909 (англ. перевод: *Levy H. Monopoly and Competition.* London, 1911); 2) *The New Industrial System.* London, 1936.

<sup>7</sup> *Бернацкий Л. Н.* Сверхмагистрала и сверхмагистрализация железнодорожного транспорта СССР. М.; Л., 1925. С. 3.



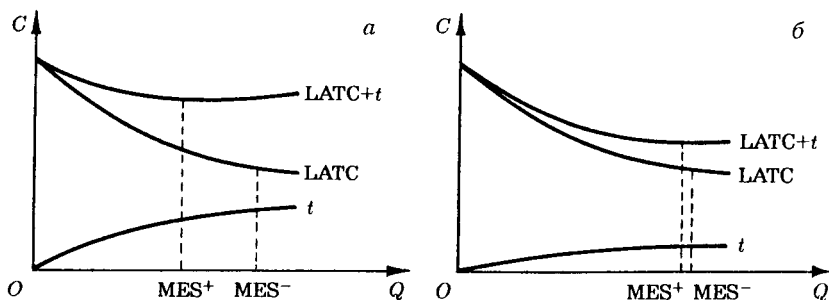


Рис. 10А.1. Снижение транспортного тарифа и увеличение минимально эффективного масштаба.

Простую графическую модель такого влияния предложил Ф. Шерер,<sup>8</sup> американский специалист по теории организации промышленности. Она представлена на рис. 10А.1. Кривые LATC на обеих частях рисунка характеризуют одну и ту же функцию средних затрат производства длительного периода, тогда как кривые  $t$  представляют кривые удельных транспортных расходов при высоких (рис. 10А.1, а) и низких (рис. 10А.1, б) транспортных тарифах. Минимально эффективный масштаб производства (без учета транспортных расходов),  $MES^-$ , естественно, в обоих случаях одинаков. С учетом же транспортных тарифов минимально эффективный масштаб  $MES^+$  производственной единицы (*англ.* plant) значительно выше при низком уровне транспортных расходов. Сравните положения точек  $MES^+$  на осях выпуска относительно начала координат и относительно точек  $MES^-$  на обеих частях рис. 10А.1. Как видим, снижение транспортных расходов способствует увеличению минимально эффективного масштаба производственных единиц, технической концентрации производства.

Главным фактором снижения транспортных расходов, обусловившим рост концентрации производства в Европе, Америке, России в конце XIX–начале XX в., было развитие сети железных дорог. Железные дороги буквально *взломали* те непреодолимые при прежних способах транспортировки барьеры — *расстояния*, — которыми были защищены от появления (*входа на рынок*) конкурентов небольшие (с низким MES) предприятия, обладавшие монополярной властью на ограниченных *локальных* рынках. Но они же и вызвали к жизни другие, теперь уже крупные (с высоким MES) предприятия, обладавшие *потенциально* монополярной властью на крупных национальных, а затем и мировых рынках. Носителями монополярной власти стали и сами железные дороги.

<sup>8</sup> Scherer F., Ross D. Industrial Market Structure and Economic Performance. 3rd ed. Boston, 1990. P. 106–108. См. также: Koutsoyiannis A. Modern Microeconomics. 2nd ed. Houndmills; Basingstock, 1994. P. 135–136.

«Благодаря изобретению железных дорог, — писал Д. И. Пихно, бывший тогда чиновником особых поручений Министерства финансов России и занимавшийся подготовкой материалов по выкупу в казну частных железных дорог, — транспорт сделался в десять раз скорее и в десять раз дешевле, вследствие чего район сбыта каждого продукта во много раз расширился и деятельная конкуренция ведется не только на крупных, но и на мелких рынках... Старые монополии умерли, старые барьеры, стеснявшие промышленность, исчезли. Но то самое движение, которое уничтожило юридические монополии и разрушило монополии естественные, создало систему промышленных монополий, еще более обширную и грандиозную».<sup>9</sup>

Следующий уровень концентрации, — а он заключался, согласно Г. Леви, в соединении нескольких производственных единиц в рамках одного предприятия — был обусловлен прежде всего развитием средств связи. «Разве удалось бы, — пишет в своей фундаментальной работе Ф. Бродель, — Томасу Уильямсу около 1790 г. установить и сохранять монополию на медь и все свои дела, рассеянные от Корнуолла до Шотландских островов, если бы торговые письма из Лондона в Ланкашир и Уэльс не шли бы уже с той же скоростью, что и ныне?».<sup>10</sup> Уже одно это

---

<sup>9</sup> Пихно Д. И. Железнодорожные тарифы. Киев, 1888. С. 163. Цитируемые слова Д. Пихно представляют фрагмент книги, посвященный краткому обзору работы американца А. Хэдли (*Hadley A. T. Railway Transportation: Its History and its Laws. New York, 1885*). Более полный ее разбор см.: *Торохов Д. Тарифный вопрос и железные дороги // Вестн. Европы. 1889. № 1. С. 175–214.*

Артур Туайнинг Хэдли (1856–1930) — профессор политической экономии (1891–1899), затем президент Йельского университета (1899–1921), один из наиболее известных экономистов США XIX в.

Масштабы снижения стоимости перевозок в связи с постройкой железных дорог в разных странах см.: *Чупров А. И. Железнодорожное хозяйство: Его экономические особенности и его отношение к интересам страны. М., 1875.*

Чупров Александр Иванович (1842–1908) — экономист, статистик, общественный деятель. По окончании семинарии поступил в Московский университет на юридический факультет, который закончил в 1866 г. Командирован за границу (1872), где слушал лекции В. Рошера. С 1874 г. читал в Московском университете лекции по политической экономии, с 1876 г. — по статистике, в 1878–1899 гг. профессор кафедры политической экономии и статистики, член-корреспондент Петербургской академии наук. Отец известного теоретика статистики А. А. Чупрова (1874–1926).

<sup>10</sup> Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв. М., 1992. Т. 3. С. 603.

Фернан Бродель (1902–1985) — французский историк. С 1946 г. заведовал кафедрой современной цивилизации в Коллеж де Франс, с 1956 г. президент VI секции Практической школы высших исследований (Париж). С 1962 г. главный администратор Дома наук о человеке. Странник диалога историков со специалистами других социальных наук и расширения междисциплинарных исследований.

повышение скорости почтовой связи и ее надежности было огромным прогрессом по сравнению с тем, что имело место в Англии в XVII в. Историк промышленной революции П. Манту приводит свидетельство современника о работе курьерской службы Королевской почты Англии, созданной еще в XVII в. Тот рассказывает не только о крайней медлительности движения почты, но и о ее исключительной ненадежности. Пропажа писем была столь обычным делом, что «во избежание происходящих отсюда убытков вошло в обычай разрывать пополам банкноты и ценные бумаги на предъявителя и посылать обе двумя разными почтами».<sup>11</sup>

Ясно, что при таком состоянии связи концентрация управления несколькими территориально разобщенными производственными единицами была практически невозможна. Изобретенные раньше телеграфа железные дороги обеспечили наиболее быструю и надежную связь.<sup>12</sup> Последующее изобретение различных видов проводной связи (телеграф — 1837 г., телефон — 1876 г.) обеспечило еще большие возможности для экономической, а затем и финансовой концентрации. Обратите внимание, что железнодорожный транспорт стал и той отраслью, где раньше других началось внедрение проводной связи. По мнению ряда зарубежных исследователей, сложившаяся к середине XX в. система иерархического управления крупных корпораций, получившая наименование «С<sup>3</sup>» (англ. communication, command, control), создана по образцу системы управления железными дорогами XIX в.<sup>13</sup> Относительная простота и высокая эффективность последней послужили еще и мощным стимулом для утопистов, мечтавших об организации всего национального хозяйства по принципу «одной конторы и одной фабрики», т. е. монополии в национальном масштабе.

Оценивая роль резкого снижения транспортных затрат в изменении строения рынков, итальянский экономист П. Силос-Лабини писал: «С исторической точки зрения мы можем сказать, что главным источником концентрации, фактором ее непрерывного созидания и воссоздания было сокращение транспортных расходов и вытекающее отсюда исчезновение локальных барьеров. Производственные единицы, пользующиеся определенной монополярной властью в ограниченных регионах, постепенно утратили естественную защиту высоких транспортных затрат; новые фирмы смогли начать дело, и „крутость“ (the strongest) существующих фирм позволила им расширяться и таким образом захватывать рынки, прежде закрытые для них. Но тот же самый процесс, который разрушил локальные монополии, создал — сначала постепенно, а с определенного момента ускоренно — более устойчивые монопо-

<sup>11</sup> Манту П. Промышленная революция XVIII столетия в Англии. М., 1937. С. 89.

<sup>12</sup> Yates J. Control Through Communications. Baltimore, 1989.

<sup>13</sup> Ibid.

листические и олигополистические фирмы, охватывающие целые страны».<sup>14</sup> Новые способы коммуникации, ставшие известными в конце XX в., могут резко и непостижимым сегодня образом изменить сложившийся баланс проконкурентных и монопольных факторов.

### 10А.3. Протекционизм и монопольная власть

Факторы, провоцирующие техническую, экономическую и финансовую концентрацию, действовали в XIX в. во всех промышленно развивающихся странах, но результат их действия — степень монополизации экономики, частота случаев проявления монопольной власти в различных странах — был разным.

Различия по странам в значительной мере зависели от размеров рынка, на котором могли действовать предприятия, уже прошедшие стадии технической, экономической, а часто и финансовой концентрации. Размеры же доступных рынков в немалой степени зависят от характера внешнеторговой политики правительств. Обычно различали, да и сейчас различают две крайности внешнеторговой политики — *свободную торговлю*, или *фритредерство* (от *англ. free trader* — свободный торговец), и *протекционизм* (от *лат. protectio* — прикрытие). Протекционизм имеет целью оградить национальное хозяйство от иностранной конкуренции посредством высоких ввозных пошлин, полного запрещения ввоза некоторых товаров, ряда других мер. Фритредерство, или свобода торговли, напротив, предполагает освобождение (или облегчение) доступа на национальный рынок товаров иностранного производства путем снижения ввозных пошлин или полного отказа от них хотя бы по определенному кругу товаров, а также либерализацией условий внешней торговли вообще.

Протекционизм старше фритредерства. Если принцип принуждения к принадлежности к цеху (*нем. Zunftzwang*) «прикрывал» членов цеха от конкуренции вольных ремесленников, то протекционизм, проводимый *городскими властями*, «прикрывал» их от конкуренции *иногородних*. Создание национальных государств в Европе, как очевидно, привело к падению внутренних таможенных барьеров (после длительного периода взаимного согласования городами не потерявших еще протекционистского характера пошлин на товары *иногороднего* происхождения).

Экономисты давно пришли к выводу, что протекционизм способствует усилению монополизации внутреннего рынка, хотя и не является ее непосредственной причиной. Дело в том, что пошлины, имеющие покровительственную направленность, вызывают рост внутреннего производства, что обостряет соперничество отечественных производителей, а оно в свою очередь ведет к снижению

<sup>14</sup> *Sylos-Labini P. Oligopoly and Technical Progress. Rev. ed. Cambridge, Mass., 1969. P. 3.*

внутренних цен. Но, оказавшись под угрозой падения цен, производители-соперники вступают в союзы, цель которых — поддержание определенного уровня цен и регулирование объема выпуска, тогда как избыток продукции направляется на внешний рынок нередко по демпинговым ценам. Это и позволяет поддерживать внутренние цены на согласованном уровне, как правило более высоком, чем он был бы при свободной конкуренции с зарубежными производителями на внутреннем рынке.

В 1915 г., ровно за полвека до того, как стать лауреатом Ленинской премии по экономике, студент Университета Св. Владимира в Киеве В. В. Новожилов прочел на занятиях у проф. А. Д. Билимовича доклад «Значение внешнего рынка для Германии». В этом докладе он так характеризовал торговую политику монополистических объединений: «Крайнее выражение стремления расширить вывоз мы находим в деятельности германских синдикатов. Ради расширения производства они вывозят свои продукты за границу по ценам ниже издержек производства, перекладывая убытки на внутренних потребителей. Между тем раньше, два поколения назад, на счет экспорта обыкновенно обогащались и вывоз по убыточным ценам был совершенно исключительным явлением».<sup>15</sup>

Великий А. Смит, с именем которого экономисты связывают знаменитую теорему о «невидимой руке» рынка, был, однако, изрядным скептиком в отношении перспектив совершенной свободы внешней торговли Англии. «Ожидать когда-нибудь полностью свободы торговли в Великобритании, — писал он, — так же нелепо, как ожидать в ней „Океании“ или „Утопии“. Этому препятствуют не только предубеждения, но и частные интересы многих отдельных лиц, которые еще труднее одолеть».<sup>16</sup> И британская действительность того времени не давала оснований для сколь-либо более оптимистичных суждений о будущем свободной торговли этой страны.

На протяжении нескольких веков (начиная с 1384 г.) правительство этого островного государства осуществляло защиту национальной монополии морской торговли Англии от иностранной, прежде всего голландской, конкуренции посредством так называемых Навигационных актов парламента. Наиболее важен акт 1651 г., устанавливающий, что все товары из Африки, Азии, Америки (за исключением британских владений) следует ввозить в Англию и ее владения только на английских судах, а товары европейского

<sup>15</sup> Новожилов В. В. Значение внешнего рынка для Германии // Унив. изв. Киев, 1915. № 8. С. 24.

<sup>16</sup> Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. М.; Л., 1935. Т. 2. С. 45. Смит имеет здесь в виду произведения Дж. Гаррингтона (1611–1677) (см.: Harrington H. The Commonwealth of Oceana. London, 1887; Сапрыкин Ю. М. Политическое учение Гаррингтона. М., 1975) и Томаса Мора. Интересно, что Океанией называется страна, в которой разворачивается действие романа Дж. Оруэлла «1984».

происхождения — на судах Англии или стран-экспортеров. Запрещалось также участие иностранных судов в английском каботаже. Эти положения затем неоднократно подтверждались (в частности, актами 1660, 1663, 1672, 1692 гг.). Навигационные акты способствовали внешнеторговой ориентации английских производителей. На протяжении XVIII в. производство в экспортирующих отраслях английской экономики выросло в 5.44 раза, тогда как в отраслях, ориентированных на внутренний рынок, всего на 52%.<sup>17</sup> Отсутствие избыточного предложения на внутреннем рынке позволило Англии совместить высокие темпы роста производства и национальную монополию морских перевозок со сравнительно высокой конкурентностью на внутреннем рынке.<sup>18</sup> Эта монополия пала лишь в середине XIX в., запрет на использование иностранных судов в каботаже был отменен в 1853 г.

А за несколько лет до того пала «первая линия „прикрытия“» внутреннего английского рынка. В 1846 г. под давлением образованной в 1839 г. в Манчестере Р. Кобденом (1804–1865) и Дж. Брайтом (1811–1889) Лиги против хлебных законов, с одной стороны, и угрозы массового голода в связи с заболеванием картофеля в Ирландии — с другой, Р. Пилль провел в парламенте отмену хлебных законов. Эти законы, регулировавшие ввоз и вывоз зерна и других продуктов земледелия посредством высоких ввозных и низких вывозных пошлин, т. е. посредством протекционистской политики, были приняты сразу по окончании наполеоновских войн и континентальной блокады (1806–1814). Теперь, «чтобы земли худшего качества продолжали приносить доход, — писал Г. Леви, — чтобы не пропала даром запашка обширных лугов, не подходящих для этой цели, для этого оставался только один выход: сохранить господствовавшие во время французской войны условия искусственным путем, именно путем введения соответственно повышенных покровительственных пошлин».<sup>19</sup> Этот «искусственный» характер внешней торговли удавалось сохранить три десятилетия. Отказавшись от него, Р. Пилль расколол партию тори, к которой он сам принадлежал, но, как считают историки, предотвратил распространение на Англию европейских революций 1848 г. Вскоре после отмены хлебных законов были отменены или существенно понижены ввозные пошлины на большинство импортируемых товаров. Свершилась казавшаяся Смиту несбыточной смена протек-

<sup>17</sup> Бродель Ф. Материальная цивилизация... С. 599.

<sup>18</sup> По мнению Г. Леви, именно благодаря «тиранической политике в области промышленности и торговли и были в 1753 г. (год знаменитого «бостонского чаепития») потеряны для британского мирового владычества С.А.С.Ш. — самая большая и сначала самая доходная колония» (Леви Г. Английское народное хозяйство. М., 1924. С. 50).

<sup>19</sup> Леви Г. Английское народное хозяйство. С. 69.

ционистской политики Великобритании фритредерством.<sup>20</sup> В дальнейшем примере Англии последовали некоторые другие страны Европы, раньше других (в 1860 г.) Франция.

Но триумф фритредерства был недолговечен. Эра низких ввозных пошлин в Европе кончилась на рубеже 70–80-х гг. Последние десятилетия XIX в. ознаменовались новым всплеском протекционизма, особенно со стороны молодых, позже других вставших на путь промышленного развития стран — США (начиная с гражданской войны 1861–1865 гг. почти до начала первой мировой войны), Германии (с конца 70-х гг.) и России (в бытность министрами финансов Н. Х. Бунге, И. А. Вышнеградского и С. Ю. Витте). Вот в этих-то странах протекционистская правительственная политика объективно способствовала монополизации внутреннего рынка. Причем если в США, где угроза монополизации рынка была осознана и общественным мнением, и властными структурами раньше всего и первый антимонопольный закон Шермана был принят в 1890 г., то в России тогда же (в 1891 г.) был введен фактически запретительный таможенный тариф Вышнеградского, предусматривавший увеличение ввозных пошлин на некоторые товары в несколько раз.

Отношение русской общественности к протекционистской политике конца XIX в. было неоднородным. Так, Д. И. Менделеев — главный идеолог и пропагандист запретительного тарифа 1891 г. (его даже называли менделеевским)<sup>21</sup> — утверждал, что теории Смита и Рикардо в значительной мере устарели, что «экономические учения „националистов“, „социалистов“ и „исторической школы“ давно сломали в корне фритредерство и что современную экономическую науку должно было бы для ясности назвать „антифритредерской“». <sup>22</sup> При этом великий химик напоминал, что «химию в свое время называли антифлогистонным учением».

Противоположную оценку отечественному протекционизму давал Л. З. Слонимский: «Дух монополии и хищнической эксплуатации, стремление к даровым, ничем не оправданным премиям и субсидиям, постоянные жалобы на конкуренцию не только иноземную, но и внутреннюю, откровенные стачки или „соглашения“ для поддержания

<sup>20</sup> О драматической борьбе за свободу торговли в Англии глазами сочувствующего ей русского наблюдателя см.: *Калиновский Б.* О развитии и распространении идеи свободной торговли и о приложении ее к положительным законам главных западноевропейских государств. СПб., 1859. С. 145–173. См. также: *Бунге Н. Х.* Промышленность и ее ограничение во внешней торговле. Статья 4-я // *Вестн. Европы.* 1857. Ноябрь. С. 589–620.

<sup>21</sup> *Шапошников Н.* Таможенная политика до и после революции. М.; Л., 1924. С. 22.

<sup>22</sup> *Менделеев Д.* Толковый тариф, или Исследование о развитии промышленности России в связи с ее общим таможенным тарифом. 1891 г. СПб., 1892. С. 9.

высоких цен для туземных потребителей вместе с преувеличенной заботливостью о вывозе продуктов по более дешевым ценам за границу на счет государственного казначейства, т. е. плательщиков податей, и, наконец, общая придавленность экономической жизни в стране — все это характерные черты ложного протекционизма, который под громкими словами и понятиями скрывает весьма убогую и вредную сущность. Разоблачить эту сущность и показать ее действительное практическое значение важнее и необходимее теперь, чем когда-либо». <sup>23</sup>

Свидетельства о низком качестве продукции и техническом уровне защищенной от иностранной конкуренции русской промышленности многочисленны. По данным А. Радцига, русские вагоны осы служили в 3 раза, а паровозные и тендерные бандажы в 2–3 раза меньше заграничных, что было одной из причин частых железнодорожных крушений, тогда как стоимость их была в 2–2.5 раза выше. По его же расчетам, на всех металлургических заводах Урала по бельгийским нормам достаточно было бы 11.1 тыс. рабочих, фактически же на них было занято 142.5 тыс. человек. <sup>24</sup>

Зато уровень монополизации промышленности России в начале XX в. стал практически одинаков с германским, он превышал уровень ее в Англии и Франции, хотя и уступал американскому. По расчетам М. Гольмана, в 1910 г. монополизация русской тяжелой промышленности достигала 60–65 %, а легкой — 30 %. Накануне (и во время) первой мировой войны тяжелая промышленность России на 75–80 %, а легкая на 40 % были охвачены картелями и «трестовидными» группами. <sup>25</sup> «Чересчур высокий огульный тариф, — резюми-

<sup>23</sup> *Слонимский Л. З. Лжепротекционизм и его результаты // Вестн. Европы. 1892. № 4. С. 757.*

Леонид (Людвиг) Зиновьевич Слонимский (1850–1918) — русский экономист, юрист, публицист. Кончил (1872) юридический факультет Университета Св. Владимира (Киев). Сотрудничал в журналах «Слово», «Вестник Европы» и др. Одним из первых в России обратил внимание на работы экономистов-математиков (*Слонимский Л. З. Забытые экономисты Тюнен и Курно // Вестн. Европы. 1878. № 9. С. 5–27*). Его статьи, в которых критиковалась экономическая теория К. Маркса, составили книгу «Экономическое учение Карла Маркса» (СПб., 1898). Сын З. Я. Слонимского (1810–1904), математика и еврейского просветителя, изобретателя «числительной машины», получившей высокую оценку акад. В. Я. Буняковского и привнесшей ему Демидовскую премию (1845); изобрел также «маленький снаряд для сложения и вычитания».

<sup>24</sup> *Радциг А. О продолжительности службы русских осей и бандажей и о несчастных случаях на наших железных дорогах // Изв. О-ва горных инженеров. 1898. № 3. См. также: Воронцов В. Современное положение нашей железодельательной и чугунолитейной промышленности как результат 12-летней покровительственной политики // Там же. № 2, 3; Радциг А. Во что обходится жителям России покровительственная система // Вестн. знания. 1904. № 9.*

<sup>25</sup> *Гольман М. Русский империализм. Л., 1927. С. 123, 392.*



ровал незадолго до начала войны И. Х. Озеров, — ведет в настоящее время к застою в промышленной технике, предприниматели слишком надеются на гарантии, субсидии и премии, и, по словам министра финансов, период учения stanovится чересчур сладким, так что с ним не хочется расставаться, кроме того, высокие таможенные пошлины облегчают образование синдикатов в России — синдикатов, проявляющих у нас только свои отрицательные стороны, выражающиеся в повышении цен, нормировке производства, но мало обращающих внимание на развитие техники».<sup>26</sup>

Эти выработавшиеся под прикрытием протекционистской таможенной политики негативные черты российской промышленности (и промышленников) сохранились (и упрочились) и после вырождения протекционизма в государственную монополию внешней торговли (декрет Совнаркома РСФСР от 22 апреля 1918 г.), а монополярное строение самой промышленности приобрело невиданные дотоле формы. Стремление В. И. Ленина заменить протекционистскую таможенную политику монополией внешней торговли,<sup>27</sup> как это ни покажется удивительным, наилучшим образом соответствовало главной, по словам автора, идее, посвященной «Его превосходительству, прусскому Государственному министру, господину фон Струндзее», и написанной в 1802 г. книге германского философа И. Г. Фихте «Замкнутое государство» — «сделать экономическое государство замкнутым, как и юридическое».<sup>28</sup>

#### 10А.4. В. В. Новожилов о внешнеторговой политике России

Мы уже говорили о студенческом докладе будущего лауреата Ленинской премии В. В. Новожилова, посвященном значению внешних рынков для Германии. За год до этого доклада он подготовил большую, объемом 35 печатных листов, экономико-статистическую работу «Обзор внешней торговли России в связи с торговой политикой», оставшуюся ненапечатанной. О содержании этой работы, удостоенной золотой медали, мы можем судить по девизу, под которым юноша представил ее на конкурс: «Всякое преувеличение в покровительстве вредно... нации лишь постепенно могут достичь полного развития своей фабрично-заводской промышленности» (Фридрих Лист), и по отзыву на нее одного из крупнейших русских экономистов-математиков того времени А. Д. Билимовича: «Полученные им (Новожиловым. — В. Г.) в целом ряде случаев выводы относительно огульности, чрезмерности и невыгодности для народного хозяйства России нашего очень высокого таможенного тарифа, выводы, основанные на фактических данных и относящиеся к новейшему времени, представляют несомненно

<sup>26</sup> Озеров И. Х. Основы финансовой науки. Вып. 1. Учение о государственных доходах. 3-е изд. М., 1909. С. 413.

<sup>27</sup> Ленин В. И. Полн. собр. соч. Т. 45. С. 333-337.

<sup>28</sup> Фихте И. Г. Замкнутое государство. СПб., 1883. С. 32.

интерес... Принимая во внимание все сказанное выше, нахожу возможным предложить факультету наградить автора работы золотой медалью».<sup>29</sup>

Большую часть своей жизни В. В. Новожилов прожил, однако, в условиях господства *государственной* монополии и внутренней и внешней торговли. У нас нет свидетельств его отношения к государственной монополии внешней торговли в СССР, не совместимой с его юношескими представлениями о протекционизме и фритредерстве. Но мы знаем оценку ее его учителем, А. Д. Билимовичем. В брошюре, написанной уже в преклонном возрасте и посвященной, если воспользоваться словами А. И. Солженицына, тому, «как нам обустроить Россию», Билимович писал: «Теперь двери наглухо захлопнуты и государственная промышленность является монополией. Она защищена от всякой, даже потенциальной конкуренции и от всякого притока свободных сил. А потому она, с одной стороны, задыхается, а с другой стороны, деморализуется и бесконтрольно уродуется в угоду целям и прихотям коммунистической партии».<sup>30</sup>

Ликвидация государственной монополии внешней торговли в СССР началась в конце 1986 г., когда многие отраслевые министерства получили право самостоятельно осуществлять внешнеторговые операции.

<sup>29</sup> Билимович А. Отзыв о сочинении... // Унив. изв. Киев, 1914. № 9. С. 58–59.

Александр Дмитриевич Билимович (1876–1963) — русский экономист. В 1903 г. закончил в Киеве Университет Св. Владимира с золотой медалью, с 1909 г. — экстраординарный, с 1915 г. ординарный профессор того же университета. В 1919–1920 гг. возглавлял Управление земледелия и землеустройства в правительстве генерала Деникина. В 1920–1944 гг. возглавлял кафедру политической экономии в Люблянском (ныне Словения) университете. В 1946–1948 гг. декан экономического и юридического факультета университета, организованного Администрацией ООН по оказанию помощи перемещенным лицам (UNRRA) в Мюнхене, в 1948 г. по приглашению Калифорнийского (Беркли) университета переехал в США.

Фридрих Лист (1789–1846) — немецкий экономист и политический деятель, создатель так называемой «национальной» теории политической экономии, противопоставляемой им «космополитической» теории Смита и Рикардо. С 1817 г. профессор Тюбингенского университета, в 1819 г. основал Всеобщую ассоциацию германских промышленников и купцов, идеолог движения за конфедерацию германских государств. В 1825–1832 гг. по приглашению Лафайета жил в США. Был пропагандистом протекционизма для «промышленного воспитания нации».

<sup>30</sup> Билимович А. Д. Экономический строй освобожденной России. Мюнхен, 1960. С. 43.

# Глава 11

## ОЛИГОПОЛИЯ И СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Слово «олигополия» было сконструировано на греческой основе и введено в европейскую лексику английским гуманистом и государственным деятелем Томасом Мором (причисленным римско-католической церковью в 1886 г. к лику блаженных и канонизированным в четырехсотлетнюю годовщину его казни, в 1935 г.) в ставшем всемирно известным романе «Утопия»<sup>1</sup> (1516 г., первое русское издание вышло в 1789 г.). Ныне это слово используется экономистами как термин, обозначающий определенный тип строения рынка, при котором сторона предложения представлена *небольшим числом* сравнительно *крупных* предприятий-продавцов однородной продукции или близких субститутов. Правда, некоторые экономисты определяют олигополию не как рынок немногих, как это делал Т. Мор, а как «конкуренцию немногих»,<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> «Но если даже количество овец сильно возрастет, — говорит один из персонажей «Утопии», — то цена на шерсть все же несколько не спадет, потому что если продажу ее нельзя назвать монополией, так как этим занято не одно лицо, то во всяком случае это — олигополия. Ведь дело попало в руки немногих и притом богатых людей, которых никакая необходимость не вынуждает продавать раньше, чем это им заблагорассудится, а заблагорассудится им не раньше, чем станет возможным продать за сколько им заблагорассудится» (Мор Т. Утопия. М.; Л., 1947. С. 59).

<sup>2</sup> См., например: Gravelle H., Rees R. Microeconomics. London; New York, 1990. P. 309. Видимо, предпочтение, отдаваемое ими обороту «конкуренция немногих», инспирировано заголовком первой послевоенной монографии, посвященной этому типу рынка: Fellner W. Competition Among the Few: Oligopoly and Similar Market Structures. New York, 1949.

подчеркивая тем самым основную особенность этого типа строения рынка. Крупный размер предприятий-олигополистов — прямое следствие их немногочисленности, точно так же, как малость совершенно конкурентных предприятий является следствием их множественности.

Как было выяснено в главах 9, 10, на рынках совершенной конкуренции и монополии отсутствуют все виды соперничества между продавцами. Ясно, что монополист, спрос на продукцию которого представляет в то же время и весь отраслевой спрос, не имеет *реальных соперников* на своем рынке, по определению. У него могут быть лишь *потенциальные соперники*, но от угрозы вторжения их на рынок он может укрыться за *барьером на вход*, естественным, легальным или искусственно выстроенным им самим. Если же такому потенциальному сопернику все же удастся преодолеть барьер на вход и войти на данный рынок (в отрасль), монополист утратит свою абсолютную рыночную власть, строение рынка изменится, монополия перестанет быть монополией. В случае совершенной конкуренции отсутствие соперничества продавцов является, как мы помним, просто следствием их малости и множественности, в силу которых ни одно совершенно конкурентное предприятие не может сколь-либо ощутимо повлиять на уровень рыночной цены.

Особенность олигополии, как специального типа строения рынка, заключается во всеобщей взаимозависимости поведения предприятий-продавцов. *Предприятие-олигополист* не может не считаться с тем, что соотношение между выбранным им уровнем цены и количеством продукции, которое оно сможет по этой цене продать, зависит от поведения его соперников, которое в свою очередь зависит от принятого им решения. Поэтому олигополист не может рассматривать кривую спроса на свою продукцию как заданную. А это значит, что олигополист, стремящийся к максимизации прибыли, не может воспользоваться известным нам из глав 9 и 10 рецептом уравнивания предельных затрат и предельной выручки. Ведь величина предельной выручки зависит от характера функции спроса, которая для олигополиста *ex ante* неизвестна.

Именно это, «незаданность» функции спроса на продукцию олигополиста *в момент принятия им решения* об уровне цены и/или выпуска, и предопределяет особенности рынка, имею-

щего олигопольное строение. Олигополист должен поэтому сделать (или принять) некоторые предположения о реакции своих соперников на принимаемые им решения и предпринимаемые действия, а также и об обратном воздействии реакции соперников на результаты своих решений. Таким образом, общая взаимозависимость предприятий-олигополистов представляет главную черту олигопольных рынков. Ясно, что результаты соперничества на таких рынках в большой мере зависят от характера допущений о реакции соперников на действия друг друга, а они могут быть существенно отличными. Поэтому-то и не существует единой, всеобщей модели олигополии, как это имеет место в случае совершенной конкуренции или монополии. Вместо этого известно несколько моделей олигополии, различающихся характером предположений олигополистов и особенностями их взаимоотношений.

Прежде всего олигопольные рынки различают по тому, действуют ли их участники-олигополисты *совершенно независимо друг от друга*, на свой страх и риск (*англ. non-collusive oligopoly*), или же, напротив, они вступают в сговор (*англ. collusion*), который может быть *явным, открытым* (*англ. direct, overt*) или *тайным, скрытым* (*англ. tacit, covert*). В первом случае обычно говорят о *некооперированной* (*англ. noncooperated, non-collusive*), во втором о *кооперированной* (*англ. cooperated, collusive*) олигополии. В разделе 11.2 мы рассмотрим поведение некооперирующихся олигополистов, действующих на свой страх и риск, в разделе 11.3 — поведение кооперирующихся олигополистов, вступивших в той или иной форме в сговор.

Очевидно, что при анализе поведения олигополистов, действующих совершенно независимо друг от друга, определяющее значение имеют *различия в предположениях* относительно реакции соперников. В зависимости от того, выбирает ли олигополист в качестве *управляемой переменной* величину выпуска или цену, различают олигополию предприятий, устанавливающих величину выпуска (*англ. quantity-setting oligopoly*), или просто *количественную* олигополию, и олигополию предприятий, назначающих цену (*англ. price-setting oligopoly*), или *ценовую* олигополию. В разделе 11.2 будут представлены модели количественной олигополии Курно и Чемберлина, а также модель Штакельберга, предполагающая асимметричное поведение

олигополистов, и модели ценовой олигополии Бертрана и Эджуорта. Как обычно принято, эти модели будут рассмотрены первоначально как модели *дуополии* (олигополии, представленной на стороне предложения лишь двумя предприятиями-продавцами), а затем выводы, полученные при анализе дуополии, будут распространены на любое возможное число олигополистов. В разделе 11.3 будет рассмотрена кооперированная олигополия, или, иначе, сговор продавцов. Наконец, в разделе 11.4 мы познакомимся с теоретико-игровым подходом к анализу олигопольных рынков. В последние два десятилетия он в значительной мере потеснил (или модифицировал) анализ олигополии, основанный на различии в предположениях олигополистов.<sup>3</sup>

### 11.1. ДОПУЩЕНИЯ

Допущения, на которых базируется вычленение олигополии как особого типа строения рынка, немногочисленны и более реалистичны по сравнению с допущениями, лежащими в основе моделей совершенной конкуренции и монополии.

1. Если в модели совершенной конкуренции *однородность* продукции, выпускаемой (продаваемой) разными экономическими агентами, является одним из важнейших допущений, а неоднородность, или *дифференциация*, продукции является определяющим допущением в модели монополистической конкуренции (см. главу 12), то в случае олигополии продукция *может быть* как однородной, так и неоднородной. В первом случае говорят о *классической*, или *однородной*, олигополии, во втором — о *неоднородной*, или *дифференцированной*, олигополии. В теории удобнее рассматривать однородную олигополию, но если в действительности отрасль выпускает дифференцированную продукцию (множество субститутов), мы можем в аналитических целях рассматривать это множество субститутов как однородный агрегированный продукт.

2. *Немногочисленность* (англ. *fewness*) продавцов, которым потребовалось множество мелких покупателей. Это значит, что покупатели на олигопольном рынке являются ценополучате-

<sup>3</sup> Об истории теории олигополии см.: Shubic M., Levitan R. *Market Structure and Behaviour*. Cambridge, Mass., 1980. P. 20–32.

лями, каждый из них убежден, что его поведение не влияет на рыночные цены. С другой стороны, сами олигополисты являются «ценоискателями», каждый из них понимает, что его поведение оказывает ощутимое влияние на цены, которые могут получить за свою продукцию соперники.

3. *Возможности входа* в отрасль (на рынок) *варьируют в широких пределах*, от полностью заблокированного входа (как в модели монополии) до совершенно свободного (как в модели совершенной конкуренции). Возможность регулировать вход, равно как и необходимость учитывать при принятии решений возможную реакцию соперников, формирует *стратегическое поведение* олигополистов.

### 11.1.1. ОЦЕНКА НЕМНОГОЧИСЛЕННОСТИ И КРУПНОСТИ ПРОДАВЦОВ

Для оценки немногочисленности предприятий-продавцов используется ряд различных показателей, среди которых наиболее широко известен индекс Херфиндала—Хиршмана (ННІ), названный так по именам американских экономистов, независимо друг от друга использовавших его в этих целях. Этот индекс рассчитывается как сумма квадратов рыночных долей фирм данной отрасли:

$$\text{ННІ} = \sum_{i=1}^n S_i^2, \quad (11.1)$$

где  $S_i$  — доля  $i$ -го предприятия (в процентах) в общем выпуске отрасли ( $i = 1, 2, \dots, n$ ), при этом  $S_1 \geq S_2 \geq \dots \geq S_n$ .

Максимальное значение, которое может принимать ННІ, соответствует ситуации, когда рынок полностью монополизирован одним предприятием. В этом случае, как очевидно,

$$\text{ННІ} = 100^2 = 10\,000.$$

Если рынок не монополизирован и число предприятий-продавцов на нем больше единицы, ННІ может принимать разные значения в зависимости от распределения рыночных долей. Рассмотрим две крайние ситуации. Если на долю одного гиган-

та приходится 90.1% всей продукции отрасли, а доля каждого из 99 остальных предприятий составляет лишь 0.1% общего выпуска, то

$$\text{НИ} = 90.1^2 + 99 \cdot 0.1^2 = 8119 .$$

В этом (и подобных ему случаях) говорят о рынке *доминирующего предприятия с конкурентным окружением* (англ. *dominant firm with competitive fringe*). Такой тип строения рынка будет рассмотрен в разделах 11.3.2.1. и 11.3.2.2. Если же рыночные доли всех 100 предприятий равны и каждая составляет 1% общего выпуска, то

$$\text{НИ} = 100 \cdot 1^2 = 100 .$$

В этом (и подобных ему случаях) можно считать, что строение рынка тяготеет к типу совершенной конкуренции.

В каком смысле НИ является мерой немногочисленности предприятий отрасли? Если долю рынка каждого предприятия представить не в процентах, а в долях единицы, то очевидно, что в случае монополии НИ будет равен 1. В случае двух предприятий с равными долями выпуска

$$\text{НИ} = \left(\frac{1}{2}\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{2},$$

в случае трех предприятий также с равными долями выпуска

$$\text{НИ} = \left(\frac{1}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{3}$$

и т. д. В общем случае, если рыночные доли всех  $n$  предприятий отрасли равны,  $q_1 = q_2 = \dots = q_n = 1/n$ , то

$$\text{НИ} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{n}\right)^2 = n \left(\frac{1}{n}\right)^2 = \frac{1}{n}. \quad (11.2)$$

Таким образом, с возрастанием числа равновеликих (с точки зрения рыночной доли) предприятий значение НИ устремляется от



единицы к нулю. Это делает индекс Херфиндаля—Хиршмана достоверным показателем немногочисленности предприятий-продавцов: *чем выше значение ННІ, тем немногочисленнее количество субъектов, выступающих на стороне предложения.*

Откажемся теперь от допущения о равновеликости всех предприятий отрасли. Пусть, например, из трех предприятий одно выпускает половину всей продукции отрасли, а два других по четверти. В этом случае

$$\text{ННІ} = \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 2\left(\frac{1}{4}\right)^2 = \frac{3}{8}.$$

Сколько же *равновеликих* предприятий должно быть в отрасли, чтобы индекс Херфиндаля—Хиршмана был равен  $\frac{3}{8}$ ? Согласно (11.2), таких предприятий должно быть

$$\frac{1}{3/8} = 2\frac{2}{3}.$$

Очевидно, что такого числа предприятий не может быть, «потому что этого не может быть никогда», но этого достаточно, чтобы полагать, что данная отрасль менее концентрирована, чем состоящая из двух равновеликих предприятий, и более концентрирована, чем состоящая из трех равновеликих предприятий.

Существует ли такая характеристика немногочисленности предприятий-продавцов (в виде определенного числового значения ННІ или какого-то другого индекса концентрации), которая бы позволила однозначно квалифицировать некоторый рынок как олигополию? Нет, не существует. Обычно считают, что наличия на рынке лишь двух предприятий достаточно для того, чтобы рассматривать его как олигополию, точнее, как ее предельный случай — *дуополию*. Верхнего же предела для оценки немногочисленности продавцов на олигопольном рынке не бывает. Говорят, что олигополия существует в том случае, если количество предприятий в отрасли таково, что при формировании своей стратегии, т. е. при установлении или изменении своих цен и размеров выпуска, им приходится учитывать возможную реакцию со-

перников. В случае многочисленности предприятий решения одного предприятия, как правило, не вызывают ответной реакции со стороны других. Тогда рынок может рассматриваться как совершенно, или монополистически, конкурентный.

Тем не менее индексы концентрации, в частности индекс Херфиндаля—Хиршмана, могут использоваться и в действительности используются правительственными органами регулирования экономики в качестве легального ориентира *анти-монопольной*,<sup>4</sup> или, как называют ее в США, *антистрессовской*, политики. Так, в США с 1982 г. ННІ стал основным ориентиром при оценке допустимости разного рода слияния предприятий. Этот индекс (и его изменение) используются для классификации слияний в три широких класса.

1. Если  $\text{ННІ} < 1000$ , рынок оценивается как неконцентрированный («достаточно многочисленный») и слияние, как правило, беспрепятственно допускается.

2. При  $1000 < \text{ННІ} < 1800$  рынок считается умеренно концентрированным, но если  $\text{ННІ} > 1400$ , его оценивают как «угрожающе немногочисленный». Это может вызвать дополнительную проверку допустимости слияния Департаментом юстиции.

3. При  $\text{ННІ} > 1800$  рынок считается высококонцентрированным, или «немногочисленным». В этом случае действуют две нормы. Если в результате слияния ННІ увеличивается на 50 пунктов, оно, как правило, разрешается. Если же после слияния ННІ увеличивается более чем на 100 пунктов, оно запрещается. Рост ННІ на 51–100 пунктов является основанием для дополнительного изучения допустимости слияния.

Критики ННІ нередко указывают на то, что из-за возведения рыночных долей предприятий в квадрат доминирующее предприятие оказывает «преувеличенное» влияние на величину этого индекса. Так, если из четырех предприятий одно имеет рыночную долю в 40%, а доля каждого из трех остальных составляет 20%, то

$$\text{ННІ} = 40^2 + 3 \cdot 20^2 = 2800.$$

<sup>4</sup> Антимонопольной политикой называют любые правительственные меры, направленные на *ослабление рыночной власти*, ее ограничение или претотвращение обретения ее кем-либо, а не борьбу с монополистами в буквальном смысле слова.

В результате доминирующее предприятие получает в структуре индекса 57% (1600:2800·100), имея действительную рыночную долю лишь 40%. На это защитники ННИ отвечают, что ценность данного индекса и состоит в выявлении не только немногочисленности субъектов рынка, но и их крупности, чреватой возникновением отношений доминирования.

Однако возможна обратная ситуация, когда учет доминирования в ННИ подавляется фактором немногочисленности. Сравним ННИ двух отраслей, одна из которых (а) представлена четырьмя предприятиями, рыночная доля каждого из которых составляет 25%, а другая (б) представлена явно доминирующим предприятием, рыночная доля которого — 40%, тремя предприятиями, имеющими рыночные доли по 10% каждое, и шестью с 5%-ными долями рынка. Значения ННИ для этих отраслей составляют

$$\text{ННИ}_a = 4 \cdot 25^2 = 2500,$$

$$\text{ННИ}_b = 40^2 + 3 \cdot 10^2 + 6 \cdot 5^2 = 2050.$$

Как видим,  $\text{ННИ}_b < \text{ННИ}_a$ . Меньшая немногочисленность предприятий во второй отрасли (по сравнению с первой) подавила доминирующее положение предприятия с рыночной долей 40%.

Таким образом, индекс Херфиндала—Хиршмана в некоторых случаях может, а в некоторых не может служить адекватной характеристикой концентрации рынка. Возможно поэтому, в 1984 г. Департамент юстиции США скорректировал свои правила. Использование ННИ для оценки слияний было сохранено, но его дополнили обязательным условием, чтобы слияние любых фирм с рыночной долей не менее 1% не увеличивало бы рыночную долю доминирующей фирмы выше 35%.<sup>5</sup> Последняя величина аналогична пороговой норме, установленной в России для включения в Государственный реестр предприятий-монополистов.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Свойства ННИ и особенности его использования подробно рассмотрены в работе: Linda R. Competition Policies and Measury of Dominant Power // Mainstreams in Industrial Organization / Ed. by H. de Jong, W. Shepherd. Dordrecht, 1986. В. 2.

<sup>6</sup> Правда, в США эта величина является пороговой нормой лишь для новых слияний, в России же действие ее распространяется на уже существующие предприятия и служит основанием для включения в «черный список» монополистов.

Известный американский специалист по организации (экономике) промышленности У. Шепард классифицирует олигопольные рынки в зависимости от *совокупной рыночной доли четырех ведущих* предприятий-продавцов. Он различает *плотную*, или *компактную* (англ. tight), и *неплотную*, или *просторную* (англ. loose), олигополию. К первой он относит отрасли, четыре ведущих предприятия которых покрывают вместе 60% рынка и более, ко второй — отрасли, четыре ведущих предприятия которых покрывают до 40% рынка. Содержательное различие этих двух типов олигополии заключается в том, что в условиях плотной олигополии сговор олигополистов вполне возможен и легко осуществим, тогда как при неплотной олигополии он практически невозможен. Заметим также, что Шепард относит рынки типа неплотной олигополии, монополистической и совершенной конкуренции к рынкам *эффективной конкуренции*, результаты которой близки к конкурентному идеалу, тогда как рынки плотной олигополии, доминирующей фирмы и, конечно, чистой монополии являют результаты, весьма далекие от этого идеала.<sup>7</sup> Это еще один взгляд на строение рынков.

### 11.1.2. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ ВАРИАЦИИ

Ранние и наиболее простые (их часто называют классически-ми) модели олигополии были основаны на концепции *предполагаемых вариаций* (англ. conjectural variation), явно сформулированной лишь в 1924 г. А. Боули.<sup>8</sup> Согласно этой концепции, каждый олигополист в своем поведении на рынке исходит из ряда *предположений* (гипотез, ожиданий) по поводу того, как будут его соперники реагировать на некоторые изменения или *вариации* его собственного поведения. Эти предположения и получили название *предполагаемых вариаций*.

<sup>7</sup> Shepherd W. The Economics of Industrial Organization. 3rd ed. Englewood Cliffs, N.Y., 1990. P. 13–15.

<sup>8</sup> Bowley A. The Mathematical Ground Work of Economics. Oxford, 1924. Сам термин «предполагаемые вариации» был введен норвежским экономистом, впоследствии нобелевским лауреатом (1969) Рагнаром Фришем (Friedman J. Oligopoly Theory. Cambridge, 1983. P. 106).

Рассмотрим дуополию, субъекты которой — обозначим их индексами 1 и 2 — выпускают близкие, хотя и не совершенные, субституты и стремятся к максимизации *своих индивидуальных прибылей* ( $\pi_1, \pi_2$ ). В силу присущей дуополистам обоюдной, двухсторонней взаимозависимости прибыль каждого из них будет функцией *не только его собственного выпуска, но и выпуска соперника*, так что

$$\begin{aligned}\pi_1 &= \pi_1(q_1, q_2), \\ \pi_2 &= \pi_2(q_1, q_2),\end{aligned}\tag{11.3}$$

где  $q_1$  и  $q_2$  — выпуски дуополистов 1 и 2 соответственно.

Тогда условиями максимизации прибылей дуополистов первого порядка будут равенства нулю полных производных функций прибыли (11.3):

$$\begin{aligned}\frac{d\pi_1}{dq_1} &= \frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} + \frac{\partial \pi_1}{\partial q_2} \frac{dq_2}{dq_1} = 0, \\ \frac{d\pi_2}{dq_2} &= \frac{\partial \pi_2}{\partial q_2} + \frac{\partial \pi_2}{\partial q_1} \frac{dq_1}{dq_2} = 0.\end{aligned}\tag{11.4}$$

Правые части уравнений (11.4) состоят из двух слагаемых. Первые представляют частные производные функций прибыли по собственным выпускам дуополистов. Вторые слагаемые состоят из двух сомножителей, первый из которых есть частная производная функции прибыли одного дуополиста по выпуску другого; он характеризует взаимозаменяемость их выпусков (с точки зрения величины прибыли каждого из них). Вторые сомножители последних слагаемых правых частей (11.4),  $dq_2/dq_1$  и  $dq_1/dq_2$ , характеризуют реакцию второго (первого) дуополиста на решение о *величине выпуска*, принятое первым (вторым) дуополистом так, как она *субъективно представляется* первому и соответственно второму субъекту дуополии. Эти сомножители,  $dq_2/dq_1$  и  $dq_1/dq_2$ , и представляют предположительные вариации, или, иначе,

предположения субъектов количественной дуополии о вариациях выпуска соперника.

Иными будут предположения участников ценовой дуополии. Прибыль каждого из них представляется дуополистам как функция не только установленной им на свою продукцию цены, но и *цены, установленной соперником*, так что

$$\begin{aligned}\pi_1 &= \pi_1(P_1, P_2), \\ \pi_2 &= \pi_2(P_1, P_2).\end{aligned}\tag{11.3*}$$

В этом случае условиями максимизации прибылей дуополистов будет равенство нулю полных производных функций прибыли (11.3):

$$\begin{aligned}\frac{d\pi_1}{dP_1} &= \frac{\partial \pi_1}{\partial P_1} + \frac{\partial \pi_1}{\partial P_2} \frac{dP_2}{dP_1} = 0, \\ \frac{d\pi_2}{dP_2} &= \frac{\partial \pi_2}{\partial P_2} + \frac{\partial \pi_2}{\partial P_1} \frac{dP_1}{dP_2} = 0.\end{aligned}\tag{11.4*}$$

Здесь первые слагаемые правой части представляют частные производные функций прибыли по ценам, устанавливаемым дуополистами 1 и 2 соответственно, а первые множители второго слагаемого — частные производные тех же функций прибыли по цене соперника. Наконец, вторые множители второго слагаемого (11.4\*),  $dP_2/dP_1$  и  $dP_1/dP_2$ , характеризуют реакцию второго (первого) дуополиста на решение *об уровне цены*, принятое первым (вторым) так, как она *субъективно представляется* первому и соответственно второму субъекту дуополии. Эти множители,  $dP_2/dP_1$  и  $dP_1/dP_2$ , и представляют предположительные вариации, или, иначе, *предположения* дуополистов о *вариациях* цены на продукцию соперника.

Понятно, что модели дуополии — или в более общем случае олигополии — должны исходить из некоторых гипотез относительно характера предполагаемых каждым субъектом рынка вариаций. Только потом можно говорить об определенности равновесия рынка такого типа и его характеристиках.

## 11.2. НЕКООПЕРИРОВАННАЯ ОЛИГОПОЛИЯ

### 11.2.1. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЛИГОПОЛИЯ

#### 11.2.1.1. МОДЕЛЬ КУРНО

Впервые модель дуополии была предложена французским математиком, экономистом и философом Антуаном-Огюстеном Курно в 1838 г.<sup>9</sup> Мы представим эту модель сначала в числовом виде, а затем дадим более развитую ее аналитическую версию.

##### 11.2.1.1.1. ЧИСЛОВАЯ ВЕРСИЯ

Курно предположил, что существуют две фирмы, каждая из них владеет источником минеральной воды, который она может эксплуатировать с нулевыми операционными затратами. Свой выпуск (минеральную воду) они продают затем на рынке, спрос на котором задан линейной функцией. Каждый дуополист исходит из предположения, что его соперник не изменит своего выпуска в ответ на его собственное решение. Это значит, что, принимая его, дуополист руководствуется стремлением к максимизации своей прибыли, полагая выпуск другого дуополиста заданным ( $dq_2/dq_1 = 0$ ,  $dq_1/dq_2 = 0$ ).

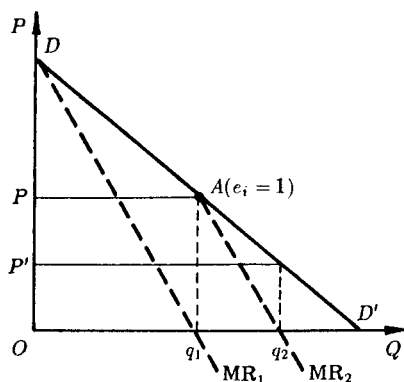


Рис. 11.1. Модель дуополии Курно (простейшая версия).

Допустим, что *первым* начинает добычу воды дуополист 1, так что на *первом шаге* он оказывается монополистом. Очевидно (рис. 11.1), что его выпуск составит тогда  $q_1$ , что при цене  $P$  обеспечивает ему максимальную прибыль, поскольку в этом случае  $MR = MC = 0$ . Эластичность рыночного спроса при таком выпуске равна единице, а общая выручка достигает максимума, что при нулевых затратах тождественно максимуму прибыли.

<sup>9</sup> Cournot A. Recherches sur les principes mathématique de la théorie des richesses. Paris, 1938. Ch. VII.

Затем добычу минеральной воды начинает дуополист 2. В его представлении ордината графика на рис. 11.1 сдвинута вправо на величину  $Oq_1$  и, таким образом, совмещена с линией  $Aq_1$ . Сегмент  $AD'$  кривой рыночного спроса  $DD'$  он воспринимает как кривую остаточного спроса (англ. residual demand curve), которой соответствует кривая его предельной выручки,  $MR_2$ . Очевидно, что прибылемаксимизирующий выпуск дуополиста 2 составит половину неудовлетворенного дуополистом 1 спроса, т. е. сегмента  $q_1D'$ . Значит, величина его выпуска составит  $q_1q_2$ , что обеспечит ему (по тем же, что и дуополисту 1, причинам) максимум выручки и, следовательно, прибыли. Заметим, что этот выпуск составит четверть всего рыночного объема спроса при нулевой цене,  $OD'$  ( $1/2 \cdot 1/2 = 1/4$ ).

На втором шаге дуополист 1, полагая, что выпуск дуополиста 2 останется неизменным, решит покрыть половину оставшегося все еще неудовлетворенным спроса. Поскольку дуополист 2 покрывает четверть рыночного спроса, выпуск дуополиста 1 на втором шаге составит  $1/2(1 - 1/4)$ , т. е.  $3/8$  всего рыночного спроса, и т. д. Легко убедиться в том, что с каждым последующим шагом выпуск дуополиста 1, который первым приступил к эксплуатации своего источника и потому сразу же оказался в положении монополиста, *будет сокращаться*, тогда как *выпуск дуополиста 2, «проспавшего» первый шаг, будет возрастать*. Этот процесс завершится *уравниванием их выпусков*, и тогда дуополия достигнет состояния *равновесия Курно*.

Действительно, при каждом последовательном шаге  $q_1$  составит (в долях общего рыночного спроса):

$$1) \frac{1}{2},$$

$$2) \frac{1}{2} \left( 1 - \frac{1}{4} \right) = \frac{3}{8} = \frac{1}{2} - \frac{1}{8},$$

$$3) \frac{1}{2} \left( 1 - \frac{5}{16} \right) = \frac{11}{32} = \frac{1}{2} - \frac{1}{8} - \frac{1}{32},$$

$$4) \frac{1}{2} \left( 1 - \frac{42}{128} \right) = \frac{43}{128} = \frac{1}{2} - \frac{1}{8} - \frac{1}{32} - \frac{1}{128},$$

(11.5)

.....



Систему (11.5) можно обобщить, представив выпуск дуополиста 1 в состоянии равновесия,  $q_1^*$ , как

$$q_1^* = \frac{1}{2} - \frac{1}{8} - \frac{1}{32} - \frac{1}{128} - \dots$$

или

$$q_1^* = \frac{1}{2} - \left[ \frac{1}{8} + \frac{1}{8} \frac{1}{4} + \frac{1}{8} \left( \frac{1}{4} \right)^2 + \frac{1}{8} \left( \frac{1}{4} \right)^3 + \dots \right].$$

Здесь выражение в квадратных скобках есть не что иное, как бесконечно убывающая геометрическая прогрессия с первым членом  $q_1$  и знаменателем  $1/4$ . Тогда равновесный выпуск дуополиста 1 можно определить как разность между  $1/2$  и суммой членов этой бесконечно убывающей прогрессии:

$$q_1^* = \frac{1}{2} - \frac{1:8}{1-1:4} = \frac{1}{2} - \frac{1:8}{3:4} = \frac{1}{3}.$$

Таким образом, равновесный выпуск дуополиста 1 составит *одну треть* рыночного объема спроса.

Аналогично можно подсчитать и равновесный выпуск дуополиста 2. При каждом последовательном шаге его выпуск,  $q_2$ , составит:

1) 0,

2)  $\frac{1}{2} \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ ,

3)  $\frac{1}{2} \left( 1 - \frac{3}{8} \right) = \frac{5}{16} = \frac{1}{4} + \frac{1}{16}$ ,

4)  $\frac{1}{2} \left( 1 - \frac{11}{32} \right) = \frac{21}{64} = \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64}$ ,

5)  $\frac{1}{2} \left( 1 - \frac{43}{128} \right) = \frac{85}{256} = \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \frac{1}{256}$ ,

.....

Выпуск дуополиста 2 возрастает, хотя и в снижающемся тем-

пе. Теперь мы можем представить равновесный выпуск второго дуополиста,  $q_2^*$ , как сумму

$$q_2^* = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \frac{1}{4} + \frac{1}{4} \left(\frac{1}{4}\right)^2 + \frac{1}{4} \left(\frac{1}{4}\right)^3 + \dots$$

Используя вновь формулу суммы членов бесконечно убывающей геометрической прогрессии, получим

$$q_2^* = \frac{1:4}{1-1:4} = \frac{1:4}{3:4} = \frac{1}{3}.$$

Таким образом, в состоянии равновесия каждый из дуополистов Курно покрывает своей продукцией *треть* рыночного спроса при единой цене. Покрывая совместно две трети рыночного спроса, каждый дуополист обеспечивает максимум *своей, но не отраслевой* прибыли. Они могли бы, по-видимому, увеличить свою *общую* прибыль, если бы, поняв ошибочность своих предположений относительно заданности объемов выпуска друг друга, вступили бы в явный или тайный сговор и действовали как единая монополия (легально или нелегально). В этом случае рынок оказался бы поделенным пополам, так что каждый из них покрывал бы по четверти (вместо трети) рыночного спроса по прибылемемаксимизирующей цене.

Курно неоднократно упрекали за наивность его модели дуополии. Прежде всего дуополисты не делают никаких выводов из ошибочности своих предположений относительно реакции соперников. Кроме того, модель Курно закрыта, количество предприятий с самого начала ограничено и не меняется в ходе движения к равновесию. Модель ничего не говорит о возможной продолжительности этого движения. Нереалистичным представляется и допущение о нулевых операционных затратах.

Некоторые из этих «врожденных» недостатков (по сути — упрощений) могут быть элиминированы при включении в модель Курно так называемых *кривых реагирования*. Однако, прежде чем включить их в модель Курно, целесообразно остановиться на важной промежуточной характеристике — *изопрофитах*, или *кривых равной прибыли*.

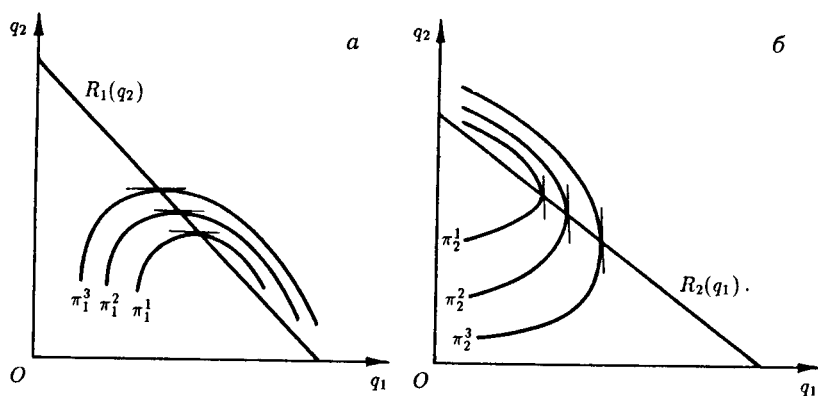


Рис. 11.2. Изопрофиты и кривые реагирования дуополистов Курно.

В широком смысле изопрофитами называют множество комбинаций двух или более независимых переменных функции прибыли, обеспечивающих одну и ту же сумму прибыли. В модели дуополии Курно изопрофита, или кривая равной прибыли дуополиста 1, — это множество точек в пространстве выпусков  $(q_1, q_2)$ , соответствующих комбинациям (наборам) выпусков обоих дуополистов, обеспечивающих дуополисту 1 один и тот же уровень прибыли. Соответственно изопрофита дуополиста 2 — это множество точек в том же пространстве, соответствующих комбинациям (наборам) выпусков  $q_1$  и  $q_2$ , обеспечивающих одну и ту же прибыль дуополисту 2. Семейства таких кривых равной прибыли, или изопрофит дуополистов 1 ( $\pi_1^1, \pi_1^2, \pi_1^3$ ) и 2 ( $\pi_2^1, \pi_2^2, \pi_2^3$ ), представлены соответственно на рис. 11.2, а и 11.2, б.

Перечислим кратко основные характеристики и свойства изопрофит.

1. Вдоль изопрофиты величина прибыли дуополиста неизменна. Так, например, вдоль изопрофиты  $\pi_1^2$  (рис. 11.2, а)  $\pi_1 = \varphi_1(q_1, q_2) = \text{const}$ , а вдоль изопрофиты  $\pi_2^1$  (рис. 11.2, б)  $\pi_2 = \varphi_2(q_1, q_2) = \text{const}$ .

2. Изопрофиты вогнуты к осям, на которых отображается выпуск того дуополиста, чья изопрофита представлена на рисунке. Так, изопрофиты дуополиста 1 вогнуты относительно оси его выпуска. Такая форма изопрофиты показывает, как дуопо-

лист 1 может реагировать на принятое дуополистом 2 решение о величине выпуска с тем, чтобы его уровень прибыли не изменился.

3. Чем дальше отстоит изопрофита от оси выпуска данного олигополиста, тем меньший уровень прибыли она отображает. И наоборот, чем ближе лежит изопрофита к оси выпуска данного дуополиста, тем большему уровню прибыли она соответствует.

4. Для любого заданного выпуска олигополиста 2 существует единственный уровень выпуска олигополиста 1, максимизирующий прибыль последнего. Для дуополиста 1 такой выпуск определяется (при данном выпуске дуополиста 2) *высшей* точкой на *низшей* из доступных ему изопрофит.

5. Высшие точки изопрофит дуополиста 1 смещены влево, так что, соединив их одной линией, мы получим *кривую реагирования* (англ. reaction curve). На рис. 11.2, а  $R_1(q_2)$  — кривая реагирования дуополиста 1 на величину выпуска, предложенного дуополистом 2, а  $R_2(q_1)$  на рис. 11.2, б — кривая реагирования дуополиста 2 на величину выпуска, предложенного дуополистом 1.

Кривые реагирования — это множества точек наивысшей прибыли, которую может получить один из дуополистов при данной величине выпуска другого. Множества этих точек называют кривыми реагирования, поскольку они указывают на то, как один из дуополистов, выбирая величину своего выпуска,  $q_i$ , будет *реагировать* на решение другого дуополиста относительно величины своего выпуска,  $q_j$  ( $i \neq j$ ). Нередко, особенно в теоретико-игровых моделях олигополии, кривые реагирования называют кривыми *наилучшего ответа* (англ. best response). Точка пересечения кривых реагирования обоих дуополистов, совмещенных в одном двухмерном пространстве выпусков, определяет *равновесие Курно*.

#### 11.2.1.1.2. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ВЕРСИЯ

Проведем теперь более строгий аналитический вывод равновесия Курно, отказавшись от ряда сделанных ранее «наивных» допущений: квазидинамического характера приближения к равновесию путем серии последовательных шагов и нулевых операционных затрат.

Положим, что каждый дуополист (во всех отношениях идентичный сопернику) стремится к максимизации своей прибыли, исходя из предположения, что другой дуополист не будет изменять выпуска, каким бы ни был его собственный выпуск. Иными словами, примем, что предположительные вариации каждого имеют нулевую оценку. Допустим, что обратная функция рыночного спроса линейна:

$$P = a - bQ, \quad (11.6)$$

где

$$Q = q_1 + q_2. \quad (11.7)$$

Подставив (11.7) в (11.6), получим

$$P = a - b(q_1 + q_2). \quad (11.6^*)$$

Тогда прибыли дуополистов можно представить как разности между выручкой и затратами на выпуск каждого из них:

$$\begin{aligned} \pi_1 &= TR_1 - cq_1 = Pq_1 - cq_1, \\ \pi_2 &= TR_2 - cq_2 = Pq_2 - cq_2. \end{aligned} \quad (11.8)$$

Подставив в правые части (11.8) значение  $P$  из (11.6\*), получим

$$\pi_1 = aq_1 - bq_1^2 - bq_1q_2 - cq_1, \quad (11.9)$$

$$\pi_2 = aq_2 - bq_2^2 - bq_1q_2 - cq_2. \quad (11.9^*)$$

Условием максимизации прибылей дуополистов будет равенство нулю первых производных уравнений (11.9), (11.9\*):

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = a - 2bq_1 - bq_2 - c = 0, \quad (11.10)$$

$$\frac{\partial \pi_2}{\partial q_2} = a - 2bq_2 - bq_1 - c = 0. \quad (11.10^*)$$

Уравнения (11.10), (11.10\*) могут быть переписаны так:

$$2bq_1 + bq_2 + c = a, \quad (11.11)$$

$$2bq_2 + bq_1 + c = a. \quad (11.11^*)$$

Откуда после несложных преобразований получим

$$q_1 = \frac{a-c}{2b} - \frac{1}{2}q_2, \quad (11.12)$$

$$q_2 = \frac{a-c}{2b} - \frac{1}{2}q_1. \quad (11.12^*)$$

Это и есть уравнения кривых реагирования дуополистов. Им на рис. 11.3 соответствуют линии  $R_1(q_2)$  и  $R_2(q_1)$ . Равновесные выпуски Курно определяются подстановкой (11.12\*) в (11.12) для определения  $q_1^*$  и соответственно (11.12) в (11.12\*) для определения  $q_2^*$  (или с использованием правила Крамера). После подстановки имеем

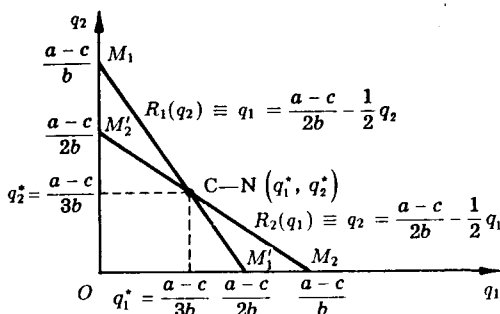


Рис. 11.3. Равновесие дуополии Курно.

и следовательно,

$$q_1^* = \frac{a-c}{3b}, \quad (11.13)$$

$$q_2^* = \frac{a-c}{3b},$$

$$Q^* = (q_1^* + q_2^*) = \frac{2(a-c)}{3b}. \quad (11.14)$$

Равновесные выпуски дуополистов (11.13) и являются координатами точки равновесия выпусков Курно—Нэша (точка C—N на рис. 11.3).

Говорят, что рынок находится в состоянии равновесия Нэша, если каждое предприятие придерживается стратегии, являющейся лучшим ответом на стратегии, которым следуют другие предприятия отрасли. Или, иначе, рынок находится в состоянии равновесия Нэша, если ни одно предприятие не хочет изменить своего поведения в одностороннем порядке. Такой тип равновесия назван равновесием Нэша в честь американского математика и экономиста, нобелевского лауреата по экономике (1994) Джона Нэша.<sup>10</sup> Равновесие Курно — частный случай равновесия Нэша, а именно это такой вид равновесия Нэша, когда стратегия каждого предприятия заключается в *выборе им своего объема выпуска*. Как мы в дальнейшем увидим, стратегия предприятия может заключаться и в выборе другого параметра, скажем, цены. В нашем рассуждении мы имеем дело именно с такого типа равновесием, почему и называем его равновесием Курно—Нэша.

Поскольку вторые производные функций прибыли (11.9), (11.9\*) меньше нуля,

$$\frac{\partial \pi_1^2}{\partial q_1^2} = -2b < 0, \quad (11.15)$$

$$\frac{\partial \pi_2^2}{\partial q_2^2} = -2b < 0,$$

условие максимизации прибылей дуополистов второго порядка также выполняется и, следовательно, выпуски  $q_1^*$  и  $q_2^*$  действительно обеспечивают максимумы прибыли дуополистам 1 и 2.

Подставив теперь значения равновесных выпусков из (11.13) в (11.6\*), найдем значение равновесной цены дуополии Курно:

$$P^* = a - b \frac{2(a-c)}{3} = \frac{a}{3} + \frac{2c}{3}. \quad (11.16)$$

<sup>10</sup> Джон Форбс Нэш (род. в 1928 г.) — американский математик. Образование получил в университетах Карнеги и Принстона. В 50-е гг. преподавал в Массачусетском институте технологии. Из-за тяжелого заболевания длительное время (с 1959 г.) не имел места работы. Позднее работал в Институте перспективных исследований Принстонского университета.

Следовательно, равновесные цены и объемы выпуска дуополистов Курно *одинаковы*, что объясняется однородностью их продуктов (близостью товаров-субститутов) и равенством их затрат на производство.

Одноактное аналитическое решение проблемы дуополии Курно позволяет отбросить поперiodный (шаг за шагом) процесс достижения равновесия, использованный нами в числовой версии модели. Мы помним (раздел 2.4), что метод сравнительной статики исходит из гипотезы о мгновенном, а не пошаговом протекании процессов приспособления к условиям рынка. Мы, однако, используем пошаговый процесс еще раз, чтобы рассмотреть условия стабильности равновесия Курно.

Равновесие дуополии Курно стабильно, если (линейная) кривая реагирования дуополиста 1 имеет более крутой наклон, чем кривая реагирования дуополиста 2. Это условие выполняется, если положение изопрофит олигополистов удовлетворяет условию 5 (см. с. 181), а именно — наивысшие точки изопрофит дуополиста 1 по мере приближения к его оси выпуска должны смещаться влево, а такие же точки дуополиста 2 по мере приближения к его оси выпуска — вправо.

Обратимся к рис. 11.4. Допустим (неважно по каким причинам), дуополист 1 решает произвести  $q'_1$  товара, что ниже его равновесного выпуска  $q_1^*$ . Дуополист 2 ответит на это выпуском  $q'_2$ , полагая, что соперник сохранит фиксированным объем выпуска  $q'_1$ . Однако, как следует из рис. 11.4, тот ответит на выпуск  $q'_2$  увеличением своего выпуска до  $q''_1$ , руководствуясь предположением, что дуополист 2 не изменит своего выпуска  $q'_2$ . Но на это дуополист 2 ответит снижением своего выпуска до  $q''_2$ . Этот процесс будет продолжаться до того момента, когда будет достигнута точка  $C$ . Читатель может легко дополнить эти рассуждения, начав процесс *восстановления* равновесия не слева, а справа от точки равновесия  $C$ . И в том и

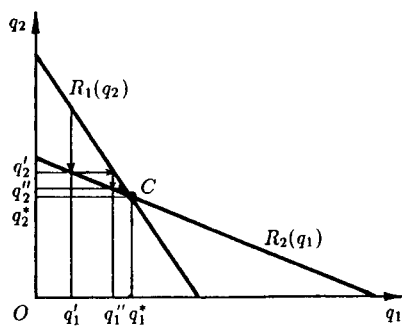


Рис. 11.4. Стабильность равновесия Курно.



в другом случае мы убедимся в стабильности равновесия, т. е. в способности олигополии к *самовосстановлению* нарушенного какими-то внешними причинами равновесия.

### 11.2.1.1.3. РАСПРОСТРАНЕНИЕ МОДЕЛИ КУРНО НА $n$ ПРЕДПРИЯТИЙ

Аналитическая версия модели дуополии Курно может быть распространена на отрасль с любым числом субъектов. В случае монополии, когда в отрасли действует лишь одно предприятие, скажем, предприятие 1, выпускающее  $q_1$  единиц продукции, мы можем определить прибылемаксимизирующий выпуск монополиста, положив в (11.12)  $q_2 = 0$ . Он составит

$$q_1^* = \frac{a - c}{2b} = Q. \quad (11.17)$$

Подставив (11.17), а также  $q_2 = 0$  в (11.6\*), найдем оптимальную для монополиста цену:

$$P^* = \frac{a + c}{2}. \quad (11.18)$$

Сравнив (11.17) и (11.14), заметим, что отраслевой выпуск (при прочих равных условиях) будет в дуополии Курно выше, чем в случае монополии. Напротив, из сопоставления (11.18) и (11.16) явствует, что равновесная цена продукции при равновесии Курно будет ниже, чем при монополии.

Можно показать, что с увеличением числа предприятий-продавцов (и при сохранении уровня затрат) выпуск отрасли будет увеличиваться, а цена снижаться, приближаясь к совершенно конкурентному уровню. Допустим, что число предприятий отрасли —  $n$  ( $n = 1, 2, \dots, i, \dots, n - 1, n$ ). Тогда функцию прибыли  $i$ -го предприятия можно представить как

$$\pi_i(q_i) = TR(q_i) - cq_i^* = (a - bQ)q_i - cq_i. \quad (11.19)$$

Поскольку при  $n$  предприятий  $Q = q_1 + \dots + q_i + \dots + q_n$ , функция (11.19) может быть переписана так:

$$\pi_i(q_i) = (a - bq_1 - \dots - bq_i - \dots - bq_n)q_i - cq_i. \quad (11.20)$$

Дифференцируя (11.20) по  $q_i$  и приравнявая производную нулю, имеем

$$a - bq_1 - \dots - 2bq_i - \dots - bq_n - c = 0. \quad (11.21)$$

Прибавив к обеим частям (11.21)  $2bq_i$  и разделив на  $2b$ , получим величину прибылемаксимизирующего выпуска  $i$ -го предприятия:

$$q_i = \frac{a - c}{2b} - \frac{q_1 + \dots + q_{i-1} + q_{i+1} + \dots + q_n}{2}. \quad (11.22)$$

В силу предполагаемой симметрии все  $n$  предприятий будут иметь и равные прибылемаксимизирующие выпуски —  $q_1 = \dots = q_i = \dots = q_n$ . Следовательно, мы можем заменить на  $q_i$  каждое из  $n - 1$  значений выпуска в правой части (11.22), в результате чего получим

$$q = \frac{a - c}{2b} - \frac{(n - 1)q_i}{2}. \quad (11.23)$$

Прибавив к обеим частям (11.23)  $(n - 1)q_i/2$ , упростив и умножив обе части на  $2/(n + 1)$ , получим

$$q = \frac{a - c}{b} \frac{1}{n + 1}. \quad (11.24)$$

Хотя, как видим, с ростом  $n$  выпуск каждого отдельного предприятия будет снижаться, общий выпуск отрасли будет расти:

$$Q = nq_i = n \left( \frac{a - c}{b} \right) \frac{1}{n + 1} = \frac{a - c}{b} \frac{n}{n + 1}, \quad (11.25)$$

и в  $n/(n + 1)$  раз превысит оптимальный выпуск совершенно конкурентного предприятия.<sup>11</sup> Очевидно, что с увеличением  $n$  увеличивается и  $n/(n + 1)$ , устремляясь к единице. Поэтому мы можем утверждать, что модель Курно предсказывает прибли-

<sup>11</sup> Поскольку условием оптимума совершенно конкурентного предприятия является  $P = MC$ , при линейной кривой спроса (11.6) и равенстве предельных и средних затрат его оптимальный выпуск составит  $(a - c)/b$ .

жение общего выпуска к объему производства совершенно конкурентной отрасли при достаточно большом числе ее субъектов.

В этом случае цена может быть представлена как

$$P = a - bQ = a - b\left(\frac{a-c}{b}\right)\left(\frac{n}{n+1}\right), \quad (11.26)$$

что после упрощения дает

$$P = \frac{a}{n+1} + \frac{cn}{n+1}. \quad (11.27)$$

И здесь с ростом  $n$  цена снижается, хотя и в уменьшающемся темпе. Первый член правой части  $(a/(n+1))$  с ростом  $n$  становится пренебрежимо малым, тогда как второй приближается к  $c$  по мере того, как  $n/(n+1)$  приближается к единице. Таким образом, модель Курно предсказывает снижение цены продукции и приближение ее к величине предельных затрат при достаточно большом числе предприятий-производителей. Иначе говоря, при  $n/(n+1) \rightarrow 1$   $P \rightarrow c$ , а  $Q \rightarrow (a-c)/b$ . В табл. 11.1 приведены равновесные выпуски (отрасли) и цены в случае монополии ( $n = 1$ ), дуополии Курно ( $n = 2$ ) и совершенной конкуренции ( $n/(n+1) \rightarrow 1$ ).

Таблица 11.1

Равновесные объемы выпуска и цены при монополии, дуополии Курно и совершенной конкуренции

$n$	$Q = \sum_{i=1}^n q_i$	$P$
$n = 1$	$\frac{a-c}{2b}$	$\frac{a+c}{2}$
$n = 2$	$\frac{4}{3}\left(\frac{a-c}{2b}\right)$	$\frac{a}{3} + \frac{2c}{3}$
$\frac{n}{n+1} \rightarrow 1$	$\frac{a-c}{b}$	$\rightarrow c$

Вернувшись к рис. 11.3, обратите внимание на то, что каждая из двух кривых реагирования имеет конкурентный и монопольный предел, размещенные, однако, по разные стороны от точки  $S-N$ . Поэтому в точках  $M_1$  и  $M_2$  выпуски дуополии

стов составляют  $q_2 = q_1 = (a - c)/b$  (конкурентный выпуск), а в точках  $M'_1$  и  $M'_2$  —  $q_1 = q_2 = (a - c)/2b$  (монопольный выпуск).

Из табл. 11.1 видно, что при дуополии Курно отраслевой выпуск на треть больше, чем при монополии (не дискриминирующей!), и на столько же (примерно) меньше, чем при совершенной конкуренции. Цена продукции, наоборот, при дуополии Курно ниже, чем при монополии, но выше, чем при совершенной конкуренции.

«Достижения Курно, — пишет историк экономической мысли Марк Блауг, — не ограничиваются созданием теории чистой монополии и теории дуополии. Он также выставил идею о том, что совершенная конкуренция есть предельный случай из целого спектра рыночных структур, определенных в терминах количества продавцов». <sup>12</sup> И именно эта идея о совершенной конкуренции как предельном типе строения рынка привела его, по-видимому, к избранной им последовательности рассуждений — от монополии к совершенной конкуренции, о которой мы упомянули во Введении к этой части учебника. Точно так же основная идея Л. Вальраса об общем конкурентном равновесии продиктовала ему прямо противоположную логику изложения — от совершенной конкуренции к монополии. И у Курно, и у Вальраса логика изложения отражала логику исследования. В то же время мысль Курно о том, что при  $n/(n + 1) \rightarrow 1$   $P \rightarrow c$ , а  $Q \rightarrow (a - c)/b$ , заключала, по мнению М. Блауга, «в зачаточном состоянии... популярное позже представление о совершенной конкуренции как о стандарте для оценки результата действия неконкурентных рыночных структур». <sup>13</sup>

#### 11.2.1.1.4. МОДЕЛЬ КУРНО И НЕМНОГОЧИСЛЕННОСТЬ ПРОДАВЦОВ

Модель Курно может быть не только просто распространена на  $n$  симметричных предприятий, но и позволяет отказаться от гипотезы об идентичности их функций затрат. Пусть, например, функция прибыли  $i$ -го предприятия ( $i = 1, 2, \dots, n$ ) будет

$$\pi_i = P(Q)q_i - C_i(q_i), \quad (11.28)$$

где  $Q = \sum_{i=1}^n q_i$ ;  $C_i(q_i)$  — функция затрат  $i$ -го предприятия.

<sup>12</sup> Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. М., 1994. С. 297.

<sup>13</sup> Там же.

Условием максимизации (11.28) является

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = P + q_i \frac{\partial P}{\partial Q} \frac{\partial Q}{\partial q_i} - \frac{\partial C_i}{\partial q_i} = 0. \quad (11.29)$$

Мы предполагаем, что условие второго порядка ( $\partial^2 \pi_i / \partial q_i^2 < 0$ ) выполняется для каждого из  $n$  предприятий, и интерпретируем (11.29) как знакомое нам равенство предельной выручки и предельных затрат ( $MR - MC = 0$ ), с той, однако, особенностью, что  $MR$  зависит и от наклона кривой отраслевого спроса ( $\partial P / \partial Q$ ), и от изменения отраслевого выпуска вследствие изменения выпуска  $i$ -го предприятия ( $\partial Q / \partial q_i$ ).

Очевидно, что в простейшем случае, когда  $Q = q_1 + q_2$ ,

$$\frac{\partial Q}{\partial q_1} = \frac{\partial q_1}{\partial q_1} + \frac{\partial q_2}{\partial q_1} = 1 + \frac{\partial q_2}{\partial q_1}. \quad (11.30)$$

Таким образом, реакция отраслевого выпуска на изменение выпуска первого предприятия (левая часть (11.30)) распадается на две части:  $\partial q_1 / \partial q_1$ , что, очевидно, равно единице, и «ответа» (реакции) второго предприятия на изменение  $q_1$ , т. е.  $\partial q_2 / \partial q_1$ . Для более общего случая (11.28), когда  $n > 2$ , те же рассуждения приводят к переформулированию (11.30) в

$$\frac{\partial Q}{\partial q_i} = \frac{\partial q_i}{\partial q_i} + \frac{\partial Q_i^-}{\partial q_i} = 1 + \lambda_i, \quad (11.31)$$

где  $Q_i^-$  — выпуск всех предприятий отрасли, за исключением  $i$ -го;  $\lambda_i$  — параметр, характеризующий предположительные вариации (в случае дуополии, напомним,  $\lambda_1 = \partial q_2 / \partial q_1$ ,  $\lambda_2 = \partial q_1 / \partial q_2$ ). Разделив теперь все члены (11.29) на  $P$ , после перестановки получим

$$\frac{P - \partial C_i / \partial q_i}{P} = -\frac{q_i}{Q} \frac{Q}{P} \frac{\partial P}{\partial Q} (1 + \lambda_i). \quad (11.32)$$

Но  $q_i / Q$  — это доля выпуска  $i$ -го предприятия в общем выпуске отрасли, обозначим ее  $S_i$ , а произведение  $-Q/P \cdot \partial P / \partial Q$  об-

ратно коэффициенту эластичности спроса по цене,  $e$ . Наконец, в модели Курно предположительная вариация имеет нулевую оценку для каждого предприятия ( $\lambda_i = 0$ ). Учитывая все это, а также и то, что  $\partial C_i / \partial q_i = MC_i$ , (11.32) примет вид

$$\frac{P - MC_i}{P} = -\frac{S_i}{e}. \quad (11.33)$$

Умножив обе части (11.33) на  $S_i$  и просуммировав соответствующие величины по всем предприятиям отрасли, получим

$$\frac{P \sum_{i=1}^n S_i - \sum_{i=1}^n MC_i S_i}{P} = -\frac{\sum_{i=1}^n S_i^2}{e}. \quad (11.34)$$

Но числитель правой части (11.34) есть не что иное, как индекс Херфиндаля—Хиршмана (см. раздел 11.1.1), а числитель левой части — это разность между взвешенными (по долям рынка) ценой и предельными затратами отрасли. Поэтому (11.34) можно представить как

$$\frac{P - \overline{MC}}{P} = -\frac{ННІ}{e}, \quad (11.35)$$

где  $\overline{MC}$  — средневзвешенные предельные затраты.

Таким образом, мы видим, что в среднем по отрасли относительная величина прибылимаксимизирующей «наценки», или *ценовой маржи* (англ. price-cost margin), определяется структурными переменными, а именно числом предприятий отрасли и их рыночными долями, — что характеризуется значением ННІ, — и ценовой эластичностью спроса на данную продукцию. Этот вывод весьма важен для одной из областей прикладной микроэкономики — теории организации (или экономики) промышленности. Вопреки господствовавшему в ней длительное время представлению о том, что *строение* (англ. structure) отрасли определяет *поведение* (англ. conduct), а то в свою очередь определяет *результат* (англ. performance), из (11.35) следует, что *строение* отрасли и *результаты* ее функционирования (структура цены) определяются одновременно.

Если же принять иные, отличные от тех, на которых базируется модель Курно, оценки предположительных вариаций (в общем случае  $\partial Q/\partial q_1 \neq 1$ ), то окажется, что одновременно определяются и поведение и результат.

Эти выводы привели экономистов к изменению представлений о внутренних взаимосвязях в рамках парадигмы строение—поведение—результат.<sup>14</sup>

### 11.2.1.2. МОДЕЛЬ ЧЕМБЕРЛИНА

Модель дуополии Чемберлина<sup>15</sup> предполагает, что дуополисты не столь наивны, как в модели Курно, что они способны сделать определенные выводы из собственного опыта. Они не будут, в частности, придерживаться предположения о заданности объемов выпуска друг друга, если видят, что выпуск соперника изменяется в ответ на их собственные решения. И в конце концов они поймут, что в интересах каждого из них действовать так, чтобы их *совместная* прибыль была бы максимальной. Таким образом, *не вступая в сговор*, они придут к желательности установления монопольной цены на свою (однородную) продукцию.

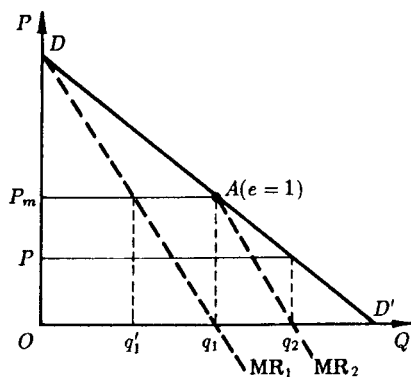


Рис. 11.5. Модель олигополии Чемберлина (простейшая версия).

Сходство рис. 11.5 и 11.1 указывает на известную близость моделей Чемберлина и Курно. На рис. 11.5, как и на рис. 11.1,  $DD'$  — линейная кривая спроса на продукцию дуополии. Как и в модели Курно (раздел 11.2.1.1), первым начинает производство дуополист 1, его прибыльмаксимизирующий выпуск также составит  $Oq_1$ , что обеспечит ему максимум прибыли (поскольку и здесь  $MR_1 = MC_1 = 0$ ). Второй дуополист, полагающий в со-

<sup>14</sup> См., например: Ferguson P., Ferguson G. Industrial Economics: Issues and Perspectives. 2nd ed. Houndmills, 1994. P. 16–19, 264.

<sup>15</sup> Чемберлин Э. Теория монополистической конкуренции. М., 1996. С. 62–70.

ответствии с допущением Курно, что выпуск первого останется неизменным, воспринимает сегмент  $AD'$  как кривую остаточного спроса на свою продукцию. Он попытается максимизировать свою прибыль, покрывая половину остаточного спроса, т. е.  $q_1q_2$  (поскольку при таком выпуске  $MR_2 = MC_2 = 0$ ). В результате общий выпуск двух дуополистов составит  $Oq_2$ , а рыночная цена снизится с  $P_m$  до  $P$ .

И здесь в отличие от модели Курно дуополист 1 понимает, что его соперник на самом-то деле (в противоположность его первоначальному предположениям) реагирует на его действия и, по-видимому, будет реагировать и впредь. Тогда он решает вдвое сократить свой выпуск, уменьшить его с  $q_1$  до  $q'_1$ , который, как легко заметить, будет равен выпуску дуополиста 2,  $q_1q_2$ . Тогда общий выпуск двух дуополистов будет  $Oq_1$ , а цена вернется к первоначальному монопольному уровню  $P_m$ . Второй дуополист, понимая, что лучше продавать один и тот же выпуск ( $q'_1q_1 = q_1q_2$ ) по более высокой монопольной цене  $P_m$ , чем по цене  $P$ , согласится сохранить объем своего производства неизменным. Таким образом, убедившись в своей взаимозависимости, дуополисты добровольно и независимо друг от друга (не прибегая к сговору), выбирают монопольное решение. Поскольку в нашем примере сохраняется допущение о нулевых операционных затратах, рынок окажется поделенным поровну между двумя дуополистами ( $Oq'_1 = q_1q'_1$ ).

Исход олигополии Чемберлина аналогичен решению Курно для монополии (11.17), (11.18), в чем нетрудно убедиться. Из обсуждения графического решения дуополии Чемберлина (рис. 11.5) мы установили, что выпуски у обоих дуополистов окажутся одинаковы, обозначим их  $q_i$  ( $i = 1, 2$ ). Тогда обратная функция рыночного спроса (11.6) может быть записана так:

$$P = a - 2bq_i. \quad (11.36)$$

Поскольку дуополисты во всех отношениях симметричны, функция прибыли каждого из них имеет вид

$$\pi_i = q_iP - c = aq_i - 2bq_i^2 - cq_i. \quad (11.37)$$



Условием максимизации (11.37) первого порядка будет

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = a - 4bq_i - c = 0, \quad (11.38)$$

откуда

$$q^* = \frac{a - c}{4b}. \quad (11.39)$$

Поскольку условие второго порядка

$$\frac{\partial^2 \pi_i}{\partial q_i^2} = -4b < 0 \quad (11.40)$$

также выполняется, решение (11.39) обеспечивает  $i$ -му дуополисту максимум прибыли. Очевидно, что общий выпуск обоих дуополистов составит

$$Q = 2q_i^* = \frac{a - c}{2b}. \quad (11.41)$$

Подставив (11.41) в (11.36), найдем значение цены:

$$P_m = \frac{a + c}{2}. \quad (11.42)$$

Результаты (11.41) и (11.42) аналогичны (11.17) и (11.18).

Модели дуополии Курно и Чемберлина различаются предположениями продавцов о поведении друг друга. В модели Курно дуополисты при определении своих прибылемаксимизирующих выпусков рассматривают выпуски друг друга как некие заданные параметры, константы. В модели Чемберлина каждый дуополист исходит из предположения о том, что выпуск соперника будет меняться некоторым *согласующимся с его собственными интересами* образом. Такое предположение *в принципе* представляется более реалистичным. Ведь при однородности выпускаемой продукции оба дуополиста оказываются, если можно так сказать, «в одной лод-

ке» и действия каждого из них объективно должны быть направлены на то, чтобы удержать «лодку» на плаву и не сбиться с курса. И как любая пара гребцов, они стремятся действовать в унисон.

Однако это предположение отнюдь не бесспорно. Максимизация общей (совокупной) прибыли олигополии (дуополии), как мы увидим в разделе 11.3, весьма проблематична даже при наличии сговора. Тем более она маловероятна в его отсутствии, когда предприятия действуют на свой страх и риск. Ведь для максимизации общей прибыли продавцы должны иметь представление о кривой рыночного спроса и кривых затрат (которые в действительности не являются нулевыми) друг друга. Иметь одинаковые представления о них при отсутствии сговора вряд ли возможно. Кроме того, как и модель Курно, модель Чемберлина закрыта в том смысле, что она не учитывает возможности *входа* в отрасль других продавцов. А ведь монополярная цена в дуополии Чемберлина является отличной приманкой для вторжения на ее рынок предприятий-новичков (*англ. entrants*), а тогда равновесие в модели Чемберлина окажется *нестабильным*. Если вход в отрасль свободен, необходимы дополнительные предпосылки относительно поведения (и взаимоотношений) изначально укorenившихся в отрасли дуополистов и новичков.

### 11.2.1.3. МОДЕЛЬ ШТАКЕЛЬБЕРГА

Модель *асимметричной* дуополии, предложенная Г. фон Штакельбергом в 1934 г.,<sup>16</sup> представляет развитие моделей количественной дуополии Курно и Чемберлина. Асимметрия дуополии Штакельберга заключается в том, что дуополисты могут придерживаться *разных* типов поведения — стремиться быть *лидером* (*англ. leader*) или оставаться *последователем* (*англ. follower*). *Последователь* Штакельберга придерживается предположений Курно, он следует своей кривой реагирования и принимает решения о *прибылемаксимизирующем* выпуске, полагая выпуск соперника заданным. *Лидер* Штакельберга, напротив, не столь наивен, как обыкновенный дуополист Курно. Он настолько изощрен в понимании рыночной ситуации, что не только знает кривую

<sup>16</sup> *Stachelberg H. von. Marktform und Gleichgewicht. Wien ; Berlin, 1934.*

реагирования соперника, но и *инкорпорирует* ее в свою функцию прибыли, так что последняя принимает вид

$$\pi_i = f(q_i, R_j, (q_i)). \quad (11.43)$$

А затем он максимизирует свою прибыль, действуя подобно монополисту.

Ясно, что в случае дуополии возможны четыре комбинации двух типов поведения.

1. Дуополист 1 — лидер, дуополист 2 — последователь.
2. Дуополист 2 — лидер, дуополист 1 — последователь.
3. Оба дуополиста ведут себя как последователи.
4. Оба дуополиста ведут себя как лидеры.

В случаях 1 и 2 поведение дуополистов совместимо, один ведет себя как лидер, другой — как последователь. Здесь не возникает конфликта и исход их взаимодействия стабилен. Случай 3 по сути представляет ситуацию дуополии Курно, оба дуополиста руководствуются своими кривыми реагирования, и исход их взаимодействия стабилен. Нередко поэтому говорят, что модель Курно — это частный случай модели Штакельберга.

А вот в последнем случае, когда оба дуополиста стремятся стать лидерами, каждый из них предполагает, что соперник будет вести себя в соответствии со своей кривой реагирования, т. е. как монополист Курно, тогда как на деле ни один из них не придерживается такого типа поведения. Исходом подобного взаимодействия становится *неравновесие Штакельберга*, ведущее к развязыванию ценовой войны. Она будет продолжаться до тех пор, пока один из дуополистов не откажется от своих притязаний на лидерство либо дуополисты вступят в сговор. Сам Штакельберг считал именно случай 4 наиболее обычным исходом дуополии. Рассмотрим возможные исходы подробнее.

Последователь Штакельберга, как уже было сказано, придерживается своей функции реагирования вида (11.11), (11.11\*) или (11.12), (11.12\*), а затем при определенном количественном решении соперника, представляющегося последователю лидером, приспособливает свой выпуск к прибылемаксимизирующему уровню. Лидер понимает, что его соперник ведет себя как последователь, и при данной его функции реагирования определяет свой прибылемаксимизирующий выпуск. Поэтому

в случае 4 каждый дуополист определяет максимум своей прибыли исходя из предположения, что он является лидером, а соперник — последователем. Если в результате прибыль лидера окажется выше прибыли последователя, дуополист выберет положение лидера, независимо от того, что решит соперник. В противном случае он выберет положение последователя.

Исходя из аналитической версии модели Курно (раздел 11.2.1.1.2), представим функцию прибыли лидера (11.43) для дуополиста 1, подставив в уравнение его прибыли (11.9) функцию реагирования дуополиста 2 (11.12\*). Тогда (11.9) примет вид

$$\pi_1 = aq_1 - bq_1^2 - bq_1\left(\frac{a-c}{2b} - \frac{q_2}{2}\right) - cq_1, \quad (11.44)$$

что после преобразований и перестановок дает

$$\pi_1 = \left(\frac{a-c}{2}\right)q_1 - \frac{b}{2}q_1^2. \quad (11.45)$$

Приравнявая производную (11.45) по  $q_1$  нулю, имеем

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial q_1} = \frac{a-c}{2} - bq_1 = 0,$$

откуда

$$q_1^l = \frac{a-c}{2b}. \quad (11.46)$$

Это и есть оптимальный выпуск лидера Штакельберга. Он обеспечивает максимум его прибыли, поскольку условие второго порядка также выполняется ( $b > 0$  по предположению). В силу симметричности ситуации, возникающей в случае 4, прибылемаксимизирующий выпуск дуополиста 2, тоже претендующего на роль лидера, также составит

$$q_2^l = \frac{a-c}{2b}. \quad (11.46^*)$$

(Верхний индекс  $l$  в (11.46) и (11.46\*) означает прибылемаксимизирующий выпуск лидера).

Определим теперь прибылемаксимизирующий выпуск *последователя* Штакельберга, подставив (11.46\*) в (11.12) и соответственно (11.46) в (11.12\*):

$$q_1^f = \frac{a-c}{2b} - \frac{1}{2} \frac{a-c}{2b} = \frac{a-c}{4b}, \quad (11.47)$$

$$q_2^f = \frac{a-c}{2b} - \frac{1}{2} \frac{a-c}{2b} = \frac{a-c}{4b}. \quad (11.47^*)$$

(Верхний индекс  $f$  в (11.47) и (11.47\*) означает прибылемаксимизирующий выпуск *последователя*).

Таким образом, прибылемаксимизирующий выпуск последователя,  $q_i^f$ , вдвое ниже прибылемаксимизирующего выпуска лидера,  $q_i^l$  ( $i = 1, 2$ ). Сравнив (11.46), (11.46\*), (11.47) и (11.47\*) с (11.17), заметим, что прибылемаксимизирующий выпуск лидера Штакельберга тот же, что и у дуополиста Курно, а последователя вдвое меньше, чем у последнего.

В случаях 1 и 2, когда один дуополист, неважно какой именно, ведет себя как лидер, а другой как последователь, их общий выпуск будет равен сумме либо (11.46) и (11.47\*), либо (11.46\*) и (11.47), т. е.

$$Q = \frac{a-c}{2b} + \frac{a-c}{4b} = \frac{3(a-c)}{4b}. \quad (11.48)$$

Подставив (11.48) в функцию рыночного спроса (11.6), найдем равновесную цену олигополии Штакельберга в ситуациях 1, 2. Она будет равна

$$P = a - b \frac{3(a-c)}{4b} = \frac{a+3c}{4}. \quad (11.49)$$

(11.48) и (11.49) — параметры равновесия Штакельберга.

Для того чтобы от равновесия перейти к неравновесию Штакельберга (от случаев 1 и 2 к случаю 4), определим сначала прибыли лидера и последователя. Это, между прочим, поможет нам понять стремление олигополистов Штакельберга именно к неравновесию. Подставим сначала значение  $q_1^l$  из

(11.46) в (11.45). Прибыль лидера, если им окажется дуополист 1, составит

$$\pi_1^i = \frac{a-c}{2} \frac{a-c}{2b} - \frac{b}{2} \frac{(a-c)^2}{4b^2} = \frac{(a-c)^2}{4b} - \frac{(a-c)^2}{8b} = \frac{(a-c)^2}{8b}. \quad (11.50)$$

Симметрично прибыль дуополиста 2, если тот окажется лидером, будет

$$\pi_2^i = \frac{(a-c)^2}{8b}. \quad (11.50^*)$$

Определим теперь прибыль последователя, подставив значения  $q^i$  и  $q^f$  в (11.9) и (11.9\*). Если им окажется дуополист 1, то

$$\begin{aligned} \pi_1^f &= a \frac{a-c}{4b} - b \left( \frac{a-c}{4b} \right)^2 - b \left( \frac{a-c}{4b} \right) \left( \frac{a-c}{2b} \right) - c \frac{a-c}{4b} = \\ &= \frac{(a-c)^2}{4b} - \frac{a(a-c)^2}{16b^2} - \frac{a(a-c)^2}{8b^2}, \end{aligned}$$

откуда после упрощений и перестановок получим

$$\pi_1^f = \frac{(a-c)^2}{16b}. \quad (11.51)$$

Симметрично прибыль дуополиста 2, если он окажется последователем, будет

$$\pi_2^f = \frac{(a-c)^2}{16b}. \quad (11.51^*)$$

Сопоставив теперь (11.51) с (11.50), а (11.51\*) с (11.50\*), мы заметим, что прибыль лидера вдвое превышает прибыль последователя, будь то дуополист 1 или 2. Поэтому-то и тот и другой *предпочтут оказаться лидерами*. Но тогда их прибыли окажутся не максимальными, а, напротив, *минимальными*. Действительно, подставив значения прибыли максимизирующих выпусков обоих стремящихся стать лидерами дуополистов, т. е.

(11.46) и (11.46\*), в уравнение линейной функции спроса (11.6\*), получим

$$P = a - b \left( \frac{a - c}{2b} + \frac{a - c}{2b} \right) = c. \quad (11.52)$$

Это равенство цены предельным (и средним) затратам ( $p = c = MC = AC$ ) означает, что *прибыль дуополистов равна нулю*, а это несовместимо со стабильным исходом. Таким образом, ситуация, разрешающаяся стабильным решением в модели Курно, обращается в *неравновесие Штакельберга* при некотором изменении предположений о поведении дуополистов. Ниже приведены основные параметры равновесия Штакельберга:

Выпуск			Прибыль		Рыночная цена
лидера	последователя	отрасли	лидера	последователя	
$\frac{a - c}{2b}$	$\frac{a - c}{4b}$	$\frac{3(a - c)}{4b}$	$\frac{(a - c)^2}{8b}$	$\frac{(a - c)^2}{16b}$	$\frac{a + c}{4}$

### 11.2.2. ЦЕНОВАЯ ОЛИГОПОЛИЯ

Традиционно экономисты принимают не цену, а количество (величину выпуска) в качестве управляемой (или стратегической) переменной предприятия. Действительно, при совершенной конкуренции, когда предприятия являются ценополучателями, величина выпуска, как мы видим, есть единственная переменная, управляемая самим предприятием. Напротив, при несовершенной конкуренции предприятие, как мы помним, может выбрать в качестве стратегической переменной либо выпуск, либо цену (но не то и другое одновременно). Модели Курно и Чемберлина базируются на традиционном подходе, полагающем выпуски дуополистов управляемыми переменными. Модель Курно (как более раннюю) неоднократно критиковали в этой связи, подчеркивая, что именно цена, а не выпуск является стратегической переменной. Едва ли не первым с такой критикой и предложением принять в качестве стратегической переменной цену выступил в 1883 г. французский математик Ж. Бертран.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Жозеф Бертран (1822–1900) — французский математик, профессор Политехнической школы в Париже, в 1862–1900 гг. член Коллеж де Франс. В 1883 г.

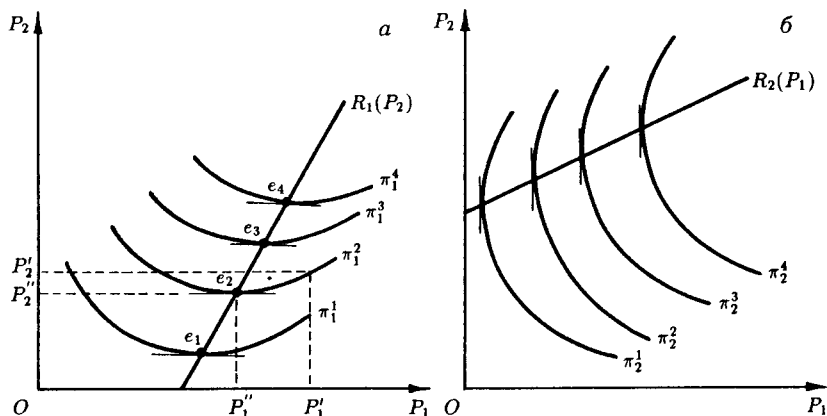


Рис. 11.6. Изопрофиты и кривые реагирования дуополистов Бертрана.

### 11.2.2.1. МОДЕЛЬ БЕРТРАНА

Дуополисты Бертрана во всем подобны дуополистам Курно, отлично лишь их поведение. Дуополисты Бертрана исходят из предположения о независимости цен, устанавливаемых друг другом, от их собственных ценовых решений. Иначе говоря, не выпуск соперника, а назначенная им цена является для дуополиста параметром, константой. Для того чтобы лучше понять отличие модели Бертрана от модели Курно, представим ее также в терминах изопрофит и кривых реагирования.

В связи с изменением управляемой переменной (с выпуска на цену) и изопрофиты, и кривые реагирования строятся в двухмерном пространстве цен, а не выпусков. Изменяется и их экономический смысл. Изопрофиты и кривые реагирования дуополистов Бертрана представлены на рис. 11.6. Здесь изопрофита, или кривая равной прибыли, дуополиста 1 — это множество точек в пространстве цен  $(P_1, P_2)$ , соответствующих комбинациям цен  $P_1$  и  $P_2$ , обеспечивающим

опубликовал (Journ. Savants. 1883. Sept. P. 499–508) критический обзор книги О. Курно и только что вышедшей книги Л. Вальраса, которых он считал «псевдоматематиками». По мнению многих, критика Бертрана стала затем основой позиции противников экономико-математических методов. Но в то же время Бертран предложил модель дуополии, базирующуюся на других допущениях, чем модель Курно.



этому дуополисту одну и ту же сумму прибыли. Соответственно изопрофита дуополиста 2 — это множество точек в том же пространстве цен, соответствующих комбинациям (соотношениям) цен  $P_1$  и  $P_2$ , обеспечивающим одну и ту же прибыль дуополисту 2. Семейства таких кривых равной прибыли, или изопрофит дуополистов 1 ( $\pi_1^1, \pi_1^2, \pi_1^3, \pi_1^4$ ) и 2 ( $\pi_2^1, \pi_2^2, \pi_2^3, \pi_2^4$ ), представлены на рис. 11.6. Изопрофиты дуополиста 1 выпуклы к оси его цены ( $P_1$ ), а дуополиста 2 к оси его цены ( $P_2$ ).

Такая конфигурация изопрофит означает, что дуополист 1 должен будет снизить цену до определенного уровня, например с  $P_1'$  до  $P_1''$ , чтобы сохранить свою прибыль неизменной (остаться на изопрофите  $\pi_1^2$ ) в случае снижения дуополистом 2 своей цены с  $P_2'$  до  $P_2''$ . Однако, если и после этого дуополист 2 продолжит снижать свою цену, дуополист 1 не сможет сохранить свою прибыль неизменной. Очевидно, что при сколь-либо более низкой, чем  $P_2''$ , цене дуополиста 2 дуополист 1 должен будет перейти на более низкую, чем  $\pi_1^2$ , изопрофиту, а это означает, что величина его прибыли уменьшится. Чем ближе к оси цены лежит изопрофита соответствующего дуополиста, тем более низкий уровень равной прибыли она отображает.

Таким образом, при любом изменении цены дуополиста 2 существует единственная цена дуополиста 1, максимизирующая его прибыль. Эта прибыль максимизирующая цена определяется самой низкой точкой наиболее высоко лежащей изопрофиты дуополиста 1. Такие точки ( $e_1 - e_4$  на рис. 11.6, а) по мере перехода к более высоким изопрофитам смещаются вправо. Это значит, что, увеличивая свою прибыль, дуополист 1 делает это за счет привлечения покупателей дуополиста 2, повышающего свою цену, даже если при этом дуополист 1 тоже увеличивает цену. Соединив наиболее низко лежащие точки всех последовательно расположенных изопрофит, мы получим кривую реагирования дуополиста 1 на изменения цен дуополистом 2 —  $R_1(P_2)$  на рис. 11.6, а. Абсциссы точек этой кривой представляют собой прибыль максимизирующие цены дуополиста 1 при заданных ординатах этих точек ценах дуополиста 2. Соответственно линия  $R_2(P_1)$  на рис. 11.6, б представляет кри-

вую реагирования дуополиста 2 на множестве его изопрофит ( $\pi_2^1, \pi_2^2, \pi_2^3, \pi_2^4$ ).

Теперь, зная кривые реагирования дуополистов Бертрана, мы можем определить *равновесие Бертрана* как иной (по сравнению с равновесием Курно) частный случай равновесия Нэша, когда стратегия каждого предприятия заключается не в выборе им своего объема выпуска, как в случае равновесия Курно, а в выборе им уровня цены, по которой он намерен реализовать свой выпуск. Графически равновесие Бертрана—Нэша, как и равновесие Курно—Нэша, определяется *пересечением кривых реагирования* обоих дуополистов, но не в пространстве выпусков (как в модели Курно), а в *пространстве цен*.

Равновесие Бертрана—Нэша представлено точкой В—N на рис. 11.7. Обратите внимание на то, что обе кривые реагирования Бертрана в отличие от кривых реагирования Курно (рис. 11.3) восходящие. Это значит, что *цены дуополистов Бертрана имеют выраженную тенденцию к сближению* в противоположность выпускам дуополистов Курно.

Равновесие Бертрана достигается, если предположения дуополистов о ценовом поведении друг друга сбываются. Если дуополист 1 полагает, что его соперник установит цену  $P_2^1$  (рис. 11.7), он в

целях максимизации прибыли выберет, согласно своей кривой реагирования, цену  $P_1^1$ . Но в таком случае дуополист 2 может на самом деле установить на свою продукцию цену  $P_2^2$ , исходя из своей кривой реагирования. Если предположить (как мы это делали при рассмотрении равновесия Курно), что кривая реагирования дуополиста 1 круче, чем соответствующая кривая дуополиста 2, то тогда этот итеративный процесс приведет дуополистов к равновесию Бертрана—Нэша (т. е. в точке В—N на рис. 11.7), где их кривые реаги-

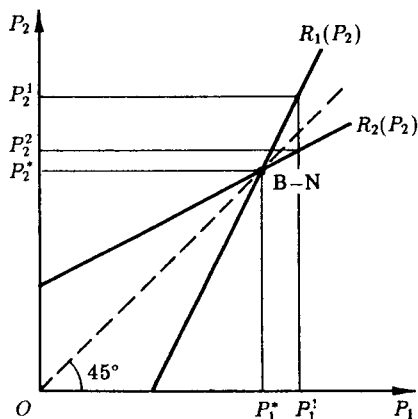


Рис. 11. 7. Равновесие дуополии Бертрана.

рования пересекутся. Маршрут их конвергенции в точку В—N окажется подобен маршруту конвергенции выпусков дуополистов Курно, показанному стрелками на рис. 11.4. Поскольку продукция обоих дуополистов однородна, каждый из них предпочтет в состоянии равновесия один и тот же уровень ее цены. В противном случае дуополист, назначивший более низкую цену, захватит весь рынок. Поэтому равновесие Бертрана—Нэша характеризуется единой ценой, принадлежащей в двухмерном пространстве цен лучу, исходящему из начала координат под углом  $45^\circ$ .

Кроме того, в состоянии равновесия Бертрана—Нэша равновесная цена окажется равной предельным затратам каждого из дуополистов. В противном случае дуополисты, руководствуясь каждым стремлением овладеть всем рынком, будут снижать свои цены, а это их стремление может быть парализовано, лишь когда они уравниют свои цены не только между собой, но и с предельными затратами. Естественно, что в этом случае общая отраслевая прибыль окажется нулевой. Таким образом, несмотря на *исключительную немногочисленность* продавцов (в дуополии их лишь двое), модель Бертрана предсказывает, по сути дела, совершенно конкурентное равновесие отрасли, имеющей строение дуополии.<sup>18</sup>

Пусть, как и в модели Курно (11.6), рыночный спрос представлен линейной функцией  $P = a - bQ$ , где  $Q = q_1 + q_2$ . Тогда обратная функция спроса будет

$$Q = q_1 + q_2 = \frac{a}{b} - \frac{1}{b}P. \quad (11.53)$$

Если при данной цене дуополиста 1,  $P_1 > MC$ , дуополист 2 устанавливает цену  $P_2 > MC$ , *остаточный* спрос дуополиста 1 будет зависеть от соотношения цен  $P_1$  и  $P_2$ . А именно при  $P_1 > P_2$ ,  $q_1 = 0$  все покупатели, привлеченные более низкой ценой, перейдут к дуополисту 2. Напротив, при  $P_1 < P_2$  весь рыночный спрос окажется захваченным дуополистом 1. Наконец, в случае равенства цен обоих дуополистов,  $P_1 = P_2$ , рыночный спрос окажется поделенным между ними поровну и составит  $(a/b - 1/bP)0.5$  для каждого.

<sup>18</sup> Такой исход нередко называют парадоксом Бертрана.

На рис. 11.8 функция спроса дуополиста 1 отображена имеющей разрыв ( $AB$ ) кривой спроса  $DP_2ABD'$ . Если дуополист 2 установит цену  $P_2$ , то спрос на продукцию дуополиста 1 окажется нулевым, что соответствует вертикальному сегменту ( $DP_2$ ) его кривой спроса. При  $P_1 = P_2$  рынок будет поделен поровну (сегмент  $P_2A$  будет принадлежать дуополисту 1, а сегмент  $AB$  дуополисту 2). Наконец, если дуополист 1 ответит на  $P_2$  снижением своей цены ниже этого уровня, он захватит весь рынок (сегмент  $BD'$ ). Из рис. 11.8 также видно, что каждое из предприятий-дуополистов может оставаться рентабельным, понемногу снижая цену с целью увеличения своей доли рыночного спроса до тех пор, пока не будет достигнуто равенство

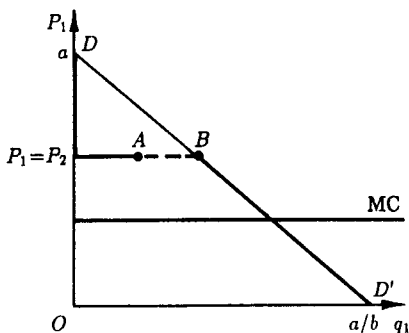


Рис. 11. 8. Кривая спроса дуополиста Бертрана.

$$P_1 = P_2 = MC, \quad (11.54)$$

которое и характеризует состояние *равновесия Бертрана—Нэша*.

Таким образом, в отличие от модели Курно, предсказывающей достижение совершенно конкурентного результата лишь по мере увеличения числа олигополистов, а именно когда  $n/(n+1)$  приближается к единице, модель Бертрана предрекает совершенно конкурентный результат сразу же при переходе от монополии одного продавца к дуополии. Причина этого кардинального различия выводов в том, что каждый дуополист Курно сталкивается с нисходящей остаточной кривой спроса, тогда как дуополист Бертрана — с кривой спроса совершенно эластичной по цене соперника, так что снижение цены оказывается прибыльным, пока она остается выше предельных затрат. В табл. 11.2 приведены равновесные выпуски и цены, предсказываемые моделями Курно и Бертрана, а также моделями монополии и совершенной конкуренции.

Таблица 11.2

Равновесные объемы выпуска и цены  
в моделях Курно и Бертрана  
при совершенной конкуренции и монополии

Модель	Цена	Выпуск отрасли
Монополии	$\frac{a+c}{2}$	$\frac{a-c}{2b}$
Курно ( $n = 2$ )	$\frac{a}{3} + \frac{2c}{3}$	$\frac{4}{3} \frac{a-c}{2b}$
Курно ( $n/(n+1) \rightarrow 1$ )	$\rightarrow c$	$\rightarrow \frac{a-c}{b}$
Бертрана ( $n = 2$ )	$c$	$\frac{a-c}{b}$
Совершенной конкуренции	$c$	$\frac{a-c}{b}$

После изучения моделей Курно и Бертрана, предсказывающих при  $n = 2$  существенно разные исходы, у вас возникнет естественный вопрос, чья модель «лучше», «правильнее», словом, какую из них *следует использовать* при анализе олигополии. Прежде чем попытаться ответить на него, подумаем вот над чем. Мало того, что дуополисты Курно и Бертрана «наивны» и не способны корректировать свое поведение под влиянием опыта или, как часто говорят, не способны к «научению делом» (*англ. learning by doing*), они наделены еще одним, удобным для построения модели, но очень нереалистичным, свойством — их производственные мощности буквально «безразмерны» и способны сжиматься и расширяться, как резиновые. Ведь дуополисты могут, не неся никаких дополнительных затрат, свободно варьировать объем своего выпуска от нуля до величины, равной всему рыночному спросу. При этом их предельные и средние затраты остаются неизменными, какая-либо экономичность или неэкономичность от масштаба отсутствует. Ввести в модель Бертрана ограничение мощности предложил Ф. Эджуорт.

## 11.2.2.2. МОДЕЛЬ ЭДЖУОРТА

Согласившись с критикой модели Курно Бертраном, Ф. Эджуорт предложил модель ценовой дуополии с ограничением на величину производственной мощности дуополистов.<sup>19</sup> На рис. 11.9 это ограничение представлено абсциссой вертикально восходящего сегмента кривой  $MC$  (затраты на производство дополнительной — сверх ограниченного масштаба мощности — единицы продукции бесконечно велики)  $q^k$ . Как видно из рис. 11.9, мощности каждого дуополиста ограничены половиной рыночного спроса при цене, равной предельным затратам,  $q^k = Q(P \equiv MC)/2$ . Поэтому, если каждый из них установит начальную цену равной предельным затратам ( $P_1 = P_2 = MC$ ), их совместный выпуск как раз и покроет совокупный рыночный спрос,  $Q(P = MC)$ .

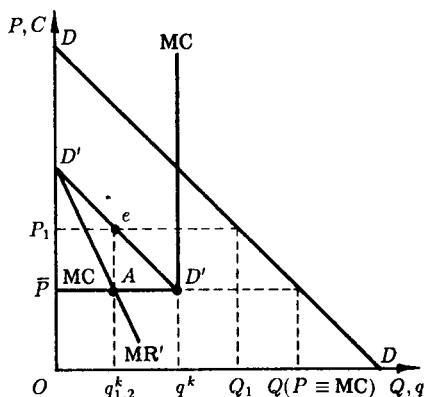


Рис. 11. 9. Дуополия Эджуорта.

Если теперь дуополист 1 несколько повысит свою цену, тогда как дуополист 2 сохранит цену  $P_2 = MC$ , все покупатели захотят перейти к нему вследствие более низкой цены. Однако — и в этом отличие модели Эджуорта от модели Бертрана — он не сможет покрыть более половины рыночного спро-

<sup>19</sup> *Edgeworth F. Papers Relating to Political Economy. London, 1925. Vol. 1. P. 111–142. См. также: Nichol A. Edgeworth's Theory of Duopoly Price // Econ. Journ. 1935. Vol. 45. March. P. 51–66; Schubic M., Levitan R. Market Structure and Behaviour. P. 64–65. Обсуждение модели Эджуорта см.: Чемберлин Э. Теория монополистической конкуренции. С. 70–81.*

Фрэнсис Исидоро Эджуорт (1845–1926) — британский экономист и статистик, профессор политической экономии в Королевском колледже (1881–1891) и Оксфордском университете (1891–1922), президент Королевского статистического общества (1912–1914), член Британской академии наук (с 1903 г.). Одним из первых ввел в экономическую теорию кривые безразличия. С его именем также связаны такие понятия экономической теории, как «коробка Эджуорта» и «контрактная кривая» (см. главу 16).

са, поскольку именно такова его производственная мощность. Разочарованные неспособностью дуополиста 2 удовлетворить их спрос по относительно более низким ценам покупатели вынуждены будут обратиться к дуополисту 1. Столкнувшись с остаточным спросом ( $Q(P = MC) - q^h$ ), последний сможет максимизировать свою прибыль, действуя как монополист в отношении *этого остаточного спроса*. Его предельные затраты уравниваются с предельной выручкой в точке А, что предполагает установлением им прибылемаксимизирующей цены  $P_1$ , при которой выпуск составит  $q_1 = Q(P = MC)/4$ .

В ответ на это дуополист 2 повысит свою цену до уровня *чуть ниже*  $P_1$ , цены дуополиста 1, с тем чтобы привлечь к себе его покупателей. Однако из-за ограниченности своей производственной мощности дуополист 2 сможет покрыть спрос лишь в объеме  $Q_1 - q_1 = 2/3 Q_1 = Q_1(P = MC)/2$ . Продавая по чуть более низкой, чем у дуополиста 1, цене вдвое больше продукции, дуополист 2 получит, вероятно, и вдвое большую прибыль. Тогда дуополист 1 в свою очередь снизит цену до уровня *чуть ниже*, чем цена дуополиста 2. Словом, они попытаются *опередить друг друга в снижении цен*. Попытки заработать на снижении цены будут продолжаться, пока она не достигнет уровня

$$\bar{P} = MC + (P_1 - MC) \frac{q_1}{q^h}. \quad (11.55)$$

Дуополисты будут рассуждать примерно так. Если я снижу свою цену до  $\bar{P}$ , что *чуть ниже* цены соперника, я смогу продать максимально возможный для меня объем выпуска,  $q^h$ . С другой стороны, если я увеличу свою цену до  $P_1$ , я смогу продать лишь  $q_1$  единиц продукции. При какой цене  $\bar{P}$  моя прибыль окажется точно такой же, как и при цене  $P_1$ ? Ответ на этот вопрос можно получить, решив относительно  $\bar{P}$  уравнение

$$(P_1 - MC)q_1 = (\bar{P} - MC)q^h. \quad (11.56)$$

(11.55) и есть решение (11.56).

Но как только цена действительно упадет до  $\bar{P}$ , выгодным для любого дуополиста вновь становится повышение цены до  $P_1$ , и весь ценовой цикл повторится. Таким образом, модель Эджу-

орта не предрекает никакого статичного равновесия. Скорее это некая «ценовая ловушка», попав в которую дуополисты втягиваются в нескончаемую *ценовую войну*, в которой падения цен чередуются с их всплесками.

### 11.2.2.3. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ИЛИ ЦЕНОВАЯ ОЛИГОПОЛИЯ?

Интуитивно можно предположить, что модель ценовой конкуренции более реалистично представляет поведение олигополистов, чем модель количественной олигополии. Причиной тому может быть большая легкость манипулирования ценами, чем объемами выпуска. Для того чтобы варьировать объемы выпуска, могут понадобиться и дополнительные инвестиции в производственные мощности, и время. Варьировать ценами проще и «дешевле», хотя и здесь существуют известные ограничения (уже заключенные договора на поставку продукции и покупку сырья и материалов, расходы на переиздание каталогов и прейскурантов и т. п.). Так что на деле модели количественной и ценовой олигополии не противостоят, а скорее дополняют друг друга, образуя достаточно широкий (и не ограниченный, как мы увидим ниже, лишь ими) инструментарий для анализа олигопольных рынков.<sup>20</sup>

Более того, если соперники выпускают не строго однородный (совершенно взаимозаменяемый), а хотя бы слабо дифференцированный продукт, поставщик которого может быть легко идентифицирован покупателем (по фирменному знаку, товарной марке), то небольшое снижение цены одним олигополистом, скорее всего, не приведет к массовому перетоку к нему покупателей, ранее потреблявших продукты соперников. Некоторые из них, безусловно, *сохранят верность* ставшему относительно более дорогим продукту другого олигополиста (*англ. brand loyalty*) — привычной марке сигарет, кофе, чая и т. п. В таком случае и дуополист Бертрана сможет (как и дуополист Курно) сохранить свою цену на уровне, превышающем его предельные затраты. Так что в случае не однородной, а *дифференцированной олигополии* цены не столь резко различаются, как в случае однородной.

<sup>20</sup> Интересный сравнительный обзор классических моделей дуополии Курно, Штакельберга и Бертрана представлен в книге: *Kreps D. A Course in Microeconomic Theory*. New York et al., 1990. P. 443–449.



Наконец, взаимодействие реальных олигополистов не статично, оно может быть достаточно продолжительным. И совсем не предопределено, что это взаимодействие всегда будет проходить по одному и тому же сценарию. Д. Крепс и Дж. Шейнкман показали, используя двухпериодную теоретико-игровую модель дуополии с ограничениями на мощности, что исход Курно может быть достигнут и в том случае, если в первом периоде дуополисты определяют выпуски (накапливают мощности), а во втором назначают цены.<sup>21</sup> Обсуждение этой модели выходит за пределы нашего курса. Суть же ее состоит в том, что количественный выбор в первом периоде и ценовой во втором приводят к исходу Курно, как если бы в случае однократного взаимодействия дуополисты следовали бы сценарию модели Курно.

Все без исключения рассмотренные нами модели поведения олигополистов базируются, как мы помним, на предположительных вариациях, или, иначе, на определенных предположениях соперников-олигополистов о поведении друг друга.

Произвольный характер этих предположений всегда был предметом критики так называемых *классических моделей* дуополии или олигополии (Курно, Штакельберга, Бертрана, Эджуорта). Одним из наиболее последовательных и авторитетных критиков основанных на концепции предположительных вариаций моделей олигополии был Дж. Стиглер.

В опубликованной в 1964 г. и ставшей знаменитой статье<sup>22</sup> он прямо провозгласил: «Приемлемая теория олигополии не может начинаться с предположений о том, как представляет каждая фирма свою зависимость от других фирм».<sup>23</sup> Суть поведения дуополистов, по мнению Стиглера, сводится к стремлению их к *сговору* с целью максимизации всей совокупной прибыли группы олигополистов, а «общая прибыль всей группы фирм в отрасли максимизируется, когда они действуют совмест-

---

<sup>21</sup> *Kreps D., Scheinkman J.* Quantity Precommitment and Bertrand Competition Yield Cournot Outcomes // *Bell Jour. Econ.* 1983, Vol. 14. P. 326-337.

<sup>22</sup> *Стиглер Дж.* Теория олигополии // *Теория фирмы.* СПб., 1995. (Вехи экономической мысли ; Вып. 2).

<sup>23</sup> Там же. С. 371.

но, как один монополист». <sup>24</sup> Следующий раздел и будет посвящен моделям сговора, или, как иногда говорят, кооперированной олигополии.

### 11.3. СГОВОР

В принципе предположение о стремлении или склонности олигополистов к явному или тайному сговору нельзя считать результатом развития экономической теории XX в. В известном смысле оно присутствует уже в приведенных в начале этой главы словах одного из персонажей «Утопии» Т. Мора, сконструировавшего само слово «олигополия». Об этой склонности к сговору писал и А. Смит: «Представители одного и того же вида торговли или ремесла редко собираются вместе даже для развлечения и веселья без того, чтобы их разговор не кончился заговором против публики или каким-либо соглашением о повышении цен». <sup>25</sup> Эти слова Смита часто используются в качестве эпиграфа к работам (или отдельным их главам), посвященным проблемам кооперированной (тем или иным образом) олигополии.

Они стали эпиграфом и к первой в России специально посвященной такому типу строения рынка книге Д. И. Пихно «Торгово-промышленные стачки». Это название может вызвать недоумение у современного российского студента, он может подумать, что речь в этой книге идет о стачках рабочих, которые теперь называют забастовками (от *ит. basto* — довольно). Нет, речь в книге Пихно шла именно о стачке торговцев и промышленников. Термин «стачки» (от глагола *ста́кнуться*) был общепринят в русской экономической литературе по крайней мере с середины XIX до конца 20-х гг. XX в. и соответствовал английскому *collusion*, ныне переводимому как «сговор». <sup>26</sup> Приведем определение Д. И. Пихно: «Стачками называются согла-

<sup>24</sup> Там же. С. 372.

<sup>25</sup> Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. (Книги I–III). М., 1993. С. 255.

<sup>26</sup> В переводе А. Смита 1866 г. П. А. Бибикоз использовал для передачи английского слова «*collusion*» русское «стачка». См.: Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов с примечаниями... / Пер. П. А. Бибикова. СПб., 1866. Т. 1. С. 193–194.

шения между самостоятельными представителями той или иной экономической группы населения, коими регулируются условия производства или потребления товаров и услуг с целью устранения конкуренции. Преследуя одинаковую цель и объединяясь этой целью в одно понятие, стачки в то же время представляют столько разновидностей, сколько существует общественных групп, среди которых они практикуются. Могут быть стачки производителей-промышленников, торговцев, потребителей, рабочих, стачки в области либеральных профессий, например врачей, адвокатов и пр.»<sup>27</sup> Участников такого соглашения-стачки называли *стáкнувшимися*.<sup>28</sup> Это определение стачки Д. И. Пихно практически аналогично современному определению сговора.

Поводом для работы Д. И. Пихно послужила книга австрийского экономиста Ф. Клейнвехтера, профессора университета в Черновцах (тогда Австро-Венгрия) «Картели»<sup>29</sup> (термин, происходящий от нем. *cartel* — объединение). Распространенному в континентальной Европе немецкому термину «картель» в англоязычных странах соответствовали термины «пул» и «трест» (англ. *pool, trust*). Но, поскольку уже в 1890 г. в США был принят первый *антитрестовский* закон Шермана, поставивший тресты как одну из форм сговора вне закона, в экономико-теоретической литературе за этой формой закрепилось наименование «картель». *Сговор*, а по прежней русской терминологии *стачка*, является родовым понятием в отношении картеля, треста и еще одного типа строения рынка — *лидерства*, которые мы рассмотрим в двух следующих разделах.

### 11.3.1. КАРТЕЛЬ

Картелем называют группу олигополистов, договорившихся об определенных принципах установления цен и/или распределения долей рынка, исходя из его географических или каких-либо иных характеристик. Картель может состоять из ряда

<sup>27</sup> Пихно Д. И. Торгово-промышленные стачки. Киев, 1885.

<sup>28</sup> Представьте себе, что, спрашивая у кого-то согласия со своим предложением, вы завершаете его вопросом: так? И слышите в ответ утвердительное: так. Вот вы и *стáкнулись*, стали *стáкнувшимися*.

<sup>29</sup> Kleinwächter F. Die Kartelle. Innsbruck, 1883.

предприятий какой-либо одной или нескольких стран. Первый тип картелей был особенно распространен в Германии и Европе вообще, второй тип часто образуется и санкционируется правительствами многих стран. Хорошо известным примером картелей второго типа является Организация стран — экспортеров нефти (ОПЕК). В США, где легальные картели запрещены уже более ста лет, известны нелегальные, тайные картельные соглашения.

Основная проблема картелей достаточно проста. «Олигополисты как группа всегда будут заинтересованы в сговоре, олигополисты как отдельные субъекты всегда будут заинтересованы в том, чтобы нарушить достигнутую договоренность. Стимул в том и в другом случае один и тот же — прибыль».<sup>30</sup>

Рассмотрим два основных типа картелей: картели, преследующие цель максимизации совокупной, или отраслевой, прибыли, и картели, ставящие своей целью распределение и фиксацию рыночных долей.

#### 11.3.1.1. КАРТЕЛИ, ПРЕСЛЕДУЮЩИЕ ЦЕЛЬ МАКСИМИЗАЦИИ ОБЩЕЙ ПРИБЫЛИ

Из главы 9 мы знаем, что в условиях совершенной конкуренции предприятие максимизирует свою прибыль, когда его предельные затраты равны рыночной цене ( $MC = P$ ), а характеристичным признаком совершенно конкурентного рынка является малость и множественность продавцов. Назовем *квазиконкурентным* поведение продавцов, придерживающихся того же принципа уравнивания предельных затрат и цены, но действующих на таком рынке, где вместо малости и множественности продавцов имеет место их крупность и немногочисленность. Иначе говоря, представим себе олигополию, но такую, где продавцы руководствуются правилом  $MC = P$ , не принимая в расчет возможной реакции на свои действия со стороны соперников.

Допустим, что в отрасли действует  $n$  идентичных во всех отношениях таких квазиконкурентных предприятий, кривые

<sup>30</sup> Martin S. Industrial Economics : Economic Analysis and Public Policy. New York, 1988. P. 155.

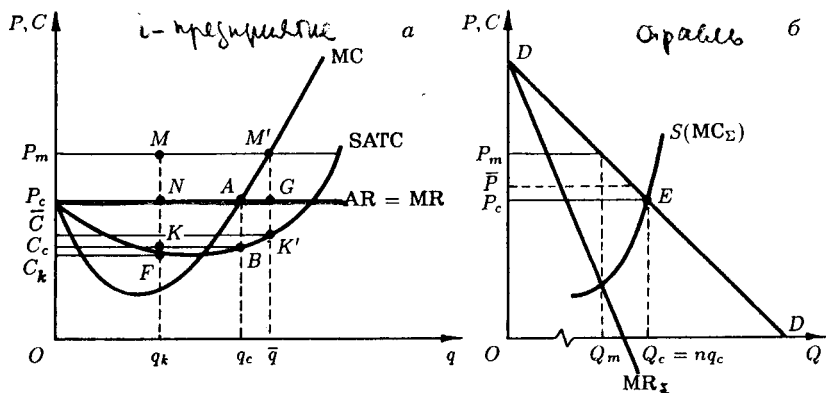


Рис. 11.10. Квазиконкурентное предприятие и картель.

$SATC$  и  $MC$  которых представлены на рис. 11.10, а. Очевидно, что условие  $MC = P$  выполняется при выпуске  $q_c$ , который и является квазиконкурентно оптимальным. Рыночная цена  $P_c$ , на которую ориентируются квазиконкурентные предприятия, определена пересечением кривой рыночного спроса  $DD$  и кривой рыночного предложения  $S(MC_\Sigma)$ , представляющей горизонтальную сумму восходящих участков индивидуальных кривых  $MC$  (рис. 11.10, б). Квазиконкурентный выпуск отрасли, как видно на рис. 11.10, б, составит  $Q_c = nq_c$ , а прибыль каждого квазиконкурентного предприятия составит сумму, равную площади прямоугольника  $C_c P_c AB$  (рис. 11.10, а).

Теперь представим, что все  $n$  предприятий объединились в картель, который будет вести себя на рынке подобно монополии с несколькими ( $n$ ) заводами (раздел 10.5). Оптимальным выпуском картеля будет  $Q_m$ , а оптимальной ценой —  $P_m$  (рис. 11.10, б). Поскольку  $Q_m < Q_c$ , каждому вошедшему в картель предприятию будет установлена квота производства продукции  $q_k < q_c$  (рис. 11.10, а). При выпуске, равном установленной квоте, прибыль прежде квазиконкурентного предприятия будет соответствовать площади  $C_k P_m MF$  (рис. 11.10, а). Таким образом, его прибыль, с одной стороны, уменьшится на  $KNAB$ , а с другой — увеличится на сумму площадей  $P_c P_m MN$  и  $C_k C_c KF$ . Поскольку сумма площадей  $P_c P_m MN$  и  $C_k C_c KF$  больше площади  $KNAB$ , квазиконкурентное предприятие окажется заинтересованным в картелировании.

Но после того как картельное соглашение будет достигнуто и будет установлена монопольная цена,  $P_m$ , каждое картелированное предприятие окажется заинтересованным в *скрытом* нарушении установленной квоты. В самом деле, если ему удастся «потихоньку» продать  $\bar{q} > q_k$  продукции по цене  $P_m$ , его прибыль будет еще больше. Она составит  $\overline{CP}_m M'K'$ , что значительно выше той, которая была бы получена при соблюдении установленных квотой ограничений на величину выпуска и продаж. Если же такой скрытой политике последуют и другие картелированные предприятия, рыночная цена продукции быстро упадет и после возможных колебаний вновь вернется к квазиконкурентному уровню,  $P_c$ . Таким образом, то же самое стремление к прибыли, которое и побудило квазиконкурентные предприятия к образованию картеля, приведет к его распаду.

Более того, картелированным предприятиям станет выгодным не только нарушать установленные квоты выпуска и продаж, но и продавать продукцию «налево» по более низкой, чем установленная картельным соглашением, цене ( $P < P_m$ ). «Если, — писал В. С. Войтинский, — цена поднята *слишком* высоко, то понижение ее становится *слишком* соблазнительным. А при таких условиях *слишком* мало вероятия, что соглашение просуществует долгое время. Это устанавливает предел, выше которого соглашение всех купцов, торгующих данным товаром, не может поднять цены товара. Пределом повышения цены является, следовательно, то положение цен, при котором искусственное монопольное соглашение рухнет из-за недостатка выдержки купцов, из-за того, что каждому из них *слишком выгодно* изменить уговору».<sup>31</sup>

Следствием этого поистине замечательного вывода В. С. Войтинского является весьма малая вероятность стабилизации картеля, поскольку предел повышения цены ( $\bar{P}$  на рис. 11.10, б) может оказаться столь близким к уровню квазиконкурентной цены,  $P_c$ , что добавочная прибыль не оправдывает хлопот по достижению картельного соглашения и дополнительных затрат на выпуск запрашиваемой рынком продукции, объем которой при цене  $P < P_m$  окажется большим, чем  $Q_m$ , соответствующее

<sup>31</sup> Войтинский В. Рынок и цены : Теория потребления, рынка и рыночных цен. СПб., 1906. С. 309.

точке Курно ( $MR = MC_{\Sigma}$ ). Поэтому, видимо, в начале XX в., особенно в годы первой мировой войны, получили столь широкое распространение (и реальное воплощение) идеи *принудительной картелизации* (Германия) или *принудительного синдицирования* (Россия).

Для того чтобы предотвратить (или по крайней мере ограничить) стремление предприятий к нарушению установленных соглашением квот и/или цен, а тем самым и угрозу развала картеля, те, кто заинтересован в его стабилизации, должны будут *централизовать* все управление картелированными предприятиями, лишив их статуса самостоятельных юридических лиц. Это предполагает переход к более высокой форме сговора — *тресту*. Вырождение простого сговора в трест произошло впервые в США в 1882 г. при образовании знаменитой нефтяной компании «Standart Oil». Ее назвали трестом потому, что вошедшие в нее (т. е. трестифицированные) компании передали ведение всех своих дел совету уполномоченных, или *доверенных лиц* (англ. trustees).<sup>32</sup>

Модель такого централизованного картеля, или треста, подобна модели монополии с несколькими заводами, рассмотренной в разделе 10.5. Заметим здесь лишь, что для эффективного управления подобной *многозаводской* (англ. multiplant) монополией необходима полная и совершенная информированность управляющих ею об индивидуальных функциях затрат трестированных предприятий, тогда как у последних появляется заинтересованность в сокрытии и/или искажении информации о затратах, предоставляемой центральному органу управления трестом.

### 11.3.1.2. КАРТЕЛИ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ РАЗМЕЖЕВАНИЕ РЫНКА

Картелями, регулирующими размежевание рынка, Д. И. Пихно называл *стачки*, имеющие своей целью распределение рыночных долей между «стакнувшимися», т. е. то, что в современной англоязычной литературе известно как market-sharing cartels.

---

<sup>32</sup> «Если, — писал член III Государственной думы П. В. Каменский, — картели, синдикаты можно назвать федерациями, то трест несомненно неограниченная деспотия» (Каменский П. В. Значение торгово-промышленных трестов на Западе и у нас. М., 1909. С. 13).

Если два картелированные предприятия идентичны по уровню и структуре затрат, рыночные доли могут быть распределены между ними поровну ( $q_1 = q_2 = 0.5Q$ ) при единой монопольной цене. Если же затраты предприятий существенно различны, производственные квоты и соответственно рыночные доли будут различны и, что особенно важно, нестабильны. В этом случае рыночные доли определятся в ходе *торга* (англ. bargaining), неизбежно возникающего между олигополистами. Поэтому решение о размежевании рынка будет зависеть не только от уровня затрат входящих в картель предприятий, но и от их способности к выторговыванию (англ. bargaining skill) квоты и доли рынка.

Другой распространенный метод размежевания рынка допускает *региональную* дифференциацию цен и качества продукции. Такая практика сегментации рынка распространена и на межотраслевом уровне. Любой курильщик знает, что, скажем, сигареты «Marlboro», произведенные на одной из табачных фабрик России, существенно отличны от сигарет той же марки, произведенных в США.

Модель картеля, регулирующая размежевание рынка, — это закрытая модель, как и многие другие модели олигополии. Если прибыль, получаемая картелированными предприятиями, высока, она может стимулировать вход новичков на данный рынок, но не вступление их в картель. Напротив, установив несколько более низкую цену, чем назначенная картелем, они смогут захватить определенную долю рынка. Чтобы сохранить свою долю рынка, картелю придется несколько понизить цену или начать ценовую войну против новичка с трудно прогнозируемым исходом.

### 11.3.2. ЦЕНОВОЕ ЛИДЕРСТВО

Еще одной формой скрытой координации ценового поведения продавцов является *ценовое лидерство*, при котором один из продавцов получает *признанный другими* статус ценового лидера (не путать с лидером в модели Штакельберга). Он регулирует цену продукции, повышает или понижает ее, а все остальные продавцы образуют его *конкурентное окружение* (англ. competitive fringe); конкурентное в том смысле, что каждый



из них ведет себя подобно совершенно конкурентному предприятию как ценополучатель с той единственной разницей, что принимаемая им цена задается не анонимным рынком, а вполне определенным ценовым лидером.

Обычно ценовое лидерство имеет характер *глубоко скрытого*, скорее даже имплицитного, сговора, поскольку какие-либо открытые соглашения о ценах запрещены антимонопольным законодательством большинства развитых стран. Ценовое лидерство, как координирующий механизм, имеет то преимущество перед картелем, что при нем сохраняется полная свобода предприятий в отношении их производственной и сбытовой деятельности, тогда как в случае соглашений картельного типа она регулируется квотами и/или размежеванием рынка.

*Ценовой лидер принимает на себя риск* первым начать приспособление цены к изменяющимся условиям рынка, *освобождая* от этого риска предприятия, образующие его конкурентное окружение. При этом лидер имеет основания предполагать, что другие предприятия согласятся с его решением и последуют за ним. В противном случае он будет нести определенные потери, пока не вернется к исходному уровню цены. Со своей стороны, предприятия-последователи (не путать с последователями в модели Штакельберга) готовы пойти на компромисс (*англ. trade-off*) между отказом от риска принятия ценовых решений перед лицом высокой неопределенности будущего и возможностью максимизации своей прибыли.

Предположительная вариация ценового лидера представляет единицу, поскольку он считает, что его последователи изменят свои цены в том же направлении и в той же мере, что и он сам. Предположительная вариация последователей представляет нуль в отношении самочинных повышений цен, поскольку они не предполагают, что кто-либо еще последует такому решению. Напротив, в случае самочинного понижения цены их предположительная вариация будет равна единице. Ведь каждое предприятие последует такому снижению цены, стремясь сохранить свою рыночную долю. Это различие в отношении к повышению и снижению цены стало интуитивной основой *модели ломаной кривой спроса*, которую мы обсудим в следующем разделе.

Особенность ценового поведения доминирующего предприятия заключается в том, что оно не заинтересовано в том, чтобы по-

средством снижения цены избавиться от своего конкурентного окружения. С другой стороны, наличие этого окружения и опасность вторжения на рынок новичков заставляет доминирующее предприятие поддерживать цены на уровне более низком, чем они были бы в случае монополии. Поэтому часто предприятие-лидер с конкурентным окружением можно рассматривать скорее как промежуточный тип строения рынка между монополией и олигополией, чем олигополию в традиционном ее понимании, для которой характерны крупность и немногочисленность продавцов.

Обычно различают два *основных* типа ценового лидерства — лидерство предприятия с *существенно* более низкими затратами, чем у конкурентного окружения (*англ.* low-cost firm price leadership) и лидерство предприятия, занимающего доминирующее положение на рынке, но *не существенно* отличающегося от последователей по уровню затрат (*англ.* dominant-firm price leadership).

Какие факторы могут способствовать выделению из группы предприятий какого-то одного, занимающего доминирующее положение на данном рынке? Таких факторов несколько.

Прежде всего доминирующим может стать предприятие с наименьшим уровнем затрат. Низкий уровень затрат может в свою очередь быть обусловлен лучшим управлением или использованием лучшей технологии; наиболее длительным пребыванием в данной отрасли и обусловленным этим «научением делом», что способствует нахождению наиболее экономичных производственных процессов, высокой квалификации работников; наиболее ранним по сравнению с другими предприятиями отрасли достижением эффективного масштаба производства, что позволяет раньше других (и в более полной мере) использовать экономию от масштаба.

Важным фактором, предопределяющим доминирующее положение на рынке, является стохастический характер роста производства на отдельных предприятиях, от чего во многом зависит изменение их сравнительных рыночных долей. Ф. Шерер использовал для оценки роли стохастического характера роста предприятий имитационную модель.<sup>33</sup> Он пред-

<sup>33</sup> Scherer F., Ross D. Industrial Market Structure and Economic Performance. 3rd ed. Boston, 1990. P. 141-143.

положил, что в первом году на рынке действует 50 равновеликих компаний, рыночная доля каждой из которых одинакова и составляет 2 % продаж отрасли. Далее он предположил, что погодовой *средний* рост выпуска этих предприятий составит 6 % при стандартном отклонении в 16 %. Обе величины соответствовали фактическим параметрам роста 369 крупнейших американских компаний (включаемых журналом «Fortune» в список пятисот) в 1954–1960 гг.

Расчеты по модели (было выполнено 16 прогонов на временном горизонте в 140 лет) показали, что вместо равных *ex ante* рыночных долей достаточно быстро появляются доминирующие фирмы с рыночной долей от 10 до 40 %. Причем в 10 из 16 прогонов предприятие, занявшее доминирующее положение на 60-м году среди четырех крупнейших предприятий, сохраняло его еще 80 лет, а в четырех случаях предприятие, ставшее лидером на 60-м году, оставалось им также до конца временного горизонта. Таким образом, стохастический характер экономического роста оказывается важным фактором, способствующим возникновению и сохранению доминирования на рынке.

Другим фактором, способствующим вычленению доминирующего предприятия, является *дифференциация* продукции. Доминирование в этом случае может быть достигнуто благодаря *репутации предприятия* как поставщика безупречно качественной продукции, чему во многом способствует ее рекламирование.

Наконец, в случае, когда не все предприятия отрасли входят в картель, регулирующий рынок, группа картелированных предприятий может действовать как доминирующее предприятие, тогда как не вступившие в картель предприятия оказываются в положении его конкурентного окружения. Конечно, если картельным соглашением охвачены все предприятия отрасли, картель, как мы видели в предыдущем разделе, превращается в обычную монополию. В двух следующих разделах мы рассмотрим модель рынка с доминирующим предприятием — ценовым лидером и конкурентным окружением с закрытым, а затем с открытым входом.<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Мы будем следовать в основном материалу, изложенному в книге: Carlton D., Perloff J. *Modern Industrial Organization*. Harper Collins Publ., 1990. Ch. 8.

### 11.3.2.1. МОДЕЛЬ РЫНКА ДОМИНИРУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ С КОНКУРЕНТНЫМ ОКРУЖЕНИЕМ И ЗАКРЫТЫМ ВХОДОМ

Предпосылки модели. 1. Существует одно предприятие, имеющее более низкие затраты на производство и больший размер, чем любое другое предприятие отрасли. 2. Все предприятия, кроме доминирующего, являются ценополучателями и определяют свой выпуск, уравнивая свои предельные затраты и отраслевую цену. 3. Число предприятий в отрасли фиксировано. Это значит, что доминирующее предприятие *знает*, что оно может повышать отраслевую цену, не опасаясь ни входа на рынок новичков, ни создания дополнительных мощностей на действующих предприятиях отрасли. 4. Доминирующее предприятие знает кривую отраслевого спроса. 5. Доминирующее предприятие знает кривую предложения конкурентного окружения и, значит, может предвидеть его величину при разном уровне цены.

Графическая модель доминирующего предприятия с конкурентным окружением и закрытым входом представлена на рис. 11.11. Рис. 11.11, а характеризует конкурентное окружение, а рис. 11.11, б — доминирующее предприятие. Нижние индексы  $f$  и  $d$  соответствуют параметрам предприятий конкурентного окружения и доминирующего.

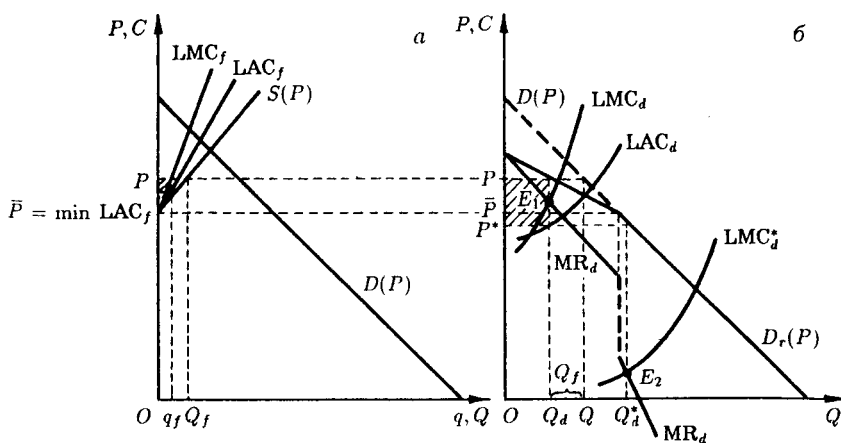


Рис. 11. 11. Доминирующее предприятие и конкурентное окружение с закрытым входом.

Определим прежде всего кривую долгосрочного остаточного спроса, с которой сталкивается доминирующее предприятие. На рис. 11.11, а линия  $LMC_f$  — кривая предельных затрат типичного для конкурентного окружения предприятия ( $LMC_f > \min LAC_f$ ). Очевидно, что при цене  $\bar{P} = \min LAC_f$  предприятие, принадлежащее к окружению доминирующего, получает нулевую прибыль и ему безразлично продолжать производство или закрыться. Напротив, при цене выше  $\bar{P}$  такое предприятие имеет положительную экономическую прибыль, при цене ниже  $\bar{P}$  — отрицательную. В последнем случае оно предпочтет закрыться, а поскольку так поступят все идентичные предприятия, относящиеся к конкурентному окружению, доминирующее предприятие станет монополистом на данном рынке. Линия  $S(P)$  на рис. 11.11, а представляет горизонтальную сумму  $n$  кривых  $LMC_f$  (где  $n$  — число предприятий конкурентного окружения), т. е. представляет кривую предложения всех предприятий, образующих конкурентное окружение. Очевидно, что если  $q_f$  — предложение одного из этих предприятий, то  $S(P) = nq_f(P)$  — кривая их совокупного предложения. Наконец,  $D(P)$  — кривая рыночного спроса.

Тогда кривая *остаточного* спроса доминирующего предприятия ( $D_r(P)$ ) может быть определена как горизонтальная разность кривой рыночного спроса и кривой предложения конкурентного окружения, т. е.  $D_r(P) = D(P) - S(P)$ . На рис. 11.11, б кривая рыночного спроса при цене более высокой, чем  $\bar{P}$  (она показана прерывистой линией), лежит выше кривой остаточного спроса доминирующего предприятия (сплошной линией) и совпадает с ней при цене ниже  $\bar{P}$ . В последнем случае предложение со стороны конкурентного окружения будет нулевым и остаточный спрос доминирующего предприятия, следовательно, будет равен всему рыночному спросу.

Доминирующее предприятие максимизирует прибыль, устанавливая свою цену (или, что то же самое, выбирая объем выпуска), уравнивая предельную выручку и предельные затраты. Кривая предельной выручки доминирующего предприятия,  $MR_d$ , соответствует кривой его остаточного спроса и состоит из двух сегментов, разделенных разрывом. (Если вы забыли происхождение разрыва кривой  $MR$ , вернитесь к рис. 10.14).

На своей остаточной кривой спроса доминирующее предприятие проявляет рыночную власть — оно устанавливает цену или определяет выпуск, руководствуясь известным правилом:  $MC = MR$ . Но поскольку его кривая  $MR$  состоит из двух сегментов, возможны два типа равновесия: либо имеет место равновесие доминирующего предприятия и его конкурентного окружения, либо конкурентное окружение исчезает, а доминирующее предприятие становится монополистом. Конкретный исход зависит от характера кривой затрат доминирующего предприятия. Рассмотрим возможные исходы.

Исход *первого* типа имеет место, если затраты доминирующего предприятия *немногом ниже* затрат предприятий, формирующих конкурентное окружение. В этом случае  $LMC_d$  пересекает первый, *более высокий* сегмент  $MR_d$  (точка  $E_1$  на рис. 11.11, б) и оптимальный выпуск доминирующего предприятия составит  $Q_d$ , а цена —  $P$ . Тогда разность между рыночным спросом и выпуском доминирующего предприятия ( $Q - Q_d$ ) окажется равной величине предложения конкурентного окружения ( $Q_f$  на рис. 11.11, а). В этом случае конкурентное окружение сохранит свое положение на рынке, а входящие в него предприятия будут иметь положительную прибыль, как это видно на рис. 11.11, а. Они сохраняют ее и в дальнейшем, поскольку вход на рынок остается закрытым.

Доминирующее предприятие при цене  $P$  также получает максимально возможную прибыль (ее величина соответствует площади заштрихованного прямоугольника на рис. 11.11, б). Поскольку его средние затраты при выпуске  $Q_d$  ниже, чем у окружающих предприятий, а выпуск больше, общая сумма прибыли доминирующего предприятия больше прибыли типичного предприятия конкурентного окружения. Для него нет смысла устанавливать более высокую цену с тем, чтобы побудить окружение покинуть данную отрасль, даже если это приведет к увеличению его собственного выпуска. Оно готово несколько потерять на продаже каждой единицы продукции, но зато выиграть на объеме.

Доминирующее предприятие в этом случае получает меньшую прибыль, чем если бы оно было монополистом и никакого конкурентного окружения не имело бы. Рис. 11.12 позволяет сравнить положение доминирующего предприятия и монопо-

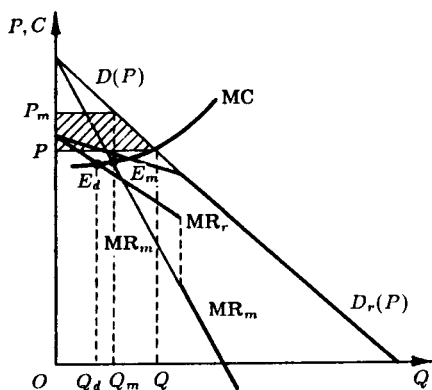


Рис. 11.12. Доминирующее предприятие в сравнении с монополистом.

не  $P$ . Выпуск монополиста, однако, оказывается ниже общего выпуска доминирующего предприятия и его конкурентного окружения ( $Q_m < Q = Q_d + Q_f$ ). Как с точки зрения выпуска продукции, так и с точки зрения ее цены отрасль, представленная доминирующим предприятием с конкурентным окружением, предпочтительнее для потребителей, чем чистая монополия. Их выигрыш может быть представлен разницей в величине излишка потребителей (площадь заштрихованной фигуры на рис. 11.12).

Исход *второго* типа имеет место, если затраты доминирующего предприятия существенно ниже затрат окружающих предприятий, так что его кривая предельных затрат  $LMC_d^*$  пересекает не верхний, предшествующий разрыву, а нижний, последующий за ним сегмент  $MR_d$  (точка  $E_2$  на рис. 11.11, б). Тогда доминирующее предприятие остановится на выпуске  $Q_d^*$  и рыночной цене  $P^*$ . Поскольку эта цена ниже точки закрытия окружающих предприятий,

$$P^* < \bar{P} = \min LAC_f,$$

выпуск каждого из них (в том числе  $Q_f$ ) окажется нулевым, а выпуск доминирующего предприятия и будет выпуском отрасли. Иначе говоря, доминирующее предприятие станет монополистом. Обратите внимание, что нижний сегмент кривой  $MR_d$ ,

листа. Монополист определяет свой выпуск исходя из равенства предельных затрат и предельной выручки, соответствующей кривой рыночного спроса  $D(P)$  (точка  $E_m$  на рис. 11.12). Следовательно, выпуск монополиста составит  $Q_m$ , а монополярная цена —  $P_m$ . Равенство предельных затрат и предельной выручки доминирующего предприятия (точка  $E_d$ ) соответствует меньшему выпуску  $Q_d$  и более низкой цене

с которым пересекается кривая  $LMC_d^*$ , соответствует не кривой остаточного спроса доминирующего предприятия, а кривой рыночного спроса  $D(P)$ . Поэтому цена  $P$  оказывается обычной монопольной ценой.

### 11.3.2.2. МОДЕЛЬ РЫНКА ДОМИНИРУЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ С КОНКУРЕНТНЫМ ОКРУЖЕНИЕМ И СВОБОДНЫМ ВХОДОМ

Графическая модель этого рынка представлена на рис. 11.13. Как и в модели, рассмотренной в предыдущем разделе,  $P = \min LAC_f$ . Однако кривая предложения конкурентного окружения,  $S(P)$ , горизонтальна (рис. 11.13, а). Это объясняется тем, что при свободном входе количество предприятий ( $n$ ), окружающих доминирующее, может бесконечно расти и, значит, кривая их общего предложения становится все более и более пологой, вырождаясь в пределе в прямую, параллельную оси выпуска. Следовательно, до тех пор пока цена превышает (или равна)  $P$ , конкурентное окружение может и будет поставлять продукцию на рынок.

Кривая конечного спроса доминирующего предприятия будет в этом случае тоже горизонтальной при цене  $P$ , а это значит, что при цене  $P$  и кривая предельной выручки также

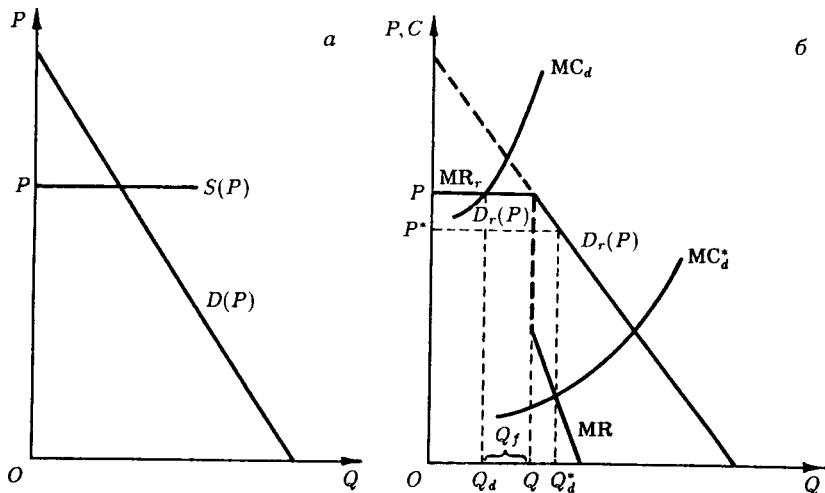


Рис. 11.13. Доминирующее предприятие и конкурентное окружение с открытым входом.



горизонтальна ( $P = MR$ ). При цене ниже  $P$  кривой остаточного спроса будет нисходящий отрезок кривой рыночного спроса  $D_r(P)$  (рис. 11.13, б). Точке ее излома соответствует, как мы помним, разрыв кривой предельной выручки, за которым лежит нисходящий сегмент.

Здесь также возможны равновесия двух типов в зависимости от характеристики затрат доминирующего предприятия. Если его предельные затраты сравнительно высоки ( $MC_d$  на рис. 11.13, б) и их кривая пересекает горизонтальный сегмент  $MR_r$ , выпуск доминирующего предприятия составит  $Q_d$ , а цена —  $P$ . Тогда выпуск всех предприятий из конкурентного окружения достигнет, очевидно,  $Q_f = Q - Q_d$  при нулевой экономической прибыли (поскольку  $P = AC$ ). Это значит, что приток новых предприятий, привлекаемых возможностью получить в данной отрасли положительную прибыль, способствует поддержанию цены продукции на уровне средних затрат, препятствуя тем самым снижению доминирующим предприятием цены ниже этого уровня.

Другой тип равновесия будет иметь место, когда предельные затраты доминирующего предприятия существенно ниже, чем у предприятий конкурентного окружения (кривая  $MC_d^*$  на рис. 11.13, б). В этом случае цена доминирующего предприятия,  $P^*$ , столь низка, что ни одно из окружающих предприятий не может остаться в отрасли. И доминирующее предприятие, как и в случае, представленном на рис. 11.11, б, становится монополистом.

Мы рассмотрели модели ценового лидерства доминирующего предприятия и с закрытым и с открытым входом. При этом мы различали две ситуации с двумя возможными исходами в зависимости от того, велика или мала разница в затратах доминирующего предприятия и его конкурентного окружения. Таким образом, наш анализ охватил оба основных типа ценового лидерства — лидерство предприятия, имеющего существенно более низкие затраты, и лидерство предприятия с наибольшей рыночной долей. Известен, однако, и еще один тип ценового лидерства — *барометрический*.

*Барометрическим ценовым лидерством* (англ. barometric price leadership) называют такой тип ценового лидерства, когда предприятие-лидер обладает не только склонностью к при-

нятию риска ценовых решений, но и по общему убеждению наиболее совершенно предвидит изменения рыночной конъюнктуры (предстоящие изменения цен используемых отраслью общих и специфицированных ресурсов, а также цен несовершенных субститутов и дополняющих благ). Такое предприятие становится ценовым лидером не потому, что оно доминирует на данном рынке, будь то по своей рыночной доле и/или по уровню затрат, и поэтому может вынудить окружение следовать его ценовой политике, а потому, что *другие предприятия отрасли воспринимают его поведение как индикатор, барометр будущей конъюнктуры*. Иногда считают, что такой тип лидерства часто развивается как своеобразная форма реагирования предприятий на испытываемые ими затруднения в периоды ценовых войн. При этом роль барометрического ценового лидера может выпадать поочередно разным предприятиям.

#### 11.4. ЛОМАНАЯ КРИВАЯ СПРОСА ОЛИГОПОЛИСТОВ ✓

Модель, получившая название ломаной кривой спроса, была предложена для объяснения поведения олигополистов в 1939 г. П. Суизи<sup>35</sup> и Хэллом и Хитчем.<sup>36</sup> В действительности она объясняла *жесткость* (англ. rigidity), или, как это свойство цен называют иначе, их *прилипчивость, приклеиваемость* (англ. stickiness), но не их изначальное образование.

Модель ломаной кривой спроса может быть представлена посредством специфических предполагаемых вариаций (раздел 11.1.2), но не в терминах количеств (как в разделе 11.1.2 или в модели Курно), а в терминах цен (как в модели Бертра-на). Это соответствует допущению о том, что именно цены, а не количества являются основной управляемой переменной. В случае дуополии предположения предприятия 1 об изменении цены предприятием 2 в ответ на изменение его собственной цены ( $dP_2/dP_1$ ) будет нулевым, если  $dP_1$  положительно, т. е. предприятие 1 повышает цену, и равным единице, если  $dP_1$  отри-

<sup>35</sup> Sweezy P. Demand under Conditions of Oligopoly // Journ. Polit. Econ. 1939. Vol. 47. Aug. P. 568–573.

<sup>36</sup> Hall R., Hitch Ch. Price Theory and Business Behaviour // Oxford Econ. Papers. 1939. Vol. 2. May. P. 12–45.

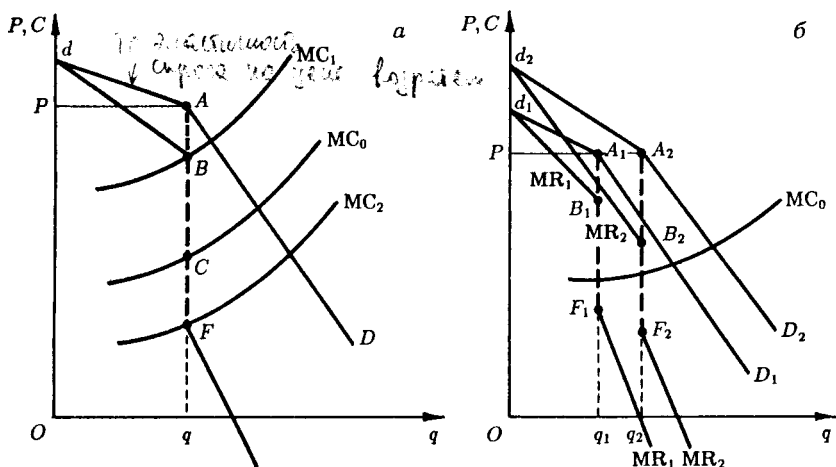


Рис. 11. 14. Модель ломаной кривой спроса.

цательно, т. е. предприятие 1 снижает цену. Соответственно предположение предприятия 2 об изменении цены предприятием 1 в ответ на изменение его собственной цены ( $dP_1'/dP_2$ ) будет нулевым, если  $dP_2 > 0$ , и равным единице, если  $dP_1 < 0$ .

Поэтому модель ломаной кривой спроса может быть отнесена к классу моделей некооперированной ценовой олигополии, рассмотренному в разделе 11.2.2. Мы, однако, разнесли эти модели в данной главе, исходя из того, что модель ломаной кривой спроса объясняет лишь жесткость цен, но не само их установление.

Графически модель ломаной кривой спроса представлена на рис. 11.14. Рассмотрим сначала рис. 11.14, а. Предположим, что в определенный момент у олигополиста сложилась комбинация цены и выпуска A ( $P, q$ ). Обдумывая свое решение об изменении цены, он рассуждает следующим образом. Если я уменьшу цену, то некоторые из моих соперников, опасаясь сокращения своих продаж, скорее всего, *последуют* моему примеру. Поэтому, снижая свою цену, я вряд ли существенно увеличу объем продаж. Если же я увеличу свою цену, соперники, стремясь к увеличению своих продаж, наоборот, скорее всего, *не последуют* моему примеру, они сохранят свои цены на относительно более низком уровне и таким образом привлекут к

себе часть моих покупателей. Иначе говоря, линия спроса на мою продукцию в окрестностях точки  $A$  имеет *разный наклон*, а именно на участке  $AD$  он круче, чем на участке  $dA$ . Значит, в точке  $A$  моя кривая спроса имеет *излом*. Подчеркнем, что речь идет не о действительной, или, как нередко говорят, объективно данной, а о субъективной оценке этой кривой самим олигополистом, или, иначе, *воображаемой* им кривой спроса.

Наклон кривой спроса олигополиста определяется, как мы уже знаем, не только предпочтениями потребителей, но и реакцией на его действия других олигополистов. Нашему олигополисту эта реакция в точности неизвестна. Он в своих действиях исходит тогда из наименее благоприятного для него варианта реакции: в случае повышения им цены хотя бы некоторые из его соперников последуют его примеру, а в случае снижения они сохранят свои цены на прежнем уровне. Предполагается, что олигополист испытывает *отвращение к риску* (англ. risk aversion), а потому в своем поведении исходит из вероятности наименее благоприятного варианта реакции соперников.

Излом воображаемой кривой спроса означает, как мы знаем, разрыв воображаемой кривой предельной выручки, при соответствующем точке  $A$  объеме выпуска ( $q$ ) его длина на рис. 11.14,  $a$  равна  $BF$ . При снижении цены олигополист рассчитывает лишь на весьма скромный прирост выручки, тогда как при ее повышении выручка может сократиться на значительно большую величину.

Модель ломаной кривой спроса объясняет неизменность цен на олигопольном рынке при изменении затрат или спроса на продукцию. Пусть, например, при цене  $P$  и выпуске  $q$  кривая предельных затрат монополиста,  $MC_0$ , проходит «сквозь» разрыв  $BF$ . Если из-за роста (снижения) цен на покупаемые олигополистом ресурсы она повысится (понижится) в *закрытом* промежутке  $BC$ , ни оптимальный выпуск олигополиста, ни его оптимальная цена не изменятся. Теперь рассмотрим влияние на величину выпуска и цену увеличения спроса. На рис. 11.14,  $b$  увеличение спроса отображено сдвигом ломаной кривой спроса из положения  $d_1A_1D_1$  в положение  $d_2A_2D_2$ . Вместе с ним происходит и сдвиг кривой  $MR_1$  в положение  $MR_2$ , так что разрыв в ней смещается с  $B_1F_1$  к  $B_2F_2$ . Если при этом кривая  $MC$  хотя и меняет свое положение (из-за возможного изменения цен на

потребляемые ресурсы), но по-прежнему проходит «сквозь» разрыв кривой предельной выручки, цена продукции олигополиста остается на прежнем уровне  $P$ , но его оптимальный выпуск увеличится с  $q_1$  до  $q_2$ .

При тех предполагаемых вариациях, на которых базируется модель ломаной кривой спроса, цена олигополиста изменится лишь в том случае, если кривая  $MC$  сдвинется (вверх или вниз) настолько, что она «выйдет» за пределы разрыва кривой предельной выручки и пересечет верхний или нижний ее нисходящий сегмент. Такой сдвиг кривой предельных затрат показан на рис. 11.15. Здесь кривая  $MC_1$

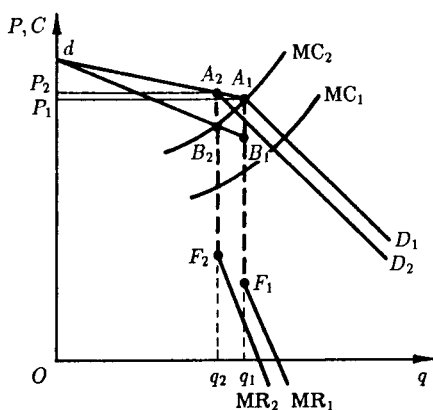


Рис. 11.15. Изменение прибылемаксимизирующей цены на ломаной кривой спроса.

сдвинулась вверх и влево в положение  $MC_2$ . Теперь цена  $P_1$  уже не является прибылемаксимизирующей ценой, поскольку  $MC_2 > MR_2$  на всем интервале выпуска  $q_2 < q_1$ . Поэтому прибылемаксимизирующей будет теперь более высокая цена  $P_2$ , которой соответствует меньший выпуск  $q_2$ . Излом воображаемой олигополистом кривой спроса сместится из точки  $A_1(P_1, q_1)$  в  $A_2(P_2, q_2)$ , а ее нижний, более крутой сегмент займет положение  $A_2D_2$  вместо  $A_1D_1$ . Пред-

приятие, стремящееся к максимизации прибыли, согласится, таким образом, увеличить свою прибыль, пожертвовав в обмен частью своей рыночной доли. Следовательно, модель ломаной кривой спроса объясняет не только жесткость или приклеиваемость цен, но и ее пределы. Как только кривая предельных затрат смещается за пределы разрыва кривой предельной выручки, олигополист стремится изменить цену своей продукции независимо от возможной реакции соперников.

Модель ломаной кривой спроса позволяет объяснить еще один тип ценового поведения предприятий, получивший название осо-

знанного параллелизма (англ. conscious parallelism).<sup>37</sup> Предприятия ведут себя *одинаково*, исходя не из сговора, открытого или скрытого, а просто из предположения, что и все остальные предприятия отрасли будут стремиться переложить это удорожание на своих покупателей путем соответствующего повышения цен. Если такова обычная практика в данной отрасли, предполагаемые вариации входящих в нее предприятий будут на интервале, необходимом для такого переложения, равны единице.

Как показано на рис. 11.16, излом кривой спроса смещается вверх, так что вся ломаная кривая спроса  $d_1A_1D$  модифицируется в  $d_2A_2D$ . Предприятие, таким образом, предполагает более эластичный спрос на

участке кривой, лежащем левее точки  $A_2$ , координаты которой  $(P_2, q_2)$  характеризуют изменение цены и выпуска. Поскольку все предприятия повышают цены одновременно, каждое из них предполагает сохранить свою долю рынка и, переложив удорожание ресурсов на покупателей, увеличить свою прибыль в расчете на единицу выпуска. В частности, распространенная практика ценообразования на основе прибавления к средним затратам определенного, обычно традиционного для данной отрасли, процента прибыли представляет одну из форм такого параллелизма, когда предприятия не знают, как изменится их кривая спроса в окрестностях излома по сравнению с той, что была до повышения цен используемых ресурсов.

Модификация модели ломаной кривой спроса может быть использована и для анализа ситуации с прямо противоположным характером предполагаемых вариаций. Рассмотрим так называемую *вывернутую*, или *перевернутую* (англ. reversed, inverted),

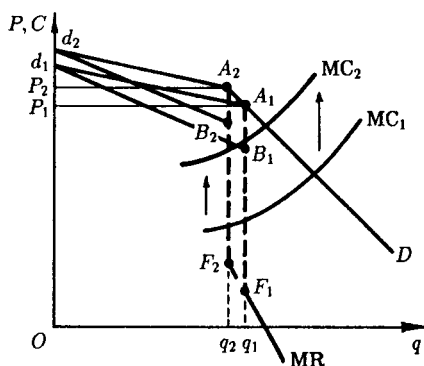


Рис. 11.16. Осознанный параллелизм и ломаная кривая спроса.

<sup>37</sup> *Humburger W.* Conscious Parallelism and the Kinked Demand Curve // *Amer. Econ. Rev.* 1967. Vol. 57, N 2. May.

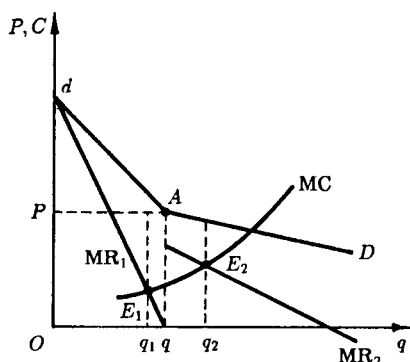


Рис. 11. 17. Вывернутая, или перевернутая, ломаная кривая спроса.

ломаную кривую спроса, представленную на рис. 11.17. Здесь верхний участок кривой спроса  $dA$  имеет более крутой (вместо более пологого, как предполагается традиционной версией ломаной кривой) наклон, чем участок  $AD$ . Такая вывернутая конфигурация ломаной кривой спроса основана на вероятном ожидании олигополистом того, что его соперники *последуют* за инициированным им повышением цены, но не последуют за ним в случае ее снижения. Эти предположения могут быть оправданными в период инфляции. Как видно на рис. 11.17, при вывернутой кривой спроса возможен ряд равновесных состояний. Предельная выручка равна предельным затратам дважды, в точках  $E_1$  и  $E_2$ , соответствующих выпускам  $q_1$  и  $q_2$ . Неопределенность исхода существенно снижает ценность модели.

Эмпирическая проверка модели ломаной кривой спроса, проводившаяся рядом авторитетных экономистов, не подтвердила наличия излома на воображаемой кривой спроса олигополистов, который свидетельствовал бы об асимметрии в реакции соперников на изменение цены.<sup>38</sup> Позднее Дж. Стиглер высказал мнение о ненужности этой модели ломаной кривой спроса, объяснив ее присутствие в стандартных учебниках экономики консервативной ролью последних в развитии науки и смене доктрин и субъективными факторами, в частности слепым следованиям авторитетам.<sup>39</sup>

Критики модели ломаной кривой спроса правы в том, что эта модель не может быть основной, а тем более общей моделью олигополии, на статус которой она первое время претендовала. Однако в тех ситуациях, когда представления олигополистов о

<sup>38</sup> Стиглер Дж. Ломаная кривая спроса олигополиста и жесткие цены // Теория фирмы. СПб., 1995. С. 402–431. (Веки экономической мысли ; Вып. 2).

<sup>39</sup> Stigler G. The Literature of Economics : The Case of Kinked Demand Curve // Stigler G. The Economist as Preacher and Other Esseys. Chicago, 1982.

возможном поведении соперников ограничены, эта модель может быть использована для разумного объяснения их поведения. К числу подобных ситуаций относятся *новые* отрасли на раннем этапе их становления, когда соперники «еще не познакомились друг с другом», а также в случае присоединения к отрасли новых, ранее неизвестных фирм.<sup>40</sup>

## 11.5. ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ ПОСРЕДСТВОМ НАЦЕНКИ

Еще в разделе 10.1, перечисляя допущения, принимаемые при моделировании поведения монополии, мы подчеркивали, что допущение о полной и совершенной информированности имеет для модели монополии несравненно большее значение, чем для модели совершенной конкуренции, и еще менее реалистично. Это же справедливо и для любого предприятия, обладающего в той или иной мере монопольной властью, в том числе и для предприятия-олигополиста. Совершенно конкурентное предприятие является ценополучателем, поэтому ему не нужно знать функцию или кривую рыночного спроса, кривая же спроса на его собственную продукцию задана уровнем рыночной цены. Не нужно ему и каких-либо гипотез о поведении других совершенно конкурентных предприятий. Ни одно из них не может повлиять на рыночную цену, равно как и на величину его выпуска. Его требования к информации в большей степени относятся к определению собственных затрат и цен потребляемых ресурсов.

Другое дело — монопольная власть. Как и всякая власть, она сладка, но предъявляет высокие требования к ее носителю. Предприятие, обладающее рыночной властью, будь то монополист или олигополист, должно иметь представление о кривой рыночного (полного или остаточного) спроса и соответствующей кривой предельной выручки. В противном случае оно не сможет руководствоваться правилом  $MC = MR$  для максимизации своей прибыли и устанавливать цену продукции и величину выпуска в соответствии с расположением точки Курно. Скорее всего, дополнительные затраты по разысканию точки Кур-

<sup>40</sup> *Cohen K., Cyert R. The Theory of the Firm : Resource Allocation in a Market Economy. Prentice Hall, 1965. P. 251-253.*



но и соответствующей ей точки на кривой спроса, если предприятие отважится на такое исследование, *превысят* и выручку, и прибыли. Короче говоря, вероятно, такое разыскание окажется нерентабельным. Поэтому предприятия, не являющиеся ценополучателями, будут довольствоваться фактически имеющейся у них информацией, явно недостаточной для того, чтобы принимать «научно обоснованные» решения о величине выпуска и уровне цены. Поэтому люди дела (*англ.* businessmen) не пользуются элегантными моделями экономической теории, а скорее следуют неким эмпирическим правилам, принимая «оптимально несовершенные» решения по поводу установления или изменения цен.<sup>41</sup>

Такого рода эмпирические методы можно рассматривать как доступные лицам, принимающим решения, методы, субоптимальные по отношению к методам, требующим полной и совершенной информированности, но позволяющие сократить затраты средств и времени, необходимые для принятия совершенно оптимальных решений. С точки зрения же максимизации прибыли такие эмпирические методы (*англ.* rules-of-thumb) *могут* быть и оптимальными, поскольку они могут обеспечивать получение *того же* (в рамках статистической погрешности) уровня прибыли, что и решения, основанные на полной и совершенной информированности.

Наиболее широко распространенным эмпирическим методом установления цен является практика прибавления к затратам предприятия определенного процента прибыли, или, иначе, ценообразование посредством *наценки* (*англ.* mark-up, cost-plus pricing). Поскольку прибыль прибавляется, как правило, к средним затратам, этот метод называют часто также *ценообразованием по средним затратам* (*англ.* average-cost pricing). В СССР установление цен на основе затрат и дифференцированного по отраслям процента рентабельности было одним из основных правил ценообразования.

Можно показать, что установление цен на основе затрат и определенной наценки означает *неявно* субъективную оценку элас-

---

<sup>41</sup> См., например: Баумоль У., Квандт Р. Эмпирические методы и оптимально несовершенные решения // Теория фирмы. СПб., 1995. С. 448–476. (Вехи экономической мысли; Вып. 2).

тичности спроса в предположении, что величина средних переменных затрат (AVC) неизменна в определенном интервале выпуска (такой интервал SAVC = SML показан на рис. 8.11, 8.13).

Вспомним (раздел 4.5), что

$$MR = P \left( 1 - \frac{1}{e} \right). \quad (11.57)$$

При  $MC > 0$  для максимизации прибыли необходимо, чтобы  $MR$  было положительным. Это означает, что максимизация прибыли возможна, лишь если  $|e| > 1$ . В иных случаях максимизация прибыли недостижима:

при  $e = 1$ ,  $MR = 0$ ,

при  $e < 1$ ,  $MR < 0$ ,

и требование  $MC = MR$  становится невыполнимым.

Далее, как показано на рис. 8.11, 8.13, вдоль блюдцеобразного дна кривой SAVC выполняется равенство  $SAVC = SMC$ . Поэтому для этого интервала значений выпуска, ограниченно-го краями блюдцеобразного дна кривой SAVC, условие максимизации прибыли  $MC = MR$  можно заменить условием

$$AVC = MR. \quad (11.58)$$

Подставив (11.57) в (11.58), получим

$$AVC = P \left( 1 - \frac{1}{e} \right) = P \frac{e-1}{e},$$

откуда

$$P = AVC \frac{e}{e-1}.$$

При  $|e| > 1$  —  $e/(e-1) > 1$ . Поэтому мы можем положить

$$\frac{e}{e-1} = 1 + k, \quad (11.59)$$

где  $k > 0$ . Следовательно,

$$P = AVC(1 + k), \quad (11.60)$$

где  $k$  — валовая наценка (англ. gross profit margin), или валово-

вая маржа (в процентах или долях AVC), возмещающая средние постоянные затраты (AFC) и чистую прибыль ( $\pi$ ). Как следует из (11.59),

$$k = \frac{1}{e}, \quad (11.61)$$

а это значит, что установление валовой наценки, или маржи, в процентах к средним переменным затратам означает косвенный учет эластичности спроса по цене при ценообразовании. Этот эмпирический метод установления цен вполне совместим с максимизацией прибыли, а установление цен на основе средних затрат совместимо с маржиналистскими принципами экономической теории.

Таким образом, хотя люди дела и не вычисляют эластичности спроса на свои товары, а скорее всего и не догадываются о ее существовании, они тем не менее учитывают ее в практике установления цен. Общеизвестно, что в многопродуктовых фирмах меньшая ценовая маржа устанавливается на товары, имеющие близкие субституты, в то время как на товары, не имеющие близких субституты, ценовая маржа обычно высока. Эта практика свидетельствует, что предприятия на основе своего опыта имеют представление о возможной реакции потребителей на цены своих товаров, или, говоря иначе, о чувствительности покупателей к товарным ценам.

Предприятия не только учитывают таким способом эластичность спроса на свои товары, но и регулируют, управляют этим спросом, варьируя размеры ценовой маржи. Хорошо известны два основных типа политики предприятий в отношении новых товаров — стратегия *снятия сливок* (англ. *skimming pricing*) и стратегия *проникновения на рынок* (англ. *penetration pricing*). В первом случае цены устанавливаются «под завязку», так, чтобы обеспечить предприятию *монопольную прибыль* на стадии ввода нового продукта на рынок. Во втором, напротив, цены устанавливаются с *минимально возможным* (включая и отрицательные значения) размером маржи с тем, чтобы обеспечить продвижение товара на рынок, «разогреть спрос».

Одной из существенных причин ценообразования методом наценки является то, что у предприятий появляется в этом

случае основание демонстрировать справедливость, оправданность, разумность и своей ценовой политики, и самих цен. Недаром одно из многочисленных названий этого эмпирического метода таково: *ценообразование по затратам и разумной прибыли* (англ. *cost-plus-a-reasonable-pricing*).

Ценообразование на основе затрат и определенной суммы прибыли можно рассматривать как эмпирический метод установления цен, приемлемый в реальной деловой практике и служащий полезным, координирующим рынок механизмом, но не пригодный для объяснения логики принятия решений, целей и мотивации принимающих их.

В СССР ценообразование на основе средних затрат и определенного процента рентабельности из эмпирического метода координации рынка было превращено едва ли не в основной принцип управления им. При этом он, правда, подвергся существенной модификации.

Во-первых, *нормативы* рентабельности устанавливались не самими производителями продукции, а разрабатывались по отраслям вышестоящими организациями и были обязательными для всей продукции отрасли.

Во-вторых, эти нормативы устанавливались в процентах не к средним переменным, а к средним общим затратам (АТС) и потому учитывали только саму прибыль (в бухгалтерском ее понимании), но не включали в себя средних постоянных затрат. Поскольку же  $ATC = AFC + AVC$ , а *AFC быстро снижаются* по мере роста выпуска ( $AFC = FC/q$ ) (особенно в многономенклатурных производствах), возникающая и увеличивающаяся по мере роста  $q$  экономия постоянных затрат, учтенных в сметной калькуляции продукции, на основе которой и была установлена цена, быстро трансформировалась в дополнительную прибыль производителя. Последних интересовала, конечно, не столько прибыль сама по себе, сколько дополнительный «воздушный вал», т. е. прирост ценностного объема произведенной и реализованной продукции, от которого в значительной мере зависела динамика средней заработной платы работников.

И хотя неоднократно пересматриваемые инструкции по калькулированию себестоимости продукции настоятельно требовали в таких случаях корректировки начальной суммы по-

стоянных затрат, с тем чтобы избежать их искусственного завышения при установлении цены, эти требования никогда не выполнялись, да их выполнения никто и не требовал. Поэтому среди продукции, выпускаемой многономенклатурными заводами, присутствовали как изделия с отчетной рентабельностью 100% и более, так и с рентабельностью 10–20%. Причем более рентабельными были, как вы, надеемся, уже догадались, устаревшие, давно освоенные, тогда как среди малорентабельных преобладали вновь осваиваемые.

Очевидно, что никакой связи между нормативами рентабельности и эластичностью спроса не было, да она и никем не мыслилась. Так, ценообразование на основе затрат и «разумной» прибыли из эмпирического механизма координации рынка стало в советской экономике *встроенным механизмом ее рассогласования*. «Кривизна цен», о которой так много писали на рубеже 90-х гг., накануне заката системы планового ценообразования, не может быть отнесена к прегрешениям Мирового банка или Международного валютного фонда, ведомства «политики цен» или партийно-государственного руководства страны. Она была лишь естественным — и потому с трудом осознаваемым многими — результатом повседневной работы этого механизма рассогласования.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 11А

## Стратегическое поведение и теория игр

В последние два-три десятилетия теория игр стала использоваться как эффективный инструмент анализа взаимодействия небольшого числа субъектов, называемых участниками игры или просто *игроками*. В роли последних могут выступать предприятия (в теории организации промышленности), наниматели или работники (в экономике труда), отдельные страны (в мировой экономике). Широкое применение теории игр получила не только в экономике, но и в ряде других общественных наук (политологии, психологии), а также в эволюционной биологии. Цель настоящего Приложения в том, чтобы, оставаясь в рамках микроэкономической теории и не нарушая логики курса, дать начальные представления об основах теории игр и возможностях ее применения при изучении поведения предприятий-олигополистов в последующих курсах организации (экономики) промышленности, экономики труда, а также продвинутых курсах микроэкономики, подобных курсу Д. Крепса.<sup>1</sup>

Модели кооперированной или некооперированной олигополии могут быть представлены как *игры стратегий или действий*, таких, например, как установление цен, размеров выпуска, определение расходов на рекламу или на продвижение товаров на рынок, и т. п. Олигополистические игры предполагают наличие двух (в случае дуополии) или большего числа предприятий, рассматриваемых как игроки, стремление каждого из них к максимизации прибыли или (шире) *выигрыша* (англ. *payoff*) и осознание каждым игроком зависимости его выигрыша от поведения других игроков. Именно осознание этой взаимозависимости отличает олигополию от рынков совершенной конкуренции и монополии, делает возможным рассматривать поведение олигополистов как игру стратегий.<sup>2</sup>

После публикации в 1944 г. фундаментального труда Дж. фон Неймана и О. Моргенштерна<sup>3</sup> стало традиционным различие *теории*

<sup>1</sup> *Kreps D. A Course in Microeconomic Theory. New York et al., 1990.*

<sup>2</sup> Использование теории игр для анализа олигополии фактически стало следствием выявления М. Шубиком связи между моделями Эджуорта и теорией некооперативных игр (*Shubik M. Edgeworth Market Games // Contribution to the Theory of Games. Vol. 4. Annals of Mathematical Studies. N 40. Ed. by Luce R., Tucker A., Princeton Univ. Press. 1959. P. 267-278.*

<sup>3</sup> *Neuman J. von, Morgenstern O. Theory of Games and Economic Behaviour. Princeton Univ. Press, 1944* (русский перевод: *Нейман Дж. фон, Моргенштерн О. Теория игр и экономическое поведение. М., 1970.*)

Джон (Янош) фон Нейман (1903-1957) — математик. Окончил университет в Будапеште (1926), преподавал в университетах Берлина (с 1927 г.) и Гам-

кооперативных и теории некооперативных игр. Первая исследует поведение групп игроков, максимизирующих общий выигрыш группы, который затем распределяется между ее участниками. Вторая исследует поведение отдельных участников игры, не связанных какими-либо соглашениями и максимизирующими свои индивидуальные выигрыши. Вплоть до начала 70-х гг. ведущее положение в теоретико-игровых исследованиях занимала теория кооперативных игр, впоследствии же ведущее положение перешло к теории некооперативных игр.

И кооперативные, и некооперативные игры могут быть представлены в двух формах: экстенсивной (или расширенной) и стратегической (или нормальной). *Экстенсивной формой* представления игры называют наиболее полное, подробное ее описание. При этом детально описываются все стадии (этапы) взаимодействия, информация, которой на каждой стадии игры располагают ее участники, мотивация их действий. *Стратегическая форма* представления игры имеет более общий характер. Многие детали, присутствующие в экстенсивной форме представления, здесь опускаются. Внимание концентрируется на стратегическом аспекте игры, тогда как ее временная структура исчезает.

В зависимости от их продолжительности игры делятся на *однопериодные* (англ. single-period, single-stage) и *многопериодные* (англ. multi-period, multi-stage). Классические модели дуополии с этой точки зрения могут рассматриваться как примеры однопериодных, или *статичных*, игр, в которых игроки сталкиваются лишь однократно. В таких играх долгосрочные аспекты взаимодействия (рекламирование, продвижение товара на рынок, репутация фирмы) не учитываются. Напротив, в многопериодных, или *динамических*, играх разные аспекты долгосрочной стратегии приобретают едва ли не первостепенное значение. Поскольку многопериодные игры охватывают несколько периодов взаимодействия, их еще часто называют *повторяемыми* (англ. repeated) или *супериграми* (англ. supergame).

бурга (с 1929 г.), в 1930–1933 гг. читал лекции в Принстонском университете. В 1933–1954 гг. профессор Института перспективных исследований в Принстоне, с 1954 г. член комиссии по атомной энергии, член Национальной академии наук США с 1937 г. В годы войны был консультантом ряда военных проектов, в том числе по созданию первой атомной бомбы. Разработал модель *расширяющейся экономики*. Оказал большое влияние на развитие линейного программирования.

Оскар Моргенштерн (1902–1977) — экономист. Окончил Венский университет (1925). В 1929–1938 гг. преподавал экономическую теорию и статистику в Венском университете, в 1931–1938 гг. директор Австрийского института по изучению экономических циклов, в 1938–1970 гг. руководил программой экономических исследований и вел преподавательскую деятельность в Принстоне. С 1970 г. почетный профессор Нью-Йорского университета.

Практически для представления игры в стратегической форме достаточно перечня игроков, списка стратегий и матрицы выигрышей.

Если множество игроков обозначить  $I = \{1, 2, \dots, I\}$ , то любой игрок может быть индцирован как  $i \in I$ . Естественно, что в случае двух игроков  $I = \{1, 2\}$ , а игроки могут быть обозначены как  $i_1$  и  $i_2$ .

*Стратегией* в теории игр называют заверченный план действий каждого игрока. Определение «заверченный» означает здесь, что этот план должен предусматривать определенный ответ данного игрока на любое возможное действие других участников игры. Если все множество доступных  $i$ -му игроку стратегий обозначить  $S_i$ , то каждый его элемент, одна из доступных стратегий, будет  $s_i \in S_i$ . Обозначим далее выигрыш  $i$ -го игрока, получаемый им при использовании стратегии  $s$ ,  $p_i(s)$ . Игра представлена в стратегической форме, если заданы множество игроков  $I$ , множество стратегий  $S_i$  и функция выигрышей (или платежная функция)  $p_i(s)$  для каждого участника игры  $i \in I$ .

Если в игре с двумя игроками один из них имеет  $m$ , а другой  $n$  доступных стратегий, так что  $S_1 = \{s_1^1, s_1^2, \dots, s_1^m\}$  и  $S_2 = \{s_2^1, s_2^2, \dots, s_2^n\}$ , матрица выигрышей будет иметь размер  $m \times n$ . Положив  $m = n = 2$ , мы получим матрицу вида, представленного табл. 11А.1.

Таблица 11А.1

Матрица выигрышей при  $I = 2, m = n = 2$ 

$s$	$s_2^1$	$s_2^2$
$s_1^1$	$p_1(s_1^1, s_2^1); p_2(s_1^1, s_2^1)$	$p_1(s_1^1, s_2^2); p_2(s_1^1, s_2^2)$
$s_1^2$	$p_1(s_1^2, s_2^1); p_2(s_1^2, s_2^1)$	$p_1(s_1^2, s_2^2); p_2(s_1^2, s_2^2)$

В каждой из четырех клеток таблицы показаны выигрыши обоих игроков ( $p_1(\cdot)$ ,  $p_2(\cdot)$ ) при разных комбинациях выбираемых ими стратегий, причем выигрыш игрока 1 ( $p_1(\cdot)$ ) предшествует выигрышу игрока 2 ( $p_2(\cdot)$ ). Нижние индексы в подлежащем и сказуемом таблицы соответствуют индексу игрока, верхние — индексу стратегии.

С точки зрения выигрышей различают игры с *постоянной* и *переменной* суммой. В играх с постоянной суммой величина выигрыша не зависит от характера выбранных игроками стратегий. Например, в играх с нулевой суммой выигрыш одного всегда предполагает равновеликий проигрыш другого. Игра двух лиц с нулевой суммой может быть представлена как

$$p_1(s_1, s_2) + p_2(s_1, s_2) = 0$$

для всех  $s_1 \in S_1$  и  $s_2 \in S_2$ , так что

$$p_1(s_1, s_2) = -p_2(s_1, s_2).$$



Поэтому выигрышу одного игрока в матрице вида 11А.1 будет соответствовать равный по модулю проигрыш другого. Такие игры нередко называют *антагонистическими*. В играх с переменной суммой последняя варьирует вместе с изменением выбора стратегий. В таких играх выигрыш одного не означает проигрыша другого. «То, что выглядит как конфронтация, можно, проявив немного доброй воли, превратить во взаимовыгодную игру с ненулевой суммой», — пишет британский биолог Докинз.<sup>4</sup>

Равновесие в игре с двумя участниками представляет такую комбинацию стратегий  $(s_1^*, s_2^*)$ , что

$$p_1(s_1^*, s_2^*) \geq p_1(s_1, s_2^*) \quad \text{для всех } s_1 \in S_1. \quad (11A.1)$$

$$p_2(s_1^*, s_2^*) \geq p_2(s_1^*, s_2) \quad \text{для всех } s_2 \in S_2. \quad (11A.1^*)$$

(11.А.1) требует, чтобы  $s_1^*$  было наилучшим ответом на  $s_2^*$ , а (11А.1\*) требует, чтобы  $s_2^*$  было наилучшим ответом на  $s_1^*$ . Выполнение этих условий означает оптимальность и совместимость комбинации стратегий  $s_1^*$  и  $s_2^*$ . То же справедливо и для игр с большим числом участников.

### 11А.1. Равновесие доминирующих стратегий

Понятие лучшего ответа, использованное выше для определения равновесия, предполагает знание одним игроком возможного поведения соперника, а для этого нужно представлять его функцию выигрышей. Существует, однако, тип игр, в которых наилучший ответ на действия другого игрока можно найти и без этого, если в доступном данному игроку множестве стратегий есть такая, которая окажется лучшим ответом на *любую* возможную комбинацию стратегий других игроков. Замечательным примером такой игры является игра под названием «Дилемма заключенных».<sup>5</sup>

Сюжет, положенный в основу этой игры, прост. Двое задержаны по подозрению в соучастии в совершении преступления. Следствие, однако, не располагает достаточными уликами, позволяющими передать дело в суд и потому провоцирует их на добровольное признание. Каждому из задержанных предлагается сделка такого рода. Если вы оба сознаетесь, каждый получит по 5 лет тюрьмы. Если один сознается, а другой нет, первый получит год заключения, а второй 10 лет. Если же не сознается ни один, дело будет невозможно закончить и оба, скорее всего, будут осуждены на 2 года заключения.

<sup>4</sup> Докинз Р. Эгоистичный ген. М., 1993. С. 202.

<sup>5</sup> Ее обычно приписывают Э. Такеру (см.: Льюс Р. Д., Райфа Х. Игры и решения. Введение и критический обзор. М., 1961. С. 133).

Этот сюжет легко переводится на язык теории игр. В стратегической форме такая игра предполагает  $I = \{1, 2\}$ , каждый задержанный имеет множество допустимых стратегий:  $S_1 = \{C, N\}$ ,  $S_2 = \{C, N\}$ , где  $C$  — «сознаться» (англ. confess), а  $N$  — «не сознаваться» (англ. not confess). Матрица выигрышей имеет структуру, представленную в табл. 11А.2.

Таблица 11А.2

Матрица выигрышей игры  
«Дилемма заключенных»

Заключенный 1	Заключенный 2	
	C	N
C	-5; -5	-1; -10
N	-10; -1	-2; -2

Если бы заключенные могли договориться о солидарном признании и если бы каждый из них был абсолютно убежден в верности другого такому сговору, они получили бы по 2 года, что (с учетом предварительного заключения) было бы не худшим исходом. Но они не только находятся в разных камерах и не могут поэтому общаться, что, впрочем, и не столь важно для исхода игры, но и *не доверяют* друг другу, что гораздо важнее. Поэтому каждый из них думает, что соблазн облегчить свою участь признанием будет для другого велик и побудит того сознаться, а это обречет его самого на суровое наказание. Так что, вероятнее всего, оба арестованных угодят в тюрьму на 5 лет, т. е. исходом игры станет комбинация стратегий (C, C). Она и представляет собой то, что называют равновесием доминирующих стратегий.<sup>6</sup>

Парадокс решения игры «Дилемма заключенных» — а ее часто и называют «Парадоксом заключенных» — в том, что здесь равновесие доминирующих стратегий (C, C), очевидно, *доминируется* другим исходом — (N, N), означающим согласованный двухсторонний отказ от признания. Эта игра, таким образом, иллюстрирует ситуацию, часто встречающуюся в экономике и социальной жизни вообще, когда сотрудничество, кооперирование улучшает положение кооперирующихся субъектов, будь то физические или юридические лица. Такому сотрудничеству, кооперированию препятствует, как и в игре «Дилемма заключенных», *взаимное недоверие*, а также отсутствие механизма принуждения субъектов к выполнению (ненарушению) достигнутых

<sup>6</sup> Всестороннему обсуждению «Дилеммы заключенных» посвящена глава 12 названной книги Р. Докинза. (См. примеч. 4). Настоятельно рекомендуем вам прочесть ее.

договоренностей. В принципе такой механизм включает, с одной стороны, *право*, а с другой — *правосознание*. Но и то и другое могут быть неразвитыми. В условиях же скрытого сговора — а в него наши заключенные могли вступить еще до того, как их поместили в изолированные камеры — на роль такого механизма могло бы претендовать обычное *честное слово*. Честь, личная или корпоративная, является единственным механизмом принуждения к выполнению взаимодоговоренностей во всех сделках, не регулируемых правом. С другой стороны, попытки усилить принуждение к исполнению договоренностей, часто именуемые укреплением правопорядка, а то и просто порядка, обычно вырождаются в *принудительно* заключаемые сделки.

Во всяком случае, если бы наши заключенные могли найти способ выработки *единой общей* стратегии и, что еще более важно, способ *принудить* друг друга придерживаться ее, их выигрыш был бы большим, чем в рассмотренной нами ситуации, когда каждый из них действовал (играл) независимо, на свой страх и риск. Последний аспект любой общей стратегии — *принуждение* (англ. enforcement) — крайне важен, ибо в отсутствие его интересам каждого из заключенных отвечает не выполнение соглашения, а наоборот, его скрытое нарушение, предательство (англ. finking).<sup>7</sup>

Прежде чем дать более общее и строгое определение равновесия доминирующих стратегий, введем еще одно обозначение, ранее не использовавшееся. Пусть

$$s_{-i} \in S_{-i}$$

означает стратегию, доступную всем *другим игрокам, кроме i-го*, а  $(\bar{s}_i, s_{-i})$  представляет профиль (множество) стратегий  $s_1, \dots, s_{i-1}, \bar{s}_i, s_{i+1}, \dots, s_I$ . Тогда стратегия  $\bar{s}_i \in S_i$  называется доминирующей стратегией *i-го* игрока, если

$$p_i(\bar{s}_i, s_{-i}) \geq p_i(s_i, s_{-i}) \text{ для всех } \bar{s}_i \in S_i \text{ и } s_{i-1} \in S_{-i} \quad (11A.2)$$

и равновесием доминирующих стратегий всех игроков будет

$$\bar{s} = \bar{s}_1, \bar{s}_2, \dots, \bar{s}_I. \quad (11A.2^*)$$

Можно показать, что всякая доминирующая стратегия является *максиминной* стратегией, хотя не всякая максиминная стратегия является доминирующей. Выбор максиминной, или *осторожной*, стратегии означает, что игрок решил довольствоваться гарантированным, хотя и *не самым большим* выигрышем (убедитесь в этом сами, еще раз обратившись к матрице выигрышей, табл. 11A.2). Важной особенностью максиминной стратегии является независимость ее выбора игроком от информации о возможных выигрышах партнеров. Все, что нужно *i-му* игроку для определения максиминной стратегии, —

<sup>7</sup> В американском сленге fink — штрейкбрехер.

это знание своего вероятного выигрыша и представление о доступных другим участникам игры стратегиях. Никаких размышлений по поводу мотивации других игроков и их функции выигрыша не требуется.

Игра «Дилемма заключенных» свидетельствует, что в некоторых играх существуют стратегии, являющиеся лучшим ответом на *любую* комбинацию стратегий других игроков, или, если можно так сказать, годные на все случаи жизни. В играх подобного типа их участники будут разыгрывать такую доминирующую стратегию. Игры типа «Дилемма заключенных» часто используются в микроэкономике для анализа поведения олигополистов (сговор, ценовое лидерство, ломаная кривая спроса).

### 11А.2. Равновесие Нэша

Обсуждение игры «Дилемма заключенных» позволило нам сформулировать понятие равновесия доминирующих стратегий. Возможно, однако, и даже более вероятно такая ситуация, когда наилучший ответ одного игрока на действия других не предопределен, а *зависит* от характера их действий, т. е. варьирует в зависимости от поведения других участников игры. Рассмотрим, например, другой тип игры, известный под названием «Конфликт полов» (*англ.* battle of sexes).

Присмотримся к паре *I* (Он, Она), желающей провести вместе вечер. Она предпочитает при этом пойти с ним в театр (Т), а Он — пойти с ней смотреть состязания боксеров (Б). Но все же и Он и Она предпочитают провести этот вечер вместе, а не порознь. Матрица выигрышей этой пары представлена табл. 11А.3. Из нее сразу же видно, что им было бы несколько лучше, если бы Она пошла в театр, а Он на бокс, чем наоборот. Но здесь нет доминирующих стратегий. Лучшим *его* ответом было бы пойти в театр, если Она решила пойти туда, и пойти на бокс, если бы Она решила пойти именно туда. То же справедливо и в отношении *ее* лучшего ответа.

Таблица 11А.3

Матрица выигрышей игры  
«Конфликт полов»

Она	Он	
	Т	Б
Т	2; 1	0.5; 0.5
Б	0; 0	1; 2

Ясно, что в этой игре нет доминирующей стратегии, а значит, ее исходом не может быть и их равновесие. В то же время, если Она и Он выберут свои максиминные стратегии (Т, Б), сулящие им, как следует из табл. 11А.3, гарантированный, хотя и не наибольший из возможных, выигрыш, т. е. Она пойдет в театр, а Он на бокс, это будет не наилучшим, а скорее наихудшим исходом конфликта. Не будет это и наилучшим ответом одного из партнеров на действия другого.

В этом случае лучше всего воспользоваться концепцией равновесия Дж. Нэша,<sup>8</sup> которую мы уже ввели в разделе 11.2, определив равновесие Нэша как такое состояние рынка, когда ни одно предприятие не хочет изменить свое поведение в одностороннем порядке. Теперь мы можем дать более общее его определение. Комбинация стратегий  $s^* \in S$  представляет равновесие Нэша, если

$$p_i(s^*) \geq p_i(s_i, s_{-i}^*) \quad \text{для всех } s_i \in S_i \text{ и } i \in I. \quad (11A.3)$$

Иначе говоря, равновесие Нэша — это профиль стратегий, при котором стратегия каждого игрока является ответом на действия других *не худшим* из доступных ему стратегий.

Для игры с двумя участниками равновесием Нэша будет пара стратегий  $(s_1^*, s_2^*)$ , если для каждого  $i$ -го игрока ( $i = 1, 2$ )

$$p_i(s_i^*, s_j^*) \geq p_i(s_i, s_j^*) \quad \text{для всех } s_i \in S_i. \quad (11A.4)$$

Соответственно для каждого  $i$ -го игрока  $s_i^*$  должно быть решением максимизационной задачи:

$$\max_{s_i \in S_i} p_i(s_i, s_j^*). \quad (11A.5)$$

К сожалению, для участников «Конфликта полов» это определение малозначимо. Ведь, как следует из матрицы их выигрышей, конфликт может разрешиться *одним из двух* равновесий Нэша — (Т, Т) и (Б, Б). Ясно, что, если Она пойдет в театр, *ему* следует сопровождать *ее*, а если Он пойдет на бокс, *ей* следует пойти вместе с *ним*. Но предпочтения конфликтующих сторон в отношении двух равновесий Нэша различны. Ведь

$$\begin{aligned} p_1(\text{Т, Т}) &> p_1(\text{Б, Б}), \\ p_2(\text{Т, Т}) &< p_2(\text{Б, Б}). \end{aligned} \quad (11A.6)$$

Поэтому *действительный* исход конфликта — (Т, Т) или (Б, Б) — остается неопределенным. В этом и подобных случаях *неединственности* равновесия Нэша его понятие дает лишь слабую концепцию

<sup>8</sup> Nash J.: 1) Equilibrium Points in n-personal Game // Proceedings of the National Academy of Sciences USA. 1950. Vol. 36. P. 48–49; 2) Noncooperative Games // Annales Math. 1951. Vol. 54. P. 286–295.

«разумного исхода». Возможно, нашей паре следует *сегодня* провести вечер в театре, а *завтра* пойти на бокс. Но что все же делать сегодня, а что отложить до завтра? Чтобы попробовать ответить на данный вопрос, нужно перейти от статичной, однопериодной к многопериодной версии этой игры.

Карл Поппер использовал чуть модифицированный вариант игры «Конфликт полов», чтобы показать, что «этот конфликт не может быть разрешен любовью, и он, скорее, будет тем сильнее, чем больше любовь. Из него существует только два выхода. Один состоит в том, чтобы использовать эмоции и в конечном счете насилие, а другой — в использовании разума, беспристрастности, разумного компромисса».<sup>9</sup>

Несравненно удобнее (и продуктивнее) ситуация, когда равновесие Нэша *единственно*. Можно, в частности, убедиться в том, что создатели классических моделей дуополии, прежде всего О. Курно, предвосхитили концепцию равновесия Нэша и, более того, получили те же результаты, *отказавшись* от критикуемой многими концепции предполагаемых вариаций.

### 11А.3. Равновесия Курно, Бертрана и Штакельберга как частные случаи равновесия Нэша

Равновесия классических моделей дуополии могут быть переинтерпретированы в терминах теории игр, а их исходы могут быть представлены как особые случаи равновесия Нэша. Известно несколько различных вариантов такой переинтерпретации, подробное изложение которых выходит за рамки данного курса. Все же приведем некоторые из них.

Начнем с одной простой переинтерпретации модели дуополии Курно. Допустим, что дуополист 1 выбирает свой прибылемаксимизирующий выпуск исходя из некоего представления о стратегии дуополиста 2. Эти представления дуополиста 1 о стратегии дуополиста 2 служат основой для представления дуополистом 2 стратегии дуополиста 1 и т. д. Таким образом, дуополист 1 думает о размышлениях дуополиста 2 примерно так: «Я думаю, что он думает, что я думаю, что он думает, что я думаю, что...». Исходя из подобных *бесконечных обратных* рассуждений, каждый дуополист выбирает свою величину выпуска. Как показал Э. Догерти, результатом такой игры стратегий является равновесие Курно—Нэша.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Поппер К. Открытое общество и его враги. Т. 2. Время лжепророков: Гегель, Маркс и другие оракулы. М., 1992. С. 273.

<sup>10</sup> Daugherty A. Reconsidering Cournot: the Cournot Equilibrium Is Consistent // Rand Journ. Econ. 1985. Vol. 16, N 2. Другие теоретико-игровые переинтерпретации дуополии Курно см.: Gibbons R. A Primer in Game Theory. New York, 1992. P. 14–21.

Покажем теперь несколько подробнее одну из переинтерпретаций модели Бертрана для случая неоднородной дуополии. Если дуополисты 1 и 2 выбирают для своих товаров цены, спрос на продукцию  $i$ -го дуополиста ( $i = 1, 2$ ) будет

$$q_i(p_i, p_{-i}) = a - p_i + bp_{-i}, \quad (11A.7)$$

где  $b > 0$  выражает степень заменяемости продуктов. Положим также, что предельные затраты неизменны и равны  $c$ , причем  $c < a$ , а дуополисты совершают свой выбор одновременно (последнее предположение, как уже отмечалось, более реалистично для модели Бертрана, чем для модели Курно). Пространство стратегий доступных  $i$ -му дуополисту будет  $S_{-i} = [0, \infty)$ , т. е. возможна в принципе любая неотрицательная цена. Под функцией выигрыша будем, естественно, понимать функцию прибыли. Если фирма  $i$  выберет цену  $p_i$  для своей продукции, а ее соперник цену  $p_{-i}$  для своей, то прибыль  $i$ -го дуополиста составит

$$\pi_i(p_i, p_{-i}) = q_i(p_i, p_{-i})(p_i - c) = (a - p_i + bp_{-i})(p_i - c). \quad (11A.8)$$

Следовательно, пара цен  $(p_i^*, p_{-i}^*)$  явится равновесием Нэша, если для каждого  $i$ -го дуополиста его цена  $p_i^*$  ( $p_{-i}^*$ ), будет решением следующей максимизационной задачи:

$$\max_{0 \leq p_i < \infty} \pi_i(p_i, p_{-i}^*) = \max_{0 \leq p_i < \infty} (a - p_i + bp_{-i}^*)(p_i - c). \quad (11A.9)$$

Ее решением для  $i$ -го дуополиста будет

$$p_i^* = \frac{1}{2}(a + bp_{-i}^* + c). \quad (11A.10)$$

Таким образом, если пара цен  $(p_1^*, p_2^*)$  есть равновесие Нэша, должны выполняться условия

$$p_1^* = \frac{a + bp_2^* + c}{2}, \quad p_2^* = \frac{a + bp_1^* + c}{2}.$$

Их решение дает

$$p_1^* = p_2^* = \frac{a + c}{2 - b}. \quad (11A.11)$$

Из (11A.11) следует, в частности, что, для того чтобы цены  $p_1^* = p_2^*$  были неотрицательны, необходимо выполнение требования  $b < 2$ .

Модель дуополии Штакельберга, рассмотренная в разделе 11.2.1.3, как и модель Курно, предполагает выбор дуополистами величины выпуска, но не одновременно (как в модели Курно), а последовательно. В этом смысле ее можно интерпретировать как динамическую игру.

Основная проблема динамических игр — *доверяемость* (англ. *credibility*). Пояснить ее содержание поможет так называемая «Игра с гранатой» (англ. *grenade game*), в которой выделяются две стадии (или два этапа). Сначала игрок 1 выбирает между тем, дать ли игроку 2 тысячу долларов или не давать. А затем игрок 2 видит действие игрока 1 и решает, взорвать ли ему или не взорвать гранату, жертвами которой станут оба игрока.

Допустим теперь, что некий вымогатель-террорист (игрок 2) требует у намеченной им жертвы (игрока 1) тысячу долларов, угрожая гранатой. Если игрок 1 считает угрозу *правдоподобной*, его наилучший ответ — отдать вымогателю спрашиваемую им сумму. Но игрок 1 может не поверить в реальность угрозы, он может считать ее *неправдоподобной*: ведь если дать игроку 2 возможность реализовать угрозу, тот, оберегая свою жизнь, вероятно, откажется от ее реализации, а следовательно, игрок 1 ничего и не должен ему отдавать.

«Игра с гранатой» относится к классу игр с *полной и совершенной информацией*. Основные особенности динамических игр такого рода заключаются в следующем. Во-первых, действия игроков осуществляются последовательно, во-вторых, все предыдущие их действия наблюдаемы до выбора следующего хода в игре, наконец, в-третьих, выигрыши от каждой возможной комбинации действий (или ходов) общеизвестны. Игры такого рода решаются посредством *обратной индукции* (англ. *backward induction*). Когда игрок 2 должен делать свой ход на второй стадии игры, он сталкивается с задачей максимизации своего выигрыша  $p_2$ , зная *предыдущий* ход партнера по игре  $a_1 \in A_1$ , где  $A_1$  — доступное игроку 1 множество действий, т. е.

$$\max_{a_2 \in A_2} p_2(a_1, a_2). \quad (11A.12)$$

Допустим, что для каждого  $a_1 \in A_1$  задача (11A.12) имеет единственное решение и обозначим его  $R_2(a_1)$ . Это и есть *наилучший ответ*, или *реакция* игрока 2 на ход игрока 1. Поскольку игрок 1 может решить задачу игрока 2 точно так же, как и тот сам, игрок 1 *предвосхищает* ответ игрока 2 на каждый ход  $a_1$ , который тот может сделать, задача игрока 1 на первой стадии состоит в том, чтобы

$$\max_{a_1 \in A_1} p_1(a_1, R_2(a_1)). \quad (11A.12^*)$$

Допустим, что и эта задача имеет единственное решение, которое обозначим  $a_1^*$ . Результатом игры на основе обратной индукции будет тогда

$$(a_1^*, R_2(a_1^*)). \quad (11A.12^{**})$$

Этот результат не включает неправдоподобной угрозы в «Игре с гранатой». Игрок 1 предвосхитит, что игрок 2 будет реагировать опти-



мально на любое действие  $a_1$ , которое он может совершить, играя  $R_2(a_1)$ . Поэтому игрок 1 не поверит угрозе игрока 2, т. е. в то, что тот будет действовать не в своих собственных интересах, когда настанет вторая стадия игры.

Теперь мы можем вернуться к теоретико-игровой переинтерпретации динамической модели Штакельберга. Последовательность ее такова. Сначала дуополист 1 выбирает величину выпуска  $q_1 \geq 0$ , затем дуополист 2, *узнав* величину  $q_1$ , выбирает величину своего выпуска  $q_2 \geq 0$ . Выигрыш  $i$ -го дуополиста ( $i = 1, 2$ ) задан функцией прибыли

$$\pi_i(q_i, q_{-i}) = q_i(P(Q) - c), \quad (11A.13)$$

где  $P(Q) = a - Q$  — рыночная цена продукции дуополии ( $Q = q_1 + q_{-1}$ );  $c$  — неизменные предельные затраты.

Чтобы определить исход игры на основе обратной индукции, сначала найдем наилучший ответ дуополиста 2 на произвольный выпуск дуополиста 1.  $R_2(q_1)$  является решением задачи

$$\max_{q_2 \geq 0} \pi_2(q_1, q_2) = \max_{q_2 \geq 0} q_2(a - q_1 - q_2 - c),$$

откуда

$$R_2(q_1) = \frac{a - q_1 - c}{2} \quad (11A.14)$$

в предположении, что  $q_1 < (a - c)$ .

Поскольку дуополист 1 может решить задачу, стоящую перед дуополистом 2 так же, как и тот сам, он может предвосхитить выпуск  $q_1$ , который вызовет ответ  $R_2(q_1)$ . Поэтому задача дуополиста 1 на первой стадии игры состоит в том, чтобы приравнять

$$\max_{q_1 \geq 0} \pi_1(q_1, R_2(q_1)) = \max_{q_1 \geq 0} q_1(a - q_1 - R_2(q_1) - c) = \max_{q_1 \geq 0} q_1 \frac{a - q_1 - c}{2},$$

откуда

$$\begin{aligned} q_1^* &= \frac{a - c}{2}, \\ R_2(q_1^*) &= \frac{a - c}{4}, \end{aligned} \quad (11A.15)$$

что и есть исход дуопольной игры Штакельберга на основе обратной индукции.

Обратите внимание, что в знаменателе (11A.15) в отличие от (11.46) и (11.47) отсутствует множитель  $b$ . Это связано с тем, что здесь для упрощения в линейной функции спроса (11.6)  $b = 1$ . Если же в функции рыночного спроса  $P = a - bQ$  положить  $b \neq 1$  и сопоставить (11.13)

с (11.46) и (11.47), то станет очевидным, что равновесный выпуск Курно больше равновесного выпуска последователя Штакельберга, но меньше выпуска лидера. Действительно,

$$\frac{a-c}{2b} > \frac{a-c}{3b} > \frac{a-c}{4b}. \quad (11A.16)$$

То, что положение дуополиста 2 в модели Штакельберга хуже, чем в модели Курно, иллюстрирует важное отличие в принятии решений *одним* и *несколькими* субъектами. В теории принятия «единоличных» решений обладание большей информацией не может ухудшить положения принимающего решения. В теории игр — а это и есть теория взаимозависимых межличностных (англ. *interactive*) решений — обладание большей информацией (точнее, знание другими игроками того, что некий игрок обладает большей информацией) может ухудшить положение принимающего решения субъекта.<sup>11</sup>

Как явствует из (11A.15) и (11A.16), в равновесии Курно—Нэша выпуск каждого дуополиста (при  $b = 1$ ) составит  $(a-c)/3$ , а их совокупный выпуск будет, следовательно,  $Q_c = 2(a-c)/3$ , тогда как совокупный выпуск дуополистов Штакельберга будет равен сумме правых частей (11A.15), т. е.  $Q_s = 3(a-c)/4$  (см. с. 198). Таким образом,  $Q_s > Q_c$ , и, следовательно, соотношение равновесных рыночных цен будет противоположным,  $p_s < p_c$ . Но, как мы помним из раздела 11.2.1.3, в модели Штакельберга дуополист 1 может выбрать выпуск Курно,  $(a-c)/3$ , на что дуополист 2 может ответить своим выпуском Курно. Таким образом, в игре Штакельберга, дуополист 1 может получить прибыль Курно, но сделать это по-иному, так что в итоге его прибыль в игре Штакельберга окажется выше, чем в игре Курно. Но поскольку  $p_s < p_c$  и  $c = \text{const}$ ,  $(\pi_1 + \pi_2)_s < (\pi_1 + \pi_2)_c$ , то лучшее положение дуополиста 1 означает, что положение дуополиста 2 будет хуже в игре Штакельберга, чем в игре Курно.

В игре Штакельберга основной информационный вопрос связан с величиной выпуска дуополиста 1 ( $q_1$ ). Дуополист 2 знает значение  $q_1$  и, что существенно, дуополист 1 знает, что дуополист 2 знает величину  $q_1$ . Чтобы понять значение этой информированности дуополиста 1, рассмотрим модифицированную игру с последовательными ходами, в которой дуополист 1 сначала выбирает выпуск  $q_1$ , после чего дуополист 2 выбирает свой выпуск  $q_2$ , не зная при этом величины  $q_1$ .

Если дуополист 2 *полагает*, что его соперник выбрал  $q_1^* = (a-c)/2$ , его наилучшим ответом будет  $R_2^*(q_1^*) = (a-c)/4$ , что соответствует (11A.15). Но если дуополист 1 предвосхищает, что его соперник имеет такие предположения и на их основе выбирает свой выпуск, то он предпочтет в качестве ответа на  $(a-c)/4$ , скажем,  $3(a-c)/8$ , скорее,

<sup>11</sup> Gibbons R. A Primer in Game Theory. P. 63.

чем свой выпуск Штакельберга  $(a - c)/2$ . Поэтому дуополист 2 не верит, что дуополист 1 выбрал свой выпуск Штакельберга. Единственным равновесием Нэша этой модифицированной игры с *последовательными ходами* будет выбор обоими дуополистами равновеликих выпусков  $q_1^* = q_2^* = (a - c)/3$ , т. е. равновесие Курно—Нэша в игре с одновременными ходами.

#### 11А.4. «Дилемма заключенных» и сговор

Субъекты рынка имеют как общие, так и противоположные интересы. Общий интерес продавцов в том, чтобы продавать товары подороже, но их личный интерес в том, чтобы не потерять своих покупателей, свою долю рынка. Общий интерес покупателей в том, чтобы покупать товары подешевле, но их личный интерес в том, чтобы эти дешевые товары реально можно было бы купить. И продавцы, и покупатели придерживаются, как правило, противоположных мнений относительно уровня цен, а с другой стороны, они имплицитно понимают, что означает для тех и других взаимовыгодность добровольного обмена, и заинтересованы в том, чтобы он имел место.

Теория игр предлагает метод анализа таких ситуаций, которые представляют смесь общих и противоположных интересов субъектов рыночного хозяйства, в частности олигопольного рынка. Используем игру типа «Дилемма заключенных» для анализа поведения олигополистов. Допустим, что доступные им стратегии заключаются в *большом* и *небольшом* объеме выпуска, а в качестве выигрышей выступают соответствующие тому или иному выпуску размеры прибыли (табл. 11А.4). Приведенные в матрице цифры можно рассматривать как миллионы, а если хотите, как миллиарды рублей прибыли.

Таблица 11А.4

Матрица выигрышей

Дуополист 1	Дуополист 2	
	большой объем выпуска	небольшой объем выпуска
Большой объем выпуска	2; 2	4; 1
Небольшой объем выпуска	1; 4	3; 3

Как будут вести себя дуополисты при данной матрице выигрышей? Если дуополист 1 полагает, что соперник выберет большой выпуск, то он максимизирует свою прибыль, выбирая тоже большой

выпуск ( $2 > 1$ ). Но и в том случае, если дуополист предполагает, что соперник выберет небольшой выпуск, он тоже выберет большой выпуск ( $4 > 3$ ). То же самое справедливо и в отношении дуополиста 2, который так же будет максимизировать свою прибыль, выбирая большой объем выпуска, независимо от выбора дуополиста 1. Так что выбором обоих дуополистов окажется большой объем выпуска, что даст каждому из них прибыль 2 (левая верхняя клетка матрицы выигрышей).

Однако, с точки зрения обоих монополистов вместе, этот результат отнюдь не самый лучший. Если бы они смогли сговориться и ограничиться небольшими размерами выпуска, то каждый получил бы прибыль не 2, а 3 (правая нижняя клетка матрицы выигрышей). Проблема в том, что, как и в классической «Дилемме заключенных», если бы оба дуополиста достигли бы такого соглашения, у каждого из них появился бы стимул надуть другого, изменив соглашению. Если дуополист 1 заметит, что соперник придерживается соглашения и ограничивает свой выпуск небольшим объемом, у него появляется интерес к тому, чтобы увеличить свой выпуск, нарушив договоренность, и получить таким образом большую прибыль, 4 вместо 3. Такая же заинтересованность появится и у дуополиста 2, если он заметит, что дуополист 1 ограничивает свой выпуск небольшим объемом, соблюдая достигнутое соглашение. И лишь в том случае, когда дуополисты окажутся в равновесии Нэша, ни один из них не будет заинтересован в изменении своей стратегии.

В определенных обстоятельствах, однако, оба или один дуополист могут все же улучшить свое положение. Допустим, что им приходится взаимодействовать не однократно, как заключенным в известной уже нам игре, а неограниченно долго. Предположим, дуополист 1 полагает, что его соперник сначала выберет небольшой выпуск и будет верен этому выбору до тех пор, пока он будет располагать свидетельством того, что и дуополист 1 в предыдущем периоде тоже выбрал небольшой объем выпуска. То же самое предполагает и дуополист 2 о поведении дуополиста 1. Тогда оба дуополиста будут считать друг друга верными кооперативному решению (низкий выпуск). Каким будет в этом случае равновесие?

Если дуополист 1 выбирает небольшой выпуск, он ожидает того же и от соперника и, таким образом, предвосхищает прибыль 3 в каждом последующем периоде. Если же, наоборот, дуополист 1 нарушит соглашение, его прибыль достигнет 4. Но по предположению дуополист 2 выбирает в последующем периоде большой выпуск. Следовательно, и дуополист 1 выберет в последующем периоде большой выпуск и получит прибыль не 3, а лишь 2.

Если дуополисты заинтересованы в будущих прибылях, они не сочтут такое отступление выгодным и никогда не нарушат достигнутого соглашения. То же справедливо и в отношении другого дуополиста, и потому равновесие будет характеризоваться небольшими объ-

емами выпуска каждого дуополиста в каждом периоде. В этом случае говорят, что дуополисты следуют стратегии спускового крючка (*англ.* trigger strategy). Если каждый из них верит в то, что другой следует стратегии «спускового крючка», оба будут выбирать небольшой объем выпуска в каждом периоде и ни у одного из них не будет оснований менять свои предположения в отношении поведения (стратегии) другого. Таким образом, при определенных предположениях, — а именно при убеждении одной стороны в том, что другая сторона следует стратегии «спускового крючка», — сговор может поддерживаться и без формального соглашения.

## Глава 12

# ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПРОДУКТА И МОНОПОЛИСТИЧЕСКАЯ КОНКУРЕНЦИЯ

Модель и само понятие монополистической конкуренции обязаны своим происхождением выходу в 1933 г. одноименной книги Э. Чемберлина. Нужно, однако, иметь в виду, что представления Чемберлина о монополистической конкуренции со временем изменялись, неизменным оставалось лишь его убеждение в том, что монополистическая конкуренция представляет некую комбинацию (или форму взаимодействия) сил монополии и конкуренции.

В своей главной работе «Теория монополистической конкуренции» Чемберлин рассматривал олигополию и монополистическую конкуренцию как две разные модели строения рынка, при этом последнюю он связывал с *дифференциацией продукта*. А спустя четверть века Чемберлин пришел к выводу, что *все* типы строения рынка, находящиеся между совершенной (чистой) конкуренцией и монополией, содержат элементы и той и другой, и потому все они, *включая олигополию*, могут быть объединены в широкий класс рынков монополистической конкуренции. «Чистая конкуренция, монополистическая конкуренция, чистая монополия, — писал он в 1957 г., — такова классификация, которая представляется мне по природе дела исчерпывающей».<sup>1</sup> Монополистическая конкуренция, утверждал он, «охватывает олигопо-

---

<sup>1</sup> Чемберлин Э. На путях к более общей теории стоимости // Чемберлин Э. Теория монополистической конкуренции. М., 1996. С. 338.

лию там, где такая существует, а не игнорирует ее, предполагая несуществующей».<sup>2</sup>

Такая (или подобная) точка зрения становится все более распространенной. Именно этим можно объяснить тот факт, что во многих современных зарубежных курсах микроэкономики промежуточного или продвинутого уровня монополистической конкуренции в первоначально придаваемом ей Чемберлином смысле уже не предоставляется отдельной главы в разделе «Строение рынков».<sup>3</sup> Вместо этого в некоторых из них традиционная модель рынка монополистической конкуренции и модель олигополии образуют самостоятельный раздел, служащий введением к последующему изучению организации промышленности.

Тем не менее мы решили посвятить модели этого типа строения рынка небольшую главу с тем, чтобы *акцентировать внимание на дифференциации* продукта и влиянии ее на поведение предприятий, хотя и удовлетворяющих критерию малости и многочисленности (как и совершенно конкурентные предприятия), но обладающих в то же время определенной рыночной властью, что дает основание рассматривать их как «маленьких монополистов».

## 12.1. ДОПУЩЕНИЯ

Допущения, лежащие в основе модели монополистической конкуренции, представляют некоторую смесь допущений, принимаемых для совершенной конкуренции и монополии. Из допущений, сближающих эту модель с моделью совершенной конкуренции, назовем следующие.

---

<sup>2</sup> Там же. С. 340. Интересно, что вычленение олигополии в самостоятельный, обособленный от монополистической конкуренции тип строения рынка Чемберлин связывал с ее «ходким» названием. «Как только это название было найдено, оно, подобно удачной торговой марке, сразу помогло ее „сбыту“ (там же). Интересно здесь то, что и к распространению (продвижению на рынок) в экономической теории разного рода моделей Чемберлин подходит с точки зрения «размножения торговых марок» и их ходкости.

<sup>3</sup> *Kreps D. A. A Course in Microeconomic Theory. Hemel Hemstead, Hertfordshire, 1990; Katz M., Rozen H. Microeconomics. 2nd ed. Burr Ridge, Ill., 1994; Eastin S., Laidler D. Introduction to Microeconomics. 4th ed. Hemel Hemstead, Hertfordshire, 1995; Nicholson W. Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensiony. 6th ed. Fort Worth, Tex., 1995.*

1. Сравнительно свободный вход на рынок и уход с него.
2. Наличие множества продавцов и покупателей.
3. Совершенная информированность тех и других об условиях рынка.

К этим трем знакомым нам по главе 9 допущениям добавляется в случае монополистической конкуренции еще одно, отличающее ее от модели совершенной конкуренции и наделяющее предприятие определенной рыночной (монопольной) властью.

4. Продаваемая (выпускаемая) продукция неоднородна, дифференцирована, так что монополистически конкурентный рынок (отрасль) представляет группу продавцов (или предприятий), продающих разные продукты, являющиеся близкими субститутами друг друга.

Неоднородность (или дифференцированность) продукции в модели монополистической конкуренции столь же *многомерна*, как и ее однородность в модели совершенной конкуренции. Иначе говоря, продукт, продаваемый на рынке монополистической конкуренции, дифференцирован по любому различаемому покупателями параметру. Нередко различают действительную и искусственную дифференциацию, или неоднородность, продукта. Действительная дифференциация предполагает различия в его физических характеристиках, таких, например, как химический состав различных моющих средств, разных видов пасты для чистки зубов или кремов для бритья и т. п. Искусственная дифференциация предполагает различия в упаковке, торговой марке, ее имидже, обеспечиваемому рекламированием, и т. п. Более того, совершенно однородные продукты могут оказаться неоднородными с точки зрения *местоположения* источника продажи и/или услуг, дополняющих их или сопутствующих им.

Последнее крайне важно. Вспомните, что в главе 9 мы объясняли бесконечную эластичность спроса на продукцию совершенно конкурентных предприятий не просто их малостью и множественностью, а их анонимностью, безразличием к выбору того или иного из них покупателями. Именно этим мы объясняли то, что кривая спроса на продукцию совершенно конкурентного предприятия имеет вид прямой, параллельной оси выпуска. А это в свою очередь объясняет



то, что небольшое повышение цены приведет к падению выпуска (продаж) до нуля, поскольку в этом случае все покупатели обратятся к конкурентам, продающим тот же самый товар дешевле. Последнее имплицитно означает, что такой переток покупателей не стоит ничего — ни дополнительных расходов, ни затрат времени. Значит, совершенно конкурентных продавцов *не разделяет никакое расстояние*. Но такая ситуация была бы правдоподобной не только при абсолютной стандартизации товаров, но и, как остроумно заметил известный американский экономист и статистик Г. Хотеллинг (1895–1973), «когда „рынок“ был бы точкой, не имеющей длины, ширины или плотности».<sup>4</sup> К этому можно добавить, что «внутри такой точки» (если в отношении ее можно было бы употребить предлог «внутри») информация о ценах должна была бы передаваться мгновенно, т. е. со сколь угодно большой скоростью. В противном случае длительность распространения ценового сигнала по рынку позволила бы повысившему самочинно цену предприятию заработать немалую прибыль.

На самом деле рынок устроен иначе, он имеет «длину и ширину», а распространение ценового сигнала протяженно во времени. Не только обращающиеся на нем товары не стандартизированы, но и их продавцы *не анонимны*, они легко идентифицируются покупателями, которые в свою очередь идентифицируются (хотя и не так легко) продавцами. И это существенно меняет дело. Повышение цены каким-либо продавцом действительно ведет к оттоку от него покупателей, но этот отток совершается не мгновенно, а постепенно. «Многие потребители по-прежнему предпочтут иметь с ним дело, потому что они живут ближе к нему, чем к другому продавцу, или потому, что им дешевле перевезти купленный товар с его склада на свой, или потому, что он продает другие нравящиеся им товары, или потому, что он баптист, или из-за различий в сервисе и качестве, или из-за комбинации этих причин. Такие группы потребителей, можно сказать, делают каждого предпринимателя монополистом в пределах определенного класса или региона, но здесь нет монополии, не огра-

<sup>4</sup> Hotelling H. Stability in Competition // Econ. Journ. 1929. Vol. 39, N 153.

нической определенным классом или регионом. Разница между „Standart Oil Co“ в период ее расцвета и маленькой лавчонкой на углу скорее количественная, чем качественная».<sup>5</sup>

Неанонимность продавцов, их идентифицируемость, различаемость, а также многомерность рынка лишают его свойств точки, которыми наделяет его модель совершенной конкуренции, изменяют конфигурацию кривой спроса монополистически конкурентного предприятия. Она по-прежнему остается высоко (но уже не бесконечно) эластичной и приобретает в отличие от кривой спроса совершенно конкурентного предприятия *небольшой отрицательный наклон*. Таким образом, сохраняя допущение о малости и множественности предприятий, модель монополистической конкуренции предполагает обладание ими локальной или продуктовой рыночной власти и характерный для нее признак — отрицательный наклон кривой спроса.

Обычно считают, что модель монополистической конкуренции наиболее реалистична в отношении рынка услуг (розничная торговля, услуги частнопрактикующих врачей или адвокатов, разного рода косметические услуги, скажем парикмахерские, и т. п.). Дело в том, что продажа (предоставление) услуг неотделима от их «производства», а последнее действительно происходит в условиях, удовлетворяющих допущениям 1–3. Напротив, основы дифференциации осязаемых, вещественных благ, таких, например, как разные марки мыла или шампуни, формируются предприятиями-производителями, не отличающимися, как правило, своей малостью и множественностью или свободой входа. Поэтому можно допустить, что *оптовый* рынок осязаемых, или вещественных, благ имеет олигопольное строение (в том смысле, какой мы придавали этому типу строения рынка в предыдущей главе), а их *розничный* рынок имеет строение монополистически конкурентного рынка в смысле, придаваемом этому типу строения Э. Чемберлином в «Монополистической конкуренции». Неоднородность, или дифференцированность, продукта дает продавцу определенную степень монопольной власти на своем рынке.

<sup>5</sup> Ibid. P. 44.

## 12.2. ДВЕ КРИВЫЕ СПРОСА МОНОПОЛИСТИЧЕСКИ КОНКУРЕНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

На монополизированном рынке монополист, как мы знаем из главы 10, и есть отрасль. Поэтому кривая спроса на продукцию монополиста тождественна кривой отраслевого (рыночного) спроса. На совершенно конкурентном рынке кривая спроса на продукцию отдельного предприятия имеет вид прямой, параллельной оси выпуска, тогда как кривая отраслевого спроса имеет отрицательный наклон. Эти различия в конфигурации кривых спроса приводят к разным условиям равновесия на том и другом рынках. Особенность рынка монополистической конкуренции в том, что здесь предприятие сталкивается с *двумя разными* кривыми спроса: той, что отображает пары цена—количество, когда данное предприятие варьирует цену, а его конкуренты нет, и той, что отображает эти пары, когда все продавцы изменяют свои цены соответственно.

На рис. 12.1  $P_0$  — текущая цена некоторого товара, при которой предприятие может продать его в количестве  $q_0$ . До-

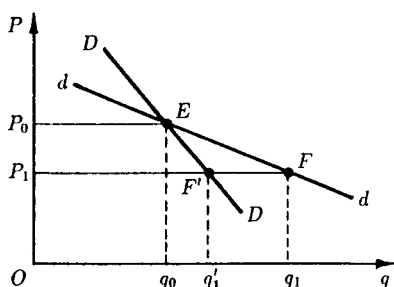


Рис. 12.1. Две кривые спроса монополистически конкурентного предприятия.

пустим, что предприятие снижает свою цену до  $P_1$ , тогда как его конкуренты сохраняют свои цены неизменными. Теперь количество товара, продаваемое снизившим цену предприятием, возрастает, скажем, до  $q_1$ . Значит, в пространстве цена—количество точки  $E$  и  $F$  принадлежат одной и той же кривой спроса на данный товар,  $dd$ . Однако, если одновременно с нашим предприятием цену сни-

зят и его конкуренты, прирост выпуска (продаж) у нашего предприятия будет не столь большим. Допустим, что в этом случае ему удастся продать не  $q_1$ , а лишь  $q_1'$  единиц продукции. Причина этого понятна. Если снижение цены одним продавцом не находит отклика со стороны других, то продажа продукции снизившим свою цену продавцом увеличится не только благодаря увеличению покупок его *традиционными* клиентами, но

и за счет *перетока* покупателей к нему от относительно более дорогих источников снабжения.

Если же снижение цены одновременно осуществляют все продавцы на данном рынке, увеличение продаж каждого из них будет обусловлено лишь увеличением покупок со стороны традиционного круга покупателей и тех, для кого раньше этот товар представлялся непомерно дорогим. Никакого перетока покупателей от одного источника снабжения к другому не будет. Поэтому на рис. 12.1 точка  $F'$ , соответствующая объему  $q_1'$ , лежит на линии цены  $P_1$  левее точки  $F$ . Соответственно точки  $E$  и  $F'$  тоже принадлежат к одной кривой спроса, но не  $dd$ , к которой принадлежат точки  $E$  и  $F$ , а к  $DD$ , отображающей пары цена—количество в случае, когда все продавцы снижают свои цены до  $P_1$ .

Точно так же в том случае, если одно предприятие повысит цену, тогда как его конкуренты сохранят свои цены на прежнем уровне, величина его продаж сократится за счет оттока покупателей в большей мере, чем если бы были повышены цены всеми продавцами данного рынка. Поэтому при более высокой, чем  $P_0$ , цене линия спроса  $dd$  лежит левее, а при более низкой, чем  $P_0$ , цене — правее линии спроса  $DD$ . Для того чтобы наряду с  $dd$  существовала еще одна, вторая линия спроса  $DD$ , не требуется предположения о равновеликом или хотя бы пропорциональном изменении цен всеми продавцами на данном рынке, важно лишь наличие или отсутствие такого изменения и его направленность. От абсолютного или относительного размера снижения (повышения) ими своих цен зависит лишь конфигурация кривой  $DD$ , но не сам факт ее существования наряду с кривой  $dd$ .

### 12.3. РАВНОВЕСИЕ НА РЫНКЕ МОНОПОЛИСТИЧЕСКОЙ КОНКУРЕНЦИИ

Как мы помним из материала глав 9 и 10, экономисты традиционно рассматривают выпуск в качестве переменной решения, принимая *качество продукции* (в самом широком его значении) заданным, не являющимся объектом выбора для предприятия. Это вполне приемлемо для условий совершенной конкуренции и монополии, где одним из основных предположений

является именно однородность продукции, исключаящая какое-либо варьирование качества.

Отказываясь от предположения об однородности продукции, мы наделяем предприятия способностью выбирать качество выпускаемой продукции, варьировать им. Этой способностью обладают, как очевидно, субъекты неоднородной, или дифференцированной, олигополии. Но в еще большей мере она характерна для предприятий, действующих в условиях монополистической конкуренции, где неоднородность продукции *в глазах покупателей* является той основной чертой, которая и придает конкуренции монополистический характер. Здесь выбор качества или его изменение становятся одной из важнейших переменных решения наряду с ценой, а возможно, и более значимой.

Традиционно экономический анализ не рассматривает вопросов рекламирования товаров. Действительно, при совершенной конкуренции всякое предприятие может продать такое количество продукции, однородной с продукцией других предприятий, сколько оно сможет выпустить ее при не зависящей от него рыночной цене, и, значит, всякие расходы на рекламу своей продукции окажутся пустой тратой денег. Не нужна реклама и монополисту, продукция которого не имеет близких субститутов. Однако в ситуациях олигополии и монополистической конкуренции реклама как средство продвижения товара на рынок имеет не меньшее значение, чем выбор качества продукции или цена. Вообще нужно иметь в виду специфическую роль рекламы в формировании или изменении потребительских предпочтений.

Таким образом, в случае неоднородности продукции (неоднородная, или дифференцированная, олигополия, монополистическая конкуренция) круг выбора переменной решения расширяется. В этих ситуациях предприятия соперничают по нескольким направлениям. Обычно различают ценовую и неценовую конкуренцию. При неценовой конкуренции предприятия соперничают посредством варьирования качества продукции, ее рекламирования, выбора местоположения источника снабжения (места продажи). Такая многомерность соперничества усложняет его графическое представление. Поэтому мы сначала рассмотрим ценовую конкуренцию, а затем (раздел 12.6)

придадим соперничеству монополистически конкурентных предприятий более широкий смысл, включив в него и неценовую конкуренцию.

## 12.4. РАВНОВЕСИЕ МОНОПОЛИСТИЧЕСКИ КОНКУРЕНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ЦЕНОВОЙ КОНКУРЕНЦИИ

Начнем с ситуации неравновесия отдельного предприятия. На рис. 12.2, а представлены две кривые спроса на его продукцию,  $DD$  и  $dd$ , охарактеризованные в разделе 12.2. Текущая цена продукции предприятия, по которой продается выпуск  $q_0$ , —  $P_0$ . Обе кривые спроса, как мы знаем, пересекаются в точке  $E$ . Предельные затраты предприятия,  $MC$ , уравниваются с предельной выручкой  $MR_d$ , соответствующей кривой спроса  $dd$ , в точке  $G$ . Если предприятие считает, что  $dd$  — кривая спроса на его продукцию, а  $MR_d$  — кривая его предельной выручки, оно не сочтет  $P_0$  своей прибылемаксимизирующей ценой. Такой ценой предприятие будет считать цену  $P_1$ , и, если все другие предприятия отрасли не изменят своих цен, оно сможет, снизив цену с  $P_0$  до  $P_1$ , увеличить выпуск (и продажу) продукции до  $q_1$ .

Допустим, однако, что и все другие предприятия не находятся в состоянии равновесия и потому все они также снизят свои цены, хотя и не обязательно в том же размере или пропорции, как и рассматриваемое нами предприятие. Тогда прибы-

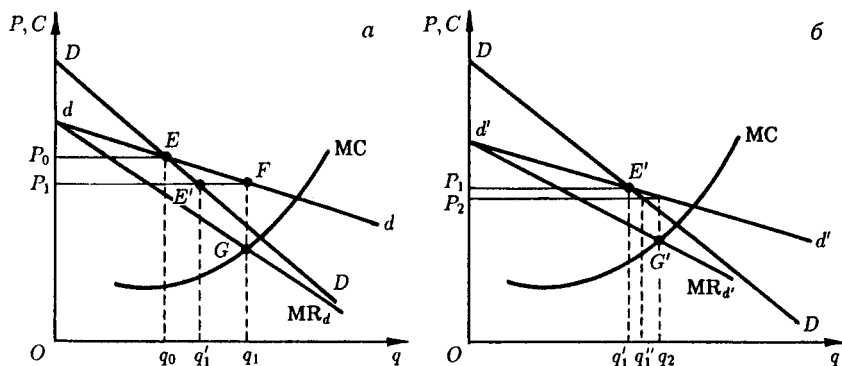


Рис. 12.2. Неравновесие монополистически конкурентного предприятия в коротком периоде.

лемаксимизирующим выпуском нашего предприятия будет не  $q_1$ , а  $q_1'$ , соответствующий точке пересечения линии цены  $P_1$  и кривой спроса  $DD$  (точкой  $E'$  на рис. 12.2, а), а не  $dd$ .

Но тогда *текущей* ценой для рассматриваемого предприятия станет уже не  $P_0$ , а  $P_1$  и, следовательно, точка  $E'$ , в которой кривые спроса  $DD$  и  $dd$  пересекаются, сместится вдоль  $DD$  вниз и вправо, заняв положение  $E_1$ , соответствующее пересечению линии цены  $P_1$ , ставшей теперь текущей ценой, и кривой спроса  $DD$ . Иначе говоря, кривая спроса  $dd$  «соскользнет» вниз вдоль неподвижной кривой  $DD$ . А неподвижной кривая спроса  $DD$  останется из-за того, что, как мы предполагаем, общее число предприятий на данном рынке останется неизменным.

Новая ситуация представлена на рис. 12.2, б, где кривые  $DD$ ,  $MC$ , а также цена  $P_1$  и выпуск  $q_1'$  те же, что и на рис. 12.2, а, а линия  $dd$  занимает новое положение  $d'd'$ , пересекая кривую  $DD$  в точке  $E'$  ( $P_1, q_1'$ ). Сдвиг  $dd$  в положение  $d'd'$  влечет за собой и сдвиг  $MR_d$  в положение  $MR_{d'}$ , так что теперь (рис. 12.2, б) кривая предельной выручки пересекает неизменную кривую предельных затрат в точке  $G'$ . По тем же причинам, что и в предшествующей ситуации, прибылемаксимизирующей ценой окажется теперь не  $P_1$ , а более низкая цена  $P_2$ . И если соперники не снизят также свои цены, наша фирма сможет выпустить и продать  $q_2$  единиц товара. Однако, опасаясь оттока своих покупателей, они, скорее всего, последуют примеру нашего предприятия и тоже снизят цены. И вновь реально продаваемое количество продукции при цене  $P_2$  будет не  $q_2$ , а несколько ниже —  $q_1''$ , кривая спроса  $d'd'$  опять «соскользнет» вниз вдоль кривой  $DD$  до ее пересечения с линией цены, на этот раз  $P_2$ .

Этот процесс закончится лишь тогда, когда у нашего предприятия не будет побуждений изменять цену. Такая ситуация равновесия монополистически конкурентного предприятия в коротком периоде показана на рис. 12.3. Здесь  $MC$  и  $MR_d$  пересекаются в точке  $G^*$ , а кривые  $DD$  и  $dd$  — в точке  $E^*$ . При цене  $P^*$  предприятие сможет продать  $q^*$  единиц продукции. В этой ситуации у предприятия не будет заинтересованности в изменении цены  $P^*$ .

Обратите внимание, что в состоянии равновесия, представленном на рис. 12.3, монополистически конкурентное

предприятие может иметь как положительную, так и отрицательную и нулевую прибыль. Если при выпуске  $q^*$  кривая средних затрат короткого периода окажется ниже точки  $G^*$ , прибыль (экономическая) предприятия будет положительна. Если кривая средних затрат короткого периода при выпуске  $q^*$  проходит выше точки  $G^*$ , прибыль будет отрицательна (в этом случае максимум прибыли означает минимум убытков). Наконец, если при выпуске  $q^*$  кривая средних затрат короткого периода проходит через точку  $G^*$ , предприятие будет получать нулевую экономическую прибыль.

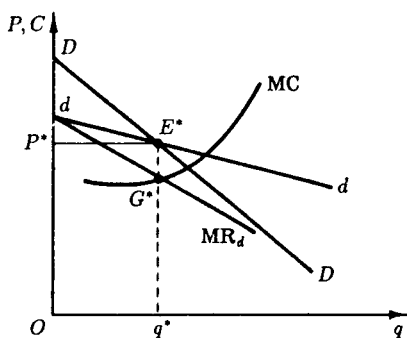


Рис. 12.3. Равновесие монополистически конкурентного предприятия в коротком периоде.

Модель монополистической конкуренции, как указывалось в разделе 12.1, предполагает отсутствие барьеров на вход, т. е. допускает переход производителей (продавцов) из других сфер деятельности в данную, и наоборот. Это значит, что в состоянии равновесия длительного периода предприятия должны получать нулевую экономическую прибыль. Если бы она была положительна, переход предприятий в данную отрасль продолжался бы, предложение этой группы взаимозаменяемых товаров увеличивалось бы, что вело бы к последующему снижению их цен и исчезновению прибыли.

Предположим сначала, что вход на рынок блокирован и, следовательно, выпуск группы взаимозаменяемых товаров фиксирован. Тогда равновесие монополистически конкурентного предприятия не отличается от равновесия монополиста. На рис. 12.4, а кривые  $LATC$  и  $LMC$  — это кривые соответственно средних и предельных затрат предприятия в длительном периоде, т. е. при неизменных мощностях и при неизменном же числе предприятий. Предприятие максимизирует свою прибыль (она равна площади заштрихованного прямоугольника) при объеме выпуска  $q^*$ , при котором выполняется равенство  $LMC = MR_d$ , т. е. при цене  $P^*$ .



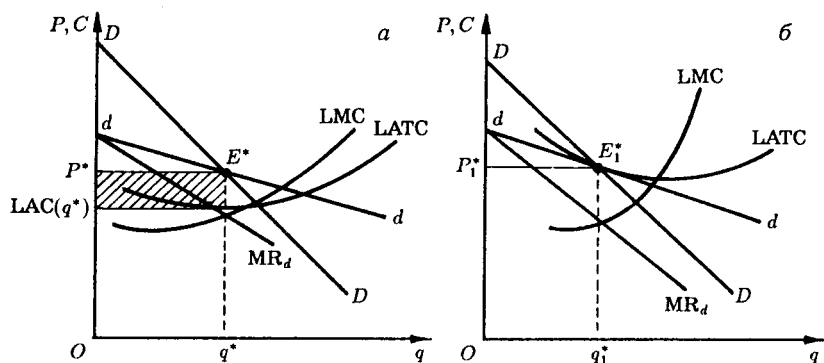


Рис. 12.4. Монополистически конкурентное предприятие в длительном периоде.

Теперь допустим межотраслевой переход предприятий. Поскольку типичное предприятие данной отрасли получает положительную экономическую прибыль, в эту отрасль начнут переходить предприятия других отраслей и общее их число увеличится. Поскольку же рыночный спрос на товары данной группы не изменится, спрос на продукцию отдельного предприятия сократится. Это предполагает сдвиг кривой спроса  $dd$  влево и соответствующий сдвиг кривой предельной выручки, так что в конечном счете установится равновесие длительного периода, представленное на рис. 12.4, б. Типичное предприятие максимизирует прибыль при объеме выпуска  $q_1^*$ , при котором выполняется равенство  $LMC = MR_d$ . Оно устанавливает цену  $P_1^*$ , которая в точности равна средним долгосрочным затратам  $LATC$ . Таким образом, в условиях долгосрочного равновесия типичное монополистически конкурентное предприятие получает нулевую экономическую прибыль.

## 12.5. ИЗБЫТОК МОЩНОСТИ?

В разделе 9.3.3 было показано, что в совершенно конкурентной отрасли долгосрочное равновесие имеет место в случае выполнения равенства  $LATC = SATC = LMC = SMC$  (рис. 9.13, б). Именно при его достижении прекращается вход новых предприятий в отрасль и выход из нее ранее действовавших. При монополистической конкуренции картина существенно меня-

ется. Поскольку дифференциация продукции наделяет предприятия известной степенью монопольной власти, кривые спроса на продукцию каждого из них становятся нисходящими, точка касания SATC и LAC, определяющая прибылемаксимизирующий выпуск монополистически конкурентного предприятия в длительном периоде, оказывается левее точки минимума на кривой долгосрочных средних затрат. Это можно заметить на рис. 12.4, однако лучше обратиться к рис. 12.5, где данная ситуация представлена более развернуто. Здесь ясно видно, что минимум LATC, точка  $M$ , в которой LMC пересекает LATC, расположена правее точки  $E$ , которой, как было показано в предыдущем разделе, соответствует прибылемаксимизирующий выпуск длительного периода  $q_E$ .

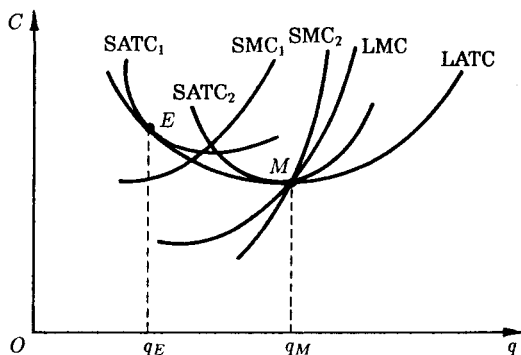


Рис. 12.5. Избыток мощности.

Эффективность используемых в производстве ресурсов достигается тогда, когда средние затраты длительного периода минимальны. На рис. 12.5 эта эффективность будет достигнута при выпуске  $q_M$ , соответствующем минимуму долгосрочных средних затрат (точка  $M$ ). Однако прибылемаксимизирующий выпуск монополистически конкурентного предприятия составит лишь  $q_E$ , что значительно меньше  $q_M$ . Разность между этими двумя величинами выпуска,  $q_M$  и  $q_E$ , называют *избытком мощности*. Отдельное предприятие слишком мало, чтобы эффективно использовать ресурсы.

Среди причин возникновения такого избытка мощности обычно называют две. Во-первых, хотя в равновесии длительного периода монополистически конкурентное предприятие получает нулевую прибыль, его предельные затраты меньше цены (на рис. 12.4, б  $LMC(q_1^*) < P_1^*$ ). Это означает, что не обеспечивается общественная эффективность. Оценка потребителями дополнительной единицы продукции превышает оценку ими

же тех дополнительных ресурсов, которые потребны для ее производств. Значит, предприятие производит слишком мало товаров. Во-вторых, монополистически конкурентное предприятие просто производит слишком мало продукции и потому не может использовать ресурсы так, чтобы достичь минимума средних затрат. Если бы оно выпускало  $q_M$  единиц продукции, то, возможно, за счет более рационального использования ресурсов удалось бы сократить объем применяемых ресурсов. Скажем, если в состоянии монополистически конкурентного равновесия 1000 парикмахеров обслуживают ежемесячно по 200 клиентов, то за счет более рационального использования их рабочего времени суммарные затраты можно уменьшить, если 500 мастеров будут обслуживать по 400 клиентов в месяц. Словом, экономика могла бы быть «более экономной».

На самом деле потери в эффективности или, что то же самое, избыток мощности монополистически конкурентного предприятия обусловлены следующими причинами. Открытость отрасли, возможность беспрепятственного перехода производителей в данную отрасль и выхода из нее приводят к тому, что монополистически конкурентное предприятие в равновесии длительного периода получает нулевую экономическую прибыль. Это значит, что в условиях равновесия кривая спроса на продукцию типичного предприятия лишь *касается* кривой средних долгосрочных затрат, LATC, но не пересекает ее. Поскольку же линия спроса имеет отрицательный наклон, точка касания расположена на имеющем тоже отрицательный наклон, т. е. нисходящем, участке LATC. Поэтому она и лежит выше минимального значения средних затрат, и, значит, средние затраты предприятия превышают их минимально возможный уровень.

Как считают многие экономисты, наличие избытка мощности или потери в эффективности — это та *плата*, которую потребители несут за *дифференциацию товаров* и за ту *доступность* источников снабжения, которые обеспечивает монополистическая конкуренция. С этой точки зрения *экономика не должна быть экономной*. Магазины или парикмахерские, клиники или кинотеатры должны быть скорее полупустыми, чем переполненными. Гость заинтересован в том, чтобы в гостинице всегда были свободные номера, покупатель — в том, чтобы товары выбира-

лись, а не расхватывались «в порядке общей свалки» (см. раздел 5.1, рис. 5.4). Это позволяет ему сократить транзакционные затраты. Кроме того, многообразие товаров и услуг, предоставляемых монополистически конкурентным рынком, отвечает склонности покупателей и диверсификации потребления.

## 12.6. РАВНОВЕСИЕ МОНОПОЛИСТИЧЕСКИ КОНКУРЕНТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ПРИ ЦЕНОВОЙ И НЕЦЕНОВОЙ КОНКУРЕНЦИИ

Чтобы рассмотреть равновесие монополистически конкурентного предприятия, отличающегося неоднородностью продукции и наличием затрат на рекламу, удобно рассматривать в качестве независимых переменных выбора наряду с ценой также качество продукции (услуги) и рекламирование, а выручку и затраты считать зависимыми переменными. Отобразить функции такого количества переменных на двухмерном рисунке невозможно, поэтому мы ограничимся лишь их аналитическим представлением.

Примем как показатель качества  $g$  (от *англ.* grade of quality), а как характеристику усилий по рекламированию и продвижению товаров на рынок —  $a$  (от *англ.* advertising). Теперь величину спроса можно представить как функцию цены, качества и усилий по продвижению товара на рынок:

$$q = D(P, g, a). \quad (12.1)$$

Соответственно и общие затраты,  $C$ , можно представить как функцию не только выпуска, но и качества товара и усилий по его продвижению:

$$C = C(q, g, a). \quad (12.2)$$

Тогда прибыль монополистически конкурентного предприятия можно представить как

$$\pi = P_q - C(q, g, a), \quad (12.3)$$

а обратную функцию спроса как

$$P = D^{-1}(q, g, a). \quad (12.4)$$

Следовательно, (12.3) можно переписать:

$$\pi = qD^{-1}(q, g, a) - C(q, g, a). \quad (12.5)$$

Тогда условиями максимизации прибыли первого порядка будут

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi}{\partial q} &= P + q \frac{\partial P}{\partial q} - \frac{\partial C}{\partial q} = 0, \\ \frac{\partial \pi}{\partial g} &= P \frac{\partial q}{\partial g} + q \frac{\partial P}{\partial g} - \frac{\partial C}{\partial g} = 0, \\ \frac{\partial \pi}{\partial a} &= P \frac{\partial q}{\partial a} + q \frac{\partial P}{\partial a} - \frac{\partial C}{\partial a} = 0. \end{aligned} \quad (12.6)$$

Мы имеем, таким образом, три уравнения и три переменные (в соответствии с (12.4)  $P$  является не независимой переменной, а функцией других переменных). Предположив, что условия второго порядка выполняются, можно, решив систему трех уравнений (12.6), найти прибылемаксимизирующие значения  $q^*$ ,  $g^*$  и  $a^*$ . Тогда прибылемаксимизирующей ценой будет

$$P^* = D^{-1}(q^*, g^*, a^*), \quad (12.7)$$

а максимальная прибыль составит

$$\pi^* = q^* P^* - C^*(q^*, g^*, a^*). \quad (12.8)$$

В зависимости от характера функций спроса,  $D$ , и затрат,  $C$ , максимальная прибыль,  $\pi^*$ , может быть положительной, отрицательной или нулевой в коротком периоде. Однако в длительном периоде она должна быть неотрицательной, в противном случае предприятию придется покинуть данный рынок. Большинство экономистов полагают, что в длительном периоде из-за конкуренции большого количества мелких продавцов каждый из них будет зарабатывать нулевую экономическую прибыль.

Хотя отобразить на двухмерном графике функциональную зависимость многих переменных невозможно, мы представим графически поиск предприятием оптимального уровня качества. Как правило, повышение качества продукции сопровождается сдвигом кривой спроса на нее вправо, т. е. при той же цене величина спроса увеличится или тот же объем продукции будет запрашиваться по более высокой цене. Например (рис. 12.6), после сдвига кривой спроса  $DD$  в положение  $D_1D_1$  будет запрашиваться то же количество продукции ( $q$ ) по более высокой цене ( $P_1 > P$ ) либо по прежней цене ( $P$ ) будет запрашиваться большее количество товара ( $q_1 > q$ ). Если такого сдвига кривой спроса не произойдет, повышение качества потеряет для предприятия какой-либо экономический смысл, ведь оно, как правило, требует и повышенных затрат. Ясно, что сдвиг вправо кривой спроса повлечет и сдвиг кривой предельной выручки вправо, скажем, от  $MR$  до  $MR_1$ . Такой сдвиг возможен лишь при том условии, что *общая* выручка является возрастающей функцией качества. Возрастающей функцией качества являются и общие затраты.

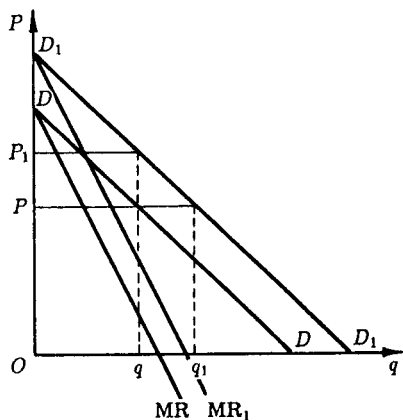


Рис. 12.6. Увеличение спроса при повышении качества продукции.

Поскольку предельной выручкой в экономике называют обычно прирост общей выручки при малом приросте выпуска, а предельными затратами — прирост общих (переменных) затрат также при малом приросте выпуска, введем понятия предельной выручки *по качеству*,  $MR(q)$ , и предельных затрат *по качеству*,  $MC(q)$ . Они характеризуют прирост выручки и соответственно затрат при малом *приросте качества*. Теперь мы можем представить поиск предприятием оптимального уровня качества, положив последнее переменной выбора.

Тогда известные нам условия максимизации прибыли (по-

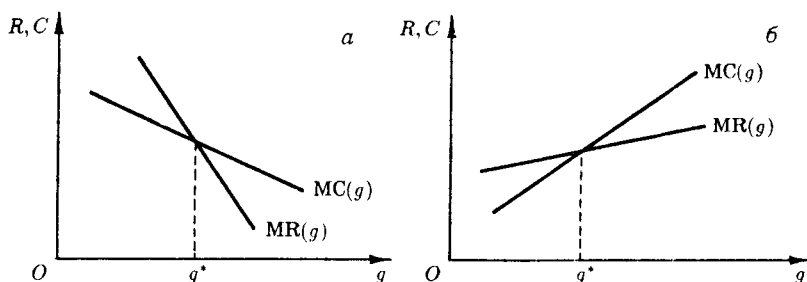


Рис. 12.7. Условие второго порядка максимизации прибыли.

средством варьирования уровня качества) монополистически конкурентным предприятием будут:

условие первого порядка —

$$MR(g) = MC(g), \quad (12.9)$$

условие второго порядка —

$$MC(g) \text{ убывает медленнее, чем } MR(g), \text{ или} \quad (12.10)$$

$$MC(g) \text{ возрастает быстрее, чем } MR(g).$$

Оба варианта выполнения условия второго порядка (12.10) представлены на рис. 12.7, где  $g^*$  — прибыльмаксимизирующий уровень качества. Таким образом, при определенной конфигурации  $MR(g)$  и  $MC(g)$  существует оптимальный уровень качества. На рынке неоднородного товара продавцы, сталкивающиеся с разными функциями спроса и потому имеющие разные кривые  $MR(g)$ , могут максимизировать свои прибыли, продавая товары разного качества, даже если их затраты одинаковы.

Таким же образом можно представить и оптимальный объем рекламирования и расходов по продвижению товара на рынок. Для этого достаточно вместо  $MC(g)$  и  $MR(g)$  ввести понятия *предельных затрат на продвижение товара* (включая его рекламирование),  $MC(a)$  (от англ. advertising — рекламирование) и *предельной выручки от рекламирования*,  $MR_a$ , и других усилий по продвижению товара. Условия максимизации прибыли будут в этом случае (графически и аналитически) подобны только что рассмотренным.

Выход в 1933 г. книг Э. Чемберлина и Дж. Робинсон был воспринят многими как революция в экономической теории, революция монополистической, или несовершенной, конкуренции.<sup>6</sup>

Однако вскоре теория Чемберлина была подвергнута критике. «Значение работы Чемберлина, — пишет М. Блауг, — было преувеличено: монополистическая конкуренция может быть таким же редким случаем, как и совершенная конкуренция».<sup>7</sup> Дело в том, что большинство рынков и, что особенно важно, розничная торговля и рынок услуг, которые, как казалось многим, и представляют рынки монополистической конкуренции, демонстрируют *наличие взаимозависимости предположений*, характерную для олигополии.

Принятое Чемберлином допущение о том, что любое изменение цены или какой-либо иной характеристики товара отдельным продавцом оказывает влияние на такое большое количество конкурентов, что влияние, ощущаемое каждым из них в отдельности, ничтожно мало, было отвергнуто. Причина этого в том, что нельзя считать пренебрежимо малым влияние магазина на углу Садовой улицы и Вознесенского проспекта на положение и действия ближайших к нему магазинов. Владелец магазина на углу Садовой и Большой Подъяческой отлично знает о своем конкуренте в квартале от него самого, и если тот магазин специализируется на продаже фруктов, то этот будет специализироваться на продаже овощей. Более того, если магазины на Садовой приносят прибыли своим владельцам, то ответом на это может быть открытие нового магазина на углу Садовой и Екатерингофского проспекта, что существенно скажется на спросе магазинов, расположенных на Садовой (в окрестностях Вознесенского проспекта) и *слабо* или *никак* не скажется на спросе магазинов в другой части Петербурга. «Такая ситуация, — считает Д. Крепс, — отличается от описанной в модели монополистической конкуренции; это модель локальной олигополии со свободным входом».<sup>8</sup>

<sup>6</sup> Правда, сам Чемберлин всегда подчеркивал отличие своей теории монополистической конкуренции от теории несовершенной конкуренции Дж. Робинсон. Он обращал также внимание на то, что материал, составивший основу его книги, был разработан им при подготовке диссертации еще в 1927 г.

<sup>7</sup> Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. М., 1994. С. 368.

<sup>8</sup> Крепс D. A Course in Microeconomic Theory. New York et al., 1990. P. 345. Оттуда же заимствован и приведенный пример. Лишь городская топонимика Нью-Йорка заменена на петербургскую.



У. Шепард включает монополистическую конкуренцию в понятие «широкая олигополия».<sup>9</sup>

Да и сам Чемберлин в статье под знаменательным названием «Пересмотренная монополистическая конкуренция»<sup>10</sup> принимает в качестве отправной ситуации *пространственную олигополию*, при которой отдельный продавец обладает *локальной монопольной властью*, основывающейся на его *специфическом местонахождении*. Достаточно придать протяженность «точке», которой, по определению Г. Хотеллинга, подобен рынок совершенной конкуренции, чтобы прийти к модели *монополистической конкуренции в пространстве*, обладающей некоторыми чертами олигополии.

## 12.7. МОНОПОЛИСТИЧЕСКАЯ КОНКУРЕНЦИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ

Известны два варианта модели экономической конкуренции в пространстве, или, проще, пространственной дифференциации рынка, — дифференциация «по линии» (модель линейного города) и дифференциация «по окружности» (модель города на окружности). Но, прежде чем представить их, остановимся на наиболее ранней не только в русской, но и в мировой экономической литературе попытке моделировать пространственную дифференциацию рынка, предпринятую В. С. Войтинским.<sup>11</sup>

Рынок, справедливо полагал Войтинский, не представляет собой сплошной массы, но состоит из множества отдельных *лавок* (магазинов). Именно лавка, считал он, является промежуточным звеном между рынком как общественным институтом *вообще* и потребителями. По «территории» рынка разбросано множество лавок, а все пространство между ними «заселено» потребителями, каждый из которых покупает всякий товар в той или иной лавке, т. е. «примыкает к кругу покупателей», или клиентуре, того или иного магазина. Эта группировка по-

<sup>9</sup> *Shepherd W. The Economics of Industrial Organization. 3rd ed. Englewood Cliffs, 1990. P. 74–75.*

<sup>10</sup> *Chamberlin E. Monopolistic Competition Revisited // Economica. N. S. 1951. Vol. 18, N 72.*

<sup>11</sup> *Войтинский В. Рынок и цены : Теория потребления, рынка и рыночных цен. СПб., 1906. Гл. 6–8.*

требителей по магазинам различна для разных товаров и для каждого из них может со временем меняться. Но в каждый *данный* момент и для каждого *данного* товара существует лишь одна вполне *определенная* группировка потребителей по лавкам. Вокруг постоянного ядра каждой лавки (торговец и товар) возникает, таким образом, новое, менее устойчивое образование — *круг покупателей*, или *клиентура*, данной лавки. Лавку с кругом ее покупателей Войтинский называет *клеточкой рынка*. Из множества таких клеточек и состоит рынок. При этом для каждого товара существует своя система клеточек рынка, которых может быть столько же, сколько существует и самих товаров. (Их может быть и меньше, если потоварные системы клеточек рынка совпадают хотя бы по двум или более товарам). Таким образом, в представлении Войтинского рынок имеет *клеточное строение*, подобное клеточному строению листа.

Границы клеточек рынка непостоянны, подвижны. Каждый покупатель, если только его поставщик чем-либо не угодит ему или если он узнает о более выгодных условиях покупки товара в другом магазине, свободно покидает свою клеточку рынка и примыкает к другой. В то же время границы клеточек рынка представляют своего рода зоны покупательского безразличия, так что при постоянстве условий рынка переходы потребителей из одной клеточки в другую носят чисто случайный характер, ее размеры при этом остаются постоянными, хотя состав потребителей несколько изменяется.

Среди условий, определяющих движение покупателей между клеточками рынка, Войтинский выделяет следующие:

- а) различия в ценах, установленных в разных лавках;
- б) различия в полезности предлагаемых товаров;
- в) труд и комфорт покупки в разных магазинах;
- г) неэкономические (политические, религиозные, этические и иные убеждения потребителей).

Наибольшее значение он придает различиям в полезности товаров даже в тех случаях, когда предлагаемые разными магазинами товары фактически идентичны. Для существования таких различий достаточно, чтобы потребитель *считал* их различными. Среди причин, по которым он будет считать их различными, Войтинский выделял «славу фирмы» (репутацию) и

рекламу. Не меньшее — если не большее — значение Войтинский придает «труду и комфорту покупки». Поскольку «труд покупки» сводится им к «труду путешествия» до магазина и обратно, на первое место среди мотивов, определяющих выбор потребителем той или иной клеточки рынка, он ставит *расстояние* от дома до магазина. Более удаленная лавка, чтобы привлечь к себе «чужого» покупателя, должна предоставить ему значительные преимущества сравнительно с ближайшим магазином. Наконец, «комфорт покупки» зависит от обстановки магазина, быстроты обслуживания, сопутствующих продаже товара услуг.

Расширение сбыта в магазине, понизившем цену, имеет интенсивный и экстенсивный характер. Интенсивный обусловлен увеличением покупок со стороны старых покупателей, экстенсивный — притоком новых покупателей. В предельных случаях сбыт может расширяться только интенсивно или только экстенсивно. Весьма важен вывод Войтинского о том, что «весть о понижении цены в известном магазине не разносится по рынку с мгновенной быстротой, которая мерещится экономистам в мире собственных грез». <sup>12</sup> Эта «весть» распространяется медленно и постепенно «затухает». Снижение (или повышение) цены в каком-либо магазине распространяется, постепенно затухая, на другие лавки рынка. Естественно, что при таком понимании распространения ценовой информации и при том значении, которое придавал Войтинский расстоянию от магазина до местожительства клиента, переток клиентов из одной в другую клеточку рынка ограничен ближайшими к магазину изменившими цену клеточками.

Политическая экономия, заключает Войтинский, «ограничивалась до сих пор изучением лишь одного из крайних случаев, а именно того случая, при котором рыночная цена товара представляет собой идеальное единство». <sup>13</sup>

Очевидно, что объектом критики Войтинского здесь является теория совершенной конкуренции с ее единой рыночной ценой и параллельной оси выпуска индивидуальной кривой спроса совершенно конкурентного предприятия, а ее

<sup>12</sup> Там же. С. 283.

<sup>13</sup> Там же. С. 298.

инструментом — весьма несовершенная модель пространственной дифференциации рынка. Модель пространственной дифференциации рынка (или пространственной конкуренции) допускает и нефизическую интерпретацию пространства. Так, в анализе характеристик К. Ланкастера (Приложение 3А) предполагается дифференциация свойств товара в пространстве характеристик, а «местоположение» потребителя может представлять степень сладости фруктов или цвет автомашины, которые он предпочитает.

### 12.7.1. МОДЕЛЬ ЛИНЕЙНОГО ГОРОДА

Модель пространственной дифференциации рынка «на линии», или модель линейного города, была предложена впервые Г. Хотеллингом в 1929 г.<sup>14</sup>

Поводом для выступления Хотеллинга сначала перед Американским экономическим обществом, а затем и перед широкой общественностью послужила опубликованная в том же журнале тремя годами ранее статья тогда еще молодого П. Сраффы «Законы отдачи в условиях конкуренции».<sup>15</sup>

По мнению Сраффы, беспредельному росту предприятия препятствует не восходящая кривая затрат, а нисходящая кривая спроса. Действительно, в отраслях с убывающими затратами предприятия часто небольшого масштаба. Для объяснения этого явления Сраффа выдвинул предположение об «отсутствии у части покупателей безразличия в отношении их продавцов». Это отсутствие безразличия, *приязненность* покупателя к отдельному продавцу, Сраффа объяснял длительной привыч-

<sup>14</sup> Hotelling H. Stability in Competition // Econ. Journ. 1929. Vol. 39, N 153. March.

<sup>15</sup> Sraffa P. The Laws of Returns Under Competitive Conditions // Econ. Journ. 1926. Vol. 36, N 144. Dec. Эта статья представляла сокращенную англоязычную версию его статьи «К соотношению между затратами и произведенными количествами», написанной по-итальянски, которую Сраффа подготовил по предложению Кейнса для издаваемого им журнала. Внимание Кейнса на нее обратил Ф. Эджуорт.

Пьеро Сраффа (1898–1983) — английский экономист итальянского происхождения, с 1927 г. преподаватель, затем профессор Кембриджского университета, с 1954 г. член Британского королевского общества. Известен своей критикой неоклассической экономической теории.

кой, личным знакомством, доверием к качеству продаваемых товаров, наконец близостью, что означает «готовность части покупателей, образующих клиентуру предприятия, платить, если это необходимо, несколько больше за товары, приобретаемые у определенного предприятия, а не у других».<sup>16</sup>

Таким образом, в своей критике модели совершенной конкуренции Сраффа использовал по сути дела те же аргументы, что и приводимые В. С. Войтинским двумя десятилетиями раньше.

Но если гипотеза Войтинского—Сраффы верна и часть клиентуры повысившего свою цену предприятия сохранит «верность марке», то критика модели Курно Бертраном и его собственная модель ценовой дуополии, равно как и усовершенствованная модель Эджуорта, также подвержены этой критике.

Вспомним логику модели Бертрана (раздел 11.2.2.1). Исход соперничества дуополистов зависит от соотношения назначаемых ими цен, которое определяет остаточный спрос каждого дуополиста. Если  $P_1 > P_2$ ,  $q_1 = 0$ . Если  $P_1 < P_2$ ,  $q_2 = 0$ . Все покупатели, привлеченные более низкой ценой одного из дуополистов, присоединятся к его клиентуре, или, используя терминологию Войтинского, переходят в его клеточку рынка. Но, согласно гипотезе Войтинского—Сраффы, предположение о всеобщем переходе к более дешевому источнику снабжения нереалистично. Эджуорт, придавший модели Бертрана во многом более реалистичный характер (раздел 11.2.2.2), пришел к выводу о нестабильности равновесия дуополии и порождаемой ею бесконечной ценовой войне. Он, по мнению Хотеллинга, «никак не учел стабилизирующего воздействия масс покупателей, размещенных так, что они естественным образом предпочитают одного продавца другому».<sup>17</sup>

Целью Хотеллинга и стало предложить модель несовершенного конкурентного рынка, не страдающего нестабильностью, порождаемой постоянным снижением цены.

Прообразом его модели линейного города стал провинциальный американский городок, лежащий на трансконтинентальной железной дороге, где едва ли не все магазины размещены

<sup>16</sup> *Sraffa P.* The Lows of Returns...

<sup>17</sup> *Hotelling H.* Stability in Competition. P. 43–44.

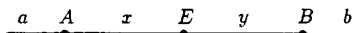


Рис. 12.8. Модель линейного города Хотеллинга.

вдоль его главной улицы (Mainstreet), а население размещено (с равной плотностью) по обе ее стороны. Фрагмент графической модели линейного города Хотеллинга представлен на рис. 12.8. Общая протяженность Mainstreet —  $l$ . На расстояниях  $a$  и  $b$  от концов фрагмента расположены магазины  $A$  и  $B$ . Каждый покупатель доставляет купленные товары домой, *расходуя*  $t$  на единицу пути. Без ущерба для общности предполагается, что затраты на производство (продажу) товара равны нулю и что единица товара потребляется в единицу времени на каждой единице протяженности линии. Спрос, таким образом, крайне неэластичен. Все возможные предпочтения потребителей в отношении поставщиков *агрегируются* в их транспортных расходах. Пусть  $p_1$  и  $p_2$  — цены магазинов  $A$  и  $B$ ,  $q_1$  и  $q_2$  — соответствующие количества проданного товара.

Магазин  $B$  может установить цену  $p_2 > p_1$ , но, для того чтобы  $q_2$  превышало 0, его цена не может превышать цену магазина  $A$  больше, чем на сумму транспортных расходов по доставке товара из  $A$  в  $B$ . В действительности он будет поддерживать свою цену на уровне несколько более низком, чем  $[p_1 - t(l - a - b)]$ , стоимости приобретения товара в  $A$  и доставки его в  $B$ . Таким образом, он получит исключительную возможность обслуживания правого (на рис. 12.8) сегмента  $b$ , а также потребителей сегмента  $y$ , протяженность которого зависит от разницы цен  $p_2$  и  $p_1$ . Точно так же, если  $q_1 > 0$ , магазин  $A$  будет обслуживать левый сегмент рынка  $a$  и сегмент  $x$  справа, причем протяженность  $x$  с возрастанием  $p_1 - p_2$  будет уменьшаться. Границей зон обслуживания рынка каждым из двух магазинов будет точка безразличия ( $E$  на рис. 12.8) покупателей между ними с учетом транспортных расходов, определяемая равенством

$$p_1 + tx = p_2 + ty. \quad (12.11)$$

Другая связь величин  $x$  и  $y$  определяется заданным тождеством

$$a + x + y + b = l. \quad (12.12)$$

Подставляя значения  $y$  и  $x$  (поочередно) из (12.12) в (12.11), получим

$$\begin{aligned} x &= \frac{1}{2} \left( l - a - b + \frac{p_2 - p_1}{t} \right), \\ y &= \frac{1}{2} \left( l - a - b + \frac{p_1 - p_2}{t} \right). \end{aligned} \quad (12.13)$$

Тогда прибыли магазинов  $A$  и  $B$  будут

$$\begin{aligned} \pi_1 &= p_1 q_1 = p_1(a + x) = \frac{1}{2}(l + a - b)p_1 - \frac{p_1^2}{2t} + \frac{p_1 p_2}{2t}, \\ \pi_2 &= p_2 q_2 = p_2(b + y) = \frac{1}{2}(l - a + b)p_2 - \frac{p_2^2}{2t} + \frac{p_1 p_2}{2t}. \end{aligned} \quad (12.14)$$

Каждый магазин устанавливает свою цену так, чтобы при существующем уровне цены в другом магазине его прибыль была максимальной. Дифференцируя функции прибыли (12.14) по  $p_1$  и соответственно по  $p_2$  и приравнивая производные нулю, получим

$$\begin{aligned} \frac{\partial \pi_1}{\partial p_1} &= \frac{1}{2}(l + a - b) - \frac{p_1}{t} + \frac{p_2}{2t}, \\ \frac{\partial \pi_2}{\partial p_2} &= \frac{1}{2}(l - a + b) - \frac{p_2}{t} + \frac{p_1}{2t}, \end{aligned} \quad (12.15)$$

откуда

$$\begin{aligned} p_1^* &= t \left( l + \frac{a - b}{3} \right), \\ p_2^* &= t \left( l + \frac{b - a}{3} \right), \end{aligned} \quad (12.16)$$

$$\begin{aligned} q_1^* &= a + x = \frac{1}{2} \left( l + \frac{a - b}{3} \right), \\ q_2^* &= b + y = \frac{1}{2} \left( l + \frac{b - a}{3} \right). \end{aligned} \quad (12.17)$$

Условия второго порядка  $\partial^2 \pi_1 / \partial p_1^2 < 0$  и  $\partial^2 \pi_2 / \partial p_2^2 < 0$ , необходимые для максимизации прибыли, также, очевидно, выполняются.

В пространстве цен  $p_2$  по  $p_1$  цены  $p_1^*$  и  $p_2^*$  являются координатами точки равновесия  $E$  (рис. 12.9). На этом рисунке воспроизведен числовой пример Хотеллинга, в котором  $l = 35$ ,  $a = 4$ ,  $b = 1$ ,  $x = 14$ ,  $y = 16$ . При таких параметрах линейного города цены магазинов  $A$  и  $B$ , согласно (12.16), будут

$$p_1^* = 1 \left( 35 + \frac{4-1}{3} \right) = 36,$$

$$p_2^* = 1 \left( 35 + \frac{1-4}{3} \right) = 34.$$

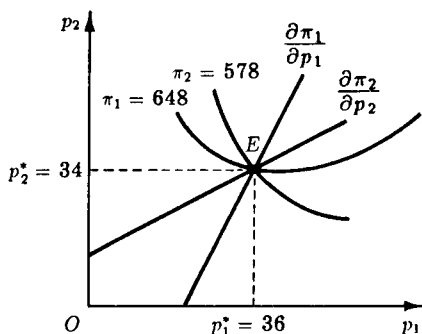


Рис. 12.9. Числовая модель равновесия линейного города Хотеллинга.

Ими будет продано (единиц продукции), согласно (12.7),

$$q_1^* = \frac{1}{2} \left( 35 + \frac{4-1}{3} \right) = 18,$$

$$q_2^* = \frac{1}{2} \left( 35 + \frac{1-4}{3} \right) = 17.$$

Точка  $E$  принадлежит пересечению линий, вдоль которых производные прибыли каждого из двух магазинов по его собственной цене равны нулю, и изопрофит при ценах  $p_1^*$  и  $p_2^*$ . При этом, согласно (12.14),  $\pi_1 = 36 \cdot 18 = 648$ , а  $\pi_2 = 34 \cdot 17 = 578$ . (При предположении о нулевых затратах магазинов  $\pi = TR$ ).

Модель линейного города Хотеллинга была по существу теоретико-игровой моделью, в которой на первой стадии игры каждый игрок выбирает свое местоположение «на линии», а на второй — цену.

Особую роль в этой модели играют транспортные расходы, которые несут покупатели. Именно они наделяют «пространственных конкурентов» определенной монопольной властью в



отношении *ближайших* потребителей и ослабляют их влияние на более отдаленных. В пределе при  $t \rightarrow 0$  модель пространственной конкуренции редуцируется в модель совершенной конкуренции, цены приближаются к предельным затратам, а *линейный город* вновь «*аннигилирует*» в точку.

Важным следствием модели линейного города Хотеллинга является так называемый принцип *минимальной дифференциации*: «Покупатели повсюду сталкиваются с избытком однообразия».<sup>18</sup> Линейный рынок Хотеллинга ограничен, и на нем есть место лишь для двух продавцов (рис. 12.8). Ясно, что если они расположились сначала в точках *A* и *B*, то у них появляется стимул к смещению в центр рынка (*E*). Двигаясь по направлению к центру, каждый *присоединяет* к своей клиентуре покупателей конкурента (принадлежащих к сегментам *x* и соответственно *y*), *не теряя* при этом своих покупателей на противоположных сегментах *a* и *b*. В равновесии оба продавца окажутся в *центре*, т. е. будут *минимально пространственно дифференцированы*.

Этот эффект минимальной дифференциации противоположен эффекту избыточного разнообразия в модели монополистической конкуренции, когда рынок достаточно велик.

Проявления принципа минимальной дифференциации многочисленны и многообразны. «Высочайшая стандартизация нашей обстановки, наших домов, нашей одежды, наших автомобилей и нашего образования в большой мере обусловлены экономичностью крупномасштабного производства, частично модой и подражанием. Но прежде всего это следствие того, что мы обсуждали, — тенденции допускать лишь небольшие отличия с тем, чтобы привлечь к новому товару столь же много покупателей, сколько привлекал и старый, дать ему, так сказать, место *среди* его конкурентов и массы потребителей».<sup>19</sup>

Тенденция к минимуму дифференциации имеет столь общий характер, что она приложима к самым разным сферам конкуренции, порой весьма далеким от собственно экономики. В качестве примера Хотеллинг указывает на политическую борьбу за голоса избирателей между демократами и республиканца-

<sup>18</sup> Hotelling H. Stability in Competition. P. 54.

<sup>19</sup> Ibid.

ми в США. Вместо того чтобы занимать и представлять две явно противоположные позиции, между которыми и должны бы сделать выбор избиратели, каждая из двух партий старается представить свою избирательную платформу настолько похожей на платформу другой, насколько это только возможно. Всякое радикальное отклонение от центральной позиции приведет к потере большого числа голосов, даже если оно обеспечит большую поддержку партии со стороны тех, кто и без того голосовал бы за нее. Каждый кандидат ведет себя осторожно, отвечая двусмысленно на задаваемые вопросы. Боясь потерять голоса избирателей, он отказывается занять (выявить) определенную позицию по любому вопросу, вызывающему разногласия среди избирателей. Как продавцы в линейном городе Хотеллинга стремятся в его центр, так и кандидаты двух партий стремятся к центру политического спектра. Действительные различия между избранными, если они и существуют, выявляются лишь с течением времени, постепенно, когда та или иная проблема становится актуально важной.<sup>20</sup>

Эти соображения о характере политической конкуренции послужили позднее основой так называемой *теоремы о медианном избирателе*, которую мы обсудим в разделе 16.4. Пока лишь заметим, что в их справедливости российские избиратели убедились, участвуя в серии демократических выборов 90-х гг.

### 12.7.2. МОДЕЛЬ ГОРОДА НА ОКРУЖНОСТИ

Другим вариантом модели пространственной дифференциации рынка является модель города на окружности, восходящая к С. Салопу.<sup>21</sup> Прообразом этой модели является город, вытянувшийся вдоль берега острова (или, наоборот, внутреннего озера), имеющего округлую форму, либо, наконец, мегаполис, в котором все супермаркеты вынесены на периферию и расположены вдоль кольцевой магистрали.

Рассмотрим город, вытянувшийся на окружности единичной протяженности ( $2\pi R = 1$ ), вдоль которой равноудаленно друг от друга размещаются  $N$  торговых точек (или лавок В. С. Войтин-

<sup>20</sup> Ibid. P. 54–55.

<sup>21</sup> Salop S. Monopolistic Competition with Outside Goods // Bell Journ. Econ. 1979. Vol. 10. P. 141–156.

ского). Также вдоль окружности равномерно, с единичной плотностью размещено население города ( $L$  домохозяйств); все его перемещения происходят также по окружности и обходятся каждому в  $t$  денежных единиц за единицу расстояния (скажем, такова плата за один тарифный участок на общественном транспорте). Графическая модель такого города представлена на рис. 12.10, где местоположение торговых точек показано квадратиками.

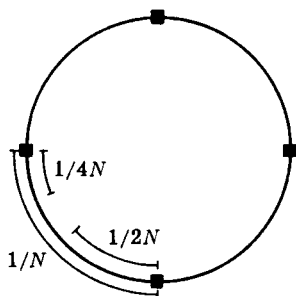


Рис. 12.10. Модель города на окружности.

Очевидно, что при любом  $N$  расстояние между двумя равноудаленными друг от друга магазинами составит  $1/N$ . В силу равномерного распределения населения на окружности ни один из покупателей не будет отстоять от ближайшего к нему магазина далее чем на расстояние, равное  $1/2N$ , так что среднее расстояние, которое придется преодолевать покупателю до ближайшего магазина, составит  $1/4N$  и, следовательно, в оба конца ему придется преодолевать расстояние  $1/2N$ . Каждый покупатель совершает в магазине одну закупку в день, а каждый торговец имеет функцию затрат  $C = F + cQ$ , где  $C \equiv TC$ ,  $F = TFC$ ,  $c \equiv MC$ , так что его средние затраты можно представить как  $ATC = F/Q + c$ . Последнее означает, что чем большее число покупателей обслуживает магазин, тем ниже его средние затраты.

Поскольку расстояние между магазинами с ростом их количества сокращается, общие транспортные расходы можно представить как убывающую функцию количества магазинов. При тарифе  $t$  за единицу пути общие транспортные расходы,  $C_t$ , будут равны произведению численности домохозяйств на среднюю стоимость поездки в магазин и обратно:

$$C_t = \frac{tL}{2N}. \quad (12.18)$$

Общие расходы на покупку товаров,  $C_g$ , также зависят от числа домохозяйств и магазинов:

$$C_g = Lc + NF, \quad (12.19)$$

где первое слагаемое представляет общую сумму предельных затрат, оплачиваемых покупателями, а второе — общие постоянные затраты всех магазинов. Чтобы определить оптимальное количество магазинов, необходимо минимизировать сумму

$$C = C_t + C_g.$$

Обе функции затрат, (12.18) и (12.19), показаны на рис. 12.11, где  $N^*$  — минимизирующее  $C$  число магазинов. При таком их количестве наклон кривой  $C_g$  по своей абсолютной величине равен наклону кривой  $C_t$ . Таким образом, оптимальное число магазинов,  $N^*$ , должно удовлетворять условию

$$\frac{tL}{2(N^*)^2} = F, \quad (12.20)$$

откуда

$$N^* = \sqrt{\frac{tL}{2F}}. \quad (12.21)$$

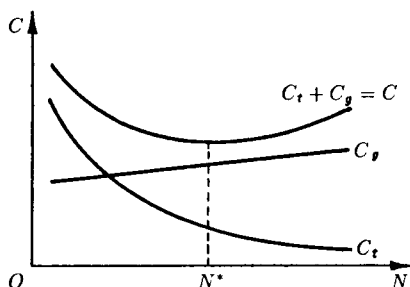


Рис. 12.11. Оптимальное число магазинов в городе на окружности.

Заметим, что наклон кривой  $C_t (-tL/2N^2)$  характеризует общую экономию транспортных расходов при малом увеличении  $N$ . (В отраслях с большим числом предприятий отказ от принципа целочисленности не ведет к значительным ошибкам).

Рассмотрим теперь спрос на услуги магазина. Он, очевидно, будет зависеть от соотношения установленных им цен и цен его конкурентов. Рис. 12.12 представляет линеаризованный (для простоты) фрагмент города, лежащего на окружности, включающий некоторый магазин  $O$  и двух его ближайших конкурентов, слева  $(-1/N)$  и справа  $(+1/N)$ . Допустим, что магазин  $O$  устанавливает цену  $P_0$ , тогда как оба его соседа придерживаются более низкой цены  $P_{-1} = P_{+1} < P_0$ .

Для покупателя, живущего на расстоянии  $l$  вправо или влево

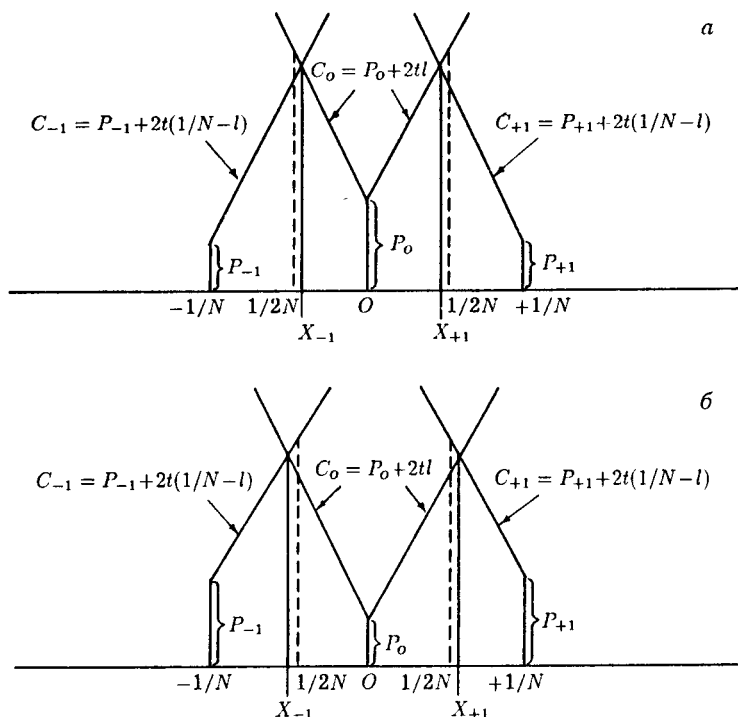


Рис. 12.12. Границы клеточки рынка магазина  $O$ .  
 а —  $P_0 > P_{-1} = P_{+1}$ ; б —  $P_0 < P_{-1} = P_{+1}$ .

от магазина  $O$ , стоимость покупки в этом магазине, включая расходы на поездку в оба конца, составит

$$C_0(P_0) = P_0 + 2tl. \quad (12.22)$$

Для покупателя, которому посчастливилось жить рядом с магазином  $O$  ( $l = O + \varepsilon$ , где  $\varepsilon$  — пренебрежимо мало) и который, следовательно, не несет транспортных расходов, стоимость покупки в этом магазине исчерпывается ценой товара,  $C_0(P_0) = P_0$ . На рис. 12.12, а две линии, исходящие из  $P_0$  влево и вправо, характеризуют общую стоимость покупки товара в магазине  $O$  как функцию цены товара в этом магазине и местоположения потребителя (расстояния и транспортного тарифа).

Определим теперь общую стоимость покупки товара потребителем в магазине, расположенном в точке  $+1/N$ . Представим расстояние, определяющее его местожительство от этого магазина, в виде разности  $1/N - l$ . Тогда его общие затраты на покупку товара в этом магазине составят

$$C_1(P_{+1}) = P_{+1} + 2t\left(\frac{1}{N} - l\right). \quad (12.23)$$

Линия, исходящая из  $P_{+1}$  влево, характеризует общую стоимость покупки в этом магазине как функцию цены товара и местоположения покупателя. Поскольку  $P_{-1} = P_{+1}$ , общая стоимость покупки товара, расположенного в точке  $-1/N$ , аналогична (12.23).

Точки пересечения линий, отображающих общие затраты потребителей на покупку товара в двух близлежащих магазинах, характеризуют местоположение покупателя, для которого стоимость покупки в том и другом магазине одинакова, т. е. безразличного к выбору одного из двух мест покупки. Поскольку  $P_{-1} = P_{+1}$ , эти точки расположены ближе к магазину  $O$ , чем к магазинам  $-1/N$  и  $+1/N$ . Понятно, что живущим на полпути ( $1/2N$ ) от магазина  $O$  вправо и влево дешевле пользоваться услугами магазина  $O$ , чем его конкурентов. Если бы цены конкурентов были ниже, чем в магазине  $O$  ( $P_{-1} = P_{+1} < P_O$ ), точки пересечения линий общих затрат покупателей лежали бы ближе к местоположению магазина  $O$ , чем его конкурентов (рис. 12.12, б).

Теперь, когда мы знаем точки безразличия покупателей в отношении выбора конкурирующих магазинов, мы можем определить масштабы клиентуры каждого из них, или, пользуясь терминологией В. С. Войтинского, «границы клеточек рынка» при данном уровне цен. Если магазин, размещенный в точке  $O$ , установит цену  $P_O$ , а его конкурент справа — цену  $P_{+1}$ , точку безразличия покупателей между этими магазинами ( $X_{+1}$ ) можно, как следует из рис. 12.12, определить, решив уравнение

$$P_O + 2tX_{+1} = P_{+1} + 2t\left(\frac{1}{N} - X_{+1}\right). \quad (12.24)$$

Из (12.24) имеем

$$X_{+1} = \frac{1}{4t} \left( P_{+1} - P_0 + \frac{2t}{N} \right). \quad (12.25)$$

Обратите внимание, что при  $P_{+1} = P_0$

$$X_{+1} = \frac{1}{2N}, \quad (12.26)$$

это соответствует половине расстояния между двумя магазинами.

Поскольку магазин  $O$  хотел бы привлечь покупателей и справа и слева от точки  $O$ , общая длина дуги  $X_{-1}X_{+1}$  будет вдвое превышать расстояние от точки  $O$  до точки  $X_{+1}$  (12.25). Поскольку общая численность домохозяйств города,  $L$ , равномерно распределена по окружности, мы можем определить клиентуру магазина  $O$  как

$$Q = \frac{L}{2t} \left( P_{+1} - P_0 + \frac{2t}{N} \right). \quad (12.27)$$

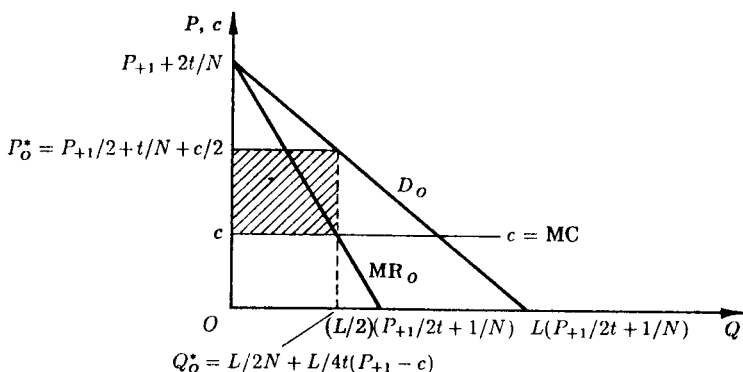
Мы можем интерпретировать (12.27) как функцию спроса на услуги магазина  $O$ , заметив, что с увеличением положительной разницы цен  $(P_{+1} - P_0)$  клиентура магазина  $O$ , его «клеточка рынка» будет возрастать. Тогда обратной функцией спроса на услуги магазина  $O$  будет

$$P_0 = \left( P_{+1} + \frac{2t}{N} \right) - \frac{2t}{LQ}. \quad (12.28)$$

Линейная функция спроса (12.28) позволяет определить функцию предельной выручки, которая имеет общую с ней точку на ординате и вдвое более крутой наклон:

$$MR_0 = P_{+1} + \frac{2t}{N} - \frac{4t}{LQ}. \quad (12.29)$$

На рис. 12.13 показаны кривые предельных затрат, спроса

Рис. 12.13. Максимум экономической прибыли магазина  $O$ .

и предельной выручки магазина  $O$ , а также его прибылемаксимизирующие цена и соответственно объем продаж:

$$P_0^* = \left( P_{+1} + \frac{2t}{N} + c \right) : 2, \quad (12.30)$$

$$Q_0^* = \frac{L}{2N} + \frac{L}{4N} (P_{+1} - c). \quad (12.31)$$

Площадь заштрихованного на рис. 12.3 прямоугольника представляет избыток выручки сверх переменных затрат. Если этот избыток превышает постоянные затраты,  $F$ , магазин получает экономическую прибыль, если нет — магазин понесет убытки.

Из (12.30) следует, что  $P_0^*$  возрастает с ростом  $P_{+1}$ , цены, устанавливаемой соседним магазином, а также с увеличением транспортного тарифа,  $t$ . Чем выше транспортные тарифы, тем более высокую цену может назначить магазин, поскольку покупатели, преодолевшие значительное расстояние, становятся для него более «ценными». Заметим, что прибылемаксимизирующая цена зависит также от предельных затрат  $c$ . Из (12.31) следует, что прибылемаксимизирующее количество продаж,  $Q_0^*$ , возрастает с увеличением цены конкурента и сокращается с ростом транспортных расходов покупателей.



Формулы (12.30) и (12.31) можно упростить, предположив, что все магазины имеют одинаковые предельные затраты и равный доступ на рынок. Тогда прибылемаксимизирующая цена и количество продаж окажутся одинаковыми для всех магазинов города. Заменяя в (12.30)  $P_{i+1}$  на  $P^*$ , получим

$$P^* = \frac{2t}{N} + c, \quad (12.32)$$

и, подставив (12.28) в (12.27), получим

$$Q^* = \frac{L}{N}. \quad (12.33)$$

Таким образом, если цены всех магазинов будут одинаковы, точки безразличия покупателей в отношении их будут равномерно распределены по окружности и на долю каждого магазина придется  $1/N$ -я часть рынка. Наконец, экономическая прибыль каждого магазина составит в этом случае

$$\pi = P^*Q^* - F - cQ^* = \left(\frac{2t}{N} + c\right) \frac{L}{N} - F - c \frac{L}{N} = \frac{2tL}{N^2} - F. \quad (12.34)$$

Здесь, как и в случае, представленном на рис. 12.13, прибыль может оказаться положительной или отрицательной в зависимости от относительных значений  $L$ ,  $t$ ,  $N$  и  $F$ .

Допустим, что экономическая прибыль (12.34) положительна. Приведет ли тогда свободный вход в отрасль новых конкурентов к падению прибыли до нуля, как это имеет место в моделях совершенной конкуренции и монополистической конкуренции Чемберлина (см. раздел 12.4)?

Ответ на этот вопрос неоднозначен. Решающее значение здесь имеет различие постоянных и поглощенных затрат. Если постоянными затратами мы называем затраты, не зависящие от объема выпуска (раздел 8.3), то *поглощенные затраты* (англ. sunk cost) — это *окончательно совершенные* затраты, которые никогда не смогут быть возвращены, даже если предприятие покинет отрасль. Поэтому они *не входят* в состав альтернативных затрат. Представьте себе, что вы купили новую машину за 20 млн руб. Даже если вы почему-либо решите продать ее

сразу же после покупки, вам, вероятно, не удастся вернуть себе всю сумму. В этом случае *невозмещаемая* разница между ценой приобретения и ценой продажи автомашины и есть поглощенные, окончательно (безвозвратно) понесенные вами затраты. «Различие между понятиями „постоянные затраты“ и „поглощенные затраты“ — это вопрос степени, а не природы... Поглощенные затраты — это те инвестиционные затраты, которые производят поток доходов в течение длительного времени, но могут никогда не быть компенсированы. Машина будет представлять постоянные затраты, если фирма арендует ее на месяц (или может без потери капитала продать ее через месяц после покупки), и поглощенные, если фирма не имеет возможности отделаться от нее».<sup>22</sup>

Вернемся, однако, к вопросу размещения нового магазина в уже поделенном на  $N$  клеточек рынка городе. Коль скоро какой-либо магазин размещен в точке  $1/N$ , его местоположение не может быть изменено без потери затрат, *вложенных в его размещение* в данной точке. Поэтому постоянные затраты  $F$  целиком (или в большей части) являются для уже существующего магазина поглощенными. Где же может тогда разместиться с наибольшей для себя выгодой новый  $(N + 1)$ -й магазин, если все  $1/N$ -е участки уже заняты  $N$  магазинами? Вероятно, наилучшим было бы для него размещение на полпути между парой соседних уже действующих магазинов. Тогда его клиентура составляла бы половину клиентуры занявших более выгодное положение магазинов, а при неизменной цене,  $P^*$ , его выручка и прибыль также оказались бы вдвое меньше, чем у них. Если бы появление нового продавца привело бы к некоторому снижению цены  $P^*$ , что более вероятно, его выручка и прибыль были бы, естественно, несколько ниже. С другой стороны, поскольку затраты (из-за наличия постоянной компоненты  $F$ ) не снижаются пропорционально выпуску, возможно, что новичок не получит положительной экономической прибыли, тогда как укоренившиеся на рынке магазины будут рентабельны.

В этом и заключается принципиальное отличие пространственной модели монополистической конкуренции от модели

---

<sup>22</sup> *Тироль Ж.* Рынки и рыночная власть : Теория организации промышленности. СПб., 1996. С. 483.

Чемберлина. В модели Чемберлина всякая фирма, в том числе и новичок, получает пропорциональную долю рыночного спроса и в итоге их прибыль в длительном периоде сводится к нулю. Напротив, в модели пространственной конкуренции с фиксированным местоположением уже функционирующих продавцов возможности новичка заведомо менее привлекательны, чем перспективы действующих фирм. В этой модели совершенная свобода входа на рынок совмещается с наличием положительной экономической прибыли в длительном периоде.

Однако это различие не абсолютно. Оно зиждется на предположении о фиксированном местоположении действующих торговцев и их поглощенных затратах. Но, как уже отмечалось, различие между поглощенными и постоянными затратами — это «вопрос степени, а не природы». *Уличный торговец* пирожками или мороженым, ларечник или пресловутая бабуля, торгующая зеленью или яблоками буквально на ступеньках универсама, фактически не понесли каких-либо поглощенных затрат, связанных с фиксацией их местоположения, да и их постоянные затраты сравнительно невелики. Они *совершенно подвижны* в отношении выбора своего местоположения. Если на рынке появится *еще один* уличный торговец, другие сочтут целесообразным, а главное возможным, изменить свое местоположение так, чтобы восстановить равномерность своего распределения в рыночном пространстве. На таком рынке возможности получения прибыли новичком ничуть не меньше, чем у ранее укоренившихся на нем торговцев. Таким образом, на этом рынке, как и в модели монополистической конкуренции Чемберлина, свобода входа приведет в длительном периоде к нулевой экономической прибыли для всех продавцов.

Отсюда понятно, почему владельцы магазинов (особенно крупных) с фиксированным местоположением лоббируют в органах власти принятие разного рода решений, так или иначе ограничивающих подвижность уличной торговли, а с другой стороны, стремятся к колонизации чужих клеточек рынка, открывая свои филиалы на значительном расстоянии от места своего положения. Массовый снос ларьков в крупных городах России в 1996 г. под предлогом их неприглядного вида и захламления окружающей территории — отличный пример спра-

ведливости выводов пространственной модели монополистической конкуренции.

Итак, в нашей пространственной модели монополистической конкуренции экономическая прибыль в длительном периоде может оказаться и положительной, и нулевой. Рассмотрим последний случай. Чтобы определить оптимальное количество магазинов в этой ситуации, положим в (12.34)  $\pi = 0$ . Тогда мы получим

$$N^{**} = \sqrt{\frac{2tL}{N}}. \quad (12.35)$$

Сравним оптимальное в длительном периоде количество магазинов (12.35) с тем, что было определено ранее (12.21). Легко видеть, что  $N^{**}$  вдвое превышает  $N^*$ :

$$\frac{\sqrt{2tL/N}}{\sqrt{tL/2F}} = \sqrt{4} = 2.$$

Иначе говоря, в последнем случае мы имеем избыточное разнообразие продуктов (услуг).

Надо, однако, иметь в виду, что этот вывод об избыточном разнообразии основан на статичном представлении действительности, когда предприятия решают, сколько *заведомо известных* товаров (услуг) предлагать им на рынке. В действительности же новые вариации товаров (услуг) обычно являются результатом исследований и разработок. Вполне вероятно, что, если число различных модификаций холодильников или компьютеров будет определено *раз и навсегда*, мы выиграем при их небольшом количестве. Однако процесс, способствующий росту разнообразия товаров, является следствием многочисленных технологических нововведений, которые могут использоваться не только в производстве *новых вариаций определенного* блага, но и в производстве *всей массы* продуктов. Результаты этих нововведений должны поэтому учитываться для более полного сопоставления оптимального и равновесного разнообразия товарного мира.

Обе модели монополистической конкуренции — и Чемберлина, и пространственной дифференциации — предполагают

компромисс между стремлением к низким затратам, с одной стороны, и к большему разнообразию товаров и услуг или большей доступности к источникам снабжения ими — с другой. Оптимальная степень их дифференциации зависит от нескольких факторов. Большей дифференциации можно ожидать с ростом плотности населения и более высокими транспортными расходами, если под последними понимать готовность платить за желательные особенности товара. Оптимальная дифференциация товаров отрицательно связана с начальными затратами выбора местоположения или придания уже знакомому товару новых, дополнительных свойств. В рыночной экономике затраты, связанные с увеличением разнообразия, в тенденции в большей мере несут те, кому это разнообразие представляется наиболее важным.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 12А

## Альтернативные взгляды на рынок и его строение

В главах 9–12 мы рассмотрели рынок и типы его строения, оставаясь в рамках основного течения (англ. *mainstream*) современной неоклассической микрoэкономики. В этом приложении мы представим две альтернативные версии теории рынка и его строения. Первая, называемая теорией *состязательных рынков*, или просто *состязательности* (англ. *contestability*), хотя и лежит в рамках неоклассической теории, тем не менее не входит в ее основной корпус. Вторая разрабатывается экономистами, принадлежащими к так называемой неоавстрийской школе экономической теории, во многом отличающейся от современной неоклассики.

## 12А.1. Состязательные рынки

Концепция состязательных рынков была предложена в начале 80-х гг. американскими экономистами У. Баумолем, Дж. Панзаром и Р. Виллигом<sup>1</sup> как некоторое обобщение концепции совершенно конкурентного рынка, приемлемое для анализа столь далеких от совершенной конкуренции типов рынка, как монополия и олигополия, и для формулирования правительственной политики в отношении них. В то же время концепцию «совершенно состязательного рынка» (как назвал ее У. Баумоль) можно рассматривать и как определенный этап в развитии теории *потенциальной и действительной*, или *эффективной, конкуренции* (англ. *workable competition*), разрабатывавшиеся в первой половине века Дж. Б. и Дж. М. Кларками.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Baumol W., Panzar J., Willig R. Contestable Markets and the Theory of Industry Structure. New York, 1982; Baumol W. Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure // Amer. Econ. Rev. 1982. Vol. 72. March.

<sup>2</sup> Clark J. B. Essentials of Economic Theory: As Applied to Modern Problems of Industrial and Public Policy. New York, 1906; Clark J. M. Toward A Concept of Workable Competition // Amer. Econ. Rev. 1940. Vol. 30, N 2.

Джон Бейтс Кларк (1847–1938) — первый американский экономист, получивший всемирную известность, один из основоположников теории предельной производительности и функционального распределения доходов, в 1895–1923 гг. профессор Колумбийского университета.

Джон Морис Кларк (1884–1963), сын Дж. Б. Кларка, профессор Колумбийского университета (1926–1952), сформулировал концепцию эффективной конкуренции, исследовал значение накладных расходов для конкурентного строения рынка, ценовой политики и стабильности рынка.

С самого начала естественным было предположить, что при свободе входа на рынок (в отрасль) обладание рыночной властью не гарантирует получения монопольной прибыли. Либо монополист должен поддерживать сравнительно невысокий, близкий к конкурентному уровень цен на свою продукцию, используя его как своеобразный барьер на вход, — такую политику ценообразования обычно и называют ценообразованием, ограничивающим вход (*англ.* limit pricing), — либо его потенциальные соперники, привлеченные высоким уровнем прибыли, ворвутся на рынок, собьют монопольно высокую цену и лишат монополиста его рыночной власти. Отсюда значение потенциальной конкуренции как важного фактора, ограничивающего монопольную власть. Заметим, что эту роль потенциальной конкуренции, ссылаясь на Дж. Б. Кларка, признавал и П. Б. Струве.<sup>3</sup>

Отличие концепции состязательности от предшествующих ей теорий потенциальной и эффективной конкуренции в том, что ее сторонники сместили акцент со свободы выхода на свободу, необременительность выхода из отрасли (ухода с рынка), провозгласив свободу выхода гарантией свободы входа. Действительно, фирмы часто неохотно входят на новые рынки, опасаясь того, что затраты на предварительное изучение рынка, рекламирование, не говоря уже о капитальных вложениях, окажутся в случае вынужденного выхода — скажем, в силу изменения конъюнктуры — невозмещенными. Свобода выхода сводится, таким образом, к нулевой величине поглощенных затрат. Только в этом случае уход с рынка (выход из отрасли) окажется ничего не стоящим фирме (*англ.* costless). С другой стороны, под свободой входа Баумоль и его коллеги понимали прежде всего сопоставимый с укоренившейся фирмой уровень техники производства и значимых (для потребителя) параметров качества продукции.

Сторонники концепции состязательности отнюдь не считали, что совершенно состязательные рынки встречаются в реальном мире чаще, чем совершенно конкурентные, хотя некоторые реальные рынки ближе к состязательным, чем к конкурентным. Концепция совершенно состязательных рынков предназначалась ими для того, чтобы заменить модель рынка совершенной конкуренции в качестве точки отсчета (*англ.* benchmark) для анализа рынков, гибкость и приспособляемость которых значительно выше, чем в стандартных микроэкономических моделях.

Концепция состязательности не отличается от основного течения неоклассической микроэкономики в определении эффективного коли-

<sup>3</sup> Записки по курсу экономики промышленности, читанному доц. П. Б. Струве. Курс 1909/10 уч. г. Крупная промышленность в историческом освещении / Сост. С. В. Бернштейн-Коган. СПб., 1910. С. 98–99.

чества предприятий-продавцов на том или ином рынке (см. Введение к IV части, рисунок). Ее отличие в отрицании однозначного соответствия между числом действительных конкурентов на данном рынке, с одной стороны, и той степенью, в которой цена и выпуск на этом рынке близки к тем (далеки от тех), что наблюдались бы в случае совершенной конкуренции — с другой. На совершенно состязательном рынке может быть и очень много, и очень мало продавцов, и даже один единственный. Как заметил Баумоль, «совершенно конкурентный рынок неизбежно является и совершенно состязательным, но не наоборот».<sup>4</sup>

Существенной особенностью состязательного рынка является его уязвимость для стратегии входа, получившей название «ударить и убежать» (*англ.* hit-and-run entry). Эта стратегия, как ясно из ее названия, заключается в том, чтобы быстро войти на рынок (в отрасль), заработать хорошие деньги и столь же стремительно и без потерь покинуть его. При этом важно покинуть рынок до того, как ранее укоренившиеся на нем фирмы предпримут против такого новичка какие-либо ответные меры. После либерализации внутренней и внешней торговли в России стратегия «ударить и убежать» получила на российском рынке исключительно широкое распространение. Обсуждение ее конкретных форм выходит за пределы нашего курса.

Концепция состязательности послужила базой для обоснования необходимости дерегулирования рынка в США в середине 80-х гг. Дело в том, что обычная практика правительственного регулирования начинается, как правило, с *установления* легальных барьеров на вход в отрасль или на рынок, т. е. с фактического ослабления угрозы вторжения на рынок новых фирм. Напротив, дерегулирование начинается с *устранения* таких легальных барьеров на вход, а потому способствует превращению ранее закрытых рынков в конкурентные.

Критики теории состязательных рынков утверждают, что поглощенные затраты субъектов любого рынка существенно выше нуля, а в этом случае и вся теория состязательности оказывается несостоятельной.<sup>5</sup> Во многих отраслях решающее значение имеют затраты на исследование и разработку, которые в большинстве случаев оказываются поглощенными. Даже недостроенное здание имеет определенную рыночную ценность, и, продав его, можно возместить некоторую часть понесенных расходов, тогда как незавершенное исследование или разработка представляет скорее поглощенные затраты, которые фирма не сможет возместить, покидая отрасль. Эти затраты создают жесткие барьеры на вход в так называемых «патентных гонках», практически гарантирующие, что фирма, имеющая небольшое опережение на стар-

<sup>4</sup> Baumol W. Contestable Markets. P. 4.

<sup>5</sup> Подробнее о взаимосвязи поглощенных затрат и строения рынка см.: Sutton J. Sunk Cost and Market Structure. MIT Press, 1991.



те, не встретится впоследствии со сколь-либо существенной угрозой оказаться обойденной соперником.

Если конкуренция после входа новичка приобретает особенно острый характер (т. е. приобретает черты конкуренции Бертрана, когда появление второго продавца *сразу же* снижает цену до уровня предельных затрат), то это означает, что даже достаточно малый уровень поглощенных затрат может служить жестким барьером на вход. Хотя в отношении совершенно состязательных рынков между экономистами нет полного согласия, несомненно, что представление о потенциальной конкуренции как эффективном, а главное, *имманентном* самому рынку ограничителе монопольной власти будет так или иначе и впредь оставаться в поле их внимания.

## 12А.2. Рынок и роль предпринимателя

Один из парадоксов истории экономической мысли заключается в соединении имен трех выдающихся экономистов последней трети XIX в. — С. Джевонса, К. Менгера и Л. Вальраса, чьи ставшие впоследствии знаменитыми работы появились практически одновременно (1871–1874) в разных частях Европы, в некий духовный триумvirат вождей маржиналистской революции и отцов-основателей современной экономической теории. Но хотя в их работах и было немало общего, что действительно послужило фундаментом современной экономической теории, все же каждая из них имела явно выраженную печать индивидуальности.

В особенности это относится к «Основам политической экономии» К. Менгера,<sup>6</sup> не содержащим в отличие от работ Джевонса и Вальраса ни математических формул, ни их графических суррогатов или интерпретаций. Менгер и был основателем так называемой *австрийской школы в политической экономии*, во многом представляющей альтернативу неоклассике. К числу австрийцев (часто не только по убеждениям, но и по происхождению) принадлежали такие известные экономисты, как Ф. фон Визер, Е. фон Бём-Баверк, Л. фон Мизес, Ф. Махлуп, Г. Хаберлер, Дж. Бьюкенен. Среди их современных последователей, называемых обычно неоавстрийцами, Л. Лахман, И. Кирзнер, М. Росбард, С. Литтлчайлд, Дж. О’Дрисколл, М. Риццо и многие другие.

У нас нет возможности подробно останавливаться здесь на основных идеях и методологических принципах австрийской школы,<sup>7</sup> мы коснемся лишь небольшой группы вопросов, относящихся к теории

<sup>6</sup> Менгер К. Основы политической экономии // Австрийская школа в политической экономии : К. Менгер, Е. Бём-Баверк, Ф. Визер. М., 1992.

<sup>7</sup> Обзор основных положений «старой» и «новой» австрийских школ см. в работе: Автономов В. С. Австрийская школа и ее представители // Австрий-

рынка и предпринимательской деятельности, как они представляются сторонникам этого направления в экономической теории.

По их мнению, понятие конкуренции утратило в неоклассической теории тот первоначальный смысл соперничества, который оно имело в трудах экономистов-классиков. Под влиянием Курно и Вальраса, считают неоавстрийцы, конкуренцию (особенно совершенную) стали представлять как *ситуацию*, а не как *процесс*. В центре внимания неоклассической теории оценка переменных цены и количества, совместимых с *состоянием* равновесия, а эффективность рыночной системы как инструмента распределения ограниченных ресурсов сводится ею к изучению их распределения в равновесном состоянии.

Напротив, по мнению неоавстрийцев, экономическая теория должна помочь понять нам, как решения независимых субъектов рынка порождают рыночные силы, *заставляющие* изменяться цены, выпуски, методы производства и распределение ресурсов между отдельными нуждами. «Объект нашего научного интереса — эти изменения сами по себе, — пишет американский экономист-неоавстриец И. Кирзнер, — эффективность системы цен не зависит от оптимальности (или неоптимальности) распределения ресурсов в состоянии равновесия, она скорее зависит от успешности, с которой рыночные силы могут породить самопроизвольные исправления в этом распределении в условиях неравновесия».<sup>8</sup>

Австрийская версия теории рынков и их строения отличается от неоклассической по ряду ключевых положений. Во-первых, австрийцы не разделяют предположения о том, что экономические агенты обладают совершенным знанием относительно всех аспектов принимаемых ими решений. Знание, утверждают они, может быть лишь *частичным*. Потребители вполне осведомлены о своих личных вкусах и предпочтениях, однако они, скорее всего, не представляют себе всего множества потребительских возможностей. Производителям известны затраты, связанные с использованием определенной технологии или производственного процесса, хотя могут быть неизвестны затраты, связанные с использованием альтернативных технологий, производственных процессов. Точно так же у них могут быть лишь туманные представления о спросе на их продукцию.

Во-вторых, австрийцы критикуют неоклассиков за характерный для последних акцент на *состоянии равновесия*. Хотя эконо-

ская школа в политической экономии : К. Менгер, Е. Бём-Баверк, Ф. Визер. М., 1992; Shand A. The Capitalist Alternative. On Introduction to Neo-Austrian Economics. Wheatshaf Books LTD, 1984; O'Driscoll G., Rizzo M. The Economics of Time and Ignorance. 2nd ed. Routledge, 1996.

<sup>8</sup> Kirzner I. Competition and Entrepreneurship. Univ. of Chicago Press, 1979. P. 6-7.

мику и можно рассматривать как систему, стремящуюся к равновесию, утверждают австрийцы, параметры равновесия постоянно изменяются, так что состояние равновесия остается *недостижимым*. Экономическая ситуация непрерывно меняется, поэтому инструментарий сравнительной статики оказывается непродуктивным для анализа экономики.

В-третьих, австрийцы отвергают представления неоклассиков о конкуренции как одном из типов строения рынков. При совершенном знании конкуренция *как процесс*, развертывающийся во времени, невозможна, а в таком случае нельзя объяснить механизм экономического прогресса. «Внедрение новых способов производства и новых товаров с самого начала несовместимо с совершенной (и мгновенной) конкуренцией. Но это означает, что с ними несовместимо то, что мы, собственно говоря, называем экономическим прогрессом».<sup>9</sup> Для австрийцев главная проблема — *конкурентный процесс*, а не *статичная модель* совершенной конкуренции. «...Вопреки учебникам, — писал Й. Шумпетер, — в капиталистической действительности преобладающее значение имеет другая конкуренция, основанная на открытии нового товара, новой технологии, нового источника сырья, нового типа организации (например, крупнейших фирм). Эта конкуренция обеспечивает решительное сокращение затрат или повышение качества, она угрожает существующим фирмам не незначительным сокращением прибылей и выпуска, а полным банкротством. По своим последствиям такая конкуренция относится к традиционной, как бомбардировка к взламыванию двери».<sup>10</sup>

Ключевую роль в этом конкурентном процессе австрийцы отводят *предпринимателю*, фигура которого совершенно исчезла в неоклассических равновесных моделях. В их арсенале две модели предпринимателя. Это *предприниматель-новатор* Й. Шумпетера<sup>11</sup> и *предприниматель-спекулянт (арбитражер)* Л. Мизеса—И. Кирзнера.<sup>12</sup> В обоих случаях ведущим стимулом предпринимательства является *предпринимательская прибыль*. Но если новатор Шум-

<sup>9</sup> Шумпетер Й. Капитализм, социализм и демократия. М., 1995. С. 151.

Йозеф Алоиз Шумпетер (1883–1950) — австро-американский экономист и социолог, уроженец Богемии (ныне Чехия). Образование получил на юридическом факультете Венского университета, где его учителями были Ф. Визер и Е. фон Бём-Баверк. Преподавал экономику и социологию в университетах Черновца и Граца, в 1919 г. занимал пост министра финансов Австрии. В 1925–1932 гг. профессор в университете Бонна, с 1932 г. работал в Гарвардском университете.

<sup>10</sup> Шумпетер Й. Капитализм, социализм и демократия. С. 128.

<sup>11</sup> Шумпетер Й. Теория экономического развития. М., 1982. С. 169–204.

<sup>12</sup> Kirzner I. Competition and Entrepreneurship. Univ. of Chicago Press, 1973.

петера извлекает прибыль из продуктовых или производственных нововведений, то предприниматель-спекулянт Мизеса—Кирзнера извлекает ее из разницы цен покупки и продажи, или *перепродажи товаров «во времени»* (см. раздел 5.3). «Предприимчивый человек обнаруживает расхождение между дополняющих факторов производства и будущими ценами продуктов, какими они представляются ему, и старается использовать это расхождение для своей прибыли».<sup>13</sup>

Эти два типа предпринимателей различаются и еще в одном отношении. Шумпетер видел в предпринимателе *разрушителя* существующих (уже действующих) предприятий посредством продуктовых нововведений и *творца неравновесия*.<sup>14</sup> Напротив, предприниматель Кирзнера не разрушитель, а скорее по природе своей катализатор, в отсутствие которого конкурентная рыночная экономика прекратила бы свое функционирование. Деятельность предпринимателя Кирзнера скорее способствует движению к равновесию, чем нарушает его, как полагал Шумпетер.

В разделе 10.6 мы исследовали ущерб, приносимый монополией, так, как он представляется при сравнении монополизированного рынка с совершенно конкурентным. Однако, с точки зрения австрийцев, реальной альтернативой *монополисту-новатору*, обретшему временную монопольную власть благодаря выпуску нового товара, является не производство этого товара множеством совершенно конкурентных предприятий, а *отсутствие этого товара на рынке вообще*.

Данные соображения позволили британскому неавстрийцу С. Литтлчайлду переинтерпретировать ситуацию, представленную на рис. 10.11, и показать, что поведение монополиста-новатора не только не сопряжено с ущербом для общества, но, напротив, порождает общественный выигрыш, равный сумме его предпринимательской прибыли и излишка потребителя.<sup>15</sup>

На рис. 10.11  $P_m^*$  и  $Q_m^*$  — прибыльмаксимизирующие цена и выпуск монополиста-новатора, поставляющего на рынок новый товар. В отличие от неоклассической интерпретации ситуации, представленной на рис. 10.11, с точки зрения неавстрийцев, область 3 не характеризует теперь безвозвратные потери общества, поскольку совершенная конкуренция уже не является реальной альтернативой монополисту-новатору. В то же время область 1 (излишек потребителя) и 2 (монопольная прибыль) представляют общественный выигрыш как результат продуктового нововведения, обеспечившего новатору времен-

<sup>13</sup> Mises L. von. Human Action : A Treatise on Economics. Chicago, 1993. P. 711.

<sup>14</sup> Шумпетер Й. Капитализм, социализм и демократия. Гл. VII.

<sup>15</sup> Littlechild S. Misleading Calculations of the Social Cost of Monopoly Power // Econ. Journ. 1981. Vol. 91. June.

ную монопольную власть. По мере того как другие предприятия будут осваивать выпуск нового продукта, прибыль монополиста-новатора будет сокращаться, а излишек потребителя увеличиваться. Когда выпуск и цена приблизятся к конкурентному уровню ( $Q_c^*$ ,  $P_c^*$ ), общественный выигрыш увеличится на величину, соответствующую области 3.

Этот анализ приводит неоавстрийцев к выводам, противоположным тем, которые делают неоклассики. Последние видят в избыточной прибыли, обусловленной наличием рыночной власти, свидетельство неэффективности монополии и на этом основании рекомендуют правительствам проведение антимонопольной политики. С точки зрения неоавстрийцев, подобные рекомендации несостоятельны. Избыточная прибыль, если она не связана с наличием *установленных самим правительством барьеров* на вход, по мнению сторонников австрийской школы, свидетельствует о высокой степени предприимчивости и эффективности. В таком случае проведение жесткой антимонопольной политики равнозначно тому, чтобы зарезать курицу, несущую золотые яйца.



Часть V

# РЫНКИ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА



# Введение

*Факторами производства* (от лат. factor — делающий, производящий), или, иначе, *производственными ресурсами* (от фр. ressource — возможность, средство, способ), называют блага естественного и искусственного происхождения, используемые для производства (создания) необходимых людям *конечных* товаров и услуг.

Факторы производства не менее многочисленны и разнообразны, чем конечные потребительские товары. Тем не менее в конце XVIII—начале XIX в. сложилось разделение факторов производства на четыре агрегированные класса: *землю, труд, капитал и предприимчивость*. Этим четырем агрегированным факторам были поставлены в соответствие различные типы доходов, получаемых их владельцами: *рента, заработная плата, процент<sup>1</sup> и прибыль*. Эта классификация доходов, получившая наименование *функциональной* (или *факторной*), сложилась в Англии, где тогда существовало *совершенное* разделение собственности: земля принадлежала лендлордам, сдающим ее в аренду, носителями труда были наемные рабочие, предприятия принадлежали предпринимателям, а финансовые ресурсы — капиталистам. Отсюда тот интерес, который проявляли многие английские экономисты-классики (например, Д. Рикардо) к проблемам *функционального*, а в условиях Англии начала XIX в. *соци-*

---

<sup>1</sup> Прежде доход владельца капитала в России называли *интересом* (ср. англ. interest, фр. intérêt) от лат. inter est (букв. между, внутри), обозначающим разницу между инвестированной и полученной суммой или между суммой заимствования и возвращенной займодавцу. Употребляемый в русской литературе термин «процент» характеризует скорее общепринятую меру этого дохода, а не собственно функциональный доход от капитала.



ального, или классового, распределения доходов. В других странах, где разделение собственности на факторы производства не было столь совершенным, как в Англии (США, Россия), такая четырехчленная система распределения доходов не имела столь важного значения.

В современном мире, где распределение собственности утратило былое «совершенство», агрегирование факторов производства в названные четыре класса во многом потеряло значение. На первое место вышло противоположение капитала, как *универсального источника дохода*, самому доходу, как *результату производительного использования капитала*. Теперь все источники услуг факторов производства представляют как капитал (личный или общенациональный). В этом смысле к капиталу относят и производственное оборудование, и землю с ее полезными свойствами, и человеческие способности, квалификацию и навыки, как источники его способности к труду.

Именно такое расширенное понимание капитала характерно для Адама Смита. Смит относил к основному капиталу, приносящему доход или прибыль, не поступая при этом в обращение или на меняя владельца, следующие его виды:

1) всякого рода полезные машины и орудия труда, облегчающие или сокращающие труд;

2) все постройки, являющиеся средством получения дохода не только для их владельцев, но и для лиц, снимающих их и платящих за них арендную плату;

3) все улучшения земли, т. е. все то, что вложено в расчистку, осушение (орошение), удобрение земли и приведение ее в состояние, наиболее пригодное для обработки и пахоты (или для другого ее использования);

4) все приобретенные полезные способности жителей страны или членов общества.<sup>2</sup>

В XX в. эту расширенную концепцию капитала развивали американские экономисты И. Фишер, Д. Дьюи и др. Согласно И. Фишеру, запас богатства, существующий в некоторый момент времени, называется капиталом, а порождаемый им в течение определенного периода поток услуг — до-

---

<sup>2</sup> Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. (Книги I–III). М., 1993. С. 408–409.

ходом.<sup>3</sup> При столь широком понимании капитала исчезают различия не только между названными выше агрегированными факторами производства, но и между производственными ресурсами и потребительскими товарами. «При таком понимании не может существовать „потребительских товаров“. Сэндвич с ветчиной является частью капитала в течение своего короткого периода существования. Лишь некоторая доля „услуг“, переходящая от сэндвича к потребителю, когда он ест и переваривает (*digest*) его, образует доход. При таком понимании „капитал“ просто синоним „производительной силы“. Капитал включает все полезное для производства — умения человека, его вовлеченность в деловые отношения, землю, сырые материалы, дороги, мосты, здания, машины и даже силу общественного порядка».<sup>4</sup>

Это широкое понимание капитала как источника *всякой* производительной силы не исключает различия между личностными, *персональными* его элементами (или дезагрегированными факторами производства), такими как труд или предприимчивость, *не отчуждаемыми* от их владельцев (носителей) и *неперсональными*, как земля, оборудование, здания, сооружения. Неперсональные, отчуждаемые от их владельцев факторы, или элементы капитала, могут *и* продаваться, *и* сдаваться в аренду, в связи с чем различают *капитальные* и *арендные* (или *прокатные* по терминологии Л. В. Канторовича) цены, тогда как услуги персональных факторов в современном обществе могут лишь предоставляться (сниматься) в аренду (или *наниматься*) и имеют соответственно лишь арендные (прокатные) цены. То, что персональные элементы столь широко понимаемого капитала не имеют в современном обществе, как правило, рыночной капитальной цены, является и сегодня основанием для их отграничения от капитальных благ, имеющих неперсональный характер, т. е. от *обычных капитальных благ* (земли, зданий, машин и т. п.).

Важно различать *капитальное имущество*, представляемое набором капитальных благ, и *финансовый капитал*. Если капитальные блага представляют капитал как фактор производ-

<sup>3</sup> Fisher I. The Nature of Capital and Income. New York, 1927. P. 52.

<sup>4</sup> Dewey D. Modern Capital Theory. Columbia Univ. Press, 1965. P. 24.

ства в форме *запаса* или в его (запаса) ценностном выражении, то финансовый капитал — это капитал в *ликвидной* (или *потоковой*) форме, в виде акций, обязательств или просто денег.

Термин «капитал» как источник всякой производительной силы также имеет два разных значения — *реальный капитал* и *капитал-ценность*. Реальный капитал — это сами источники дохода, или капитальные блага (здания, сооружения, земля и т. п.). Капитал-ценность — это рыночная ценность капитальных благ. Двум значениям термина «капитал» соответствует и пара значений термина «доход». Скажем, урожай определенного участка земли — это реальный доход его владельца, тогда как рыночную ценность этого урожая представляет ценность этого дохода.

Для обращающихся на рынке производственных ресурсов существует определяемое рынком соотношение между годовой ценностью их услуг, или приносимого ими дохода, и рыночной ценностью самого ресурса, т. е. между ценностью дохода и капиталом-ценностью. Это соотношение, или пропорция «выхода продукта» (*англ. yield*), соответствует доходу собственника ресурса, представленному как *пропорциональная доля* капитальной ценности ресурса, или фактора производства.

Исходя из этого можно более ясно представить связь между процентом на капитал (в широком его понимании) и традиционными компонентами функционального распределения дохода — земельной рентой и заработной платой. Поскольку земельная рента есть арендная плата за землю, годовая сумма земельной ренты какого-либо участка будет (в равновесии) равна проценту на капитальную ценность данного участка земли. В экономике, основанной на использовании труда рабов, свободно покупаемых и продаваемых на рынке и потому имеющих капитальную цену, плата за наем раба или свободного работника (как его субститута) имеет тенденцию быть равной проценту на капитальную ценность раба. Даже в современной экономике дополнительный доход работника, обусловленный вложениями в его обучение, будет в тенденции равен проценту на инвестиции в *человеческий капитал*.

Поэтому процент лучше всего рассматривать не как один из видов доходов функционального характера, а как специфическое представление дохода любого из множества факторов

производства, а именно как процентную долю капитальной ценности соответствующего источника факторных услуг. Или, иначе, *норма дохода* любого фактора, или ресурса, производства, есть отношение между его прокатной или арендной ценой, с одной стороны, и капитальной ценностью того же фактора, или ресурса, — с другой.

С этой точки зрения следует различать *долговечные* (англ. durable) и *недолговечные* (англ. nondurable, perishable) блага. Различие между капитальной и арендной, или прокатной, ценой имеет место лишь для долговечных благ, тогда как для недолговечных прокатная и капитальная цены совпадают. «Ценность потребления хлеба практически идентична ценности хлеба... Капитализированная ценность ожидаемых услуг жилья будет ценностью здания. Короче, наличие хлеба и его потребление практически совмещены во времени и ценность их одинакова, тогда как наличие жилья и его использование различаются в обоих отношениях».<sup>5</sup>

Формирование цен факторов производства в принципе не отличается от формирования цен конечных товаров. Они формируются на рынках факторов производства под влиянием сил спроса и предложения. Отличия лежат в особенностях формирования спроса и предложения производственных ресурсов. В главе 13 мы рассмотрим некоторые важные особенности формирования предложения услуг факторов производства их собственниками — домохозяйствами, а в главе 14 — особенности формирования спроса на них со стороны предприятий — производителей конечных благ и услуг и формирования цен факторов.

<sup>5</sup> Fisher I. The Nature of Capital and Income. P. 119.

## Глава 13

# ПРЕДЛОЖЕНИЕ ФАКТОРОВ ПРОИЗВОДСТВА

В рыночной экономике факторы производства (точнее, их услуги) поставляются собственниками факторов — домохозяйствами. Предложение факторов производства определяется, во-первых, решениями о предложении услуг труда и услуг капитала (т. е. сбережений) со стороны наличного населения и с учетом имеющегося запаса физического капитала, а во-вторых, решениями, влияющими на численность и образовательный уровень населения и на величину сбережений физического капитала. Не все, но основные аспекты этих кратко- и долгосрочных решений мы рассмотрим в данной главе.

### 13.1. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ТРУДА

Для большинства семей главным источником дохода является труд. Например, в США семьи, возглавляемые супружеской парой непожилого возраста, получают в среднем 89% своих доходов за счет заработной платы и жалованья.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Российская статистика дает несколько иную картину. В середине 1996 г. в совокупных денежных доходах населения России заработная плата наемных работников, включая выплаты социального характера, составляла 42.4%, социальные трансферты — 14%, доходы от собственности — 5.6% и доходы от предпринимательской деятельности и другие — 38%. Однако эти данные дают весьма искаженное представление о функциональной структуре доходов населения России. Так, в рубрике «доходы от предпринимательской деятельности» объединены, помимо прочего, трудовые доходы, прибыль и доходы от собственности

Рассмотрим решения индивида, являющегося главой домохозяйства, остальные члены которого в данном периоде не являются работниками. Пусть его зовут Федор. Очевидно, что каждый день и каждую неделю в распоряжении Федора находится строго определенное количество времени. Часть его он посвящает *работе по найму*, оставшееся время он затрачивает на нерыночные виды активности: выполняет работу по дому, воспитывает детей, отдыхает. Для простоты все нерыночные виды активности будем называть *досугом*.

Федор получает удовлетворение (полезность) и от досуга, и от потребления всех других благ (им самим и членами его семьи). Чтобы приобрести эти другие блага, он должен заработать их денежный эквивалент, т. е. доход. Для этого ему нужно работать по найму и тем самым пожертвовать частью досуга. Задача Федора состоит в том, чтобы найти такую комбинацию досуга и потребления других благ, чтобы максимизировать свою полезность.

Бюджетное ограничение этой задачи проиллюстрируем посредством рис. 13.1. По абсциссе будем откладывать число часов, посвященных досугу,  $N$ , по ординате — потребление благ,  $C$ . Даже если Федор совсем не будет работать, есть верхняя граница продолжительности досуга — общее число часов в сутки или неделю (24 часа и соответственно 168 часов). Обозначим эту границу  $T$ . По определению, вре-

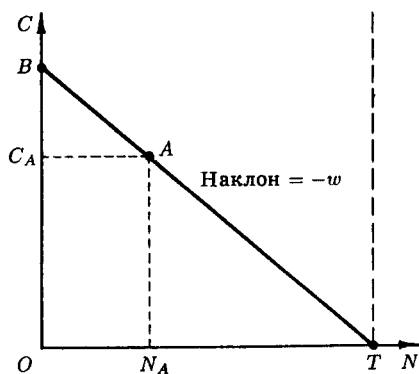


Рис. 13. 1. Бюджетное ограничение при выборе между досугом и потреблением.

мелких предпринимателей, *работающих* на собственных предприятиях, между тем в общей численности занятых лица *ненаемного труда* составляют более 10%. Банки вознаграждали своих наемных работников *за труд*, предоставляя им ссуды, которые работники помещали на счета в своих же банках и получали завышенные проценты (которые не облагались подоходным налогом). Предприятия страховали своих работников за счет предприятий и т. д. В результате статистика учитывает как иные виды доходов то, что является на самом деле вознаграждением труда.

мя, не затраченное на досуг, — это время работы по найму. Например, длина отрезка  $ON_A$  измеряет общую продолжительность досуга за неделю, а длина отрезка  $N_A T$  — время, посвященное работе.

Пусть часовая ставка заработной платы Федора равна  $w$ . Будучи ценополучателем, он воспринимает ее как заданную рынком. Федор может все свое время посвятить досугу, эту альтернативу отражает точка  $T$  на горизонтальной оси: тогда потребление благ будет, естественно, равно нулю. Другая крайняя возможность — это посвятить все время работе. Тогда Федор сможет приобрести блага стоимостью  $wT$ . Эту альтернативу отражает точка  $B$  на вертикальной оси. Если Федор уделит досугу  $N_A$  часов в неделю, то сможет потреблять другие блага в объеме  $w(T - N_A)$ , которому соответствует точка  $A$ . Ясно, что бюджетное ограничение Федора — это прямая  $BT$ , а ее наклон  $(-w)$  характеризует ставку заработной платы.

Обратим внимание на то, что бюджетное ограничение в задаче выбора между досугом и потреблением (досугом и работой) аналогично бюджетному ограничению в задаче потребителя (см. раздел 3.3). Наклон бюджетной прямой в данном случае также отражает альтернативную ценность одного блага в терминах другого блага. Альтернативной ценностью досуга является отвергнутое потребление; следовательно, альтернативная ценность часа досуга Федора равна ставке его заработной платы!

Бюджетное ограничение

$$C = w(T - N_A)$$

перепишем в следующем виде:

$$C + wN_A = wT. \quad (13.1)$$

В левой части (13.1) отражены затраты потребителя-работника на потребление и досуг, а в правой — ценность *находящегося в его распоряжении времени* (англ. time endowment).

Чтобы определить, какую точку на прямой  $BT$  выберет Федор, нам нужна информация о его предпочтениях. Привычным для экономистов способом характеризовать предпочтения лица, принимающего решения, является семейство кривых без-

различия, в данном случае безразличия между досугом и потреблением. На рис. 13.2 такая карта безразличия Федора наложена на его бюджетное ограничение. Если решение является внутренним, то оно находится в точке касания бюджетной прямой и кривой безразличия,  $e_1$ . Таким образом, Федор выбирает  $N_1$  часов досуга и  $C_1$  единиц потребления, из чего следует, что он *предлагает* на рынке  $T - N_1$  часов своего труда в неделю.

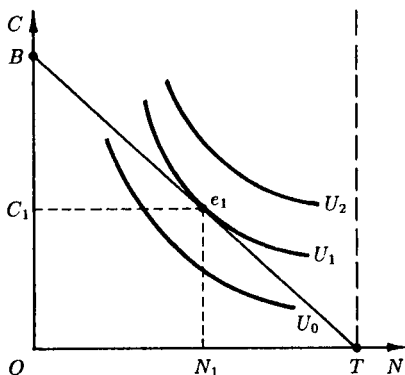


Рис. 13.2. Равновесная комбинация досуга и потребления.

Займемся сравнительной статикой. Предположим, что ставка заработной платы Федора понизилась с  $w_1$  до  $w_2$ . Чтобы увеличить свой досуг на один час, он должен теперь отказаться только от заработка  $w_2$ , а не  $w_1$ . Эта ситуация представлена на рис. 13.3, а. Бюджетное ограничение Федора представлено теперь более пологой прямой  $B_2$ , наклон которой равен  $-w_2$ . Из-за сокращения ставки заработной платы первоначальная комбинация потребления и досуга,  $e_1$ , более не является достижимой. Федор должен выбрать какую-то точку на бюджетной прямой  $B_2$ . При карте безразличия, изображенной на рис. 13.3, а,

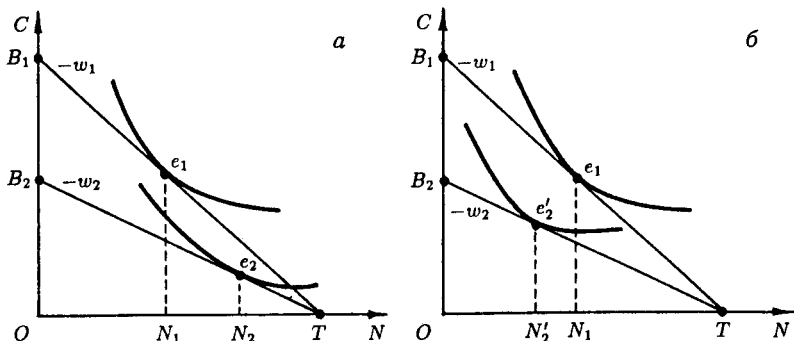


Рис. 13.3. Реакция Федора (а) и Трифона (б) на сокращение ставки заработной платы.



этой точкой является  $e_2$ . Сокращение заработной платы понизило предложение труда со стороны Федора на  $N_2 - N_1$  часов. Обратите внимание, что бюджетная прямая при снижении ставки зарплаты,  $w$ , поворачивается против часовой стрелки вокруг точки  $T$ .

Субъект с другой картой безразличия реагировал бы на сокращение заработной платы, возможно, иначе. Например, на рис. 13.3, *б* изображена карта безразличия Трифона, бюджетные ограничения которого до и после сокращения ставки заработной платы те же, что и у Федора. Пусть до изменения ставки заработной платы Трифон работал такое же количество часов, что и Федор. Однако после сокращения заработной платы Трифон в отличие от Федора станет работать больше, увеличив предложение труда на  $N_1 - N'_2$  часов. Такой выбор Трифона объясняется особенностями его предпочтений в отношении досуга и потребления.

Человек может решить работать больше, меньше или столько же часов в неделю в ответ на экзогенное сокращение ставки заработной платы в зависимости от своих предпочтений, которые могут определяться составом семьи, культурными традициями, наконец, индивидуальными особенностями характера. Например, возможным объяснением различий в предпочтениях Федора и Трифона (рис. 13.3) может быть то, что Федор одинокий человек, а у Трифона на иждивении большая семья, либо то, что он просто трудоголик.

Мы значительно обогатим наш анализ, если разложим воздействие, оказываемое на предложение труда изменением ставки заработной платы, на эффект замены и эффект дохода. На рис. 13.4 воспроизведена еще раз реакция Федора на изменение ставки его заработной платы. Эффект замены будет определен, если при новой ставке заработной платы обеспечить Федора дополнительным фиксированным доходом, который позволит ему как раз сохранить первоначальный уровень полезности. Для этого сдвинем вверх параллельно самой себе бюджетную прямую  $B_2$  настолько, чтобы она стала касательной к первоначальной кривой безразличия  $U_1$ . Мы получим прямую  $B'_2$ , которая касается кривой безразличия в точке  $e_c$ . Таким образом, эффект замены — это переход из точки  $e_1$  в точку  $e_c$ . С другой стороны, эффект дохода — эффект, возникающий ис-

ключительно благодаря сокращению дохода из-за изменения ставки заработной платы, — это переход из  $e_C$  в  $e_2$ .

Обратите внимание, что на рис. 13.4 эффект замены, порождаемый сокращением ставки заработной платы, увеличивает число часов досуга с  $N_1$  до  $N_C$ , в то время как эффект дохода уменьшает их число с  $N_C$  до  $N_2$ . В итоге число часов работы Федора сокращается на  $N_2 - N_1$ , поскольку эффект замены превышает эффект дохода.

Интуитивно ясно: когда заработная плата снижается, потребление товаров и услуг становится более дорогостоящим в том смысле, что работник должен пожертвовать большим досугом за каждую дополнительную единицу потребления. Следовательно, существует тенденция замещать потребление досугом, т. е. сокращать предложение труда при снижении заработной платы. С другой стороны, сокращение ставки заработной платы означает, что при том же числе часов труда индивид становится беднее и это создает эффект дохода. Как правило, направление эффекта дохода зависит от того, является ли благо нормальным или некачественным (ср. раздел 3.4). Обычно предполагается — и это находит подтверждение в статистических исследованиях, — что досуг является нормальным благом. Следовательно, когда заработная плата падает, спрос на досуг при прочих равных условиях снижается.

Итак, по воздействию на предложение труда эффект замены от снижения ставки заработной платы всегда отрицателен (уменьшает предложение труда), а эффект дохода всегда положителен (увеличивает предложение труда). Однако их абсолютные величины могут соотноситься по-разному. У Федора эффект замены превысил эффект дохода, и он уменьшил свое предложение труда. У Трифона эффект дохода оказался по абсолютной величине больше эффекта замены, поэтому в ответ на снижение заработной платы он увеличил

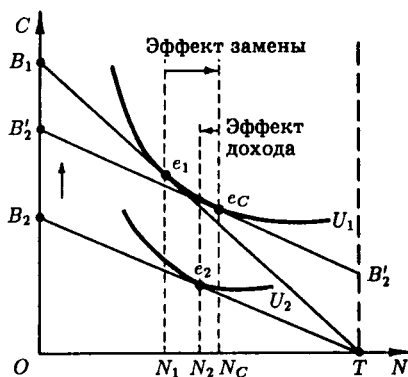


Рис. 13. 4. Эффект замены, доминирующий над эффектом дохода.

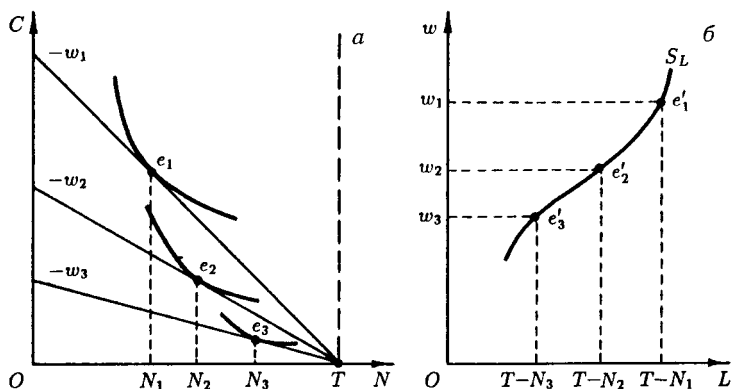


Рис. 13.5. Построение кривой индивидуального предложения труда по карте безразличия и бюджетным прямым.

предложение труда. Подумайте, что произойдет, если эффект замены и эффект дохода окажутся равными по их абсолютному размеру.

### 13.1.1. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ И РЫНОЧНАЯ КРИВЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ТРУДА

В разделе 2.1 мы определили кривую спроса на товар как зависимость между количеством товара, которое покупатели желают приобрести, и его ценой при прочих равных условиях. Мы показали в разделе 3.4, что индивидуальную кривую спроса на товар можно вывести из карты безразличия индивида, вращая бюджетную прямую по мере изменения цены товара. Аналогичным образом мы можем вывести индивидуальную кривую спроса на досуг, что при фиксированном наличии времени у индивида равнозначно выведению кривой предложения труда.

Рассмотрим рис. 13.5, а. При ставке заработной платы  $w_1$  оптимальным выбором Федора будет точка  $e_1$ , которой соответствует оптимальный объем спроса на досуг  $N_1$  часов. Следовательно, оптимальный объем предложения труда Федором равен  $T - N_1$  часов. На рис. 13.5, б по вертикальной оси измеряется величина часовой ставки заработной платы, а по горизонтальной — предложение труда в неделю. Оптимальный выбор Фе-

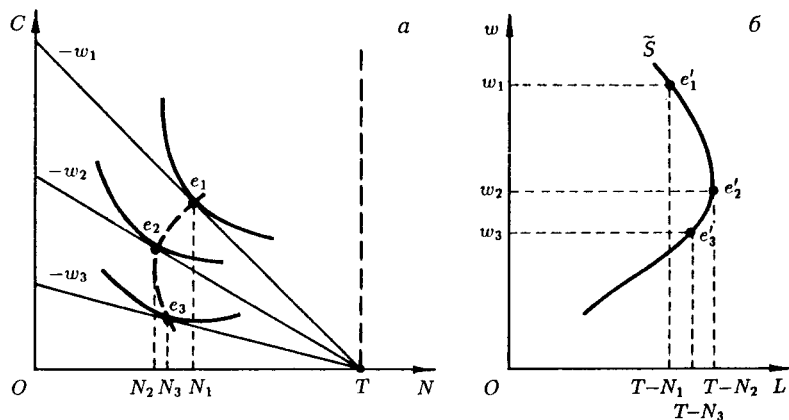


Рис. 13.6. Загибающаяся в обратном направлении кривая предложения труда.

дора характеризуется точкой  $e'_1$  на рис. 13.5, б. При ставке заработной платы  $w_2$  оптимальным выбором Федора будет  $e_2$  на рис. 13.5, а, чему соответствует точка  $e'_2$  на рис. 13.5, б с величиной предложения труда  $T - N_2$ . При ставке заработной платы  $w_3$  предложение труда составит  $T - N_3$ , что задает точку  $e'_3$  на рис. 13.5, б. Заполняя промежутки между точками  $e'_1$ ,  $e'_2$ ,  $e'_3$  и нанося другие подобные точки, получим кривую предложения труда  $S_L$ . Ее положительный наклон (объем предложения труда возрастает при увеличении ставки заработной платы) указывает на то, что для Федора эффект замены преобладает над эффектом дохода.

Если эффект дохода преобладает над эффектом замены, то кривая предложения труда имеет отрицательный наклон. Может случиться, что при изменении ставки заработной платы в некотором интервале значений эффект замены доминирует над эффектом дохода, а при ставках заработной платы за пределами этого интервала, наоборот, эффект дохода доминирует над эффектом замены. Подобная ситуация показана на рис. 13.6. Когда ставка заработной платы низка, ее увеличение вызывает рост предложения труда — эффект замены доминирует. Когда ставка заработной платы высока (больше  $w_2$ ), ее увеличение побуждает работать меньше — доминирует эффект дохода. Такая кривая предложения труда

да называется *загибающейся в обратном направлении* (англ. backward bending).

Соответствует ли наша модель поведения потребителя-работника действительности? Одно из возражений может заключаться в том, что продолжительность рабочей недели (рабочего дня) установлена законом или правилами фирмы и не может быть предметом индивидуального выбора. Однако, как легко убедиться, люди действительно могут выбирать продолжительность своей рабочей недели (рабочего дня). Во-первых, продолжительность рабочей недели разная для различных занятий, профессий. Выбирая занятие, человек выбирает продолжительность своего рабочего времени. Во-вторых, даже на одном и том же рабочем месте можно удлинить рабочую неделю за счет сверхурочной работы или работы по совместительству либо укоротить ее посредством неоплачиваемого отпуска, больничного листа и т. п. Наконец, для многих видов занятий нет установленной продолжительности рабочего времени, например в индивидуальном предпринимательстве, крестьянском хозяйстве и др.

Другое возражение связано с постулированием загибающейся в обратном направлении кривой предложения труда. Но, как свидетельствует статистика, в *длительном периоде* действительно имеет место сокращение предложения труда, измеряемого фактически отработанным временем, «в обмен» на увеличение реальной заработной платы. Так, в период с 1870 по 1987 г., т. е. более чем за сто лет, *реальная* заработная плата в промышленно развитых странах увеличилась в 6 (США, Англия)—14 (Франция, Германия) раз, тогда как число отработанных в среднем каждым работником за год часов сократилось вдвое, с 3000 до 1500.<sup>2</sup> Люди в целом стали работать меньше, а зарабатывать больше.

Но эта общая тенденция оказывается существенно дифференцированной, если учесть структуру предложения труда мужчинами и женщинами. Для мужчин средняя продолжительность рабочей недели, возраст выхода на пенсию и доля их в общей рабочей силе существенно снизились на протяжении XX в. Напротив, для женщин продолжительность рабочей недели и доля

---

<sup>2</sup> Burda M., Wyplosz Ch. Macroeconomics : A European Text. Oxford Univ. Press, 1993. P. 92.

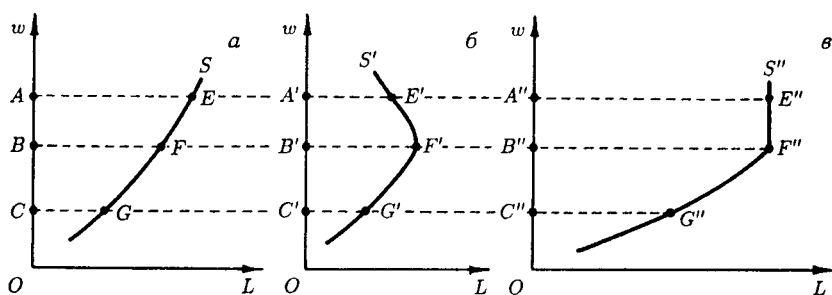


Рис. 13.7. Построение рыночной кривой предложения труда суммированием индивидуальных кривых.

*а* — предложение Федора; *б* — предложение Трифона; *в* — рыночное предложение.

их в рабочей силе в этот период заметно возросли. Поэтому, как считают многие экономисты, в динамике предложения труда мужчинами доминирует *эффект дохода*, а в предложении труда (по найму!) женщинами доминирует *эффект замены*. Попробуйте объяснить эти различия.

Итак, наша модель реалистична и на ее основе мы получили кривую индивидуального предложения труда. Рыночную кривую предложения труда можно получить (горизонтальным) суммированием индивидуальных кривых предложения труда всех лиц, предлагающих свои услуги на данном рынке труда. Предположим, что все общество состоит из двух человек: Федора и Трифона. На рис. 13.7 показано, как можно построить рыночную кривую предложения труда, суммируя индивидуальные кривые этих двух субъектов. Для каждой ставки заработной платы объем рыночного предложения труда равен сумме индивидуальных величин, например:

$$\overline{A''E''} = \overline{AE} + \overline{A'E'},$$

$$\overline{B''F''} = \overline{BF} + \overline{B'F'},$$

$$\overline{C''G''} = \overline{CG} + \overline{C'G'}.$$

Разумеется, такой способ построения (формирования) рыночной кривой предложения труда применим при любой численности трудоспособного населения.

Наша теоретическая модель в достаточной степени соответствует действительности, чтобы быть полезной в оценке мер экономической и социальной политики.

В дни, когда пишутся эти страницы, в Государственной думе Российской Федерации идет проработка проекта федерального закона «О прожиточном минимуме в Российской Федерации». Оценим с помощью наших теоретических инструментов одно важное положение, содержащееся в первоначальном варианте этого законопроекта.

Согласно проекту, величина прожиточного минимума в Российской Федерации устанавливается равной стоимости минимального уровня потребления материальных благ и услуг, необходимых для обеспечения жизнедеятельности одного человека. Этот минимальный уровень потребления соответствующим образом рассчитывается и утверждается.

Семья (одиноко проживающий гражданин), фактический среднедушевой доход которой (доход которого) ниже прожиточного минимума, считается малообеспеченной и имеет право на социальную помощь в виде денежного пособия. Размер денежного пособия, согласно первоначальному проекту, предусматривалось установить равным разнице между среднедушевым доходом семьи (гражданина) и величиной прожиточного минимума.

Проанализируем последствия применения данной социальной программы. Пусть величина прожиточного минимума установлена на уровне  $M$  руб. в неделю. Если гражданин, получающий социальное пособие, решит работать, то каждый заработанный им рубль уменьшит размер социального пособия на один рубль. Важно представить себе, как выглядит бюджетное ограничение гражданина в этом случае.

Начнем с уже известной нам модели. На рис. 13.8 прямая  $AT$  изображает бюджетное ограничение некоего индивида при отсутствии программы социальной помощи. Наклон бюджетной линии задается ставкой заработной платы индивида. Точка  $e_1$  изображает его оптимальный выбор.

Пусть теперь появилась возможность получения денежного пособия, равного разнице между заработком индивида (одиноко проживающего гражданина) и фиксированной суммой  $M$ . Построим новое бюджетное ограничение. Если продолжитель-

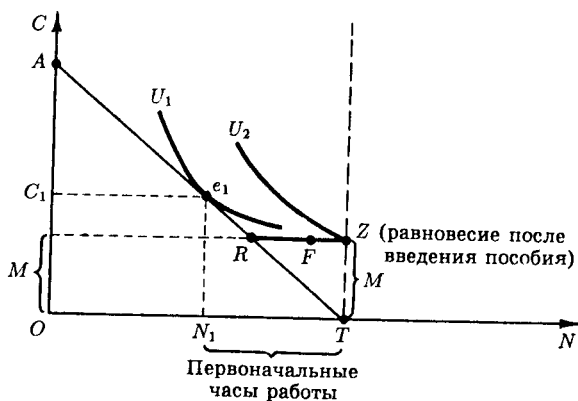


Рис. 13.8. Предложение труда при наличии программы социальной помощи.

ность рабочего времени достаточно велика, чтобы заработок превышал прожиточный минимум, бюджетное ограничение выглядит так же, как и прежде, — это прямая  $AR$ . При занятости меньшей, в том числе и при полном отказе от работы по найму, программа социальной помощи гарантирует суммарный доход (зарплата плюс пособие) в размере  $M$ . Соответствующий участок бюджетного ограничения — горизонтальный отрезок  $RZ$ , так что точка  $Z$  является достижимой (нулевая занятость и максимальная величина пособия). Итак, бюджетное ограничение здесь — это ломаная линия  $ARZ$ . Через точку  $Z$  проходит кривая безразличия  $U_2$ , соответствующая *большему* уровню полезности, чем кривая  $U_1$ . Следовательно, индивид с кривой безразличия  $U_1$  и  $U_2$  выберет точку  $Z$ , в которой его полезность максимизируется при заданном бюджетном ограничении.

Таким образом, гражданин, работавший  $T - N_1$  часов в неделю до введения программы социальной помощи, предпочтет не работать вообще и получать денежное пособие, если такая программа появится. Меньший объем потребления материальных благ и услуг будет с лихвой компенсирован большей продолжительностью досуга. Это, разумеется, точка зрения данного субъекта.

С общественной же точки зрения важно другое. Рассматриваемая социальная программа снижает стимулы к труду и его предложение, что явно имеет отрицательные экономические и



социальные последствия: замедление экономического роста, увеличение расходов государственного бюджета, снижение качества рабочей силы (ее «ржавление»).

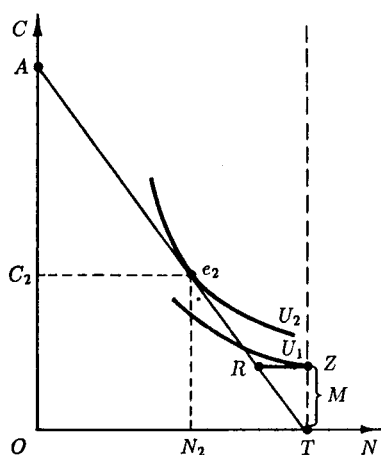


Рис. 13.9. Случай, когда предложение труда не изменяется под влиянием программы социальной помощи.

Не все работники прекратят работу с введением таких пособий. Если кривые безразличия у индивида достаточно пологие, как на рис. 13.9, то его оптимальный выбор останется прежним — точка  $e_2$ . Однако ни один социальный субъект не выберет внутреннюю точку на отрезке  $RZ$ , например  $F$  на рис. 13.8, поскольку такой выбор означал бы меньшую продолжительность досуга, чем при выборе  $Z$ , но тот же суммарный доход, так как работа в этом случае на столько же сокращает размер пособия, сколько приносит заработка. Кривая безразличия, проходящая через  $F$ , лежит ниже кривой  $U_2$ .

Итак, такая программа социальной помощи сокращает предложение труда со стороны одной части населения и не изменяет его со стороны другой, но общий итог — сокращение предложения труда на рынке.

### 13.1.2. ВЫБОР ЗАНЯТИЯ И КОМПЕНСИРУЮЩИЕ РАЗЛИЧИЯ В ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЕ

До сих пор мы слишком упрощали дело, когда предполагали, что человек принимает решения о своей занятости, обращая внимание лишь на уровень оплаты труда. На самом деле люди также заинтересованы в неденежных аспектах своей работы. При прочих равных условиях люди предпочитают чистые и безопасные виды занятий грязным и опасным. Работа, дающая власть и престиж, часто предпочитается занятиям, лишенным этих характерных черт. И. Фишер называл такого рода доход

*психическим*.<sup>3</sup> Поэтому мы сделаем нашу модель полнее, признав, что человек предлагает свои трудовые услуги в том виде занятий, где весь набор денежных и неденежных (или психических по Фишеру) характеристик принесет ему наивысший возможный уровень полезности.

Представим себе группу людей с одинаковыми способностями и уровнем образования, выбирающих между работой преподавателями вузов и управляющими торговыми предприятиями. Пусть преподавательская работа отличается более желательными свойствами — меньшими стрессами, гибким рабочим днем, возможностями общения с образованными коллегами и талантливой молодежью. Если все это правда, то какой вид занятия выберут представители данной группы людей, если денежное вознаграждение труда преподавателей вузов и управляющих торговыми предприятиями одинаково? Едва ли кто-нибудь захочет быть управляющим торговым предприятием. Вследствие этого заработная плата управляющих торговыми предприятиями должна будет возрасти, чтобы привлечь работников в управление торговыми предприятиями. Предельный работник (последним соглашающийся на данное занятие) будет извлекать одинаковую полезность из того и другого вида занятия.

Следовательно, виды занятий с менее желательными характеристиками должны приносить более высокое денежное вознаграждение. Дополнительное вознаграждение такого рода называют *компенсирующим различием* в оплате труда. Если преподаватель вуза зарабатывает на 2 млн руб. в месяц меньше управляющего торговым предприятием, то он оценивает неденежные характеристики своего занятия *по крайней мере* в 2 млн руб.

С помощью эмпирических исследований можно оценить компенсирующие различия в заработной плате, ассоциирующиеся с теми или иными чертами различных занятий. Например, было исследовано влияние показателей смертности, присущих различным занятиям, на уровень заработной платы. Сравнивались занятия, требующие одинаковой квалификации (образования, опыта), но различающиеся степенью профессионального риска. Теория компенсирующих различий говорит, что люди,

<sup>3</sup> Fisher I. The Nature of Capital and Income. New York, 1927. P. 165–182.

работа которых связана с бóльшим риском, будут иметь более высокую заработную плату. В одном исследовании было обнаружено, что повышение на единицу смертности в расчете на 10 000 представителей профессии ведет к увеличению годовой заработной платы на 5.5%.

Компенсирующие различия объясняют различия в заработной плате среди занятий, требующих одного уровня квалификации. Поэтому то, что уборщик мусора зарабатывает меньше адвоката, не противоречит теории, хотя уборка мусора менее приятное занятие, чем работа адвоката. Теория предсказывает лишь то, что уборщик будет иметь заработную плату выше, чем работник с равной квалификацией, но с более комфортными условиями труда, например вахтер в жилом доме.

Чтобы проиллюстрировать это, предположим для простоты, что каждое занятие характеризуется единственной недежной чертой — безопасностью, измеряемой долей представителей профессии, избежавших в течение года серьезного вреда здоровью. Теория компенсирующих различий в заработной плате указывает на то, что для индивида с данным уровнем квалификации ставка заработной платы тем ниже, чем безопаснее работа. На рис. 13.10 кривая  $B_1$  представляет различные комбинации ставок заработной платы и уровней безопасности ( $S$ ), доступные Александру и Борису, имеющим одинаковый уровень квалификации (среднее образование, пять лет трудового стажа).

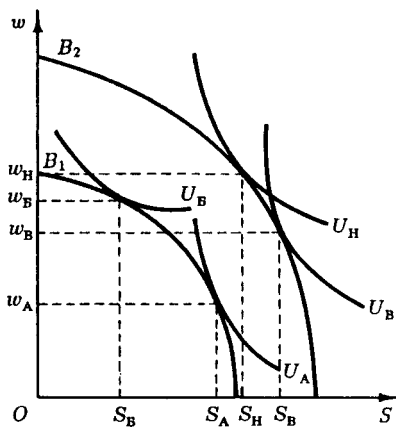


Рис. 13.10. Компенсирующие различия в заработной плате.

Выпуклость этой кривой в сторону, противоположную началу координат, указывает на то, что чем безопаснее занятие, тем дороже обходится каждая дополнительная единица безопасности в терминах заработной платы, которой приходится жертвовать. Кривая безразличия  $U_A$  принадлежит карте безразличия Александра, а  $U_B$  — карте безразличия Бориса. Александр выберет для себя занятие со ставкой заработной платы  $w_A$  и безопас-

ностью  $S_A$ , а Борис — занятие с заработной платой  $w_B$  и безопасностью  $S_B$ .

Кривая  $B_2$  представляет комбинации ставок заработной платы и уровней безопасности, доступные Виктории и Николаю, обладающим более высокой квалификацией (высшее образование, семь лет трудового стажа). Кривая безразличия  $U_B$  характеризует предпочтения Виктории, а кривая  $U_H$  — Николая. Заметим, что заработная плата Виктории при ее выборе ниже, чем заработная плата Бориса, хотя ее квалификация выше. Факт более высокой квалификации Виктории находит отражение в том, что при каждом заданном уровне безопасности Виктория может рассчитывать на более высокую ставку заработной платы, чем Борис ( $B_2$  лежит выше, чем  $B_1$ ). Виктория настолько сильно предпочитает безопасные условия работы (крутой наклон кривых безразличия), а Борис настолько склонен к риску, что заработная плата Виктории оказалась ниже, чем у Бориса. Впрочем, Николай имеет и более высокую заработную плату, и более безопасное занятие, чем Борис, благодаря своей более высокой квалификации.

Все эти наблюдения находятся в соответствии с теорией компенсирующих различий. Поскольку  $B_1$  и  $B_2$  имеют отрицательный наклон, каждый индивид имеет выбор, позволяющий замещать безопасность заработной платой, и наоборот.

Разумеется, компенсирующие различия являются не единственным источником различий в заработной плате людей с одинаковыми способностями. Дискриминация работников по половому или национальному признаку со стороны работодателей также может вести к различиям в заработной плате. Наконец, условия несовершенной конкуренции на рынке труда — еще один источник различий в заработной плате, особенно актуальный для стран с переходной экономикой. Например, доступ к некоторым занятиям может открываться только с принадлежностью к определенному клану, роду, группировке.

## 13.2. ПРЕДЛОЖЕНИЕ КАПИТАЛА

Предприятия используют реальный (физический) капитал, равно как и труд, чтобы производить товары и услуги. Под реальным капиталом, напомним, подразумевают здания, сооружения,

личина полезности зависит от количеств благ и услуг, потребляемых в каждом из периодов его жизненного цикла (еще не ставших историей).

Чтобы выяснить суть проблемы, достаточно предположить, что жизненный цикл человека разделен всего на два периода: настоящий (период 0) и будущий (период 1). Пусть речь идет о Федоре. Его доход в настоящем периоде равен  $I_0$ , и у него есть представление о доходе в будущем периоде,  $I_1$ . (Например, текущий период — это годы работы по найму, когда  $I_0$  представляет собой заработную плату, а будущий период — это пенсионный период, когда доход Федора  $I_1$  будет равен пенсии).

Потребление субъекта в настоящем и будущем периодах необязательно должно совпадать с величиной дохода соответствующего периода. Потребление в настоящем периоде,  $C_0$ , можно «обменять» на потребление в будущем периоде,  $C_1$ , сберегая часть текущего дохода и увеличивая за счет этого потребление будущего периода. И наоборот, можно увеличить потребление текущего периода в обмен на уменьшение потребления будущего периода, занимая деньги в настоящем периоде и возвращая их с процентами из дохода будущего периода. Возможность подобных замещений во времени необходимо принимать в расчет, когда мы формулируем задачу межвременного выбора. Принимая решение о величине потребления в настоящем, Федор решает одновременно, как много следует ему сберегать или занимать. Если  $(I_0 - C_0) > 0$ , он сберегает сумму  $S$ ; если  $(I_0 - C_0) < 0$ , то заимствует сумму  $B$ .

Как всегда, для того чтобы проанализировать (разложить по полочкам) принятие решений о предложении капитала, используем понятия бюджетного ограничения и кривых безразличия.

Начнем с бюджетного ограничения в задаче межвременного выбора размеров потребления и сбережений. Такое ограничение показывает все доступные индивиду комбинации текущего и будущего потребления при заданных величинах  $I_0$  и  $I_1$ . Поскольку бюджетное ограничение в модели жизненного цикла отражает возможности замещения объемов потребления в разные периоды времени, его называют *межвременным бюджетным ограничением*.

машины и оборудование, конторскую мебель и компьютеры. Как и труд, капитал предприятиям поставляют домашние хозяйства. Однако это не означает, что, скажем, токарный станок принадлежит некому субъекту, который буквально тащит его на ближайшее предприятие. Вместо этого индивид (домохозяйство) предоставляет ему *в долг* часть своего дохода. Эти деньги, представляющие *финансовый капитал*, используются предприятием, чтобы купить или арендовать нужный станок. Домохозяйство предоставляет в долг ту часть своего дохода, которая остается у него сверх текущего потребления. Следовательно, теория предложения капитала — это, по существу, теория предложения сбережений. Финансовый капитал, или сбережения, предоставляется публикой сфере бизнеса либо непосредственно, путем покупки акций или облигаций, либо опосредованно, через финансовые институты, обычно через банки.

Чтобы описать то, как принимаются решения о сбережениях, нужно различать в буквальном и переносном смысле слова *сегодня* и *завтра*. Анализ решений о сбережениях основывается на модели жизненного цикла. Эта модель исходит из того, что решения людей о потреблении и сбережении в данном году (периоде) являются результатом планирования, которое принимает во внимание обстоятельства, уже ставшие фактом и прогнозируемые на предстоящее будущее, или, используя научный сленг, обстоятельства всего *жизненного цикла* домохозяйства. Следовательно, то, сколько вы сберегаете в текущем периоде, зависит не только от дохода этого периода, но и от доходов, ожидаемых в будущем, а также ваших сбережений на начало текущего периода, если таковые имелись.

### 13.2.1. МОДЕЛЬ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

До сих пор, говоря о функции полезности потребителя, мы предполагали, что величина полезности зависит только от количеств благ и услуг, которые он потребляет в данном периоде. Модель жизненного цикла предполагает более широкий и общий взгляд на проблему потребления, как на задачу *межвременного выбора*, или *межвременной оптимизации*. Предполагается, что в каждый данный период времени индивид определяет полезность программы потребления всей предстоящей жизни, поэтому ве-

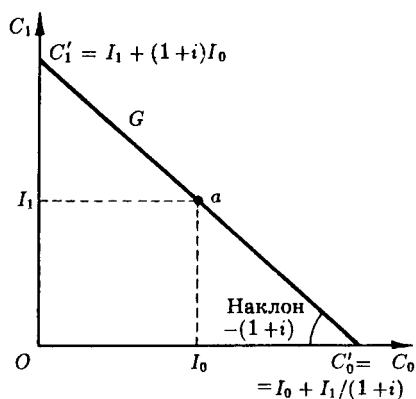


Рис. 13.11. Межвременное бюджетное ограничение.

На рис. 13.11 по горизонтальной оси измеряется объем текущего потребления Федора,  $C_0$ , а по вертикальной — объем его будущего потребления,  $C_1$ . Исходная возможность для Федора — потреблять в точности доход соответствующего периода — отображена точкой  $a$ , характеризующей его *представление о фонде доходов* (англ. *endowment position*) в двухпериодной модели жизненного цикла,  $I_0$  и  $I_1$ . В этой точке  $C_0 = I_0$  и  $C_1 = I_1$ . Оче-

видно, что линия, характеризующая межвременное бюджетное ограничение Федора, пройдет через эту точку. Но как?

Представим сначала межвременное бюджетное ограничение аналитически, предположив, что часть дохода настоящего периода,  $I_0 - C_0$ , сберегается, что позволит Федору в будущем периоде увеличить потребление на сбереженную ранее сумму, а также на сумму процентов, начисленных на нее банком. Если процентная ставка равна  $i$ , то потребление Федора в будущем периоде можно представить как

$$C_1 = I_1 + (I_0 - C_0) + i(I_0 - C_0), \quad (13.2)$$

или, иначе, как

$$C_1 = I_1 + (1+i)(I_0 - C_0), \quad (13.2^*)$$

где второе слагаемое правой части представляет сбереженную в настоящем периоде сумму *вместе* с начисленными на нее и выплаченными в будущем периоде процентами. После простейших перестановок мы можем переписать (13.2\*):

$$C_1 = [I_1 + (1+i)I_0] - (1+i)C_0. \quad (13.3)$$

Уравнение (13.3) представляет межвременное бюджетное ограничение домохозяйства. Оно характеризует соотношение

между потребительскими расходами настоящего и будущего периодов. Или, иначе, оно характеризует возможный компромисс между будущим,  $C_1$ , и настоящим,  $C_0$ , потреблением.

Выражение (13.3) можно рассматривать как уравнение межвременной бюджетной прямой,  $G$ , проходящей через точку  $a$  на рис. 13.11. Эта прямая пересечет ординату, как очевидно, при  $C'_1 = I_1 + (1+i)I_0$ , т. е. когда  $C_0 = 0$ , а весь доход настоящего периода будет обращен в сбережения. С другой стороны, положив в (13.3)  $C_1 = 0$ , мы можем определить точку пересечения межвременной бюджетной прямой с абсциссой:

$$C'_0 = \frac{I_1 + (1+i)I_0}{1+i} = I_0 + \frac{I_1}{1+i}. \quad (13.4)$$

Правая часть (13.4) характеризует *настоящую*, или, как ее традиционно называют по-русски, *приведенную* (к настоящему моменту), *ценность доходов* Федора в двух смежных периодах, т. е.  $I_0$  и  $I_1$ .<sup>4</sup>

Зная отрезки  $OC'_1$  и  $OC'_0$ , отсекаемые межвременной бюджетной прямой,  $G$ , на координатных осях, мы можем определить ее абсолютный наклон:

$$\frac{OC'_1}{OC'_0} = \frac{[I_1 + (1+i)I_0](1+i)}{I_1 + (1+i)I_0} = 1+i. \quad (13.5)$$

Наклон межвременной бюджетной прямой, как обычно, измеряет альтернативную ценность одного блага в терминах другого, в данном случае текущего потребления в терминах будущего потребления. Потребление в настоящем периоде в объеме 1 руб. означает отказ от потребления в будущем в объеме  $(1+i)$  руб., так что  $\Delta C_1/\Delta C_0 = -(1+i)$ .

<sup>4</sup> В англоязычной литературе правую часть (13.4) называют *present value* (букв.: настоящая ценность) или сокращенно обозначают PV. Однако из-за двусмысленности определения «настоящая», которое может интерпретироваться в русском языке как антоним определения «ненастоящая», мы будем здесь и далее пользоваться принятым в русской экономической литературе термином *приведенная ценность* (стоимость, затраты). Русское «приведение» к настоящему моменту времени близко к французскому «актуализация» (actualisation), употребляемому в аналогичном значении. Мы, однако, сохраняем аббревиатуру PV.



Поскольку точка пересечения бюджетной линии и горизонтальной оси показывает максимально возможный объем потребления в настоящем периоде (в двухпериодной модели предполагается, что занимать можно лишь столько, сколько возможно вернуть из будущего дохода), ее и называют *настоящей*, или *приведенной*, ценностью доходов двух периодов —  $I_0$  и  $I_1$ . В приведенной ценности текущий доход учитывается рубль за рубль, а будущий — с *дисконтом*, т. е. со скидкой в  $i$  процентов.

Наличие *межвременного* бюджетного ограничения означает, что индивид не должен жестко привязывать объем своего потребления в данном периоде к величине своего дохода в том же периоде. Если доход изменяется во времени, потребление необязательно должно колебаться вслед за ним, потому что, сберегая в периоды высоких доходов и беря кредит в периоды низких доходов, можно выровнять свое потребление во времени. Например, в странах Запада выпускники высших учебных заведений, получившие перспективную работу, склонны брать кредит для того, чтобы финансировать приобретение машины или других предметов длительного пользования, потому что ожидают, что их доходы в будущем будут существенно выше, чем заработки в настоящем. Степень, в которой отдельные люди склонны вовлекаться в подобное выравнивание потребления во времени, зависит от их индивидуальных межвременных предпочтений.

Итак, у Федора есть множество доступных вариантов программы потребления во времени, которое представлено линией бюджетного ограничения (мы предполагаем, что Федор не расточает впустую никакой части своих доходов, поэтому точки, лежащие ниже линии  $G$ , мы не рассматриваем как его возможный выбор). Федор должен выбрать наилучшую точку на бюджетной прямой. Чтобы описать этот выбор, мы должны представить предпочтения Федора в отношении текущего и будущего потребления в виде карты безразличия.

Мы можем рассматривать  $C_0$  и  $C_1$  (настоящее и будущее потребление) как два *составных* потребительских товара, поэтому естественно предположить существование убывающей предельной нормы замещения между ними. Кривые безразличия, удовлетворяющие такому предположению, изображены на рис. 13.12. Они вогнуты в сторону начала координат. Посколь-

ку больший объем потребления в любом из периодов предпочитается меньшему, кривые безразличия, расположенные выше и правее, соответствуют большим уровням полезности.

Предельная норма замещения между  $C_0$  и  $C_1$  характеризует интенсивность индивидуальных предпочтений в отношении потребления в различные периоды. Поэтому ее называют *предельной нормой предпочтений во времени* (MRTP; marginal rate of time preference — англ.).

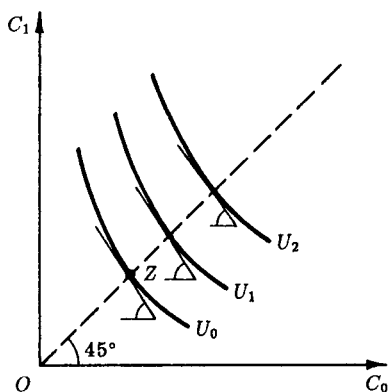


Рис. 13.12. Кривые безразличия нетерпеливого.

$$\text{MRTP} = - \left. \frac{\Delta C_0}{\Delta C_1} \right|_{U=U_0} \quad (13.6)$$

Тех, кто предпочитает настоящее потребление будущему, можно назвать *нетерпеливыми*. Однако при достаточно малом объеме текущего потребления в сравнении с объемом будущего потребления у большинства людей предельная норма предпочтения во времени будет высокой (обычно кривые безразличия на своих левых верхних участках имеют крутой наклон). Поэтому, чтобы классифицировать потребителей по степени нетерпеливости, следует поинтересоваться их предельными нормами предпочтения во времени при условии равенства объемов настоящего и будущего потребления.

Рассмотрим на кривой безразличия  $U_0$  (рис. 13.12) точку  $Z$ , которая лежит на луче, проведенном из начала координат под углом  $45^\circ$ . В этой точке текущее потребление в точности равно будущему потреблению. Заметим, что предельная норма предпочтения во времени в точке  $Z$  у данного потребителя больше единицы. Следовательно, когда его настоящее и будущее потребление равны, нужно увеличить будущее потребление данного субъекта более чем на 1 руб., чтобы он отказался от текущего потребления тоже на 1 руб. Такого потребителя можно назвать нетерпеливым: его пре-

дельная норма предпочтения во времени на луче, проходящем под углом  $45^\circ$ , больше единицы.

Равновесная (оптимальная) программа потребления определяется, как всегда, из требования максимизации полезности при заданном бюджетном ограничении. На рис. 13.13 изображены бюджетное ограничение Федора и его карта безразличия (сплошные кривые).

Федор достигает максимума полезности в точке  $S$ . В этой точке кривая безразличия касается бюджетной линии, следовательно,

$$MRTP = 1 + i,$$

где  $i$  — ставка процента, по которой возможно давать и брать деньги в кредит.

В равновесии текущее потребление Федора  $C_0^S$  меньше текущего дохода  $I_0$ , а будущее потребление  $C_1^S$  больше будущего дохода  $I_1$ .

Рис. 13.13. Равновесие кредитора и заемщика.

Следовательно, Федор является *кредитором* (заимодавцем).

Пусть Трифон наделен такими же доходами в настоящем и будущем, как и Федор, и пользуется той же ставкой процента на финансовом рынке. Но карта безразличия у Трифона другая, она представлена на рис. 13.13 прерывистыми кривыми. Равновесие Трифона характеризуется точкой  $t$ , он берет займы в настоящем периоде и сокращает потребляемую часть в доходе будущего периода. Он в отличие от Федора является *заемщиком*.

### 13.2.2. СРАВНИТЕЛЬНАЯ СТАТИКА МОДЕЛИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

Теперь мы подготовлены, чтобы заняться сравнительной статикой потребителя — кредитора или заемщика, используя модель жизненного цикла. Нас интересует влияние на решения о сбережении изменений в экономических условиях. Прежде всего

выясним, как воздействует на сбережения изменение ставки процента.

Рассмотрим опять положение Федора, которое воспроизведено на рис. 13.14. Предположим, что ставка процента, по которому Федор может давать и брать займы, понизилась с  $i$  до  $i'$ . Тогда линия бюджетного ограничения Федора повернется вокруг точки  $a$ , т. е. вокруг его endowment position, а ее наклон теперь станет меньше (по абсолютному значению). Новая линия бюджетного ограничения — это  $G_2$ , прежняя —  $G_1$ .

Стесненный бюджетным ограничением  $G_2$ , Федор максимизирует свою полезность в точке  $S'$ , где он потребляет в настоящем,  $C_0^{S'}$ , и в будущем,  $C_1^{S'}$ . Как следствие сбережения Федора снизились с  $I_0 - C_0^S$  до  $I_0 - C_0^{S'}$ . Однако такой результат не является общим правилом. Человек с иной картой безразличия может увеличить сбережение и при понижении ставки процента. Если вам кажется невероятным такое поведение, представьте себе человека, который сберегает для достижения какой-то определенной цели, например для того, чтобы собрать нужную сумму денег для оплаты будущего обучения своего сына или дочери в вузе. Предоставим читателю самостоятельно изобразить графически подобную ситуацию. Таким образом, в зависимости от индивидуальных предпочтений снижение ставки процента может вызвать как увеличение, так и уменьшение сбережений.

По аналогии с моделью предложения труда мы можем заключить, что такая неопределенность является следствием того, что эффект дохода и эффект замены, порождаемые изменением ставки процента, имеют противоположную направленность и общий результат зависит от соотношения этих эффектов в каждом отдельном случае.

Сделаем разумное допущение, что  $C_0$  и  $C_1$  являются нормальными товарами, т. е. при увеличении  $I_0$  и  $I_1$  индивид при

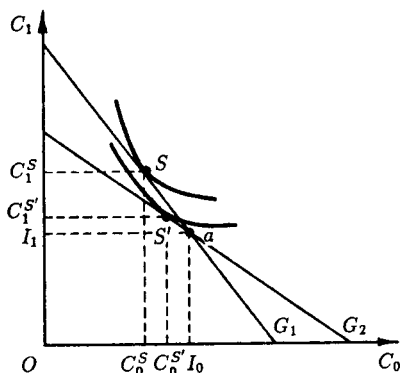


Рис. 13.14. Снижение ставки процента сокращает сбережения.

прочих равных условиях решает увеличить потребление в каждом периоде. Тогда на индивида, который первоначально был кредитором, снижение ставки процента оказывает следующие эффекты.

1. Эффект замены. Альтернативная стоимость текущего потребления снижается, так как уменьшается размер части будущего потребления, которой необходимо пожертвовать за каждый рубль прироста текущего потребления. Этот эффект способствует росту текущего потребления и поэтому сокращает сбережения.

2. Эффект дохода. Если индивид является заимодавцем (кредитором), то он становится беднее, когда ставка процента снижается, потому что одалживание денег сулит меньше дохода. Поскольку текущее потребление — это нормальное благо, такое снижение дохода влечет сокращение текущего потребления и, следовательно, увеличивает сбережения.

Обратимся к рис. 13.15, на котором представлены эффект замены и эффект дохода.

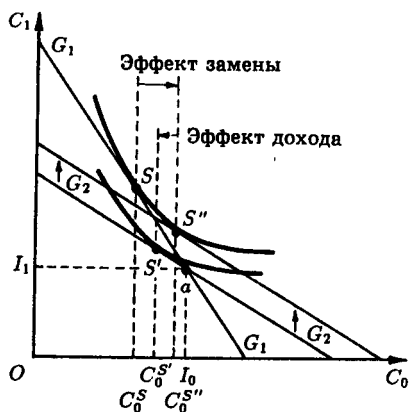


Рис. 13.15. Эффект замены доминирует над эффектом дохода.

сдвинем новую линию бюджетного ограничения  $G_2$  параллельно самой себе до ее касания с первоначальной кривой безразличия. Получим точку  $S''$ , которая представляет оптимальное решение индивида при новой ставке процента и прежнем реальном доходе.

кредитора. Первоначальная линия бюджетного ограничения и карта безразличия предполагают оптимальный выбор  $S$ . Понижение ставки процента вызывает поворот линии бюджетного ограничения (вокруг точки  $a$ ), и она занимает положение  $G_2$ . Новый оптимальный выбор — точка  $S'$ .

Чтобы выделить эффект замены, мы должны определить влияние снижения ставки процента при условии неизменности первоначального уровня полезности. Для этого

Следовательно, переход из  $S$  в  $S''$  характеризует эффект замены, инициируемый снижением ставки процента, а перемещение из  $S''$  в  $S'$  — эффект дохода. Эффект замены увеличивает текущее потребление, эффект дохода уменьшает его. В случае, представленном на рис. 13.15, эффект замены доминирует, поэтому текущее потребление возрастает, когда ставка процента снижается.

До сих пор наше обсуждение было сосредоточено на эффектах замены и дохода в случае, когда индивид является кредитором. Что произойдет, если мы заменим кредитора заемщиком? Как и для кредитора, для заемщика эффект замены, порождаемый снижением ставки процента, ведет к увеличению текущего потребления, так как ценность текущего потребления относительно ценности будущего потребления снизилась. Однако в отличие от кредитора для заемщика эффект дохода, инициируемый снижением ставки процента, *увеличивает* текущее потребление. Заемщик теперь *должен меньше* своим кредиторам и, следовательно, стал богаче. Поскольку текущее потребление — нормальный товар, оно увеличивается.

Таким образом, в случае, когда домохозяйство является заемщиком, эффект замены и эффект дохода, порождаемые снижением ставки процента, имеют одинаковую направленность и усиливают друг друга. Сбережения уменьшаются. Заимствование увеличивается.

Предлагаем читателю самостоятельно изобразить все это на рисунке. Начните с того, что точка первоначального равновесия заемщика лежит на линии первоначального бюджетного ограничения ниже и левее точки с координатами  $(I_1, I_0)$ . Новую линию бюджетного ограничения получите поворотом первоначальной линии вокруг указанной точки в нужном направлении. Чтобы определить эффект замены, необходимо сдвинуть вниз (скажите, почему вниз) новую бюджетную линию. Подумайте, как будет выглядеть остальное.

Теперь мы можем построить индивидуальную кривую предложения сбережений. Для этого нужно определить равновесные для данного субъекта объемы сбережений, соответствующие каждой ставке процента, и на основе этих данных построить график, откладывая величину сбережений на горизонтальные оси, а ставку процента на вертикальной. Рыночная кривая

предложения сбережений, показывающая общую величину сбережений, которую все индивиды вместе взятые готовы предложить при той или иной ставке процента, определяется горизонтальным суммированием индивидуальных кривых предложения.

Мы сформулировали изящную теорию, но читателя, наверное, не оставляет чувство беспокойства о том, насколько верно теория описывает действительность, особенно действительность российской кую. У такого беспокойства есть основания.

Каждый, кто пытался получить кредит в банке, знает, а остальные наверняка слышали от знакомых предпринимателей, что получить кредит трудно и что он очень дорог. С другой стороны, если вы сберегли часть текущего дохода и хотите отдать свои деньги в кредит, то обнаружите, что сделать это на выгодных условиях непросто и что кредит дешев.

Всех этих проблем не было в картине, представленной выше. Мы предполагали *совершенную конкуренцию* на финансовом рынке и отсутствие на нем *транзакционных затрат*, т. е. затрат, которые участники сделок несут на сбор информации, поиск возможных контрагентов в сделке, составление договора и обеспечение его выполнения.

Теперь, если мы введем в рассмотрение несовершенство финансового рынка и транзакционные затраты, то первое, что мы обнаружим, это то, что ставка процента, под которую можно дать деньги в кредит, *отличается* от ставки процента, под которую можно взять их в кредит, а именно первая меньше второй. Вследствие этого в известной нам задаче межвременного выбора изменится характер бюджетного ограничения.

На рис. 13.16 прямая  $BF$  проходит через точку  $a$  и имеет наклон, определяемый ставкой процента, под которую можно *давать* деньги в кредит. Индивид может воспользоваться этой ставкой процента, только если он кредитор, т. е. его выбор лежит левее точки  $a$ . Следовательно, точки на отрезке  $Ba$  являются допустимыми для него, а точки на отрезке  $aF$  — нет.

Прямая  $GT$  тоже проходит через точку  $a$ , но имеет более крутой наклон, определяемый ставкой процента, по которой

индивид может брать деньги в кредит. Такая ставка процента применяется только к заемщику, т. е. индивиду, чей оптимальный выбор лежит правее точки  $a$ . Следовательно, точки на отрезке  $aT$  доступны ему, а точки на отрезке  $Ga$  — нет.

Таким образом, межвременное бюджетное ограничение при наличии разницы в ставках процента на рис. 13.16 будет отображаться ломаной  $BaT$ .

Представим себе теперь большее число потребителей, имеющих одно и то же бюджетное ограничение, но различающиеся карты безразличия. Как распределятся их точки равновесия вдоль бюджетного ограничения? Когда бюджетное ограничение является прямой, как на рис. 13.13, с равной вероятностью можно ожидать попадание оптимального решения в одну из двух близко лежащих друг к другу точек. Это не так в случае, когда бюджетное ограничение представлено ломаной, как на рис. 13.16. Вероятность того, что оптимальное решение совпадет с точкой  $a$ , существенно выше вероятности его попадания в любую другую точку на ломаной  $BaT$ .

Иначе говоря, если бюджетное ограничение является прямой линией, как на рис. 13.13, то даже малая вариация ставки процента обязательно сместит точку равновесия. Если же бюджетным ограничением является ломаная, а точка равновесия потребителя совпадает с точкой  $a$ , то малое изменение ставки процента, скорее всего, не изменит оптимального выбора потребителя.

Итак, если кредитный рынок характеризуется высокими транзакционными затратами, то мы должны ожидать, что оптимальный выбор значительной доли потребителей будет заключаться в том, чтобы потребление в каждом периоде в точности совпадало с доходом соответствующего периода (т. е. не брать и не давать деньги в займы).

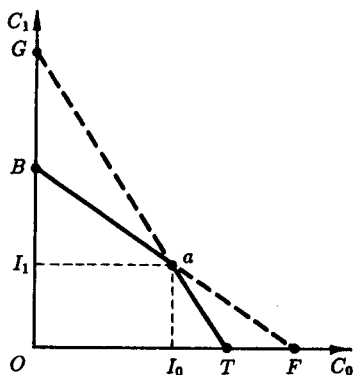


Рис. 13.16. Межвременное бюджетное ограничение при разных ставках процента для кредитора и заемщика.



### 13.2.3. ПРИВЕДЕННАЯ ЦЕННОСТЬ БУДУЩИХ ДОХОДОВ И РАСХОДОВ. ВНУТРЕННЯЯ НОРМА ДОХОДА

Обсуждая межвременное бюджетное ограничение в разделе 13.2, мы видели, что точка его пересечения с горизонтальной осью характеризует приведенную ценность двухпериодной комбинации доходов, на которую рассчитывает индивид, т. е. измеряет максимально возможную величину сегодняшнего потребления, соответствующую данному потоку его текущего и будущего дохода.

Понятие приведенной ценности оказывается незаменимым средством для осмысления проблем, в которых присутствует задача соизмерения или сравнения разнесенных во времени доходов и расходов. Например, учеба в университете стоит немалых расходов в настоящем, но влечет за собою получение дополнительных доходов в течение многих лет в будущем. Как решить, оправдывают ли будущие доходы сегодняшние расходы? В этом разделе мы представим концепцию приведенной ценности, а в следующем используем ее для ответа на поставленный выше вопрос.

Предположим, что вы отнесли свои 100 тыс. руб. в банк и поместили их на счет, приносящий 14% в год. В конце года вы будете иметь  $(1 + 0.14)100$  тыс. руб. = 114 тыс. руб., т. е. 100 тыс. руб. основной суммы и 14 тыс. руб. процентов. Пусть вы оставили деньги на счете на следующий год. В конце второго года вы будете иметь  $(1 + 0.14)114$  тыс. руб. = 129.96 тыс. руб. Этот результат можно получить следующим образом:  $(1 + 0.14)(1 + 0.14)100$  тыс. руб. =  $(1 + 0.14)^2 100$  тыс. руб. Аналогично, если деньги оставлены на банковском счете в течение трех лет, они вырастут за три года до  $(1 + 0.14)^3 100$  тыс. руб.

Итак, если мы вкладываем  $M$  руб. на  $T$  лет при неизменной ставке годового процента  $i$ , то в конце  $T$ -го года мы будем иметь  $M(1 + i)^T$  руб. Эта формула показывает будущую ценность денег, инвестируемых сегодня.

Теперь предположим, что кто-то предлагает вам заключить договор, согласно которому вам обязаны заплатить 100 тыс. руб. через год после заключения договора. Причем обязательство берет на себя абсолютно надежное лицо и вы можете не опасаться его неплатежеспособности. Пусть инфляция отсут-

ствуем, чтобы наши расчеты были проще. Какую максимальную сумму вы готовы заплатить *сегодня*, чтобы приобрести право, предоставляемое договором?

Если кто-то скажет, что такое обещание заплатить 100 тыс. руб. имеет ценность 100 тыс. руб., то он ошибется, поскольку упустит из вида то, что обещанные 100 тыс. руб. будут уплачены *через год*. Платить же за договор нужно сегодня, поэтому вы теряете процент, который могли бы заработать за год, поместив сегодня свои деньги на счет в банке. Разумно ли платить сегодня 100 тыс. руб. за приобретение через год 100 тыс. руб., если вы можете, поместив ту же сумму на счет в банке, иметь через год 114 тыс. руб.? Следовательно, 100 тыс. руб., которые будут получены *через год*, сегодня ценятся *меньше*, чем 100 тыс. руб., имеющих *сегодня*.

Сегодняшняя ценность некоторой будущей суммы денег — это максимум того, что вы готовы заплатить сегодня за право получить в будущем данную сумму денег. А именно, это столько, что, будучи умноженным на  $1 + 0.14$ , оно становится равным 100 тыс. руб. В этом случае рассматриваемый договор будет для вас привлекателен не меньше, чем помещение денег в банк. Обозначим  $PV$  приведенную ценность договора. Сформулированное только что условие будет выглядеть так:

$$PV(1 + 0.14) = 100 \text{ тыс. руб.}$$

Следовательно, приведенная к настоящему моменту времени ценность оговоренной суммы равна

$$\frac{100 \text{ тыс. руб.}}{1 + 0.14} = 87.72 \text{ тыс. руб.} = PV$$

Итак, чтобы найти будущую (через год) ценность сегодняшней суммы денег, нужно умножить ее (сумму) на  $1 + i$ , а чтобы найти приведенную ценность будущей (наличной через год) суммы денег, нужно разделить ее на  $1 + i$ .

В общем случае, когда годовая ставка процента равна  $i$ , сегодняшняя ценность грядущей через  $T$  лет суммы  $M$  равна  $M/(1 + i)^T$ . Следовательно, даже при отсутствии инфляции будущий рубль представляет собой сегодня меньшую ценность, чем

рубль сегодняшний. Поэтому любую будущую сумму денег (как доходов, так и расходов) необходимо дисконтировать (уменьшать) с коэффициентом, зависящим от ставки процента и срока, по истечении которого эта сумма окажется в наличии. По этой причине  $i$  часто называют нормой дисконта.

Представим себе абсолютно надежное обещание потока доходов, состоящего из  $M_0$  (рублей) сегодня,  $M_1$  через год,  $M_2$  через два года и т. д. на  $T$  лет. Как высоко ценится такое обещание (обязательство)? Теперь нам понятно, что наивный ответ ( $M_0 + M_1 + M_2 + \dots + M_T$ ) неверен.

Приведенная к настоящему моменту ценность указанного потока доходов равна

$$PV = M_0 + \frac{M_1}{(1+i)} + \frac{M_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{M_T}{(1+i)^T} = \sum_{t=1}^n \frac{M_t}{(1+i)^t} \quad (13.7)$$

Приведем некоторые примеры использования концепции приведенных затрат для анализа конкретных ситуаций.

Предположим, что вы вознамерились купить квартиру, но не имеете сегодня необходимых для этого 175 млн руб., поэтому подумываете о том, чтобы взять в банке эту сумму в кредит под залог квартиры (кредит по закладной). Банк предлагает вам на выбор два варианта закладной. По варианту А вы должны ежегодно выплачивать 14 млн 600 тыс. руб. в течение 30 лет. По варианту Б вы должны ежегодно выплачивать 19 млн 720 тыс. руб. в течение 15 лет. Если просто просуммировать деньги, которые предстоит выплатить за весь срок кредита, то по варианту А получится 438 млн руб., а по варианту Б — 295 млн 800 тыс. руб.

Многим покажется, что выплаты по закладной — это грабеж среди бела дня. Почему нужно платить так много за 175-миллионный кредит? Даже «более дешевый» вариант Б стоит без малого 300 млн руб.! Не лучше ли быстрее покинуть банк с чувством, что вы сэкономили кучу денег?

Верны ли такие рассуждения? Концепция приведенной ценности утверждает — нет. 175 млн руб. вы получите сегодня, а выплачивать деньги в погашение долга вам придется в будущем, в том числе в будущем весьма отдаленном.

Пусть альтернативная ценность денежных фондов, доступных вам, равна 7.5% в год. При такой норме дисконта сегодняш-

няя ценность всех выплат по 30-летней закладной равна 172 млн 432 тыс. руб., а сегодняшняя ценность всех выплат по 15-летней закладной составит 174 млн 71 тыс. руб. Получается, что вам есть смысл взять кредит. При этом заметим, что закладная с 15-летним сроком вовсе не лучше, так как стоит дороже. Правда, если ваша норма дисконта будет ниже, закладная с меньшим сроком может оказаться предпочтительнее.

Таким образом, вывод о приемлемости условий кредита, сделанный с учетом дисконтирования будущих выплат, отличается от первоначального наивного суждения. Трудно переоценить важность исчисления сегодняшней ценности будущих доходов и расходов для принятия правильных решений.

Рассмотрим еще один пример. Чтобы консолидировать долги, вызванные войной с Наполеоном, британское правительство выпустило облигации, называемые *консолями*, по которым в каждом будущем периоде выплачивалась фиксированная сумма. Консоль является примером *пожизненной ренты* (ренты на неограниченный срок). Какова приведенная ценность пожизненной ренты?

Оказывается, ее очень просто определить, если ставка процента остается неизменной. Пусть фиксированная сумма денег, выплачиваемая ежегодно, равна  $M$ , а годовая ставка процента —  $i$ . Чтобы определить приведенную ценность пожизненной ренты, нужно определить сумму денег, которая, будучи помещенной в банк под процент  $i$ , приносила бы ежегодно процентный доход  $M$ . Эта сумма,  $PV$ , определяется из решения уравнения  $iPV = M$ ; следовательно,

$$PV = \frac{M}{i}. \quad (13.8)$$

Мы можем получить тот же результат иначе, используя обобщение формулы (13.7) для бесконечного срока  $T$ , т. е. определить сумму бесконечной геометрической прогрессии:

$$PV = M + \frac{M}{(1+i)} + \frac{M}{(1+i)^2} + \dots + \frac{M}{(1+i)^T} = \frac{M}{i}. \quad (13.9)$$

Если, например, годовая ставка процента равна 5%, при-

веденная к начальному моменту ценность пожизненной ренты в 250 ф. ст. равна 5000 ф. ст.

Хотя в современной практике консоли уже не используются, уравнение (13.2) чрезвычайно полезно по двум причинам. Во-первых, некоторые активы, такие как *земля*, приносят доходы бесконечно долго, и формула (13.8) помогает оценить их. Во-вторых, уравнение (13.8) может быстро дать приблизительное значение приведенной ценности потока доходов, поступающих в течение конечного числа лет, если это число велико. Предположим, вы оцениваете поток доходов, ожидающийся в следующие 20 лет, причем годовая ставка процента равна 12%. Применять формулу (13.6) несложно, но утомительно. Проще и быстрее воспользоваться формулой (13.7). Результат будет хорошим приближением к точному ответу. Разумеется, погрешность зависит от величины ставки процента и числа лет. Чем меньше ставка процента и чем больше число лет, тем точнее результат.

Итак, концепция приведенной ценности позволяет нам сравнивать доходы и расходы различных лет, если нам известна цена кредита (годовая ставка процента) в каждом году. Предположим, что вы оцениваете некоторый проект (например, капиталовложений), который изменяет ваши доходы и расходы в ближайшие  $T$  лет. Чтобы определить прибыльность этого проекта, следует вычислить приведенную к начальному моменту ценность всех доходов (дисконтировав будущие доходы) и приведенную ценность всех расходов (дисконтировав будущие расходы), после чего вычесть из первой суммы вторую. Если вы получили положительную величину, ваш проект прибыльный.

Полезную информацию о проекте может дать ответ на следующий вопрос: при какой годовой ставке процента сумма дисконтированных расходов в точности равна сумме дисконтированных доходов? Такая ставка процента, делающая проект безубыточным, называется *внутренней нормой дохода* (IRR; internal rate of return — *англ.*). Обозначим доходы, приносимые проектом в году  $t$ ,  $R_t$ , расходы, связанные с осуществлением проекта,  $E_t$ . Тогда внутреннюю норму дохода IRR находят из решения уравнения

$$\sum_{t=0}^T \frac{R_t}{(1 + \text{IRR})^t} - \sum_{t=0}^T \frac{E_t}{(1 + \text{IRR})^t} = 0.$$

Если проект характеризуется, например, внутренней нормой дохода 15%, а у вас есть основания ожидать, что годовая ставка процента на кредитном рынке будет сохраняться на уровне 12%, то можете сделать вывод о прибыльности проекта.

### 13.3. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ

В разделе 13.1, рассматривая модели предложения труда, мы предполагали, что ставка заработной платы индивида фиксирована. Однако люди могут повлиять и влияют на свои ставки заработной платы, инвестируя в человеческий капитал, т. е. в умения и способности, которые увеличивают их производительность как работников.

Инвестиции в человеческий капитал осуществляются в различных формах — и в виде обучения в учебном заведении, и в виде «научения делом» (*англ. learning by doing*) на рабочем месте. Посредством их люди увеличивают свои будущие заработки. Например, в США норма отдачи вложений в получение среднего образования составляет от 10 до 13%, а вложений в получение высшего образования — от 8 до 10%. Человеческий капитал является очень важной формой инвестиций в развитых рыночных экономиках. По оценкам Мирового банка человеческий капитал превышает 80% всех производительных богатств в Японии и 60% в США. В Австралии и Канаде, обладающих огромными природными ресурсами и сравнительно небольшим, но высокообразованным населением, доля человеческого капитала составляет около 20% производительных богатств этих стран.<sup>5</sup>

Разумеется, накопление человеческого капитала стоит затрат. Некоторые из них явные. Плата за обучение (если она взимается) и расходы на учебники — это явные затраты. Однако также очень важны затраты отвергнутых возможностей: если вы сидите в аудитории, вы не можете одновременно работать и теряете возможную заработную плату, что также представляет собой стоимость вашего обучения.

<sup>5</sup> *Thurow L. The Future of Capitalism : How Today's Economic Forces Shape Tomorrow's World. New York, 1996. P. 288–289.*

Инвестирование в человеческий капитал всегда предполагает получение бóльших заработков в будущем за счет меньшего потребления в настоящем.<sup>6</sup> Следовательно, вложения в человеческий капитал являются разновидностью межвременных решений; поэтому развитый в разделе 7.2 общий подход применим и к анализу решений о вложениях в человеческий капитал.

Дальнейшее изложение материала мы разобьем на два этапа. Сначала рассмотрим более простую ситуацию, в которой индивид не имеет доступа на рынок финансового капитала и поэтому единственная для него возможность инвестирования — это вложения в человеческий капитал. Затем мы рассмотрим более интересную модель, в которой индивид может инвестировать и в человеческий, и в физический капитал.

На рис. 13.17 по горизонтальной оси измеряется уровень потребления Федора в годы его юности,  $C_0$ , а по вертикальной

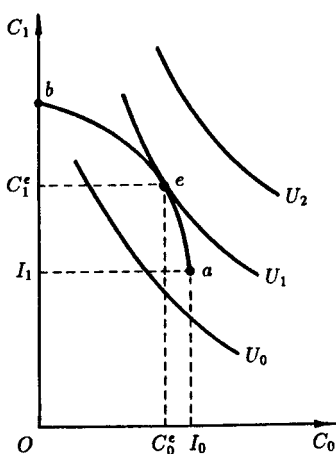


Рис. 13.17. Инвестиции в человеческий капитал при отсутствии финансовых рынков.

оси — его потребление в годы зрелости,  $C_1$ . Если не инвестировать в обучение вообще, Федор сможет зарабатывать  $I_0$  в юности и  $I_1$  в зрелости. Следовательно, точка  $a$  ( $I_0, I_1$ ) характеризует фонд доходов (англ. endowment position) индивида в двухпериодной модели.

Теперь представим себе, что Федор имеет возможность окончить бухгалтерские курсы. Такое обучение стоит ему сокращения *текущего потребления*. Зато, окончив курсы, Федор может увеличить свои *будущие заработки*. Имеются курсы различных ступеней: начальные, промежуточные, продвинутые, усложненные. Чем большее число курсов пройдет Федор, тем выше его бухгалтерская квалификация и тем выше его будущие заработки как бухгалтера. Однако

<sup>6</sup> Когда социалистическое государство берет на себя затраты обучения своих граждан, оно присваивает и результаты их возросшей производительности.

этот процесс подчиняется вездесущему закону убывающей предельной производительности: каждый дополнительный день обучения последовательно увеличивает его будущие заработки на все меньшую и меньшую величину.

При сделанных предположениях альтернативные возможности Федора воплощаются в кривой  $ba$  на рис. 13.17. Ее выпуклость в сторону, противоположную началу координат, указывает на то, что каждый следующий рубль сокращения текущего потребления приносит последовательно все меньшее и меньшее приращение будущего потребления. Кривая  $ba$  называется *производственной функцией человеческого капитала*. Она показывает, как индивид (в данном случае Федор) может свои вложения в человеческий капитал (измеряемые приносимым в жертву текущим потреблением) трансформировать в будущие прибавки в заработках.

Для того чтобы найти решение задачи Федора, нам необходимо включить в рассмотрение его предпочтения относительно настоящего и будущего потребления. На рис. 13.17 изображены его кривые безразличия вместе с производственной функцией человеческого капитала. Оптимальный выбор Федора — точка  $e$ , в которой он потребляет  $C_0^e$  в настоящем и  $C_1^e$  в будущем. Вложения Федора в свой человеческий капитал составят  $I_0 - C_0^e$ . Как следствие он сможет увеличить потребление в зрелые годы с  $I_1$  до  $C_1^e$ .

Решающим предположением, лежащим в основе ситуации, изображенной на рис. 13.17, является отсутствие у Федора доступа на рынок финансового капитала. Теперь откажемся от него и допустим, что Федор может занимать и одалживать деньги по текущей ставке процента  $i$ . Насколько это изменит ситуацию?

Рис. 13.18 воспроизводит ту же производственную функцию человеческого капитала Федора и его фонд доходов (точка  $a$ ). Из раздела 13.2 мы знаем, что через эту точку проходит линия межвременного бюджетного ограничения,  $G_0$ , с наклоном, равным  $-(1+i)$ . Имея доступ на рынок капитала, Федор может заимствовать и одалживать деньги, следовательно, он может, если пожелает, перемещаться из точки  $a$  в любую сторону вдоль линии  $G_0$ .

Но у Федора есть также возможность, инвестируя в собственный человеческий капитал, перемещаться вдоль кривой  $ba$ .



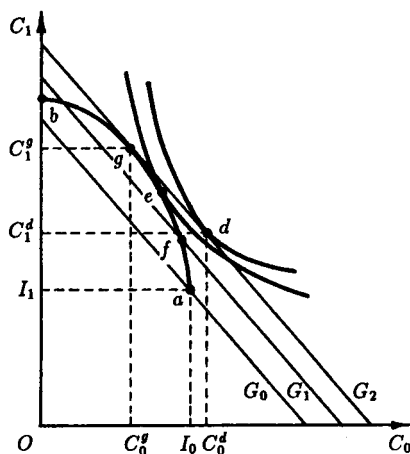


Рис. 13.18. Инвестиции в человеческий капитал при наличии финансовых рынков.

Например, он может выбрать точку  $f$ , решив окончить начальные бухгалтерские курсы. Однако в точке  $f$  Федору с помощью кредитного рынка доступны все точки вдоль линии бюджетного ограничения, проходящей через нее, т. е. вдоль  $G_1$ . Даже не зная ничего о карте безразличия Федора, мы можем сделать вывод, что точка  $f$  предпочтительнее  $a$ , потому что бюджетное ограничение  $G_1$  лежит дальше от начала координат и допускает большие возможности потребления, чем ограничение  $G_0$ .

Та же логика приведет нас к заключению, что наилучший объем вложений в человеческий капитал — это тот, который отодвигает бюджетное ограничение как можно дальше от начала координат, но принадлежит в то же время кривой  $ba$ . На рис. 13.18 это точка  $g$ , в которой линия, имеющая наклон  $-(1+i)$ , т. е. линия  $G_2$ , касается производственной функции человеческого капитала  $ba$ . В этой наилучшей точке Федор решает инвестировать в свой человеческий капитал сумму  $I_0 - C_0^g$ . Находясь в точке  $g$ , он может выбрать любую комбинацию настоящего и будущего потребления из представленных бюджетной линией  $G_2$ . Таким образом, инвестирование в человеческий капитал, приводящее Федора в точку  $g$ , максимально увеличивает множество доступных ему альтернатив потребления.

Для того чтобы завершить наш анализ, нам необходимо только показать, какую точку на линии  $G_2$  выберет Федор. Найдем точку  $d$ , в которой его кривая безразличия между потреблением в юности и в зрелые годы как раз касается линии его бюджетного ограничения. В этой точке наш субъект получает максимум полезности, потребляя в юные годы  $C_0^d$  и в зрелые  $C_1^d$ .

Остановимся подробнее на решении Федора. В чем оно заключается? Во-первых, он решает закончить продвинутые бухгалтерские курсы, т. е. переместиться из точки  $a$  в точку  $g$ . Он делает это потому, что такой уровень образования максимизирует его возможности в будущем. Однако с точки зрения его предпочтений точка  $g$  представляет собой слишком низкий уровень текущего потребления (в юности) и слишком большой уровень будущего потребления (в зрелости). Проблема решается просто при наличии кредитного рынка. Федор идет в банк и заимствует  $C_0^d - C_0^g$ , чтобы увеличить текущее потребление. В следующем периоде он возвращает банку  $C_1^g - C_1^d$  из своих доходов  $C_1^g$ .

Пусть нарисованная картина не покажется нам невероятной. В высокоразвитых странах Запада молодые люди занимают деньги у своих семей, университетов и государства, чтобы не только получить образование, но и поддержать свое потребление в период обучения на разумном уровне. В России в настоящее время круг кредиторов узок: занять можно только у своей семьи, что обычно не принято, и в редких случаях у предприятия, на котором работаешь. Но если финансовый рынок в стране сформируется, изменится и положение с кредитованием учащихся.

Важным уроком, полученным из обсуждения данной модели, является уяснение роли рынка финансового капитала посредством сопоставления рис. 13.17 и 13.18. На рис. 13.17, отображающем ситуацию, когда отсутствует рынок финансового капитала, инвестиции индивида в человеческий капитал зависят от его индивидуальных предпочтений относительно распределения потребления между настоящим и будущим. Поэтому если по какой-то причине его предпочтения изменятся, то изменится и его выбор относительно вложений в человеческий капитал.

В отличие от этого на рис. 13.18, где присутствует рынок финансового капитала, выбор индивида совершенно *отделен* от его предпочтений! Если карта безразличия будет другой, он все равно выберет точку  $g$  на кривой производственной функции человеческого капитала. Каковы бы ни были предпочтения индивида, инвестиции в человеческий капитал задают границы доступных для него альтернатив потребления. Предпочтения определяют, какую конкретную альтернативу он из-

берет, но не величину инвестиций в человеческий капитал. В то же время становится ясно, что при наличии, но *несовершенстве* рынков финансового капитала (что, по-видимому, имеет место в сегодняшней России) предпочтения людей все-таки влияют на их решения о капиталовложениях в собственное образование.

Итак, совершенный рынок финансового капитала позволяет индивиду отделить свои решения о вложениях в человеческий (и *физический*) капитал от своих решений о межвременном распределении потребления, причем так, чтобы максимизировать свою полезность. Этот вывод часто называют *теоремой делимости*, потому что он показывает, как существование рынков позволяет человеку отделить решения о производстве от решений о потреблении.

Кроме того, вспомним, что пересечение бюджетной прямой, проходящей через точку, характеризующую фонд доходов, с горизонтальной осью показывает сегодняшнюю ценность доходов в модели жизненного цикла индивида. Следовательно, процесс нахождения самой высокой бюджетной линии, имеющей общую точку с производственной функцией человеческого капитала, эквивалентно максимизации сегодняшней ценности доходов. Теорема делимости говорит нам, что, если индивид может брать и давать займы по установившейся ставке процента, *он должен инвестировать в человеческий капитал столько, сколько необходимо для того, чтобы максимизировать приведенную к настоящему моменту времени ценность своих доходов в течение жизненного цикла*. Когда она максимальна, от его предпочтений зависит, как много потреблять в настоящем и как много в будущем.

## Глава 14

# СПРОС НА ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВА И ИХ ЦЕНЫ

Как мы знаем, на рынке потребительских благ субъектами спроса являются домохозяйства, максимизирующие свои индивидуальные функции полезности, а субъектами предложения — предприятия, максимизирующие свои индивидуальные функции прибыли. На рынке факторов производства дело обстоит по-иному. Здесь, как мы знаем из предыдущей главы, *первичными* субъектами предложения труда и финансового капитала (сбережений) являются домохозяйства, руководствующиеся при принятии решений максимизацией своих функций полезности, тогда как *конечными* субъектами спроса на труд и капитальные блага (включая земельные участки) являются предприятия, преследующие цель максимизации прибыли. Естественно поэтому рассматривать спрос на факторы производства, или производственные ресурсы, с точки зрения поведения прибылемаксимизирующих предприятий.

Очевидно, что ценность какого-либо фактора производства для прибылемаксимизирующей фирмы зависит от того, в какой мере его использование способствует увеличению прибыли. В свою очередь прирост прибыли, обусловленный использованием дополнительной единицы какого-либо фактора, зависит от следующих трех обстоятельств. Во-первых, от физического прироста продукции, обусловленного применением дополнительной единицы данного фактора, т. е. от величины его *предельного продукта*. Во-вторых, от *прироста выручки, приносимой этим предельным продуктом фактора*. И наконец, от прирос-

та затрат предприятия, обусловленного вовлечением в производство дополнительной единицы фактора, т. е. от *предельных факторных затрат*.

Мы знаем, что предельный продукт какого-либо ресурса зависит от характера производственной функции предприятия (см. раздел 7.2.2), иначе говоря, определяется условиями производства. А вот две другие величины, определяющие прирост прибыли, зависят от строения рынка. Во-первых, прирост выручки, приносимый предельным продуктом, зависит от строения рынка, на котором этот продукт будет *продаваться*. А во-вторых, предельные факторные затраты зависят от строения рынка, на котором этот фактор производства будет *покупаться*.

Таким образом, мы можем сделать важный для данной главы вывод. Поскольку спрос на факторы производства является *производным* от спроса на блага, в производстве которых он используется, *спрос на факторы и их цены зависят и от строения рынка факторов, и от строения рынка благ*.

В первых трех разделах этой главы мы рассмотрим спрос на труд, как наиболее значимый *переменный* фактор производства, хотя те же положения применимы и к любому иному переменному фактору. Мы начнем с ситуации, когда предприятие находится в условиях совершенной конкуренции и на товарном, и на факторном рынке (раздел 14.1), а затем перейдем к изучению спроса на факторы и их цен со стороны предприятий, обладающих рыночной властью на товарном (раздел 14.2) и на факторном (раздел 14.3) рынках. В разделе 14.4 будет рассмотрена экономическая рента.

## 14.1. СПРОС НА ПЕРЕМЕННЫЙ ФАКТОР НА СОВЕРШЕННО КОНКУРЕНТНОМ РЫНКЕ

! В этом разделе предполагается, что совершенная конкуренция имеет место и на товарном, и на факторном рынке.

### 14.1.1. СПРОС ПРЕДПРИЯТИЯ НА ЕДИНСТВЕННЫЙ ПЕРЕМЕННЫЙ ФАКТОР

Предположим, что предприятие, используя единственный переменный фактор — труд, производит некий продукт X, про-

даваемый на совершенно конкурентном рынке по цене  $P_X$ . Наемный труд в свою очередь оплачивается также по не зависящей от предприятия рыночной ставке заработной платы,  $w_c^*$ , единой, как это и предполагается для совершенно конкурентного рынка труда, для всех нанимателей. Это значит, что предложение труда для любого совершенно конкурентного предприятия совершенно эластично, так что кривая предложения, с которой оно сталкивается, представляет прямую, параллельную оси переменного фактора  $L$  (рис. 14.1). По рыночной ставке заработной платы совершенно конкурентное предприятие нанимает столько работников (использует столько труда), сколько сочтет нужным. Поскольку же каждая единица труда (каждый работник) оплачивается по единой ставке, не зависящей от общего его количества, используемого совершенно конкурентным предприятием, эта же линия является для предприятия и его кривой предельных факторных затрат,  $S_L = MFC_L = MP_L MC$

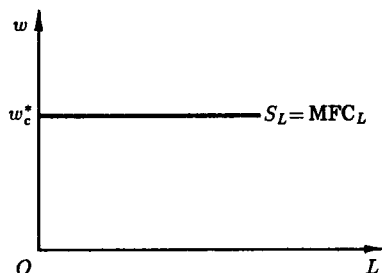


Рис. 14.1. Кривая предложения переменного фактора для совершенно конкурентного предприятия.

Из раздела 7.2.2 мы помним, что предельным продуктом переменного ресурса называют прирост общего продукта в связи с увеличением применения данного переменного ресурса на единицу, а его величина определяется как частная производная общего продукта по данному ресурсу:  $MP_L = \partial TP / \partial L$ . С ростом  $L$  величина  $MP_L$  падает в силу действия закона изменяющихся пропорций. Умножив величину предельного продукта труда (при всяком возможном уровне занятости) на цену выпускаемого продукта, мы сможем получить значения ценности предельного продукта труда:

$$\frac{MP_L}{VMP_L} = \frac{MP_L P_X}{MP_L P_X}, \quad (14.1)$$

*предельный продукт / цена продукции*

при всех возможных значениях  $L$ . Еще раз обратите внимание, что для предприятия, продающего свою продукцию на совершенно конкурентном рынке, цена продукции,  $P_X$ , не зависит

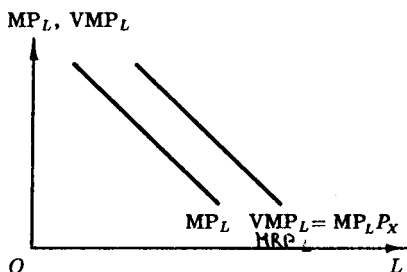


Рис. 14.2. Кривые предельного продукта и его ценности.

от объема выпуска. Поэтому можно считать, что переход от кривой  $MP_L$  к кривой  $VMP_L$  означает лишь замену вертикального масштаба на рис. 14.2 стоимостным. Кривая  $VMP_L$  характеризует изменение ценности выпуска в зависимости от изменения объема применения переменного ресурса  $L$ .

Прибылемаксимизирующее предприятие будет увеличивать занятость,  $L$ , до тех пор, пока ценность предельного продукта труда не сравняется с предельными факторными затратами на труд, которые здесь совпадают с рыночной ставкой заработной платы. Иначе говоря, условием равновесия совершенно конкурентного предприятия на рынке труда является равенство

опред.  $MFC_L = w_c^* = VMP_L$ . *определили цену труда*  $MFC_L = w_c^* = VMP_L$ . *Величина MFC = const на конкурентном* (14.2)

Такое равновесие совершенно конкурентного предприятия показано на рис. 14.3, а, где прибылемаксимизирующая величина занятости составляет  $L^*$ . Очевидно, что при  $L < L^*$   $VMP_L > w_c^*$  и прибыль может быть увеличена за счет дополнительного найма работников. Напротив, при  $L > L^*$   $VMP_L < w_c^*$  и прибыль может быть увеличена за счет сокращения числа работников до  $L^*$ .

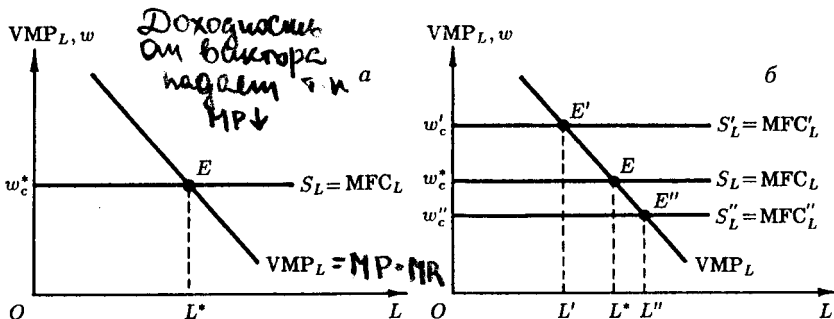


Рис. 14.3. Равновесие совершенно конкурентного предприятия на рынке переменного фактора.

Как явствует из рис. 14.3, б, повышение рыночной ставки заработной платы до  $w'_c$  сокращает (при прочих неизменных условиях) оптимальную занятость на этом предприятии до  $L'$ , а снижение ставки заработной платы до  $w^*_c$  увеличивает оптимальную занятость до  $L''$ .

Проведем формальный вывод равенства (14.2). Пусть выпуск является функцией одного переменного фактора  $L$ . Тогда производственная функция предприятия может быть представлена как

$$Q_X = f(L), \quad (14.3)$$

где  $Q_X$  — величина выпуска товара  $X$ . Общую выручку предприятия можно представить как

$$TR = P_X Q_X = P_X f(L). \quad (14.4)$$

Общие затраты предприятия составляют

$$TC = TFC + wL, \quad (14.5)$$

где  $TFC$  — постоянные затраты, зависящие от объема использования постоянных факторов и их цен. Прибыль предприятия составит

$$\pi = TR(Q_X) - TC(Q_X) = P_X f(L) - TFC - wL. \quad (14.6)$$

Условием максимизации прибыли первого порядка будет

$$\frac{d\pi}{dL} = \frac{P_X df(L)}{dL} - w^* = 0, \quad (14.7)$$

или

$$\frac{P_X df(L)}{dL} = w^* = MP_L \quad \text{т.е. приравняем} \\ \text{объема продукции} \quad (14.8)$$

Так как, по определению,  $df(L)/dL = MP_L$ , (14.8) можно представить как

$$VMP_L = w^* = MRP_L \quad (14.9)$$

что идентично (14.2).



Поскольку  $P_X$  и  $w$  являются в условиях совершенной конкуренции на товарном и факторном рынках константами, а  $MP_L$  — функцией переменного фактора  $L$ , мы можем представить функцию спроса на переменный фактор как  $L = L(w, P_X)$ . Тогда условием максимизации прибыли второго порядка будет

$$\frac{d^2\pi}{dL^2} = \frac{P_X d^2f(L)}{dL^2} < 0, \quad (14.10)$$

где  $d^2f(L)/dL^2$  характеризует наклон  $MP_L$ . Поскольку  $P_X > 0$ , условие второго порядка требует, чтобы  $d^2f(L)/dL^2 < 0$ , т. е. предполагает убывающую отдачу переменной фактора. Так как такой характер отдачи имеет место лишь на II стадии производства (рис. 7.8), наш вывод справедлив лишь для *нисходящего* участка кривой  $VMP_L$ .

#### 14.1.2. СПРОС ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОДИН ИЗ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ ФАКТОРОВ

Если в производстве блага  $X$  используется не один, а два или несколько переменных факторов, кривая ценности предельного продукта одного из них уже *не* является кривой спроса на этот фактор. Причина в том, что различные переменные факторы взаимозависимы в производственном процессе, так что изменение цены одного из них ведет к изменениям в масштабах применения других, а это в свою очередь ведет к изменению величины предельного продукта того фактора, изменение цены которого инициировало весь этот процесс.

Допустим, что ставка заработной платы снизилась с  $w'_c$  до  $w''_c$  (рис. 14.4). При фиксированном объеме применения реального капитала,  $K$ , предприятие, очевидно, увеличило бы использование труда с  $L'$  до  $L''$  (точно так же, как на рис. 14.3, б снижение ставки заработной платы с  $w^*_c$  до  $w''_c$  увеличивало спрос на труд с  $L^*$  до  $L''$ ). Но увеличение занятости может увеличить предельный продукт какого-либо другого переменного ресурса, что в свою очередь приведет к увеличению предельного продукта труда. В результате при ставке заработной платы  $w''_c$  предприятие захочет использо-

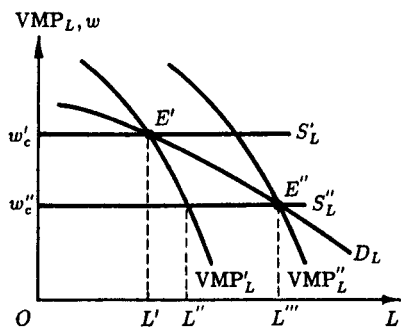


Рис. 14.4. Кривая спроса на один из нескольких переменных факторов.

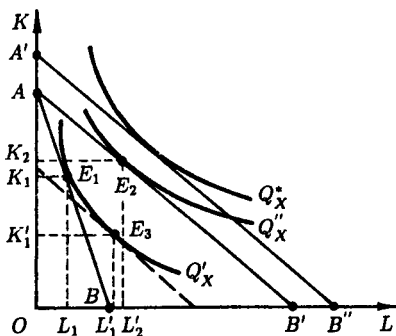


Рис. 14.5. Эффект замены и дохода при снижении ставки заработной платы.

вать труд в объеме большем, чем  $L''$ , что приведет к новому увеличению предельного продукта другого переменного ресурса, и т. д.

В общем изменение цены какого-либо переменного ресурса может быть представлено в виде *трех* эффектов, два из которых — эффект замены и эффект выпуска — нам хорошо знакомы, тогда как третий — *эффект максимизации прибыли* — появляется здесь впервые. Рассмотрим еще раз эффект замены и эффект дохода, вызванные снижением ставки заработной платы, в двухфакторной ( $K, L$ ) модели, представленной на рис. 14.5. Исходное соотношение цен  $w$  и  $r$  ( $w$  — ставка заработной платы,  $r$  — арендная цена машино-часа работы оборудования) задано наклоном изокосты  $AB$ . В этом случае, как мы знаем, исходным равновесием будет точка  $E_1$  на изокванте  $Q'_X$ . Допустим теперь, что ставка заработной платы снизилась, тогда как арендная цена машино-часа осталась неизменной. Изменившееся соотношение цен характеризуется наклоном изокосты  $AB'$ . Новым равновесием будет точка  $E_2$ , принадлежащая более высокой изокванте  $Q''_X$ .

Переход от  $E_1$  к  $E_2$  может быть разложен на две составляющие — *эффект замены* (переход из  $E_1$  к  $E_3$ ) и *эффект выпуска* (переход из  $E_3$  к  $E_2$ ). Такое разложение, как мы помним, осуществляется посредством построения воображаемой изокосты (на рис. 14.5 она представлена прерывистой линией), параллельной  $AB'$  и касающейся изокванты  $Q'_X$ .

Как явствует из рис. 14.5, эффект замены приводит в нашем случае к замещению капитала трудом. Поскольку соотношение  $K/L$  в точке  $E_3$  оказывается ниже, чем в точке  $E_1$ , кривая предельного продукта труда смещается влево. В свою очередь эффект выпуска приводит к увеличению применяемых количеств и труда, и капитала. Таким образом, эффект выпуска сдвигает кривую предельного продукта труда вправо, поскольку соотношение  $K/L$  в точке  $E_2$  оказывается выше, чем в точке  $E_3$ .

Подчеркнем, что точка  $E_3$  на рис. 14.5 характеризует оптимальное соотношение объемов применения факторов  $K$  и  $L$  при заданной величине расходов на ресурсы, но она не характеризует *прибылемаксимизирующих* объемов их использования. Когда ставка заработной платы падает, предельные затраты снижаются при любом объеме выпуска. Поэтому кривая предельных затрат сдвигается вправо, а *прибылемаксимизирующий* выпуск совершенно конкурентного предприятия возрастает. Это и есть особый род эффекта снижения цены переменного фактора, который называют *прибылемаксимизирующим эффектом*. Его можно представить как сдвиг изокосты  $AB'$  на рис. 14.5 на северо-восток (параллельно самой себе) в положение  $A'B''$ , что позволяет предприятию достичь *прибылемаксимизирующего* выпуска  $Q_X^*$ . При этом объем использования факторов  $K$  и  $L$  увеличивается.

Итак, эффект замены, возникающий в связи со снижением ставки заработной платы, становится причиной сокращения  $MP_L$ , поскольку на единицу труда теперь приходится меньше капитала. Однако эффекты выпуска и максимизации прибыли приводят к увеличению используемых количеств труда и капитала. Оба эффекта сдвигают кривую  $MP_L$  вправо. В совокупности эти два эффекта перекрывают эффект замены, так что конечным результатом снижения ставки заработной платы оказывается сдвиг кривой  $MP_L$  вправо, что при *неизменной* цене продукта,  $P_X$ , ведет к сдвигу вправо и кривой  $VMP'_L$ , как это показано на рис. 14.4. Множество точек, подобных точкам  $E'$  и  $E''$ , образует кривую спроса совершенно конкурентного предприятия на один из нескольких одновременно используемых для производства продукции переменных факторов ( $D_L$  на рис. 14.4). Эта кривая спроса должна иметь отрицательный

наклон,<sup>1</sup> потому что в сумме три эффекта изменения цены переменного фактора ведут к тому, что спрос на фактор изменяется в направлении, противоположном изменению цены.

Таким образом, в условиях совершенной конкуренции и на товарном, и на факторном рынке спрос предприятия на какой-либо переменный ресурс зависит от его цены, от величины его предельного продукта и от рыночной цены товара, в производстве которого данный ресурс используется. Заметим, что влияние цены конечного товара на величину спроса на переменный фактор опосредовано ценностью его предельного продукта ( $VMP_L = P_X \cdot MP_L$ ). Кроме того, величина спроса на какой-либо переменный фактор зависит от объемов применения других, совместно с ним используемых факторов. Чем выше эти объемы, тем больше спрос предприятия на данный переменный фактор.

### 14.1.3. РЫНОЧНЫЙ СПРОС НА ПЕРЕМЕННЫЙ ФАКТОР

Рыночный спрос на переменный фактор производства может быть определен в принципе так же, как и рыночный спрос на какой-либо товар, путем горизонтального суммирования индивидуальных кривых спроса всей совокупности предприятий. Однако здесь, как и в случае зависимости затрат предприятий при определении предложения совершенно конкурентной отрасли (раздел 9.2.5.2), необходим учет важного обстоятельства. Дело в том, что при одновременном изменении спроса всеми предприятиями в ответ на изменение цены фактора может измениться и цена товара, а это окажет влияние на ценность предельного продукта фактора и спрос на него.

Обратимся к рис. 14.6, на котором представлено поведение типичного предприятия, использующего данный ресурс, скажем, труд определенной квалификации ( $a$ ), и поведение отрасли ( $b$ ). При данной цене товара линия  $D_L D_L$  представляет индивидуальную кривую спроса на труд типичного пред-

<sup>1</sup> Более строгое математическое обсуждение характера кривой спроса предприятия на один из нескольких переменных факторов см.: *Ferguson C. The Neo-classical Theory of Production and Distribution. Cambridge Univ. Press, 1969. Ch. 6.*

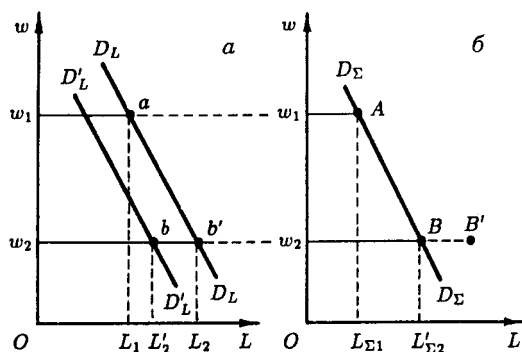


Рис. 14.6. Равновесие на рынке труда при двухсторонней совершенной конкуренции.

Допустим теперь, что рыночная ставка заработной платы снизилась до  $w_2$ . При прочих равных условиях величина спроса на труд может быть определена движением вдоль  $D'_L D'_L$  из точки  $a$  в точку  $b'$ . Теперь он составит  $L_2$  вместо  $L_1$ . Однако прочие условия *не* остались равными. Если все предприятия последуют примеру того, которое представлено на рис. 14.6, *a*, и увеличат свой спрос на труд данной квалификации, общий выпуск продукции увеличится, или, иначе говоря, рыночная (отраслевая) кривая предложения товара сдвинется вправо.

Если спрос на выпускаемый товар останется прежним, его цена упадет, вместе с ней упадет и ценность предельного продукта труда, а значит, сократится и спрос на данный вид труда; индивидуальные кривые спроса на него со стороны отдельных предприятий *сдвинутся влево*. На рис. 14.6, *a* это представлено сдвигом кривой спроса на труд из положения  $D_L D_L$  в положение  $D'_L D'_L$ , так что при сниженной ставке заработной платы,  $w_2$ , точкой равновесия будет  $b$ , а оптимальным уровнем занятости —  $L'_2$ . Совокупный спрос всех предприятий на данный вид труда составит тогда  $L'_{\Sigma 2}$  (рис. 14.6, *б*). Множество точек, подобных точкам  $A$  и  $B$ , может быть найдено при варьировании величины  $w$ . Оно и образует кривую рыночного спроса на труд данной квалификации. Если бы прочие условия, в частности рыночная цена товара, оставались бы неизменными, кривая рыночного спро-

приятия. При рыночной ставке заработной платы  $w_1$  предприятие использует  $L_1$  единиц труда. Общая занятость в отрасли составит  $L_{\Sigma 1}$  (рис. 14.6, *б*), так что точка  $A$ , безусловно, будет принадлежать агрегированной кривой спроса отрасли на труд данной квалификации,  $D_\Sigma D_\Sigma$ .

са на ресурс после снижения его цены до  $w_2$  проходила бы через точку  $B'$ , а не  $B$ , рыночный спрос на труд был бы выше.

Рыночная цена переменного фактора в условиях совершенной конкуренции определяется равенством спроса и предложения, графически — ординатой точки пересечения кривых спроса и предложения. Равновесная конкурентная ставка заработной платы,  $w_c^*$ , и равновесный уровень занятости,  $L^*$ , показаны на рис. 14.7.

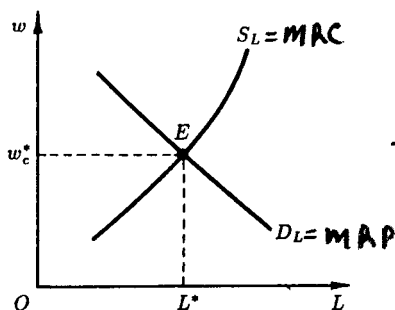


Рис. 14.7. Рыночный спрос на переменный ресурс при двухсторонней совершенной конкуренции.

*TR на ресурс и продукт*

## 14.2. СПРОС МОНОПОЛИСТА НА ПЕРЕМЕННЫЙ ФАКТОР

В этом разделе мы рассмотрим спрос монополиста, т. е. предприятия, являющегося единственным производителем блага  $X$ , на переменный фактор — пусть это вновь будет труд — при условии, что рынок труда остается, как и в разделе 14.1, совершенно конкурентным.

### 14.2.1. СПРОС МОНОПОЛИСТА НА ЕДИНСТВЕННЫЙ ПЕРЕМЕННЫЙ ФАКТОР

Вновь предположим, что предприятие производит товар  $X$ , используя единственный переменный фактор  $L$ . Однако, как монополист, оно сталкивается не с горизонтальной, а с *нисходящей* кривой спроса на свой товар. А это, как мы знаем, предполагает, что  $MR_X < P_X$ , т. е. предельная выручка от продажи товара *меньше* его цены (10.3). Следовательно, и прирост выручки от увеличения использования какого-либо ресурса окажется *меньше ценности его предельного продукта*. Из IV части мы знаем, что неравенство  $MR_X < P_X$  справедливо для любого предприятия, *обладающего в той или иной мере монопольной властью на рынке благ*. Поэтому здесь и ниже монополистами (для краткости) мы будем называть и

чистых монополистов, и олигополистов, и предприятия, являющиеся монополистическими конкурентами.

Поэтому кривой спроса на переменный ресурс будет не кривая  $VMP_L$ , а кривая предельной выручки, приносимой продуктом этого фактора, или, проще, кривая предельной выручки продукта фактора,  $MRP$ . Величина  $MRP$  определяется произведением предельного продукта фактора и предельной выручки от его продажи. Так, если  $Q_X = Q_{X(L)}$ , то

$$\frac{dTR_X}{dL} = \frac{dTR_X}{dQ_X} \frac{dQ_X}{dL},$$

откуда

$$MRP_L = MR_X \cdot MP_L. \quad (14.11)$$

Сопоставив (14.11) и (14.1), легко убедиться в том, что

$$MRP_L < VMP_L, \quad (14.12)$$

так как для монополиста

$$MR_X^* < P_X^*. \quad (14.13)$$

Поскольку же для совершенно конкурентного предприятия

$$P_X^* \equiv MR_X^*, \quad (14.14)$$

для него ценность предельного продукта фактора тождественна предельной выручке от его продукта:

$$VMP_L^* \equiv MRP_L^*. \quad (14.15)$$

Кривая  $MRP_L$ , как показано на рис. 14.8, всегда лежит левее (ниже) кривой  $VMP_L$ . Такое их расположение является очевидным следствием того, что кривая  $MR_X$  монополиста лежит ниже (левее) кривой спроса на его продукт (рис. 10.1, а). В то же время обе кривые, и  $VMP_L$ , и  $MRP_L$ , имеют отрицательный наклон, поскольку и  $MP_L$ , и  $MR_X$  уменьшаются, когда выпуск растет, а цена  $P_X$  снижается.

Предприятие-монополист стремится к максимизации прибыли:

$$\begin{aligned}\pi &= TR(Q_X) - TC(Q_X) = \\ &= P_X Q_X - TFC - wL, \quad (14.16)\end{aligned}$$

$$P_X = f(Q_X), \quad Q_X = \phi(L).$$

Условием максимизации прибыли первого порядка будет равенство нулю первой производной (14.16) по  $L$ :

$$\frac{d\pi}{dL} = P_X \frac{dQ_X}{dL} + Q_X \frac{dP_X}{dQ_X} \frac{dQ_X}{dL} - w^* = 0, \quad (14.17)$$

откуда после перестановок получим

$$\frac{dQ_X}{dL} \left( P_X + Q_X \frac{dP_X}{dQ_X} \right) = w^*. \quad (14.17^*)$$

Первый множитель левой части представляет, как мы знаем,  $MP_L$ , а второй —  $MR_X$ . Следовательно, (14.10) можно представить как

$$\underbrace{MP_L \cdot MR_X}_{\text{}} = w^*,$$

или, учитывая (14.11),

$$MRP_L = w^*. \quad (14.18)$$

Таким образом, условием максимизации прибыли при определении уровня занятости монополистом является равенство предельной выручки от продукта труда ставке заработной платы. Заметим, что (14.9) является частным случаем (14.18), поскольку при совершенной конкуренции  $P_X = MR_X$ . Учитывая, что  $MR = P(1 - 1/e)$ , мы можем представить условие максимизации прибыли (14.18) и как равенство

$$\underbrace{MP_L P_X \left(1 - \frac{1}{e_x}\right)}_{\text{}} = w^*, \quad (14.19)$$

т.к.  $MR = P_x \left(1 - \frac{1}{e_x}\right)$

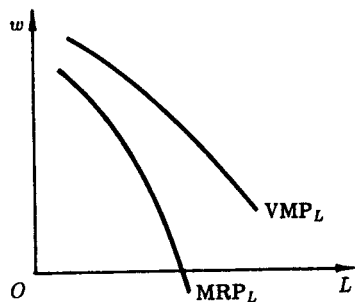


Рис. 14.8. Взаимное расположение кривых  $VMP_L$  и  $MRP_L$  для монополиста.



характеризующее соотношения между ценой товара, прокатной ценой фактора, эластичностью спроса на товар и производственной функцией.

Графически равновесие монополиста на рынке единственного переменного фактора представлено на рис. 14.9. Как видим,

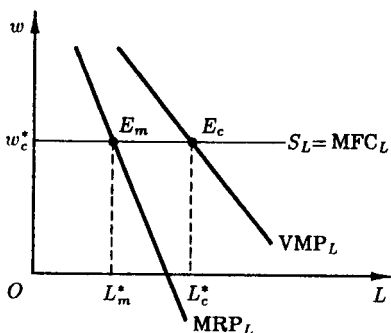


Рис. 14.9. Равновесие монополиста на рынке единственного переменного фактора.

оптимальный объем труда для монополиста,  $L_m^*$ , оказывается меньше, чем для совершенно конкурентного предприятия,  $L_c^*$ , при той же ставке заработной платы,  $w_c^*$ , на совершенно конкурентном рынке труда. Монополист будет увеличивать занятость до тех пор, пока предельный продукт труда — в данном случае единственного используемого им переменного фактора — не сравняется с конкурентной ставкой заработной платы.

#### 14.2.2. СПРОС МОНОПОЛИСТА НА ОДИН ИЗ НЕСКОЛЬКИХ ПЕРЕМЕННЫХ ФАКТОРОВ

Формирование спроса на один из нескольких переменных факторов со стороны монополиста аналогично его формированию со стороны совершенно конкурентного предприятия (раздел 14.1.2) с той лишь разницей, что в основе его лежит сдвиг кривых MRP, а не VMP.

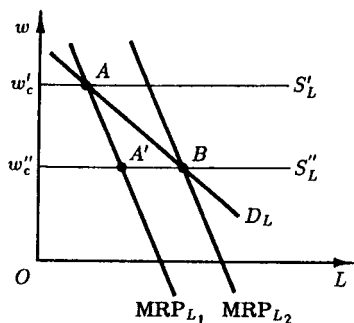


Рис. 14.10. Кривая рыночного спроса на переменный фактор при наличии монополярной власти на рынке благ.

Если предельный продукт труда задан кривой  $MRP_{L1}$ , а начальная конкурентная ставка заработной платы составляет  $w'_c$ , монополист находится в равновесии в точке A (рис. 14.10). Если ставка заработной платы снизится до  $w''_c$ , то оптимум монополиста при прочих неизменных условиях сместится

в точку B. Если же ставка заработной платы снизится до  $w''_c$ , то монополист будет увеличивать занятость до тех пор, пока предельный продукт труда не сравняется с конкурентной ставкой заработной платы.

вдоль  $MRP_{L1}$  в точку  $A'$ . Однако «прочие условия» меняются. Снижение ставки заработной платы вызывает эффекты замены, дохода и максимизации прибыли, как и в случае совершенной конкуренции. Чистым результатом этих эффектов будет сдвиг кривой  $MRP_{L1}$  вправо, так что новой точкой равновесия становится точка  $B$ , а не  $A'$ . Найдя подобные точки для разных ставок заработной платы, мы получим кривую спроса на труд монополиста,  $D_L$ . Спрос на переменный фактор оказывается более эластичным, когда в производственном процессе используется несколько переменных факторов.

### 14.2.3. РЫНОЧНЫЙ СПРОС ПРЕДПРИЯТИЙ, ОБЛАДАЮЩИХ МОНОПОЛЬНОЙ ВЛАСТЬЮ, НА ПЕРЕМЕННЫЙ ФАКТОР

Рыночный спрос *всех* предприятий, использующих какой-либо переменный фактор и обладающих в той или иной степени монопольной властью на рынках благ, определяется суммированием их индивидуальных кривых спроса на этот фактор. При суммировании индивидуальных кривых спроса необходимо учитывать их сдвиг в случае изменения цены фактора. Если все предприятия-монополисты увеличат использование фактора, цена которого снизилась, рыночная цена их продукции снизится и их индивидуальные кривые предельной выручки и спроса на подешевевший фактор сдвинутся влево. Поэтому построение рыночной кривой спроса на труд со стороны предприятий, обладающих монопольной властью, в целом не отличается от построения подобной кривой для условий двухсторонней совершенной конкуренции (рис. 14.6). Единственным отличием является то, что индивидуальные кривые спроса на переменный фактор для предприятий-монополистов базируются на кривых  $MRP_L$ , а не  $VMP_L$ , как это имеет место при двухсторонней совершенной конкуренции.

Рыночная цена фактора определяется и в этом случае ординатой точки пересечения кривых рыночного спроса и рыночного предложения, при этом на характер (и кривую) предложения переменного фактора не влияет то, что его покупатели обладают в той или иной мере монопольной властью на рынках благ.

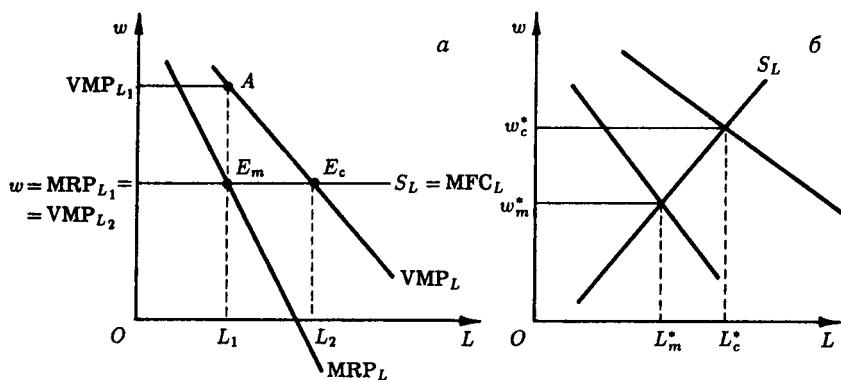


Рис. 14.11. Монополистическая эксплуатация.

Есть, однако, и существенное различие между рыночной ценой переменного фактора, формирующейся при двухсторонней совершенной конкуренции, и той ценой, которая складывается, когда покупатели фактора обладают монопольной властью на рынках благ. Оно, как было сказано выше, заключается в том, что в этом случае рыночный спрос базируется на индивидуальных кривых  $MRP_L$ , а не  $VMP_L$ . А это значит, что в этом случае фактор, скажем труд, оплачивается не по ценности его предельного продукта,  $VMP_L$ , а по приносимой им предельной выручке,  $MRP_L$ , причем  $MRP_L < VMP_L$ . Многие экономисты называют возникающую в этом случае разность в оплате фактора ( $VMP_L - MRP_L$ ), *монополистической эксплуатацией*, следуя в этом за Дж. Робинсон.<sup>2</sup>

Они считают, что фактор производства эксплуатируется, если он оплачивается по цене, меньшей ценности созданного им, или, точнее, *вмененного ему* (англ. imputed) предельного продукта, т. е. меньшей, чем  $VMP_L$ . Поскольку при наличии монопольной власти  $MR_X < P_X$ , обладающее в той или иной степени этой властью предприятие оплачивает переменный ресурс не по  $VMP$ , а по  $MRP < VMP$ , оно *эксплуатирует*, как считают сторонники этой точки зрения, услуги данного фактора производства. Масштабы такой монополистической эксплу-

<sup>2</sup> Робинсон Дж. Экономическая теория несовершенной конкуренции. М., 1986. С. 370–383.

атации показаны на рис. 14.11. На рис. 14.11, а эксплуатация характеризуется разностью  $VMP_{L1}$  и  $MRP_{L1} = w$ , на рис. 14.11, б разность  $w_c^* - w_m^*$  характеризует общую эксплуатацию на монополизированном рынке.

Концепция монополистической эксплуатации, однако, не вполне безупречна. Ее оппоненты утверждают, что низкий уровень заработной платы на рынках несовершенной конкуренции лишь отражает нисходящую конфигурацию индивидуальных кривых спроса, с которой сталкиваются предприятия-продавцы на рынках благ и которая может быть обусловлена приверженностью покупателей определенной товарной марке. Дифференциация продуктов отражает склонность потребителей к разнообразию, их желание иметь на рынке выбор из достаточно широкого спектра товаров-субститутов. Следствием этого и является расхождение цены и предельной выручки, а значит, и относительно более низкий уровень заработной платы на несовершенных конкурентных рынках. В таком случае эта низкая заработная плата может интерпретироваться как цена, которую потребители платят за то, чтобы иметь множество различных модификаций, марок некоторого товара, и не может рассматриваться как эксплуатация труда каким-либо конкретным предприятием. Лишь если дифференциация продукта избыточна или навязана, скажем, посредством рекламы потребителям крупными компаниями, концепция монополистической эксплуатации Дж. Робинсон представляется оправданной.

Заметим, кстати, что в условиях двухсторонней совершенной конкуренции (раздел 14.1), где  $w_c^* = VMP_L = MRP_L$ , эксплуатация труда или услуг какого-либо другого переменного фактора невозможна по определению.

### 14.3. МОНОПОЛИЯ НА РЫНКЕ ПЕРЕМЕННОГО ФАКТОРА

Рыночную власть на рынке благ называют обычно монополистической властью. В предельном случае обладание ею приводит к вырождению строения рынка в чистую монополию, а в случаях ее (потоварного или пространственного) разделения возникают рынки однородной или дифференцированной олигополии и монополистической конкуренции. Симметрично рыночную

власть на рынке факторов производства называют монополистской. В предельном случае, если вся эта власть сконцентрирована у одного предприятия, рынок фактора приобретает характер *монополии*, а в случаях ее разделения между несколькими предприятиями — *олигополией*. Наиболее типичным примером монополии является населенный пункт с единственным градообразующим предприятием (соцгородки, шахтерские поселки и т. п.). Монополистская власть особенно велика, если в таких населенных пунктах действует режим прописки и/или междугородный пассажирский транспорт слабо развит или вовсе отсутствует. Статус монополиста (олигополиста) на факторном рынке может совмещаться со статусом и совершенно конкурентного предприятия на рынке благ, и предприятия, обладающего в той или иной мере монополистской властью на этом рынке.<sup>3</sup> В настоящем разделе мы последовательно рассмотрим поведение монополиста, не обладающего и обладающего монополистской властью на рынке производимых им благ.

В определенном смысле монополия является зеркальным отражением монополии. Если монополист не имеет функции предложения своей продукции на рынке благ (раздел 10.3.2.1), то монополист не имеет функции спроса на потребляемые им факторы производства. Если у монополиста кривая предельной выручки имеет отрицательный и более крутой наклон, чем кривая спроса, то у монополиста кривая предельных факторных затрат имеет положительный и более крутой наклон, чем кривая предложения фактора. Эти особенности сказываются на параметрах оптимального (прибылемаксимизирующего) положения монополиста. Начнем анализ поведения монополиста с соотношения его средних и предельных факторных затрат.

### 14.3.1. ПРЕДЕЛЬНЫЕ ФАКТОРНЫЕ ЗАТРАТЫ МОНОПОЛИСТА И ЭЛАСТИЧНОСТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ФАКТОРА

Представим себе предприятие, являющееся монополистом на профессионально или пространственно определенном рынке

---

<sup>3</sup> Предупреждение: не путайте совмещение *одним* предприятием статуса монополиста на рынке благ и монополиста на рынке факторов с двухсторонней монополией, когда в контакт на рынке вступают *два* контрагента: продавец-монополист и покупатель-монополист (см. раздел 10.10).

труда и определим его функцию предельных факторных затрат на труд. Когда в разделах 14.1 и 14.2 мы предполагали рынок труда совершенно конкурентным, и предельные, и средние факторные затраты на труд были одинаковы и равны ставке заработной платы,  $w_c^* = \text{MFC}_L = \text{AFC}_L$ . Это объясняется тем, что кривая предложения труда на совершенно конкурентном рынке имеет вид прямой, параллельной абсциссе, т. е. каждая дополнительная единица труда оплачивается (если монополист в разделе 14.2 не проводит ценовой дискриминации) по единой ставке заработной платы  $w_c^*$ . В случае же монополии дело обстоит иначе.

Предположим, что, как и прежде, монополист использует для производства блага  $X$  единственный переменный ресурс — труд, так что  $Q_X = f(L)$ . Тогда его общие факторные затраты на оплату этого единственного переменного фактора составят

$$\text{TFC}_L = wL, \quad (14.20)$$

где  $w$  — ставка заработной платы;  $L$  — количество используемого труда (число работников или человеко-дней работы).

Предельные факторные затраты, по определению, представляют изменение  $\text{TFC}_L$  при изменении  $L$  на единицу, т. е.

$$\text{MFC}_L = \frac{d(\text{TFC}_L)}{dL} = w \frac{dL}{dL} + L \frac{dw}{dL}, \quad (14.21)$$

или

$$\text{MFC}_L = w + L \frac{dw}{dL}. \quad (14.22)$$

Умножив второе слагаемое правой части (14.22) на  $w/w$ , получим

$$\text{MFC}_L = w + \frac{dw}{dL} L \frac{w}{w},$$

или

$$\text{MFC}_L = w + w \frac{dw}{dL} \frac{L}{w},$$

или, наконец,

$$MRC_L = w \left( 1 + \frac{dw}{dL} \frac{L}{w} \right). \quad \text{определяется предложением} \quad (14.23)$$

Но, как легко заметить, эластичность предложения труда по ставке заработной платы,  $e_L^S$ , составит

$$\begin{matrix} \text{т.е. от } L \\ \text{к } w \end{matrix} \quad e_L^S = \frac{dL}{dL} \frac{L}{w} \quad ! \quad (14.24)$$

Следовательно, (14.23) может быть представлено как

$$MRC_L = w \left( 1 + \frac{1}{e_L^S} \right). \quad (14.25)$$

*но опре MRC = PAC = (Lw)'*

Поскольку  $e_L^S$  положительно для всех восходящих кривых предложения, предельные факторные затраты оказываются *больше* ставки заработной платы при всех возможных ее значениях. Если, скажем, эластичность предложения труда 2.0, а недельная ставка заработной платы 100 тыс. руб., то, согласно (14.25), предельные факторные затраты на труд составят (в недельном исчислении)

$$MRC = 100 \text{ тыс. руб.} \left( 1 + \frac{1}{2} \right) = 150 \text{ тыс. руб.}$$

Если бы услуги переменного фактора покупались на совершенно конкурентном рынке, эластичность его предложения была бы, как мы знаем, бесконечно велика ( $e_L^S \rightarrow \infty$ ). Тогда второй сомножитель правой части (14.25) обратился бы в нуль, а предельные факторные затраты на труд были бы равны ставке заработной платы.

Таким образом, точно так же, как для монополиста

$$MR_X < AR_X = P_X,$$

для монополиста

$$MRC_L > AR_L = w$$

и по той же причине. Монополист сталкивается с нисходящей отраслевой кривой спроса на товар, монополист — с восходящей кривой предложения фактора.

Наклон кривой  $MFC_L$  можно определить, найдя производную (14.22) по  $L$ :

$$\frac{d(MFC_L)}{dL} = \frac{dw}{dL} + \left( \frac{dw}{dL} \frac{dL}{dL} + L \frac{d^2w}{dL^2} \right), \quad (14.26)$$

или

$$\frac{d(MFC_L)}{dL} = 2 \frac{dw}{dL} + L \frac{d^2w}{dL^2}. \quad (14.26^*)$$

Очевидно, что в случае линейных функций

$$\frac{d(MFC_L)}{dL} = 2 \frac{dw}{dL}, \quad (14.27)$$

т. е. наклон кривой  $MFC_L$  вдвое больше, чем кривой предложения труда или заработной платы.

### 14.3.2. МОНОПОНИСТ И ЕДИНСТВЕННЫЙ ПЕРЕМЕННЫЙ ФАКТОР

В этом разделе речь пойдет об оптимуме монополиста, использующего единственный переменный фактор. Сначала (раздел 14.3.2.1) мы рассмотрим монополиста, продающего свой товар на совершенно конкурентном рынке, затем (раздел 14.3.2.2) убедимся в том, что монополист не имеет кривой спроса на ресурс, и, наконец, в разделе 14.3.2.3 рассмотрим монополиста, являющегося в то же время монополистом на рынке благ.

#### 14.3.2.1. МОНОПОНИСТ, ВЫСТУПАЮЩИЙ СОВЕРШЕННЫМ КОНКУРЕНТОМ НА РЫНКЕ БЛАГ

Оптимум предприятия, являющегося единственным покупателем переменного фактора, используемого для производства блага, продающегося на совершенно конкурентном рынке, достигается при равенстве предельных факторных затрат и ценности предельного продукта этого фактора, которая для совершенно конкурентного *продавца* тождественна предельной выручке от его использования, т. е.

$$\underline{MFC}_L = \underline{VMP}_L = \underline{MRP}_L. \quad (14.28)$$



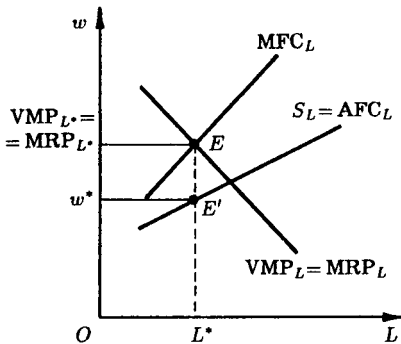


Рис. 14.12. Оптимум монополиста, являющегося совершенным конкурентом на рынке благ.

го ей продукта, т. е.  $MFC_L > VMP_L = MRP_L$ . Это значит, что максимум прибыли монополиста будет достигнут при использовании  $L^*$  единиц труда, когда  $MFC_L = VMP_L = MRP_L$ .

Уровень заработной платы, который соответствует использованию  $L^*$  единиц труда, определяется точкой  $E'$  на кривой предложения труда  $S_L$ , соответствующей оптимуму монополиста, точке  $E$ . Как видно на рис. 14.12, этот уровень заработной платы,  $w^*$ , оказывается меньше величины  $VMP_L = MRP_L$ . Таким образом, мы наблюдаем здесь *монополистическую эксплуатацию переменного фактора*, в нашем случае — труда.<sup>4</sup> Ситуацию, представленную на рис. 14.12, нетрудно обобщить для олигополии на рынке переменного фактора.

### 14.3.2.2. ОТСУТСТВИЕ КРИВОЙ СПРОСА У МОНОПОЛИСТА

Мы уже отмечали, что точно так же, как у монополиста нет кривой предложения в смысле однозначного соответствия цены и объема выпуска, у монополиста нет кривой спроса на факторы в смысле однозначного соответствия цены и объема покупки (аренды) фактора. Это легко понять, обратившись к рис. 14.13, где кривая  $VMP_L = MRP_L$  пересекает две разные кривые предельных факторных затрат,  $MFC_L$  и  $MFC'_L$ ,

<sup>4</sup> См.: Робинсон Дж. Экономическая теория несовершенной конкуренции. С. 384–393.

соответствующие двум разным кривым предложения труда,  $S_L$  и  $S'_L$ , в одной и той же точке  $E$ . Следовательно, при двух разных ставках заработной платы,  $w_1$  и  $w_2$ , оптимальный уровень занятости будет одинаковым и равным  $L^*$ . А это значит, что у монополиста нет функции спроса на производственный ресурс в смысле взаимно однозначного соответствия между ценой ресурса и объемом его приобретения (использования) монополистом.

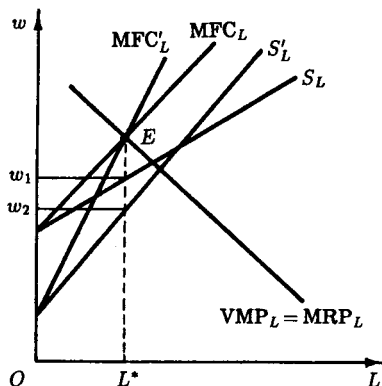


Рис. 14.13. Отсутствие кривой спроса у монополиста.

#### 14.3.2.3. ОПТИМУМ МОНОПОНИСТА-МОНОПОЛИСТА

Рассмотрим теперь оптимум предприятия, являющегося монополистом на факторном и монополистом на товарном рынке. Вы, вероятно, уже догадались, а рис. 14.14 подтвердит вашу догадку, что в случае монополиста-монополиста мы имеем две пары кривых, одна из которых ( $MFC_L$  и  $AFC_L$ ) характеризует это предприятие как монополиста, а другая ( $VMP_L$  и  $MRP_L$ ) характеризует его как монополиста. Или, иначе, одна пара кривых описывает поведение монополиста-монополиста на рынке фактора, а другая — на рынке товара. Оптимум такого предприятия, как видно на рис. 4.14, определяется пересечением кривых предельных факторных затрат и предельной выручки, приносимой данным фактором. Левее этой точки  $MRP_L > MFC_L$ , правее  $MRP_L < MFC_L$ . Поэтому увеличение занятости вплоть до достижения  $L^*$  увеличивает прибыль, тогда как дальнейшее ее увеличение сверх  $L^*$  сопровождается ее снижением. Таким образом, прибыль максимизи-

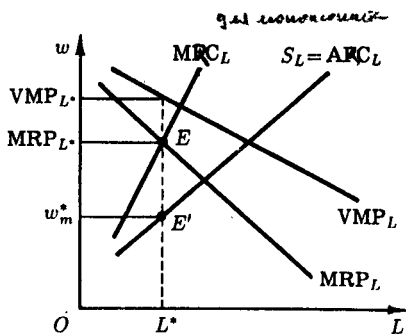


Рис. 14.14. Оптимум монополиста-монополиста.

рующим уровнем занятости является  $L^*$ , соответствующее точке оптимума  $E$ . При этом ставка заработной платы, которую будет выплачивать монополист-монополист нанятым работникам,  $w_m^*$ , будет соответствовать точке  $E'$  на кривой предложения труда  $S_L(AFC_L)$ .

В случае монополиста-монополиста мы наблюдаем двойную эксплуатацию переменного фактора (в нашем примере труда): монополистическую ( $VMP_L - MRP_L$ ) и монополистическую ( $MRP_L - w_m^*$ ). Общая (суммарная) эксплуатация переменного фактора монополистом-монополистом равна разности между величиной  $VMP_L$  и ставкой заработной платы, выплачиваемой таким предприятием,  $w_m^*$ .

#### 14.3.2.4. МОНОПОНИСТ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИЙ ЦЕНОВУЮ ДИСКРИМИНАЦИЮ

Если монополист может осуществлять ценовую дискриминацию на рынке благ (раздел 10.7), то монополист может проводить такую дискриминацию на рынке факторов. На рис. 14.15 представлен монополист, у которого условие  $MFC_L = VMP_L$  выполняется в точке  $E_m$  при использовании  $L_m^*$  единиц труда, которые он оплачивает по единой ставке заработной платы  $w_m$ . Мы знаем, что конкурентное равновесие имело бы место при равенстве  $S_L = VMP_L$ , т. е. в точке  $E_c$ . В этом случае и занятость, и ставка заработной платы были бы выше, чем в условиях чистой монополии:  $L_c^* > L_m^*$ ,  $w_c^* > w_m$ .

По аналогии с монополистической ценовой дискриминацией мы можем утверждать, что если владельцы факторов производства могут быть легко иденти-

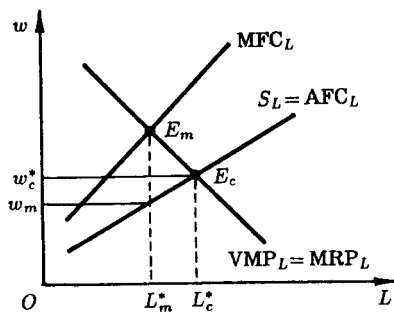


Рис. 14.15. Монополист, осуществляющий ценовую дискриминацию.

фицированы монополистом, если эластичность предложения факторов (или их услуг) у них существенно различна и если между ними невозможен арбитраж, то монополист может осуществлять ценовую дискриминацию на факторном рынке. Так, осуществляя совершенную ценовую дискриминацию, монополист может увеличить за-

ность до ее конкурентного уровня,  $L_c^*$ , оплачивая каждую единицу труда не по единой, а по дифференцированным ставкам заработной платы, соответствующим ординатам точек участка кривой  $S_L$ , лежащего ниже (левее) точки конкурентного равновесия  $E_c$ . Лишь последняя, замыкающая единица труда будет оплачена по конкурентной ставке заработной платы,  $w_c^*$ , тогда как все допредельные единицы будут оплачиваться по ставкам ниже не только  $w_c^*$ , но и  $w_m$ . Таким образом, практикующий совершенную ценовую дискриминацию монополист присвоит и весь излишек производителей, который на факторном рынке называют обычно *рендой* владельцев фактора. Разумеется, монополист может проводить на рынке факторов и ценовую дискриминацию второй и третьей степени.

В качестве примера дискриминирующего монополиста сошлемся на Советское государство, которое было практически единственным покупателем производимой колхозами и совхозами сельхозпродукции. Будучи монополистом на рынке этой продукции, правительство проводило политику *зональной и внутризональной дифференциации закупочных цен*. Хотя такая дифференциация официально объяснялась необходимостью учета природно-климатических условий, специализации и технической оснащенности хозяйств, фактически она заключалась в том, что хозяйства с *высокими* затратами на производство продавали свою продукцию государству по *высоким* ценам, а хозяйства с *низкими* затратами — по *низким* ценам. Неудовлетворенные глубиной этой дифференциации хозяйственники, а вслед за ними и экономисты, и партийно-государственные деятели требовали дальнейшего ее углубления вплоть до доведения индивидуальной закупочной цены до каждого хозяйства. «Совершенство» такой формы ценовой дискриминации в некоторой степени ограничивалось арбитражем хозяйств, который выражался в стремлении последних продавать государству продукцию не в «своей», а в более «дорогой» ценовой зоне, если таковая была им доступна.

Монополистической ценовой дискриминацией второй степени можно считать и установленную в 1981 г. систему выплаты надбавок в размере 50% закупочных цен за продажу государству сельхозпродукции сверх среднего уровня, достигнутого в десятой пятилетке.

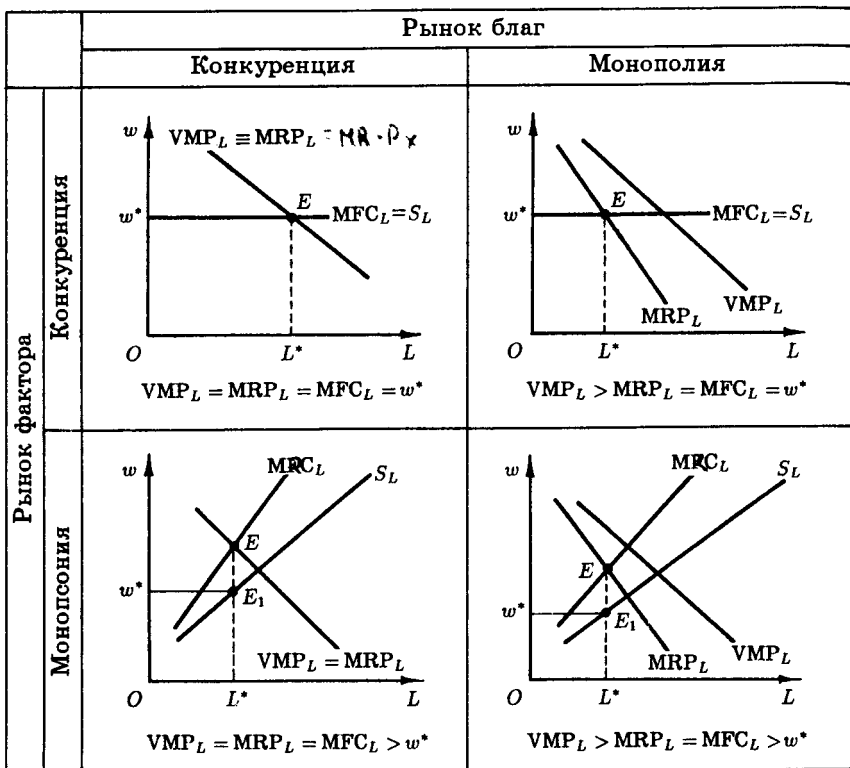


Рис. 14.16. Использование переменного фактора и его цена в зависимости от строения рынков благ и факторов производства.

Рис. 14.16 обобщает наши выводы о прибылемаксимизирующем объеме применения переменного фактора производства и его цене в зависимости от строения рынка благ и рынка факторов, на которых продает продукцию и приобретает ресурсы предприятие.

### 14.3.3. РАВНОВЕСИЕ МОНОПСОНИСТА, ИСПОЛЬЗУЮЩЕГО НЕСКОЛЬКО ПЕРЕМЕННЫХ ФАКТОРОВ

Из раздела 7.4 мы знаем, что если рынки факторов совершенно конкурентны, оптимальная комбинация их достигается пред-

приятием, когда предельные продукты факторов пропорциональны ценам последних, т. е.

$$\left( \frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r} \right), \quad (14.29)$$

где  $r$  — ставка процента.

Если же на факторных рынках имеет место не совершенная конкуренция, а монополия, условием оптимальной (прибылемаксимизирующей) комбинации ресурсов становится пропорциональность предельных продуктов факторов не их ценам, а предельным факторным затратам монополиста на их приобретение:

$$\frac{MP_L}{MRC_L} = \frac{MP_K}{MRC_K}. \quad (14.30)$$

Допустим, что обратная функция спроса на продукцию монополиста  $P_X = f(Q_X)$ , а его производственная функция  $Q_X = \phi(K, L)$ . Тогда прибыль монополиста можно представить как

$$\pi = P_X(Q_X)Q_X - rK - wL. \quad (14.31)$$

Условием максимизации прибыли монополиста будет, очевидно, равенство нулю первых производных (14.31) по соответствующим ресурсам, т. е.

$$\frac{\partial \pi}{\partial L} = \left( P_X \frac{dQ_X}{dL} + Q_X \frac{dP_X}{dQ_X} \frac{dQ_X}{dL} \right) - \left( w + L \frac{dw}{dL} \right) = 0, \quad (14.32)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial K} = \left( P_X \frac{dQ_X}{dK} + Q_X \frac{dP_X}{dQ_X} \frac{dQ_X}{dK} \right) - \left( r + K \frac{dr}{dK} \right) = 0. \quad (14.33)$$

После перестановок (14.32) примет вид

$$\frac{dQ_X}{dL} \left( P_X + Q_X \frac{dP_X}{dQ_X} \right) = w + L \frac{dw}{dL}. \quad (14.32^*)$$

Очевидно, первый множитель левой части (14.32\*) представ-

ляет  $MP_L$ , второй —  $MR_X$ , а правая часть —  $MFC_L$ . Следовательно, (14.32) и (14.32\*) можно представить как

$$MP_L \cdot MR_X = MFC_L. \quad (14.34)$$

Соответственно (14.33) можно представить как

$$MP_K \cdot MR_X = MFC_K. \quad (14.35)$$

Разделив (14.34) на (14.35), получим

$$\frac{MP_L}{MP_K} = \frac{MFC_L}{MFC_K},$$

или

$$\frac{MP_L}{MFC_L} = \frac{MP_K}{MFC_K}. \quad (14.36)$$

Поскольку на совершенно конкурентных рынках  $MFC_L = w$  и  $MFC_K = r$ , (14.29) является частным случаем (14.36).

## 14.4. РЕНТА И КВАЗИРЕНТА

### 14.4.1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ РЕНТА

«Что общего между Мартиной Навратиловой, Пласидо Доминго и акром фермерской земли в Айове?». Нет, это не вопрос из серии популярных в СССР анекдотов об «армянском радио», это обычная присказка к разделу, посвященному теории ренты, в американских учебниках экономики.<sup>5</sup> Ответ прост — все они получают *ренту*, поскольку обладают исключительно высокими качествами. Доминго имеет исключительный голос, Навратилова — выдающаяся теннисистка, акр айовской земли дает необычно высокий урожай.

<sup>5</sup> См., например: *Wonnacott P., Wonnacott R. Economics. 3rd ed. New York, 1986. P. 728-729.*

Но на рубеже XVIII—XIX вв. английские экономисты-классики ограничивали понятие ренты лишь *земельной рентой*. «Рента, — писал Д. Рикардо, — это та доля продукта земли, которая уплачивается землевладельцу за пользование первоначальными и неразрушимыми силами почвы».<sup>6</sup> Можно считать простым совпадением, что в том же 1815 г., когда были опубликованы «Начала политической экономии» Д. Рикардо, в далеком от Лондона Петербурге вышел в свет курс политической экономии А. К. Шторха,<sup>7</sup> где по аналогии с земельной рентой вводилось понятие *ренты таланта*, который тоже является «даром щедрости природы». Во всяком случае если экономисты-классики связывали понятие ренты лишь с земельными участками (и рудниками), то позднее было признано, что *экономическую ренту* можно выявить в составе доходов владельцев любого другого фактора, хотя в некоторых случаях она может иметь нулевое значение, а в некоторых исчерпывать весь доход.

Ныне *экономической рентой* называют выплаты владельцу фактора производства сверх и помимо тех, которые необходимы для того, чтобы *предотвратить* перевод фактора в *другую* сферу его использования. Иными словами, экономической рентой называют платежи владельцу фактора, превышающие

---

<sup>6</sup> Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения // Соч. 1955. Т. 1. С. 65.

<sup>7</sup> Storch H. Course d'économie politique ou exposition des principes qui déterminent la prospérité des nations. StPb., 1815.

Шторх Андрей (Генрих) Карлович (1766–1835) — русский экономист, историк и библиограф. Учился в университетах Гейдельберга и Иены (1784–1787), с 1800 г. академик, позднее (1830) вице-президент Петербургской Академии наук, преподавал историю и словесность в Кадетском корпусе. С 1799 г. наставник детей императорской фамилии, преподавал политэкономию великим князьям Николаю и Михаилу Павловичам. На основе прочитанных им лекций и был написан учебник, получивший широкую известность (в 1819 г. издан на немецком языке, в 1823 г. Ж. Б. Сэй издал его со своими примечаниями, на русский язык он так и не был переведен). Шторх резко осуждал крепостное право, считая его главной причиной отсталости России, осуждал расточительность верхов, состояние российской юстиции. Шторх был сторонником теории полезности, критиковал А. Смита за противопоставление производительного и непроизводительного труда, утверждая, что труд учителей, врачей, чиновников производительен, а производимые ими невестественные блага накапливаемы и обрабатываемы; считал, что сокращение потребностей ведет к одичанию и бедности.



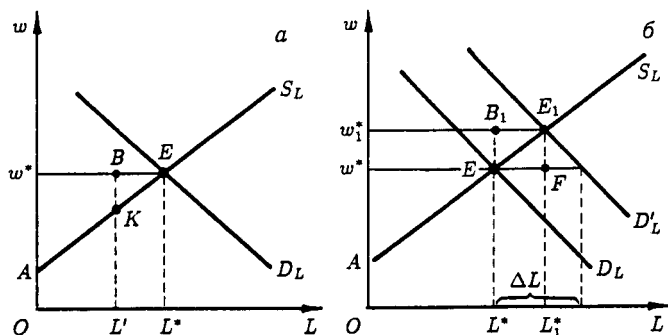


Рис. 14.17. Рента фактора с эластичным предложением.

его альтернативную ценность. Если какой-либо фактор не имеет альтернативных вариантов использования, его альтернативная ценность равна нулю, а все получаемые владельцем фактора доходы от его использования представляют экономическую ренту.

Рис. 14.17, а иллюстрирует понятие экономической ренты в случае эластичного предложения какого-либо фактора, пусть это будет труд определенного вида. При оплате всех единиц труда по единой рыночной ставке заработной платы  $w^*$  объем занятости составит  $L^*$ , а вся сумма выплачиваемой заработной платы соответствует площади прямоугольника  $Ow^*EL^*$ . Эта сумма делится отрезком кривой предложения  $AE$  на две части. Одна из них, равная площади  $OAEL^*$ , называемая *выплатами за переход* (англ. transfer earnings), выполняет функцию *удержания* работников от перехода на другие рынки труда (к другим занятиям, специальностям, профессиям). Это понятно, поскольку ординатами точек верхней ее границы  $AE$  являются, как мы знаем, цены предложения, т. е. та минимальная оплата, за которую работники согласны предлагать свой труд на данном рынке, иначе говоря, не покидать его. Другая же часть выплачиваемой им (получаемой ими) заработной платы, равная площади треугольника  $Aw^*E$ , представляет *экономическую ренту*, в данном случае сумму *помимо и сверх* той, что необходима для того, чтобы удержать работников от перемены вида труда и ухода с данного рынка. Заметим, что если заработная плата какого-то допредельного, скажем  $L'$ -го, работника со-

держит обе компоненты ( $L'K$  — выплаты за непереход и  $KB$  — экономическая рента), то заработная плата предельного работника  $L^*$ ,  $L^*E$ , полностью исчерпывается выплатами за непереход. Таким образом, мы видим: то, что на товарных рынках называют излишком производителя (или продавца), на факторных рынках называют экономической рентой владельца фактора.

Что произойдет, если спрос на труд данного вида увеличится, т. е. если кривая спроса на него сдвинется вверх и вправо?

Такой сдвиг кривой спроса на труд допустим вследствие повышения цены на конечный товар, в производстве которого он используется, он показан на рис. 14.17, б, где точка  $E_1$  представляет новое равновесие на рынке данного вида труда. Очевидно, что при сохранении прежней ставки заработной платы  $w^*$  прироста предложения труда не предвидится, вследствие чего возникнет дефицит труда,  $\Delta L$ . Новому равновесному числу работников  $L_1^* > L^*$  соответствует и более высокая ставка заработной платы  $w_1^* > w^*$ . При таком ее увеличении общая сумма заработной платы возрастет с  $Ow^*EL^*$  до  $Ow_1^*E_1L_1^*$ . Этот прирост общей суммы заработной платы также можно разложить на две составляющие: прирост выплат за непереход (в данном случае на привлечение дополнительных работников, т. е. за их переход из других секторов или домашнего хозяйства), измеряемый площадью под участком  $EE_1$  кривой  $S_L - L^*EE_1L_1^*$ , и приростом экономической ренты  $w^*w_1^*E_1E$ . Большая часть прироста ренты ( $w^*w_1^*B_1E$ ) достанется при этом старым работникам, тем, кто и без того уже предлагал свой труд на этом рынке.

Когда какой-либо фактор производства, в том числе и труд определенного вида, существенно дорожает и при этом величина экономической ренты, получаемой его владельцами, заметно увеличивается, среди его владельцев наблюдается поведение, получившее название *поведение в поисках ренты* (англ. rent-seeking behaviour). Привлеченные возможностью получения высокой ренты владельцы фактора производства устремляются на тот рынок, где величина ренты этого фактора оказывается наиболее высокой.

Примером поведения в поисках ренты может, в частности, быть массовое «движение середняка в науку», инициированное

беспрецедентным повышением должностных окладов работникам науки в 1946 г. С 1 апреля 1946 г. месячный оклад полного профессора устанавливался в размере 3.5–5.5 тыс. руб. (в зависимости от стажа работы) при средней месячной заработной плате в народном хозяйстве СССР 440 руб. и средней оплате труда колхозников 150 руб. Целью такого решения было создание заинтересованности у талантливой молодежи для работы в научных учреждениях, прежде всего обслуживающих нужды ВПК. Результат был двояким. С одной стороны, советский искусственный спутник Земли был выведен на околоземную орбиту практически спустя десять лет (1957), а первый полет Ю. Гагарин совершил еще через четыре года (1961). С другой стороны, в науку устремился поток ищущих ренты середняков, большая часть которых составила балласт советской науки, освобождение от него, хотя и началось на рубеже 90-х гг., завершится, по-видимому, нескоро.

Мы рассмотрели экономическую ренту на примере фактора, предложение которого эластично. Достаточно мысленно повернуть кривую  $S_L$  на рис. 14.17, а сначала *по*, а затем *против* часовой стрелки, чтобы догадаться, что доля ренты в общей сумме выплат владельцу фактора тем меньше, чем выше эластичность его предложения, и тем больше, чем эта эластичность ниже.

На рис. 14.18 представлены два крайних случая. Если предложение фактора *совершенно эластично*, кривая его предложения вырождается в прямую, параллельную оси фактора ( $S_L$  на рис. 14.18, а), вся сумма выплат владельцу фактора представляет *плату за непереход*, тогда как экономическая рента отсутствует. Так, при начальной кривой спроса  $D_L$  вся площадь  $Ow^*E_1L_1$  представляет сумму платы за непереход. Она увеличится до площади  $Ow^*E_2L_2$  после сдвига кривой спроса в положение  $D'_L$ . Экономической ренты владелец такого фактора не получает ни в том, ни в другом случае. Совершенно эластично предложение некоторых низкокачественных ресурсов, имеющих, однако, весьма широкую сферу применения, в том числе и низко- или малоквалифицированный труд.

Если же предложение фактора *совершенно неэластично*, кривая его предложения имеет вид прямой, *перпендикулярной* оси фактора ( $S_L$  на рис. 14.18, б), а вся сумма выплат владель-

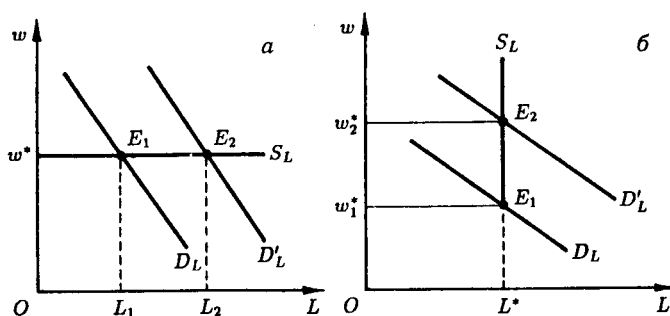


Рис. 14.18. Рента фактора при совершенно эластичном (а) и совершенно неэластичном (б) предложении.

цу фактора представляет *экономическую ренту*. Так, при начальной кривой спроса  $D_L$  вся площадь  $Ow_1^*E_1L^*$  характеризует экономическую ренту и только ее, а при более высокой кривой спроса  $D'_L$  вся площадь  $Ow_2^*E_2L^*$  тоже характеризует величину экономической ренты. Совершенно неэластично предложение услуг всякого *конкретного участка земли*. Каждый такой участок уникален (и по плодородию, и по местоположению), и его цена (арендная плата) всецело определяется спросом. Таким образом, увеличение спроса на землю ведет к повышению ее прокатной и капитальной цены и сопровождается увеличением земельной ренты. Ренту фактора, предложение которого совершенно неэластично, обычно называют *чистой экономической рентой*.

Субъектам рынка экономическая рента представляется по-разному. Для фермера-арендатора рента, выплачиваемая им, представляется элементом затрат на производство. Предприятию, нанимающему работников, часть заработной платы, которую оно будет им выплачивать и которая, как мы уже знаем, является экономической рентой, также представляется элементом затрат, ничем не отличающимся от платы за переход. Напротив, собственник производственного ресурса *имплицитно* рассматривает ренту как избыток фактически получаемой платы за использование принадлежащего ему ресурса сверх цены его предложения.

В разделе 8.1 мы ввели различие между *явными* и *неявными* затратами. Первые определяются расходами на оплату ре-

сурсов, покупаемых (арендуемых) у их собственников, вторые — стоимостью ресурсов, находящихся в собственности самого предприятия. Это различие имеет значение и для экономической ренты. Для крестьянина — собственника участка земли экономическая рента, или арендная плата, которую он *мог бы* получить, сдав свою землю в аренду, является его неявными затратами, или *неявной* рентой.

Рентный или нерентный характер выплат владельцам факторов зависит не только от эластичности их предложения, как это было показано выше, но и от наличия (отсутствия) вариантов их альтернативного использования. Поэтому нужно всегда учитывать *адресную* направленность предложения фактора, или, иначе говоря, о предложении *кому* идет речь — отдельному предприятию, отрасли или экономике в целом. Если имеются в виду земли сельскохозяйственного назначения, которые имеют альтернативные варианты использования (промышленное, жилищное, дорожное строительство), то кривая их предложения сельскому хозяйству имеет положительный наклон и ее цена, следовательно, содержит обе компоненты — и экономическую ренту, и альтернативную (в других отраслях) ценность. С точки зрения экономики в целом предложение земли (в национальных границах) фиксировано, т. е. совершенно неэластично, а альтернативы ее хозяйственному использованию отсутствуют. Поэтому с точки зрения экономики в целом плата за использование земли (включая все природные ресурсы) является чистой экономической рентой. Наконец, для конкретного землепользователя, как уже говорилось, выплачиваемая ему рента является элементом затрат.

Если какой-либо платеж владельцу фактора является экономической рентой, то его уменьшение не повлияет на предложение и использование фактора. Если же он не носит рентного характера, а является скорее платой за переход, его уменьшение повлияет на размещение данного фактора среди альтернативных направлений его использования.

#### 14.4.2. КВАЗИРЕНТА

В длительном периоде все факторы, участвующие в производстве, являются переменными, тогда как в коротком периоде

объемы использования некоторых из них постоянны (раздел 2.4). Выплаты владельцу фактора, предложение которого в коротком периоде фиксировано, называют *квазирентой*, т. е. будто бы рентой, поскольку в длительном периоде, когда все факторы становятся переменными, эти платежи исчезают, тогда как собственно экономическая рента сохраняется и в длительном периоде. А. Маршалл, который и ввел понятие квазиренты, называл этим термином доход, приносимый всяким *производительным капитальным благом*, в частности машинами и другими средствами производства. Термин «процент» (interest) он считал приемлемым лишь в отношении дохода, соизмеримого с его источником, как *капиталом-ценностью*, т. е. соизмеримого с *денежной ценностью* машины.<sup>8</sup> «То, что справедливо считается процентом на „свободный“, или „оборотный“ (floating), капитал или на вновь вкладываемый капитал, — писал он в другом месте, — в отношении старых инвестиций более правильно трактовать как разновидность ренты, называемую ниже „квазирентой“».<sup>9</sup>

Дело в том что в пределах маршаллианского короткого периода постоянные факторы *не могут* быть изъяты оттуда, где они используются, и переданы туда, где оплата их была бы выше, тогда как переменные факторы и в коротком периоде свободно перемещаемы и могут передвинуться в альтернативные сферы использования. Поэтому предприятия должны оплачивать альтернативную ценность переменных факторов, чтобы предотвратить их переход в другие сферы, а владелец постоянного фактора вынужден довольствоваться квазирентой, представляющей *остаточный платеж* (англ. residual payment).

Рассмотрим еще раз краткосрочное равновесие совершенно конкурентного предприятия (рис. 14.19). При цене  $P^*$  выпуск предприятия составит  $Q^*$ , а его общая выручка будет равна площади прямоугольника  $OP^*EQ^*$ . В этом случае об-

<sup>8</sup> Маршалл А. Принципы политической экономии. М., 1983. Т. 1. С. 135–136.

<sup>9</sup> Там же. 1984. Т. 2. С. 102. К сожалению, в русском издании А. Маршалла оборот «floating capital» (букв. — капитал в текущей или ликвидной форме) переведен как «оборотный капитал», тогда как оборотный капитал в англоязычной литературе называют «working capital» или «current capital».

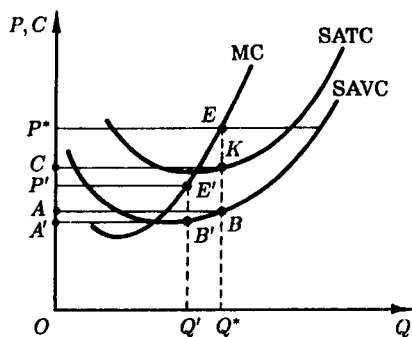


Рис. 14.19. Квазирендита.

шие переменные затраты будут равны площади  $OABQ^*$  ( $STVC = Q^* SAVC(Q^*)$ ). Эта сумма представляет, как очевидно, оплату переменных факторов, плату за их *непереход*. Владелец постоянного фактора получает в оплату его услуг оставшуюся часть выручки, равную площади прямоугольника  $AP^*EB$ , которая и представляет квазирендиту.

Квазирендита может быть разделена на две части: общие постоянные затраты,  $TFC$  ( $ACKB$  на рис. 14.19), и чистую прибыль ( $CP^*EK$ ). Первая часть представляет альтернативную ценность постоянных факторов, используемых данным предприятием, т. е. доход, который был бы получен их владельцами, если бы эти факторы использовались по другому назначению. Вторая часть, чистая прибыль, определяется разностью между квазирендитой и общими постоянными затратами.

При любой цене, *меньшей минимума*  $ATC$ , квазирендита будет меньше  $TFC$  и предприятие получит *отрицательную экономическую прибыль*. Так, при цене  $P' < \min SATC$   $STVC = OA'B'Q'$  и  $TR = OP'E'Q'$ . Тогда квазирендита будет измеряться площадью  $A'P'E'B'$ , т. е. окажется меньше постоянных затрат, а экономическая прибыль будет отрицательна.

## 14.5. ИСЧЕРПАЕМОСТЬ ПРОДУКТА

Как было показано в этой главе, цены факторов производства зависят от их предельной производительности и приносимой ими предельной выручки, которая в условиях совершенной конкуренции на рынке благ тождественна цене производимого блага и соответственно  $VMP = MRP$ . Это предполагает выполнение тождества

$$P_X(Q_X)Q_X \equiv wL + rK_+ . \quad (14.37)$$

Иначе говоря, общая выручка должна быть равна сумме расхо-

дов на оплату двух (в двухфакторной модели) факторов производства. Разделив (14.37) на  $P_X(Q_X)Q_X$ , получим

$$1 = \frac{\omega L}{P_X(Q_X)Q_X} + \frac{rK}{P_X(Q_X)Q_X}, \quad (14.37^*)$$

т. е. сумма долей факторов в общей выручке равна единице. А это значит, что выплаты владельцам факторов производства целиком и без остатка *исчерпывают* выручку, или ценность произведенного продукта. Вопрос, который нам предстоит рассмотреть в этом разделе, заключается в том, обеспечивает ли следование теории предельной производительности установление факторных цен на уровне, необходимом для выполнения тождества (14.37).

Ответ будет, безусловно, утвердительным, если *физический выпуск* (продукт) будет целиком и без остатка исчерпан выплатами факторам производства их *предельных физических продуктов*, т. е. если

$$Q_X = MP_L L + MP_K K, \quad (14.38)$$

поскольку, умножив обе части (14.38) на  $P_X$ , мы получим

$$P_X Q_X = VMP_L L + VMP_K K. \quad (14.39)$$

А из (14.39) явствует, что, если услуги факторов производства оплачиваются по ценности их предельных продуктов, выплаты факторам исчерпывают *ценность продукта*.

Одно из доказательств исчерпаемости продукта выплатами предельных физических продуктов факторов основано на использовании *теоремы Эйлера*. Согласно теореме Эйлера, если функция  $Y = f(x_1, \dots, x_n)$  однородна степени  $t$ , то

$$\frac{\partial Y}{\partial X_1} X_1 + \dots + \frac{\partial Y}{\partial X_n} X_n = t f(X_1, \dots, X_n).$$

Следовательно, в случае двухфакторной производственной функции  $Q_X = f(K, L)$ , однородной первой степени, т. е. предполагающей постоянную отдачу от масштаба (см. раздел 7.2.1), выплаты факторам их предельных продуктов пол-



ностью и без остатка исчерпывают общий продукт. С другой стороны, если показатель степени однородности больше единицы (возрастающая отдача от масштаба), сумма предельных продуктов факторов окажется выше всего физического продукта, а если степень однородности меньше единицы (убывающая отдача от масштаба), сумма предельных продуктов факторов окажется недостаточной, чтобы полностью исчерпать произведенный физический продукт. Таким образом, использование теоремы Эйлера позволяет утверждать, что (14.37), (14.37\*) выполняются лишь для производственной функции однородной первой степени, т. е. отражающей постоянную отдачу от масштаба.

Другое доказательство исчерпаемости общего продукта основано на *теореме Кларка—Викстиды—Вальраса*, согласно которой однородность производственной функции не является необходимым условием для выполнения постулатов теории предельной производительности. Мы приведем лишь ее графическую интерпретацию, восходящую к Чэпману.<sup>10</sup>

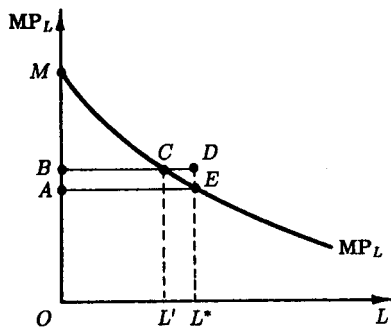


Рис. 14.20. Исчерпание продукта по Кларку—Викстиду—Вальрасу.

Рассмотрим экономику, состоящую из  $n$  идентичных предприятий, на каждом из которых занято одинаковое число работников  $L^*$ , каждый из них оплачивается предельным физическим продуктом  $MP_L$  (рис. 14.20). В этом случае реальная заработная плата работника составляет  $OA = L^*E$ , а общая сумма выплат равна площади  $OAE L^*$ . Общий физический продукт такого предприятия измеряется площадью  $OMEL^*$ , а рента определяется остатком общего продукта — площадью  $AME$ . Задача состоит в том, чтобы доказать, что  $AME$  представляет также и предельный продукт постоянно-го фактора.

Общий физический продукт такого предприятия измеряется площадью  $OMEL^*$ , а рента определяется остатком общего продукта — площадью  $AME$ . Задача состоит в том, чтобы доказать, что  $AME$  представляет также и предельный продукт постоянно-го фактора.

<sup>10</sup> Chapman S. The Remuneration of Employers // Econ. Journ. 1906. Vol. 16. P. 523–528.

В экономике, состоящей из  $n$  предприятий, общий продукт может быть представлен как  $n$  площадей  $OMEL^*$ . Допустим далее, что при появлении  $(n+1)$ -го предприятия общее количество работников останется неизменным. В этом случае разница в общем продукте  $n+1$  и  $n$  предприятий можно интерпретировать как предельный продукт постоянного фактора.

Заметим, что при появлении  $(n+1)$ -го предприятия и сохранении прежним общего размера занятости каждое из  $n$  ранее действовавших предприятий должно пропорционально сократить число своих работников, чтобы  $(n+1)$ -е предприятие могло функционировать. Поскольку общее число работников  $nL^*$ , каждое предприятие будет теперь использовать меньшее число работников, скажем  $L'$ , так что  $(n+1)L' = nL^*$ . При меньшем числе работников выпуск каждого предприятия составит  $OMCL' < OMEL^*$ , а общий выпуск  $(n+1)$ -го предприятия составит

$$(n+1)OMCL' = n \cdot OMCL' + OMCL', \quad (14.40)$$

тогда как выпуск  $n$  предприятий был

$$n \cdot OMEL^* = n \cdot OMCL' + n \cdot L'CEL^*. \quad (14.41)$$

Разность между левой частью (14.40) и правой частью (14.41) можно тогда интерпретировать как предельный продукт постоянного фактора:

$$\begin{aligned} n \cdot OMCL' + OMCL' - n \cdot OMCL' - n \cdot L'CEL^* &= \\ = OMCL' - n \cdot L'CEL^* &= BMC + OBCL' - n \cdot L'CEL^*. \end{aligned}$$

Рассмотрим последний член предыдущего равенства

$$n \cdot L'CEL^* = n \cdot L'CDL^* - n \cdot CDE.$$

Поскольку  $n \cdot \overline{L'L^*} = \overline{OL'}$  из-за равномерного распределения работников,  $n \cdot L'CDL^* = n \cdot OBCL'$  — общий доход труда на предприятии при занятости  $L'$  работников на каждом из них.

Следовательно, предельный продукт  $(n + 1)$ -го предприятия составит

$$BMC + OBCL' - OBCL' + n \cdot CDE = BMC + n \cdot CDE.$$

Последний член правой части этого равенства,  $n \cdot CDE$ , приближается к нулю при бесконечном увеличении  $n$ , т. е. при уменьшении размеров каждого предприятия. Таким образом, при бесконечно малом увеличении постоянного фактора его предельный продукт составит площадь  $BMC$ . Но это также и рента предприятия, вычисленная как остаток, когда на каждом предприятии занято  $L'$  работников. Итак, предельный продукт постоянного фактора тождествен ренте, определенной как остаток после оплаты переменного фактора.

**Часть VI**

**ОБЩЕЕ РАВНОВЕСИЕ  
И ОБЩЕСТВЕННОЕ  
БЛАГОСОСТОЯНИЕ**



# Глава 15

## ОБЩЕЕ РАВНОВЕСИЕ

Как говорилось в разделе 1.6, в микроэкономике используются модели двух типов — оптимизационные, для изучения поведения отдельных экономических субъектов (потребителей, производителей, собственников ресурсов) и равновесные, для изучения взаимоотношений между экономическими субъектами (или группами их). В свою очередь равновесные модели подразделяются на модели *частичного, многорыночного* (англ. *multi-market*) и *общего* равновесия. Первые используются для анализа отдельных, *мысленно изолированных* друг от друга рынков конкретных, как правило однородных, благ или факторов производства. При этом предполагается, что на всех остальных рынках, не являющихся предметом исследования, соблюдается принцип «прочих равных условий». Так, можно исследовать рынок пшеницы, абстрагируясь от того, что происходит на рынках других зерновых, сельхозтехники, удобрений и т. п., или рынок услуг врачей-терапевтов, абстрагируясь от того, что происходит на рынках услуг врачей других специальностей, медсестер, медицинской техники, лечебных препаратов и т. п. Во многих случаях такой подход с точки зрения частичного равновесия оказывается полезным. В других случаях целесообразно исследование рынков неоднородной продукции или ресурсов, например рынка сельхозпродукции или труда в целом. Здесь необходимо использовать модели многорыночного равновесия.

Однако едва ли не наиболее важным свойством любой экономической системы является взаимосвязь и взаимозависимость всех образующих ее частей (подсистем). Рынки всех товаров и всех производственных факторов в действительности взаимосвязаны. Так, потребительский спрос на товары и услуги зависит, как мы знаем из II части, от вкусов и доходов потребителей. В свою очередь их доходы, как было показано в V части, зависят от находящихся в их распоряжении факторов производства и их цен. Последние зависят от спроса на факторы и их предложения. Спрос на факторы со стороны предприятий зависит не только от характера технологии, но и от спроса на конечные товары, является производным от него. А спрос на конечные блага зависит от доходов потребителей, которые, как мы уже заметили, зависят от спроса на находящиеся в их распоряжении факторы и от их цен.

Эта круговая взаимосвязь всех подсистем экономики может быть упрощенно представлена схемой (рис. 15.1), показывающей взаимосвязи в простой *двухсекторной* экономике, один из секторов которой представляют домохозяйства, а другой — предприятия. Предполагается, что все производство осуществляется *внутри* сектора предприятий, все факторы производства принадлежат домохозяйствам (потребителям), а все доходы тратятся на покупку товаров или факторов.<sup>1</sup>

Взаимосвязь двух секторов на рис. 15.1 представлена в виде двух *потоков*, имеющих противоположную направленность. *Реальный поток* представляет обмен товаров на услуги факторов производства: предприятия производят и предлагают домохозяйствам конечные товары, а домохозяйства предлагают предприятиям услуги факторов производства, находящихся в их распоряжении. *Денежный поток* представляет реальный поток в денежном измерении. Домохозяйства получают денежные доходы в оплату предоставляемых ими сектору предприятий факторов производства, которые расходуют на покупку предлагаемых предприятиями конечных благ, так что расходы

---

<sup>1</sup> Таким образом, на этой схеме игнорируются секторы правительства и заграницы, обычно рассматриваемые в макроэкономических моделях, а также производство *промежуточных* благ, производимых одними предприятиями и используемых как производственные ресурсы другими.



Рис. 15.1. Круговые потоки в двухсекторной экономике.

предприятий становятся доходами домохозяйств. Точно так же расходы домохозяйств на покупку конечных благ становятся доходами предприятий, которые вновь выплачиваются домохозяйствам за предлагаемые ими услуги факторов.

Реальный и денежный потоки взаимосвязаны посредством цен конечных товаров и факторов производства. Экономическая система находится в равновесии, когда цены таковы, что поток доходов от сектора предприятий к сектору домохозяйств равен потоку расходов, направленному от домохозяйств к предприятиям.

При использовании моделей частичного равновесия это условие общего равновесия экономической системы игнорируется. Каждый экономический агент стремится к достижению своих собственных целей, т. е. к оптимизации своего собственного положения, независимо от действий и поведения других. Каждый потребитель максимизирует свое удовлетворение, или полезность, при данных бюджетных ограничениях. Каждое предприятие максимизирует свою прибыль при ограничениях, налагаемых его производственной функцией. Каждый работник при определении предложения услуг труда исходит из максимизации своего удовлетворения от комбинации работа—досуг при ограничении, налагаемом действующей ставкой заработной платы.

Проблема, которую пытается разрешить теория общего равновесия, заключается в том, может ли, а если да, то каким образом, многосубъектная децентрализованная экономическая



система, предполагающая свободу действий каждого индивида, обеспечить такое поведение участников, при котором окажется возможным эффективное распределение экономических ресурсов. *Общее экономическое равновесие* определяется как такое состояние экономики, когда все рынки одновременно находятся в равновесии, а каждый субъект максимизирует свою целевую функцию, т. е. достигает своей собственной цели.

Теория общего экономического равновесия обязана своим становлением Леону Вальрасу, который показал, что общее равновесие совместимо с такой экономической системой, в которой на каждом рынке выполняются условия совершенной конкуренции (поэтому его модель часто называют моделью общего конкурентного равновесия. Это значит, что, если все покупатели и продавцы являются ценополучателями, можно найти такую систему цен, при которой *все рынки будут находиться одновременно в состоянии равновесия и каждый их субъект максимизирует свою целевую функцию при данных ограничениях.*

В модели Вальраса общее равновесие — результат решения системы уравнений, неизвестными в которых являются цены всех благ и факторов производства и их количества, покупаемые и продаваемые каждым потребителем и производителем. Сами же уравнения отражают максимизирующее поведение потребителей и производителей. Часть их (*поведенческие уравнения*) представляет функции спроса и предложения всех покупателей на всех рынках, а часть — уравнения «расчистки» рынков, т. е. их равновесия. В принципе такая система уравнений имеет решение, если количество *независимых* уравнений равно числу неизвестных в системе. Это и показал Вальрас.

Однако равенство количества независимых уравнений числу неизвестных — это лишь необходимое, но не достаточное условие решения системы уравнений общего равновесия. Доказательство существования общего равновесия — достаточно сложная задача, решить которую не удалось ни самому Вальрасу, ни его последователям. Несмотря на некоторые достижения на пути к ее решению,<sup>2</sup> современное состояние наших знаний

---

<sup>2</sup> См.: Arrow K., Hahn F. General Competitive Analysis. San Francisco ; Edinburgh, 1971; Debreu G. Theory of Value. New York, 1959; Hildebrand W., Kirman A. Equilibrium Analysis. Amsterdam, 1988.

не дает оснований для убеждения в возможности существования общего равновесия в реальном мире, где преобладают отнюдь не совершенно конкурентные рынки, а производственные процессы характеризуются неделимостью. Тем не менее теория общего равновесия — весьма важный раздел микроэкономики, поскольку система совершенно конкурентных рынков *безусловно* обладает замечательным свойством — она обеспечивает *эффективное размещение* ресурсов в экономике.

Поэтому мы ограничимся рассмотрением лишь наиболее общих и простых моделей общего равновесия, описывающих взаимосвязь рынков в условиях совершенной конкуренции, т. е. в предположении, что их субъекты воспринимают цены, по которым могут продавать и покупать блага и услуги факторы как заданные извне, или экзогенные, параметры.

## 15.1. ПРОСТОЙ ОБМЕН В ДВУХСУБЪЕКТНОЙ ДВУХПРОДУКТОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

Представим себе экономику, в которой нет производства, состоящую из двух субъектов,  $A$  и  $B$ , *изначально* наделенных комбинациями двух благ,  $X$  и  $Y$ , в количествах  $(X_A^0, Y_A^0)$  и соответственно  $(X_B^0, Y_B^0)$ . Здесь нижние индексы соответствуют субъектам  $A, B$ , а верхний индекс означает *изначальные* количества благ, которыми они наделены. Предположим также, что предпочтения субъектов  $A$  и  $B$  отвечают аксиомам рационального потребителя (раздел 3.2). Это значит, что для  $A$  и  $B$  существуют карты безразличия, удовлетворяющие известным условиям: гладкие и непрерывные кривые безразличия, убывающие нормы предельного замещения и т. д. Оба субъекта преследуют цель максимизации индивидуальной полезности. Наша задача в том, чтобы определить условия, при которых этой цели достигает каждый субъект.

На рис. 15.2 точка  $S_A$  представляет *изначальное* положение (статус-кво)  $A$ , наделенного  $X_A^0$  единицами блага  $X$  и  $Y_A^0$  единицами блага  $Y$ . При отсутствии обмена  $A$  должен будет удовлетвориться уровнем полезности, соответствующим кривой безразличия  $U_A^0$ , к которой принадлежит точка  $S_A(X_A^0, Y_A^0)$ . Если субъекты  $A$  и  $B$  могут обмениваться благами, у каждого из них появляется возможность увеличить уровень своего удо-

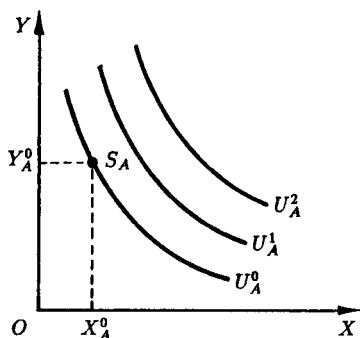


Рис. 15.2. Изначальный набор благ  $X$  и  $Y$  у субъекта  $A$ .

влетворения (или полезности), перейдя на более высокую кривую безразличия. Очевидно, что эта возможность зависит от *норм обмена* благами  $X$  и  $Y$ .

Мы знаем из раздела 3.3, что оптимум потребителя достигается в точке касания его бюджетной прямой и кривой безразличия. Однако наша модель представляет экономику простого обмена, или бартерную экономику, в которой не существует денег. А значит, и нормы обмена благ  $X$  и  $Y$

не являются их денежными ценами, которые мы в разделе 1.3 определили как нормы обмена товаров на деньги. Тем не менее мы будем использовать бюджетное ограничение, предполагая существование неких *идеальных воображаемых денег*, как *средства счета*.

### 15.1.1. КРИВАЯ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Обсуждение модели мы начнем с построения *кривой предложения* (OC; offer curve — *англ.*), которая имеет здесь специфическое, не встречавшееся нам ранее значение *предложения из запаса*.<sup>3</sup>

Введем сначала понятие ценности набора благ  $X$ ,  $Y$ . Если принять их *идеальные* цены  $P_X^0$  и  $P_Y^0$ , то ценность изначального набора составит, очевидно,

$$M^0 = X_A^0 P_X^0 + Y_A^0 P_Y^0, \quad (15.1)$$

где  $M_0$  можно интерпретировать как бюджет субъекта  $A$ . Если

<sup>3</sup> В современной англоязычной литературе offer (ср. *фр.* offre) означает предложение благ из наличного (данного) их запаса, тогда как supply означает предложение благ непосредственно из производства. В русской литературе оба термина переводятся как «предложение», и мы не в силах провести здесь терминологическое разграничение. См. подробнее: Groenwegen P. D. A Note of the Origin of the Phrase «Demand and Supply» // Econ. Journ. 1973. Vol. 83. June.

же цены благ  $X$  и  $Y$  будут  $P_X^1$  и  $P_Y^1$ , его бюджет составит

$$M^1 = X_A^0 P_X^1 + Y_A^0 P_Y^1, \quad (15.2)$$

так что  $M^1 \geq M^0$ . Мы знаем из раздела 3.3, что бюджетное уравнение (15.1) может быть представлено и в виде

$$Y_A = \frac{M^0}{P_Y^0} - \frac{P_X^0}{P_Y^0} X_A. \quad (15.3)$$

После подстановки (15.1) в (15.3) и упрощения получим

$$Y_A = Y_A^0 - \frac{P_X^0}{P_Y^0} (X_A - X_A^0). \quad (15.4)$$

Это значит, что  $Y_A = Y_A^0$ , если  $X_A = X_A^0$ , и что наклон бюджетной прямой —  $P_X^0/P_Y^0$ .

Соответственно при ценах  $P_X^1$  и  $P_Y^1$  уравнение бюджетной прямой имеет вид

$$Y_A = Y_A^0 - \frac{P_X^1}{P_Y^1} (X_A - X_A^0). \quad (15.5)$$

И вновь изначальный набор субъекта  $A$  оказывается принадлежащим бюджетной прямой. Изменился лишь наклон этой прямой, он стал теперь (по абсолютной величине) равен соотношению цен  $P_X^1/P_Y^1$  вместо  $P_X^0/P_Y^0$ .

Таким образом, мы установили, что бюджетная прямая в любом случае проходит через точку, представляющую изначальное наделение благами  $X$  и  $Y$  субъекта  $A$ , и что при разном соотношении цен наклон бюджетной прямой окажется разным. Чем «дороже» («дешевле»)  $X$  относительно  $Y$ , тем более крут (полог) наклон бюджетной прямой. Важно подчеркнуть, что наклон бюджетной прямой характеризует соотношение *относительных* цен, а не их абсолютные значения. Если абсолютные цены обоих благ будут удвоены или, напротив, вдвое уменьшены, наклон бюджетной линии *не изменится*. Две из множества возможных бюджетных пря-

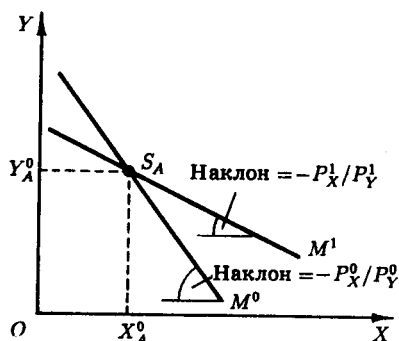


Рис. 15.3. Бюджеты субъекта А, обеспечивающие одинаковую ценность изначального набора  $S$  при разных соотношениях цен благ  $X$  и  $Y$ .

этого набора при разных относительных ценах благ, мы можем построить его кривую предложения благ к обмену.

Обратимся к рис. 15.4, а, на котором представлено семейство кривых безразличия субъекта А ( $U_A^0, \dots, U_A^3$ ). Изначальное наличие благ представлено точкой  $S_A$ , лежащей на нижней кривой безразличия  $U_A^0$ . Если относительные цены благ харак-

мых показаны на рис. 15.3. Обе они проходят через точку  $S_A$ , характеризующую изначальное наделение субъекта А благами  $X$  и  $Y$ . Взаимное расположение линий  $M^0$  и  $M^1$  отражает тот факт, что соотношение цен  $P_X/P_Y$  по абсолютной величине выше соотношения  $P_X^1/P_Y^1$ .

Теперь, когда мы представляем карту безразличия субъекта А, изначально наделенного набором благ ( $X_A^0, Y_A^0$ ), и пучок бюджетных прямых, обеспечивающих неизменную ценность

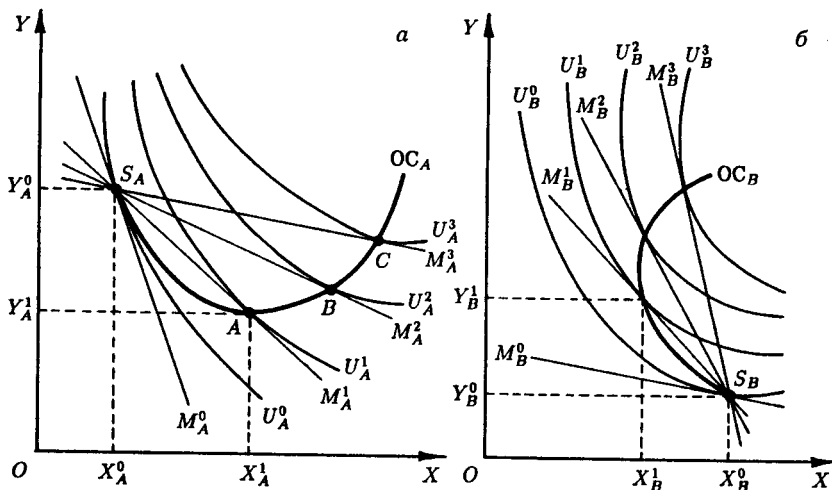


Рис. 15.4. Кривые предложения двух субъектов.

теризуются бюджетной прямой  $M_A^0$ , которая касается кривой безразличия  $U_A^0$  именно в точке  $S_A$ , то последняя и будет характеризовать оптимум субъекта  $A$ . В этом случае он откажется от обмена со вторым субъектом нашего менового хозяйства, ибо такой обмен ухудшит его положение. С другой стороны, если относительная цена блага  $X$  окажется ниже, так что соотношение цен  $X$  и  $Y$  будет отображаться бюджетной прямой  $M_A^1$  (вместо  $M_A^0$ ), касающейся более высокой кривой безразличия  $U_A^1$  в точке  $A$ , наш субъект согласится обменять  $Y_A^0 Y_A^1$  единиц блага  $Y$  на  $X_A^0 X_A^1$  блага  $X$ . Это позволит ему получить большую полезность в точке  $A$ , принадлежащей кривой безразличия  $U_A^1$ , чем в точке  $S_A$ , лежащей на более низкой кривой безразличия  $U_A^0$ . Если цена  $X$  относительно цены  $Y$  будет и далее снижаться, так что бюджетная прямая будет и дальше поворачиваться вокруг точки  $S_A$  от  $M_A^1$  до  $M_A^3$ , субъект  $A$  сможет достигать все более высоких кривых безразличия, а его оптимум будет смещаться из  $A$  в  $B$  и затем в  $C$ .

Множество точек ( $S_A, A, B, C, \dots$ ) касания кривых безразличия и бюджетных прямых, проходящих через точку  $S_A$  и имеющих разный наклон, образует кривую предложения блага  $Y$  из его начального запаса  $Y_A^0$  к обмену на благо  $X$ . На рис. 15.4, *a*  $OC_A$  и есть его кривая предложения. Важно заметить, что в нашей двухпродуктовой экономике кривая предложения блага  $Y$ ,  $OC_A$ , есть в то же время и кривая спроса субъекта  $A$  на благо  $X$ . Это прямо следует из того, что она представляет множество оптимальных для субъекта  $A$  наборов благ  $X$  и  $Y$  при снижении цены  $X$  относительно цены  $Y$ .

На рис. 15.4, *б* показана кривая предложения субъекта  $B$ ,  $OC_B$ . Она, как видим, имеет иную по сравнению с  $OC_A$  конфигурацию. Изначальный набор  $S_B$ , которым обладает  $B$ , содержит «слишком много» блага  $X$  и «слишком мало» блага  $Y$  по сравнению с набором  $S_A$ , которым был изначально наделен субъект  $A$ . Действительно,  $X_B^0 > X_A^0$ , а  $Y_B^0 < Y_A^0$ , в чем легко убедиться, сравнив структуры наборов  $S_A$  и  $S_B$  на рис. 15.4, *a* и 15.4, *б*. Можно предположить, что при данном семействе кривых безразличия субъекта  $B$  ( $U_B^0, \dots, U_B^3$ ) снижение относительной цены блага  $Y$  (повышение относительной цены блага  $X$ ) побудит  $B$  к обмену некоторого количе-

ства  $X$  на некоторое количество  $Y$ . Так, при переходе от бюджетной прямой  $M_B^0$  к прямой  $M_B^1$  субъект  $B$  согласится выменять у  $A$   $Y_B^0 Y_B^1$  единиц блага  $Y$  за  $X_B^0 X_B^1$  единиц блага  $X$ . Этим и объясняются различия в конфигурации кривых предложения  $OC_A$  и  $OC_B$ .

Легко заметить, что снижение относительной цены блага  $X$  на рис. 15.4, *а* отображается вращением бюджетной прямой вокруг точки  $S_A$  *против часовой стрелки*, а ее повышение отображается на рис. 15.4, *б* вращением бюджетной прямой вокруг точки  $S_B$  *по часовой стрелке*.

Теперь мы можем сделать более общий вывод о соотношении кривой предложения и кривой безразличия, к которой принадлежит характеризующая изначальный набор благ точка  $S_A$ , например кривой  $U_A^0$  на рис. 15.2. Сравнив левую и правую части рис. 15.4, легко заметить, что в обоих случаях — и при снижении относительной цены блага  $X$ , и при ее повышении — кривая предложения проходит через точку изначального набора  $S_A$  и  $S_B$  соответственно. С другой стороны, при снижении относительной цены блага  $X$  кривая  $OC_A$  лежит левее кривой безразличия  $U_A^0$ , к которой принадлежит точка  $S_A$

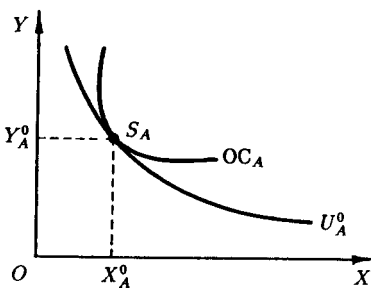


Рис. 15.5. Взаимное расположение кривой предложения и кривой безразличия.

(рис. 15.4, *а*). Мы можем, таким образом, заключить, что кривая предложения *касается* кривой безразличия, к которой принадлежит точка, характеризующая изначальный набор благ  $X$  и  $Y$ , *в этой точке*. Выше этой точки кривая предложения имеет *более крутой наклон*, чем кривая безразличия, а ниже ее — *менее крутой*. Взаимное расположение кривой безразличия и кривой предложения иллюстрирует рис. 15.5.

### 15.1.2. КОРОБКА ЭДЖУОРТА И КОНТРАКТНАЯ ЛИНИЯ

Прежде чем продолжить анализ простого обмена в двухсубъектной двухпродуктовой экономике без производства, нам необходимо ввести еще один инструмент анализа, так называемую

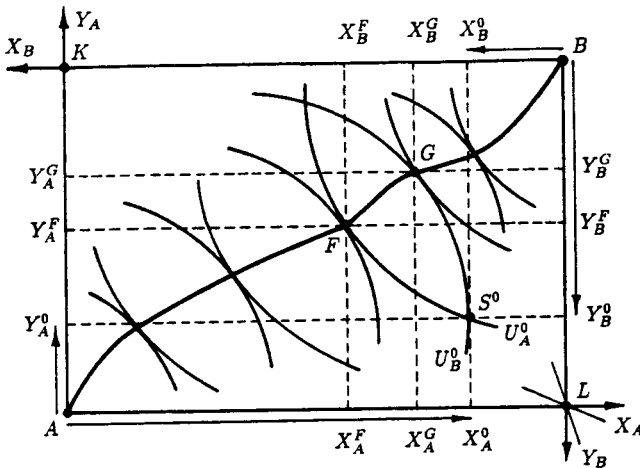


Рис. 15.6. Коробка Эджуорта и контрактная линия.

коробку Эджуорта, названную так по имени английского экономиста Ф. Эджуорта, первым использовавшего этот инструментарий.

Коробка Эджуорта, изображена на рис. 15.6. Она представляет совмещенные карты безразличия двух субъектов, A и B, причем карта безразличия B повернута на  $180^\circ$ , так что начала координат каждой из двух карт безразличия становятся противоположными вершинами прямоугольника — коробки (A, B). Очевидно, что вместе с координатными осями карты безразличия B на  $180^\circ$  поворачивается и все семейство его кривых безразличия, так что кривые безразличия субъекта B выпуклы *вправо вверх*, тогда как кривые безразличия A остаются выпуклыми, как обычно, *влево вниз*.

На нижней горизонтальной оси,  $AX_A$ , откладывается количество блага X, которым располагает A, на верхней оси,  $BX_B$ , — количество того же блага X, которым располагает B. Аналогично на левой вертикальной оси,  $AY_A$ , откладывается количество блага Y, которым располагает A, а на правой оси,  $BY_B$ , — количество блага Y, которым располагает B. Границы коробки Эджуорта соответствуют *фиксированным* количествам благ X и Y, находящимся в распоряжении субъектов A и B, так



что  $AL = BK = X_A + X_B$  и  $AK = BL = Y_A + Y_B$ . Количества благ  $X$  и  $Y$  фиксированы, потому что в рассматриваемой нами экономике *нет производства*, а сами блага могли появиться в этой экономике лишь извне, подобно, скажем, манне небесной.

Любая точка в пределах коробки Эджуорта характеризует некоторое распределение двух благ,  $X$  и  $Y$ , между двумя субъектами,  $A$  и  $B$ . Пусть, например, точка  $S^0$  на рис. 15.6 будет точкой изначального распределения благ  $X$  и  $Y$  между  $A$  и  $B$ . Тогда субъект  $A$  получит набор  $S_A^0(X_A^0, Y_A^0)$ , а субъект  $B$  — набор  $S_B^0(X_B^0, Y_B^0)$ . При этом все наличное количество благ  $X$  и  $Y$  будет *без остатка* распределено между ними, так что

$$\begin{aligned} AX_A^0 + BX_B^0 &= AL = BK, \\ AY_A^0 + BY_B^0 &= AK = BL. \end{aligned} \quad (15.6)$$

Очевидно, что если бы изначальное распределение благ  $X$  и  $Y$  было таким, что  $A$  досталось бы *только*  $X$ , а  $B$  *только*  $Y$ , то точкой изначального распределения была бы правая нижняя вершина коробки Эджуорта, точка  $L$ , в которой выполняются условия:

$$\begin{aligned} AX_A^0 &= AL = BK, \quad BX_B^0 = 0, \\ BY_B^0 &= BL = AK, \quad AY_A^0 = 0. \end{aligned} \quad (15.6^*)$$

Легко заметить, что изначальное распределение благ  $S^0$  субъекты  $A$  и  $B$  сочтут неудовлетворительным, ведь в точке  $S^0$  наклоны пересекающихся здесь кривых безразличия  $A$  и  $B$  ( $U_A^0$  и  $U_B^0$ ) не одинаковы, что означает и неравенство в этой точке их предельных норм замены благ  $X$  и  $Y$ . Субъект  $A$  будет склонен обменять часть доставшегося ему количества  $X$  на некоторое количество  $Y$ , а субъект  $B$  будет склонен уступить часть наличного количества  $Y$  в обмен на некоторое количество  $X$ . То же справедливо и в том случае, если начальное распределение будет характеризоваться точкой  $L$ , а не  $S^0$  (если  $A$  не испытывает «отвращения» к благу  $Y$ , а  $B$  — к благу  $X$ ). На рис. 15.6 показаны сегменты пересекающихся в  $L$  кривых безразличия субъектов  $A$  и  $B$ . Таким образом, при изначальном распределении благ  $S^0$  (или  $L$ ) у обоих субъектов возникает желание улуч-

шить свое положение посредством взаимного обмена некоторыми количествами благ  $X$  и  $Y$ .

Это желание улучшить свое положение посредством обмена исчезнет лишь тогда, когда такое улучшение станет невозможным. Иначе говоря, склонность к обмену исчезнет только тогда, когда *конечное*, достигнутое в ходе обмена распределение благ  $X$  и  $Y$  между субъектами окажется таким, что точка, отображающая его в коробке Эджуорта, будет *точкой касания* кривых безразличия обоих субъектов.

Поскольку, как мы знаем из раздела 3.2, карта безразличия каждого субъекта содержит бесконечное множество его кривых безразличия, коробка Эджуорта будет вмещать и бесконечное множество точек касания кривых безразличия двух субъектов. Это множество образует так называемую *контрактную линию*, или *кривую* (кривая  $AB$  на рис. 15.6). Она представляет все множество *взаимоприемлемых* результатов обмена двух субъектов. Однако не все такие взаимоприемлемые результаты обмена будут одинаково выгодны обоим субъектам.

Рассмотрим точки  $F$  и  $G$ , лежащие на контрактной кривой  $AB$  и являющиеся точками касания кривых безразличия субъектов  $A$  и  $B$ . Чтобы перейти от начального распределения благ  $S^0$  к распределению  $F$ , субъект  $B$  должен обменять  $Y_B^0 Y_B^F$  единиц блага  $Y$  на  $X_A^0 X_A^F$  единиц блага  $X$ . Тогда, оказавшись в точке  $F$ , он *перейдет* и на более высокую, чем  $U_B^0$ , кривую безразличия. Напротив, субъект  $A$ , отдав своему контрагенту  $X_A^0 X_A^F$  единиц блага  $X$  в обмен на  $Y_B^0 Y_B^F$  единиц блага  $Y$ , *останется* на прежней кривой безразличия  $U_A^0$ , на которой он был и до обмена. Таким образом, при переходе от изначального распределения  $S^0$  к распределению  $F$  *весь выигрыш от обмена достанется субъекту  $A$* . Очевидно, что при переходе из  $S^0$  в  $G$  результат обмена окажется противоположным, *весь выигрыш от обмена достанется  $A$* .

Заметим далее, что при изначальном распределении  $S^0$  ни одна точка на контрактной кривой  $AB$ , лежащая ниже и левее  $F$  или выше и правее  $G$ , не может характеризовать результатов добровольного и взаимоприемлемого обмена благами  $X$  и  $Y$  между субъектами  $A$  и  $B$ . Все точки контрактной кривой ниже и левее  $F$  принадлежат кривым безразличия  $A$ , более низким, чем  $U_A^0$ , а все ее точки, расположенные выше и правее  $G$ , принадле-

жат кривым безразличия  $B$ , более низким, чем  $U_B^0$ . В первом случае в результате обмена проиграет  $A$ , во втором —  $B$ . Таким образом, добровольный и взаимоприемлемый обмен может иметь своим результатом лишь такое конечное распределение благ  $X$  и  $Y$ , которое отображается точками в интервале  $FG$  контрактной кривой  $AB$ . (Разумеется, это справедливо лишь при исходном их распределении  $S^0$ . При другом исходном распределении, например  $L$ , границы допустимого множества исходов обмена будут иными). Мы можем, однако, определить, какая именно точка на сегменте  $FG$  характеризует конечное распределение благ  $X$  и  $Y$ , при котором обмен ими между  $A$  и  $B$  прекратится. Для этого мы используем кривые предложения благ к обмену из наличного запаса, введенные в предыдущем разделе.

Как было показано на рис. 15.4 и 15.5, кривая предложения всегда проходит через точку, отображающую определенную комбинацию благ  $X$  и  $Y$ , и лежит выше кривой безразличия, которой эта точка принадлежит. Если мы теперь повернем карту безразличия субъекта  $A$ , представленную на рис. 15.4,  $a$ , на  $180^\circ$  по часовой стрелке и совместим ее с картой безразличия субъекта  $B$ , представленной на рис. 15.4,  $b$ , то мы получим коробку Эджуорта, показанную на рис. 15.7. Понятно, что при этом точки *изначального наличия* благ  $S_A$  и  $S_B$  на рис. 15.4 после совмещения рисунков займут положение  $S^0$  на рис. 15.7, характеризующее изначальное распределение благ  $X$  и  $Y$  между двумя субъектами. На рис. 15.7 также отображены кривые предложения каждого субъекта,  $OC_A$  и  $OC_B$ , и только две из всех представленных на рис. 15.4 кривых безразличия (по одной для каждого из двух субъектов), а именно проходящие через точки  $S_A$  и  $S_B$  (рис. 15.4) кривые  $U_A^0$  и  $U_B^0$ . Кривые предложения, по определению, оказались лежащими между кривыми безразличия двух субъектов, проходящими через точку начального распределения  $S_0$ , т. е. в зоне взаимоприемлемого добровольного обмена. Более того, они не только проходят через точку  $S_0$ , но и пересекаются на сегменте контрактной кривой  $FG$ .

Вспомним, что кривая предложения субъекта  $A$   $OC_A$  представляет множество точек касания кривых безразличия  $A$  и поворачивающихся против часовой стрелки вокруг  $S_A$

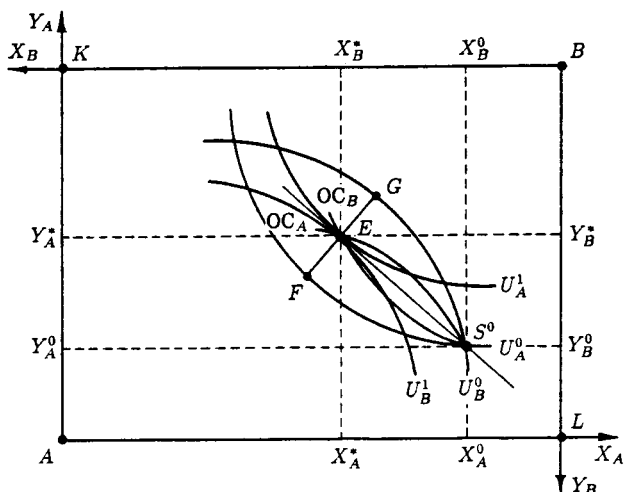


Рис. 15.7. Равновесие в обмене.

(рис. 15.4, а) бюджетных прямых. Точно так же кривая предложения субъекта  $B$  представляет множество точек касания кривых безразличия  $B$  и поворачивающихся по часовой стрелке вокруг  $S_B$  (рис. 15.4, б) бюджетных прямых. Отсюда следует, что кривые предложения  $OC_A$  и  $OC_B$  должны пересечься в некоторой точке ( $E$  на рис. 15.7), поскольку, по определению  $OC_A$  и  $OC_B$ , одна из кривых безразличия  $A$  должна касаться бюджетной прямой  $S^0E$  в точке  $E$ , и в этой же точке должна касаться прямой  $S^0E$  одна из кривых безразличия  $B$ . Таким образом, в точке  $E$  одна из кривых безразличия  $A$  должна (по определению) касаться одной из кривых безразличия  $B$  и обе они должны касаться бюджетной прямой  $S^0E$ . На рис. 15.7 это кривые безразличия  $U'_A$  и  $U'_B$ .

Как было показано в предыдущем разделе, если обмен между двумя субъектами возможен, каждый из них «движется» вдоль своей кривой предложения, потому что это позволяет ему максимизировать свою функцию полезности при меняющихся относительных ценах благ. Однако не всякая точка на кривой  $OC_A$  (рис. 15.7), обеспечивающая максимум полезности  $A$  при данном соотношении цен, обеспечивает и максимум полезности его контрагенту  $B$ . Точно так же не всякая точка на кривой

$OC_B$ , обеспечивающая максимум полезности  $B$  при данном соотношении цен, обеспечивает его и для  $A$ . Максимальное удовлетворение (полезность) для обоих субъектов возможно лишь в том случае, когда конечное распределение благ соответствует точке пересечения обеих кривых предложения в коробке Эджуорта. На рис. 15.7  $A$  достигнет своей наивысшей кривой безразличия  $U'_A$ , обменяв  $X^0_A X^*_A$  единиц блага  $X$  на  $Y^0_A Y^*_A$  единиц блага  $Y$ . Или, что означает то же самое,  $B$  достигнет своей наивысшей кривой безразличия  $U'_B$ , обменяв  $Y^0_B Y^*_B$  единиц  $Y$  на  $X^0_B X^*_B$  единиц  $X$ .

Основные итоги нашего обсуждения сводятся к следующему.

1. Если в точке, характеризующей в коробке Эджуорта изначальное распределение двух благ, кривые безразличия двух индивидов пересекаются (а не касаются одна другой), обмен благами может способствовать достижению каждым субъектом более высокого уровня удовлетворения (полезности).

2. Конечное распределение двух благ между двумя индивидами соответствует точке пересечения их кривых предложения, которая в то же время является и точкой касания их кривых безразличия и лежит на контрактной кривой.

3. В этой точке достигнутого в процессе обмена равновесия предельные нормы замены двух благ для обоих субъектов одинаковы и равны соотношению цен:

$$MRS_{X,Y}^A = MRS_{X,Y}^B = \frac{P_X}{P_Y}, \quad (15.7)$$

или

$$MRS_{Y,X}^A = MRS_{Y,X}^B = \frac{P_Y}{P_X}. \quad (15.7^*)$$

Мы представили равновесный исход обмена двумя благами двух индивидов,  $A$  и  $B$ , значительно сложнее представить процесс, в ходе которого такой исход достигается. Действительно, почему равновесие достигается в точке, лежащей внутри интервала  $FG$  контрактной кривой, а не на его границах, в  $F$  или  $G$ ? Ведь нормы обмена  $X$  на  $Y$  или их относительные цены в нашей двухсубъектной экономике простого обмена не являются экзогенными, заданными участникам

обмена извне, как это предполагается в модели совершенной конкуренции. Скорее всего, наши субъекты окажутся в ситуации двухсторонней монополии, исход которой не детерминирован и зависит от их способности вести торг (см. раздел 10.10). А торговаться им есть из-за чего. Как мы заметили при обсуждении рис. 15.6, субъект  $A$  будет стремиться оттеснить  $B$  в точку  $G$ , тогда ему достанется весь выигрыш от обмена, а субъект  $B$  будет стремиться по той же причине оттеснить  $A$  в точку  $F$ .

Чтобы подчинить контрагентов режиму совершенной конкуренции, при которой цены воспринимаются как экзогенные параметры, мы последуем примеру Л. Вальраса, включившего в свою модель *незаинтересованное в исходе обмена* лицо — аукциониста и возложившего на него миссию *нащупывания* (фр. *tátonnement*) равновесных цен.

### 15.1.3. АУКЦИОНИСТ И ПРОЦЕСС НАЩУПЫВАНИЯ

Особенность аукциона как одной из форм торговли в том, что поиск равновесных цен ведется не самими продавцами и покупателями методом проб и ошибок в двухсторонних сделках, а незаинтересованным третьим лицом — аукционистом, который посредством ряда итераций *нащупывает* цену, уравновешивающую объемы спроса и предложения. И только *по завершении* этого итеративного процесса по объявленной аукционистом равновесной цене совершаются реальные сделки купли-продажи. Поэтому модель аукциона часто используют в качестве отправной для обсуждения совершенно конкурентного рынка. Считают, что мысль об аукционисте и нащупывании была подсказана Л. Вальрасу его наблюдениями операций на Парижской фондовой бирже, где практически не совершалось неравновесных сделок.<sup>4</sup>

Введем в нашу модель простой двухсубъектной экономики третью фигуру — аукциониста. Рассмотрим рис. 15.8. Здесь, как и прежде,  $S^0$  — точка изначального распределения благ  $X$  и  $Y$  между субъектами  $A$  и  $B$ , так что  $A$  изначально обладает  $X_A^0$  единицами  $X$  и  $Y_A^0$  единицами  $Y$ , а  $B$  соответственно  $X_B^0$

<sup>4</sup> *Негизи Т.* История экономической теории. М., 1995. С. 297.

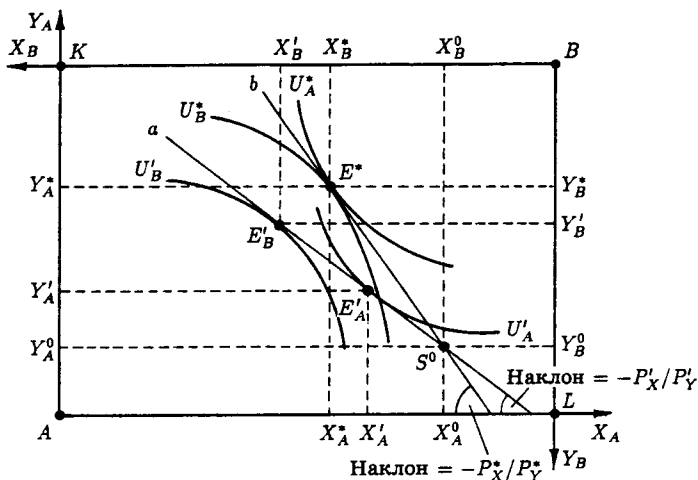


Рис. 15.8. Нащупывание равновесия в обмене.

единицами  $X$  и  $Y_B^0$  единицами  $Y$ . Допустим теперь, что аукционист на первой итерации называет такие цены  $P'_X$  и  $P'_Y$ , что их соотношение в коробке Эджуорта отображается наклоном луча  $a$ , проходящего через  $S^0$ . Этот луч касается кривой безразличия субъекта  $A$ ,  $U'_A$ , в точке  $E'_A$ , и кривой безразличия субъекта  $B$ ,  $U'_B$ , в точке  $E'_B$ .

Это значит, что при соотношении цен  $P_X/P_Y$  валовой спрос субъекта  $A$  на блага  $X$ ,  $Y$  (включающий их изначальные количества) составит  $AX'_A$  и  $AY'_A$  соответственно. Тогда его чистый спрос (который он хотел бы реализовать в обмене) составит  $AX'_A - AX^0_A$  и  $AY'_A - AY^0_A$ . Поскольку, как следует из рис. 15.8,

$$\begin{aligned} AX'_A - AX^0_A &= X'_A X^0_A < 0, \\ AY'_A - AY^0_A &= Y'_A Y^0_A > 0, \end{aligned} \quad (15.8)$$

чистый спрос субъекта  $A$  на благо  $X$  будет отрицательным, и его можно рассматривать как чистое предложение блага  $X$  к обмену из наличного запаса, а чистый спрос на благо  $Y$  — положительным. С другой стороны, валовой спрос субъекта  $B$

составит  $BX'_B$  единиц блага  $X$  и  $BY'_B$  единиц блага  $Y$ , а его чистый спрос —  $BX'_B - BX^0_B$  и  $BY'_B - BY^0_B$  соответственно.

Поскольку

$$BX'_B - BX^0_B = X'_B X^0_B > 0, \quad (15.9)$$

$$BY'_B - BY^0_B = Y'_B Y^0_B < 0,$$

чистый спрос субъекта  $B$  на  $X$  будет *положительным*, а его чистый спрос на  $Y$  — *отрицательным*, и его можно рассматривать как чистое предложение блага  $Y$  к обмену из наличного запаса  $Y$ . Положительный (отрицательный) чистый спрос на какое-то благо называют также положительным (отрицательным) *избытком спроса* (англ. excess demand).

Аукционист замечает, что при названных им ценах  $P'_X$  и  $P'_Y$  чистый спрос  $B$  на благо  $X$  превышает чистое предложение его субъектом  $A$ :

$$X'_B X^0_B > X'_A X^0_A, \quad (15.10)$$

а чистый спрос  $A$  на благо  $Y$  меньше его предложения субъектом  $B$ :

$$Y'_A Y^0_A < Y'_B Y^0_B. \quad (15.11)$$

При этом валовой спрос обоих субъектов на  $X$  превышает общее его количество:

$$(AX'_A + BX'_B) > AL = BK, \quad (15.12)$$

а валовой их спрос на  $Y$ , напротив, меньше его общего наличия:

$$AY'_A + BY'_B < AK = BL. \quad (15.13)$$

Поскольку в нашей простой экономике без производства наличное количество благ  $X$  и  $Y$  фиксировано, аукционист заключает, что при названных им ценах благо  $X$  окажется дефицитным, а благо  $Y$  — избыточным. Значит, предложенные цены не являются равновесными. Тогда в ходе ряда последовательных итераций он изменяет соотношение цен, что в коробке Эджуорта (рис. 15.8) может отображаться поворо-



том бюджетной прямой  $a$  вокруг точки  $S^0$  по часовой стрелке, пока не находит такого их соотношения ( $P_X^*/P_Y^*$ ), представленного бюджетной линией  $b$ , при котором рынок приходит в равновесие.

Бюджетная линия  $b$ , отражающая соотношение равновесных цен, касается кривых безразличия  $U_A^*$  и  $U_B^*$  в одной и той же точке  $E^*$ . Как явствует из рис. 15.8, чистый спрос на  $X$  субъекта  $B$  будет положительным и составит

$$BX_B^* - BX_B^0 = X_B^* X_B^0 > 0, \quad (15.14)$$

а чистый отрицательный спрос на  $X$  со стороны  $A$  составит

$$AX_A^* - AX_A^0 = X_A^* X_A^0 < 0. \quad (15.15)$$

В то же время чистый спрос на благо  $Y$  со стороны  $A$  будет положительным и составит

$$AY_A^* - AY_A^0 = Y_A^* Y_A^0 > 0, \quad (15.16)$$

а чистый отрицательный спрос  $Y$  со стороны  $B$  составит

$$BY_B^* - BY_B^0 = Y_B^* Y_B^0 < 0. \quad (15.17)$$

Таким образом, при найденных аукционистом в процессе нащупывания равновесных ценах  $P_X^*$  и  $P_Y^*$  чистый спрос на каждое благо будет равен его чистому предложению:

$$\begin{aligned} X_A^* X_A^0 &= X_B^* X_B^0, \\ Y_A^* Y_A^0 &= Y_B^* Y_B^0, \end{aligned} \quad (15.18)$$

а валовой спрос обоих субъектов — то количество благ, которым они хотели бы обладать *после* обмена, — полностью исчерпывает их фиксированное количество:

$$\begin{aligned} AX_A^* + BX_B^* &= AL = BK, \\ AY_A^* + BY_B^* &= AK = BL. \end{aligned} \quad (15.19)$$

Сравните равенства (15.19) с неравенствами (15.12) и (15.13).

## 15.2. РАВНОВЕСИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ. ДВУХФАКТОРНАЯ ДВУХПРОДУКТОВАЯ МОДЕЛЬ

Модель, представленная в предыдущем разделе, базируется на теории потребления и спроса, изложенной во II части. Модель, представленная в этом разделе, опирается на теорию производства с двумя переменными факторами, обсуждавшуюся в III части. В техническом отношении модель равновесия в производстве аналогична модели равновесия в потреблении, представленной в предыдущем разделе, поэтому мы ограничимся лишь общим ее описанием, полагая, что после прочтения раздела 15.1 для вас не составит труда самостоятельно представить эту модель детальнее.

Как и в предыдущих двух разделах, мы воспользуемся коробкой Эджуорта, несколько модифицировав ее (рис. 15.9). Предположим, что блага  $X$  и  $Y$  не поступают в двухсубъектную экономику извне, как это было в разделах 15.1.1–15.1.3, а производятся двумя предприятиями:  $X$  предприятием 1, а  $Y$  предприятием 2. В их производстве используются два переменных фактора производства,  $K$  и  $L$  (это не обязательно капитал и труд, мы лишь сохраняем привычные обозначения).

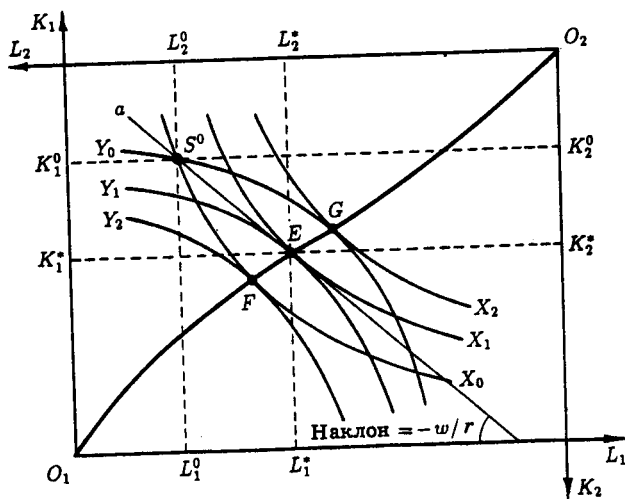


Рис. 15.9. Равновесие в производстве.

Производственные функции обоих предприятий заданы. В коробке Эджуорта они представлены семействами изоквант. Изокванты предприятия 1, производящего  $X$ , выпуклы влево вниз (по направлению к  $O_1$ ), а предприятия 2, производящего  $Y$ , — вправо вверх (по направлению к  $O_2$ ). Заметим, что в отличие от кривых безразличия, которыми мы заполняли коробку Эджуорта в двух предыдущих разделах, изокванты представляют *квантифицируемые* линии равного выпуска и, следовательно, каждая из них представляет определенный объем выпуска блага  $X$  и соответственно  $Y$ . Допустим также, что начальное распределение факторов производства  $K$  и  $L$  между предприятиями 1 и 2, т. е. между производством  $X$  и производством  $Y$ , как и прежде, отображается точкой  $S^0$  (можно предположить, что такое распределение явилось следствием предыстории предприятий). Общее наличие каждого ресурса в экономике фиксировано, так что

$$K_1 + K_2 = \bar{K}, \quad L_1 + L_2 = \bar{L}.$$

Как следует из рис. 15.9, изначальное распределение факторов между предприятиями,  $S^0$ , не удовлетворяет ни одно, ни другое предприятие. Это видно из того, что в точке  $S^0$  пересекающиеся изокванты  $X_0$  и  $Y_0$  имеют разный наклон и, следовательно, предельные нормы замены факторов  $K$  и  $L$  в производстве благ  $X$  и  $Y$  оказываются при таком их распределении разными. Они будут одинаковы в точках касания изоквант предприятий 1 и 2, таких, как  $F$ ,  $E$ ,  $G$  и множестве других, образующих контрактную кривую  $O_1O_2$ . В любой из них

$$MRTS_{K,L}^X = MRTS_{K,L}^Y. \quad (15.20)$$

По основаниям, аналогичным тем, что использовались в предыдущем разделе, мы можем предположить, что между предприятиями 1 и 2 начнется обмен ресурсами  $K$  и  $L$ , который завершится при таком их распределении, которое на рис. 15.9 характеризует точка  $E$ , лежащая на сегменте  $FG$  контрактной кривой. При этом *валовой* спрос на ресурсы предприятия 1 бу-

дет  $O_1L_1^*$  и  $O_1K_1^*$ , а предприятия 2 —  $O_2L_2^*$  и  $O_2K_2^*$ . Чистый спрос предприятия 1 на ресурсы составит

$$\begin{aligned} O_1L_1^* - O_1L_1^0 &= L_1^0L_1^* > 0, \\ O_1K_1^* - O_1K_1^0 &= K_1^0K_1^* < 0, \end{aligned} \quad (15.21)$$

а предприятия 2

$$\begin{aligned} O_2L_2^* - O_2L_2^0 &= L_2^0L_2^* < 0, \\ O_2K_2^* - O_2K_2^0 &= K_2^0K_2^* > 0. \end{aligned} \quad (15.22)$$

Следовательно, в ходе обмена предприятие 1 обменивает  $K_1^0K_1^*$  единиц ресурса  $K$  на  $L_1^0L_1^* = L_2^0L_2^*$  единиц  $L$ . Достигнуть равновесия в производстве им удастся при соотношении цен факторов  $w/r$ , которому соответствует наклон бюджетной прямой  $a$  на рис. 15.9.

Основные итоги краткого обсуждения модели равновесия в производстве симметричны полученным в разделе 15.1.2.

1. Если в точке, характеризующей в коробке Эджуорта изначальное распределение двух ресурсов между производством двух благ двумя предприятиями, изокванты предприятий пересекаются (а не касаются одна другой), обмен ресурсами может способствовать увеличению выпуска благ каждым предприятием.

2. Конечное распределение двух факторов производства между двумя предприятиями (между производством двух благ) определяется точкой пересечения их кривых предложения, которая в то же время является и точкой касания их изоквант и лежит на контрактной кривой в зоне взаимовыгодного обмена.

3. В этой точке достигнутого в результате обмена равновесия предельные нормы замены двух факторов на обоих предприятиях одинаковы и равны по абсолютной величине соотношению факторных цен:

$$MRTS_{K,L}^X = MRTS_{K,L}^Y = \frac{w}{r} = \frac{r}{w} = \frac{P_r}{P_w} \quad (15.23)$$

Чтобы перейти теперь к общему равновесию, мы должны связать равновесие в обмене с равновесием в производстве. Иначе

говоря, равновесные объемы выпуска благ  $X$  и  $Y$  должны быть равны тем их количествам, на которые предъявляют спрос потребители. Но если предприятия при определении равновесных выпусков руководствуются ценами производственных ресурсов  $w$  и  $r$ , то потребители принимают свои решения исходя из цен благ,  $P_X$  и  $P_Y$ . Чтобы совместить решения потребителей и производителей, мы воспользуемся *кривой производственных возможностей*, которая была введена нами в разделе 1.2.

### 15.3. РАВНОВЕСИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ И ПОТРЕБЛЕНИИ

Кривую производственных возможностей можно построить на основе контрактной кривой коробки Эджуорта, каждая точка которой является точкой касания изоквант двух предприятий и характеризует максимально возможный выпуск одного блага при данном выпуске другого. Например, точка  $E$  на рис. 15.9 характеризует максимально возможный (при фиксированных  $\bar{K}$  и  $\bar{L}$ !) выпуск блага  $Y - Y_1$  — при фиксированном выпуске блага  $X - X_1$ . Соответственно комбинация выпусков  $(X_0, Y_2)$  представлена точкой  $F$  и на контрактной кривой (рис. 15.9), и на кривой производственных возможностей (рис. 15.10), а комбинация выпусков  $(X_2, Y_0)$  представлена точкой  $G$ . Таким образом, кривая (или граница области) производственных возможностей характеризует все

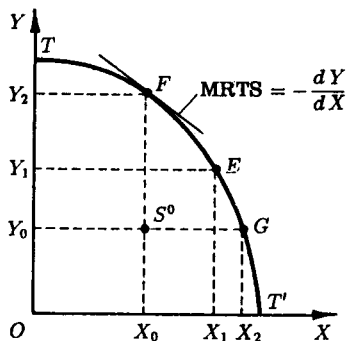


Рис. 15.10. Кривая производственных возможностей.

множество комбинаций максимальных выпусков двух благ,  $X$  и  $Y$ , при полном и эффективном использовании наличных факторов производства,  $\bar{K}$  и  $\bar{L}$ . Любая точка, лежащая выше этой кривой (вне области производственных возможностей), недостижима. Любая точка, лежащая ниже ее (внутри области производственных возможностей), достижима, но неэффективна, она означает *неэффективное* или *неполное* использование имеющихся факторов производства

(безработицу, наличие неиспользуемых производственных мощностей и т. п.). Такой будет, например, точка  $S_0$ , соответствующая исходному распределению ресурсов  $K$  и  $L$  между производством  $X$  и  $Y$ .

Кривую производственных возможностей ( $TT'$  на рис. 15.10) можно интерпретировать и иначе. А именно, как *кривую продуктовой трансформации* (от англ. transformation — преобразование, превращение). В этой интерпретации кривая продуктовой трансформации показывает, как один продукт «трансформируется в другой» посредством переключения некоторых факторов с производства одного блага, скажем  $Y$ , на производство другого, скажем  $X$ .

Отрицательный наклон кривой продуктовой трансформации характеризует *предельную норму продуктовой трансформации* ( $MRPT$ ; marginal rate of product transformation — англ.).  $MRPT_{X,Y}$  показывает, на сколько должно быть сокращено производство блага  $Y$  для того, чтобы выпуск блага  $X$  увеличился на единицу. Иначе говоря,  $MRPT_{X,Y}$  характеризует норму трансформации одного продукта в другой, т. е.

$$MRPT_{X,Y} = -\frac{dY}{dX}.$$

Можно показать, что предельная норма продуктовой трансформации равна соотношению предельных затрат:

$$MRPT_{X,Y} = -\frac{dY}{dX} = \frac{MC_X}{MC_Y}. \quad (15.24)$$

*кривой проу форму*  
*из условия*  
Действительно, правую часть (15.24) можно представить как

$$\frac{MC_X}{MC_Y} = \frac{d(TC_X)}{d(TC_Y)} \frac{dY}{dX}. \quad (15.25)$$

В то же время

$$d(TC_X) = w(dL_X) + r(dK_X),$$

$$d(TC_Y) = w(dL_Y) + r(dK_Y),$$

так что

$$\frac{d(TC_X)}{d(TC_Y)} = \frac{w(dL_X) + r(dK_X)}{w(dL_Y) + r(dK_Y)}. \quad (15.26)$$

Чтобы при перераспределении ресурсов между производством благ  $X$  и  $Y$  остаться на кривой производственных возможностей, необходимо, чтобы

$$\begin{aligned} dL_X &= -dL_Y, \\ dK_X &= -dK_Y. \end{aligned} \quad (15.27)$$

Подставив (15.27) в (15.26), имеем

$$\frac{d(TC_X)}{d(TC_Y)} = \frac{w(-dL_Y) + r(-dK_Y)}{w(dL_Y) + r(dK_Y)}. \quad (15.28)$$

Наконец, подставив (15.28) в (15.25), получим

$$\frac{MC_X}{MC_Y} = -\frac{dY}{dX} = MRPT_{X,Y}.$$

В условиях совершенной конкуренции, как мы знаем, цены равны предельным затратам:

$$MC_X = P_X, \quad MC_Y = P_Y.$$

Следовательно, наклон кривой производственных возможностей, равный соотношению предельных затрат, в условиях совершенной конкуренции равен также соотношению цен благ:

$$MRPT_{X,Y} = \frac{MC_X}{MC_Y} = \frac{P_X}{P_Y} = MRS \quad (15.29)$$

*условие равновесия рынка*

Поскольку правые части (15.29) и (15.7) одинаковы —  $P_X/P_Y$ , мы можем приравнять и левые их части, в результате чего получим

$$MRPT_{X,Y} = MRS_{X,Y}^A = MRS_{X,Y}^B. \quad (15.30)$$

Таким образом, в условиях совершенной конкуренции, когда  $MC_X/MC_Y = P_X/P_Y$ , предельная норма продуктовой трансформации равна предельным нормам замены двух благ для обоих потребителей. Поскольку  $MRPT_{X,Y}$  представляет норму, по которой благо  $Y$  «трансформируется» в благо  $X$  в производстве, а  $MRS_{X,Y}$  — норму, по которой потребители готовы обменивать эти блага, экономическая система оказывается в состоянии общего равновесия, когда равенство (15.30) выполняется.

Графически условие (15.30) представлено на рис. 15.11. Здесь в область производственных возможностей, ограниченную кривой  $TT'$ , вписан фрагмент коробки Эджуорта. При этом вершина  $A$  рис. 15.8 совмещена с началом координат рис. 15.11, а вершина  $B$  — с точкой  $E$  рис. 15.10. Кривые безразличия субъектов  $A$  и  $B$ ,  $U_A^*$  и  $U_B^*$ , касаются друг друга в точке  $E^*$ , как и на рис. 15.8. Наклон линий  $a$  и  $b$  одинаков и характеризует одно и то же соотношение цен  $P_X/P_Y$ . Следовательно, структура выпуска благ  $X$  и  $Y$  представляется эффективной и субъектам  $A, B$ , и производителям — предпрятиям 1, 2.

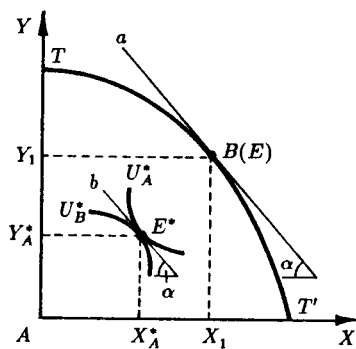


Рис. 15.11. Равновесие в производстве и потреблении.

Таким образом, в условиях совершенной конкуренции двух-субъектная, двухфакторная, двухпродуктовая экономическая система находится в состоянии общего равновесия, когда выполняются следующие три условия.

1. Предельные нормы замены двух благ одинаковы для обоих субъектов и равны соотношению их цен (15.7).

2. Предельные нормы технической замены двух факторов производства одинаковы для обоих предприятий, каждое из которых производит одно из двух благ, и равны соотношению факторных цен (15.23).

3. Предельные нормы замены двух благ в потреблении одинаковы и равны предельной норме продуктовой трансформации (15.30).



### 15.4. ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ ЦЕНЫ БЛАГ И ФАКТОРОВ

Как отмечалось в начале этой главы, в нашей простой модели общего равновесия деньги служат лишь *средством счета*, но не выполняют функций средства платежа и средства сохранения ценности. Поэтому цены благ и факторов производства представляют здесь лишь относительные, но не абсолютные цены. Мы можем избрать любую из четырех цен —  $P_X$ ,  $P_Y$ ,  $w$ ,  $r$  — в качестве *единицы счета*, или вальрасовского *numéraire*, и затем выразить в ее мере три оставшиеся.

Предварительно вспомним, что в условиях двухсторонней совершенной конкуренции каждое прибылемаксимизирующее предприятие увеличивает объемы применения переменных факторов производства до тех пор, пока их цены не сравняются с ценностью их предельных продуктов. Значит, в равновесии для производителей благ  $X$  и  $Y$  будут выполняться условия

$$w = MP_L^X P_X = MP_L^Y P_Y = VMP_L, \quad (15.31)$$

$$r = MP_K^X P_X = MP_K^Y P_Y = VMP_K. \quad (15.31^*)$$

Из (15.23) имеем

$$w = r \text{ MRTS}_{L,K}, \quad (15.32)$$

а из правой части (15.31\*)

$$r = MP_K^X P_X. \quad (15.33)$$

Подставив (15.33) в (15.32), получим

$$w = \text{MRTS}_{L,K} \cdot MP_K^X P_X. \quad (15.34)$$

Наконец, из (15.7\*) находим

$$P_Y = \text{MRS}_{Y,X} P_X. \quad (15.35)$$

Уравнения (15.33)–(15.35) дают возможность представить  $w$ ,  $r$

и  $P_Y$  как относительные цены в мере выбранной в качестве единицы счета цены  $P_X$ :

$$\frac{P_Y}{P_X} = \text{MRS}_{Y,X},$$

$$\frac{w}{P_X} = \text{MRTS}_{L,K} \cdot \text{MP}_X^*, \quad (15.36)$$

$$\frac{r}{P_X} = \text{MP}_K^X.$$

### 15.5. МОДЕЛЬ ОБЩЕГО РАВНОВЕСИЯ ВАЛЬРАСА

Мы представим модель общего конкурентного равновесия Вальраса, используя функции избыточного спроса (ED; excess demand — англ.), а не функции спроса и предложения, которые обычно определяют рыночное равновесие, хотя между обоими подходами существует прямая связь. В общем случае, как мы знаем из раздела 2.1, спрос на какой-то товар является функцией цен всех других товаров, дохода и количества потребителей (как это было показано в разделе 4.1). При данном доходе и количестве потребителей функция спроса на какой-либо, скажем,  $i$ -й товар является функцией цен всех, скажем,  $m$  товаров. Она может быть представлена как

$$Q_i^D = D_i(P_1, \dots, P_i, \dots, P_m), \quad i = 1, 2, \dots, m. \quad (15.37)$$

На совершенно конкурентном рынке предложение какого-либо товара, пусть это будет все тот же  $i$ -й товар, также является функцией цен всех  $m$  товаров.<sup>5</sup> Она может быть представлена как

$$Q_i^S = S_i(P_1, \dots, P_i, \dots, P_m), \quad i = 1, 2, \dots, m. \quad (15.38)$$

Тогда функция избыточного спроса на  $i$ -й товар может быть представлена как разность между функцией спроса и функцией

<sup>5</sup> Как было показано в IV части, на рынках несовершенной конкуренции функции предложения не существуют.

предложения. Обозначим избыточный спрос на  $i$ -й товар  $E_i$ , тогда

$$\begin{aligned} E_i(P_1, \dots, P_i, \dots, P_m) &= \\ &= D_i(P_1, \dots, P_i, \dots, P_m) - S_i(P_1, \dots, P_i, \dots, P_m). \end{aligned} \quad (15.39)$$

На двухмерном графике кривая избыточного спроса может быть построена посредством горизонтального *вычитания* кривой предложения из кривой спроса. Рассмотрим рис. 15.12, где функции

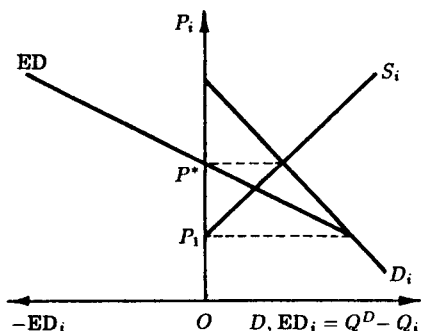


Рис. 15.12. Кривая избыточного спроса.

спроса и предложения отображены прямыми  $D_i$  и  $S_i$ . При цене  $P^*$  объемы спроса и предложения равны и, следовательно, избыточный спрос равен нулю. При любой более высокой цене величина предложения превышает величину спроса, так что избыток спроса отрицателен. Наконец, при цене  $P_1$ , когда величина предложения равна нулю, избыток спроса равен всей его величине. Очевидно, что при линей-

ных функциях спроса и предложения линейной окажется и функция избыточного спроса. Так, при функциях спроса и предложения

$$Q^D = A - aP \text{ и } Q^S = B + bP$$

функцией избыточного спроса будет

$$E_Q = (A - B) - (a + b)P, \quad (15.40)$$

а обратная ей функция может быть записана так:

$$E_P = A' - a'Q,$$

где  $A' = (A - B)/(a + b)$ ;  $a' = 1/(a + b)$ . Очевидно, что (15.40) может быть представлено на графике прямой.

Функция избыточного спроса обладает некоторыми особенностями, делающими ее использование в анализе конкурентного

равновесия более удобным, чем обычных функций спроса и предложения. Понятие и функция избыточного спроса позволяют рассматривать предложение как отрицательный избыток спроса, а спрос — как положительный его избыток. Так, на рис. 15.12 участок кривой избыточного спроса,  $ED$ , левее оси цены,  $P_i$ , характеризует величину отрицательного спроса, т. е. предложения, а правее — ее величину положительного спроса. В этой модели различие между спросом и предложением исчезает.

С кривой, подобной кривой избыточного спроса на рис. 15.12, мы уже встречались при обсуждении посредничества и спекуляции (раздел 5.3, рис. 5.8). Теперь же «рыночная кривая» посредника приобретает большее значение. Например, производитель может использовать часть своего выпуска в качестве ресурсов для собственного производства (заготовки, полуфабрикаты, детали и узлы машин и т. п.), а другую часть (отрицательный избыток спроса) реализовывать на рынке. Далее, время досуга можно представить как положительный спрос на потребительские блага (доход), а предложение труда — как отрицательный избыток спроса. Тогда общий (совокупный) избыток спроса на каждый товар можно представить как сумму его положительных и отрицательных избытков. Это позволит устраним разграничение между рынками благ и факторов производства.

Поэтому в число  $m$  товаров в функцию избыточного спроса (15.39) мы можем включить не только все конечные блага, но и все факторы производства, а также и все другие товары вплоть до невозпроизводимых (например, предметы антиквариата). Тогда условием равновесия становится равенство избыточного спроса нулю:

$$ED_i(P_1, \dots, P_m) = 0. \quad (15.41)$$

Переходя к общему равновесию, мы получим систему, содержащую  $m$  уравнений вида (15.41) для  $m$  товаров. Однако не все эти уравнения являются независимыми. Для экономики в целом общая ценность покупок всегда равна общей ценности продаж, и, значит,

$$\sum_i^m P_i ED_i(P_1, \dots, P_m) = 0. \quad (15.42)$$

Равенство (15.42) интерпретируют обычно как закон Вальраса. Он утверждает, что если все рынки, кроме одного, т. е.  $m - 1$  рынков, находятся в равновесии, то и оставшийся  $(m - 1)$ -й рынок также находится в равновесии. А это значит, что число независимых уравнений в системе —  $m - 1$ .

В принципе решить систему, состоящую из  $m - 1$  независимых уравнений, относительно  $m$  переменных невозможно. Однако число последних можно уменьшить на единицу, выбрав один товар в качестве единицы счета (*фр. numéraire*) и разделив все цены на  $P_1$ . Тогда (15.41) примет вид

$$ED_i \left( 1, \frac{P_2}{P_1}, \frac{P_3}{P_1}, \dots, \frac{P_m}{P_1} \right) = 0. \quad (15.43)$$

Таким образом, мы получили систему, состоящую из  $m - 1$  уравнения вида (15.43), допускающую единственное решение относительно  $(m - 1)$ -й цены.<sup>6</sup>

Теперь заметим, что представленные в разделах 15.1 и 15.2 модели равновесия в обмене и в производстве являются фрагментами модели общего конкурентного равновесия. Используемые там кривые предложения являются фактически кривыми избыточного спроса. Каждый потребитель максимизирует свое удовлетворение, или полезность, двигаясь вдоль своей кривой предложения (избытка спроса), являющейся функцией цен (15.39). В то же время производители максимизируют прибыли вдоль своих кривых предложения (избытка спроса), являющихся функциями цен производимых ими благ и используемых факторов производства. Рыночные избытки спроса определяются как суммы индивидуальных избытков, часть которых положительна, а часть отрицательна. Равновесный исход предполагает, таким образом, максимизацию полезности каждого потребителя, максимизацию прибыли каждого производителя и равновесие на рынках всех благ и факторов производства. В равновесии субъекты с отрицательными избытками спроса представляют сторону предложения, субъекты с положительными из-

<sup>6</sup> *Walras L. Elements of Pure Economics or The Theory of Social Wealth. New York, 1969. P. 169.*

бытками — сторону спроса. Суммы избытков всех продавцов и всех покупателей каждого товара оказываются нулевыми.

### 15.6. СУЩЕСТВОВАНИЕ, ЕДИНСТВЕННОСТЬ И СТАБИЛЬНОСТЬ РАВНОВЕСИЯ

В связи с моделью общего равновесия возникают три основные проблемы: его существования, единственности и стабильности. Иначе говоря, существует ли решение модели вида (15.43), и если существует, то является ли оно единственным и стабильным. Анализ этих проблем требует использования сложного математического аппарата, в частности элементов топологии, и выходит за пределы нашего курса.<sup>7</sup>

Мы ограничимся лишь иллюстрацией этих проблем на примере частичного равновесия с использованием кривых спроса и предложения (левые части рис. 15.13–15.16) и соответствующих им кривых избыточного спроса (правые части рис. 15.13–15.16).

На совершенно конкурентном рынке, как мы знаем, равновесие существует, если при некоторой положительной цене

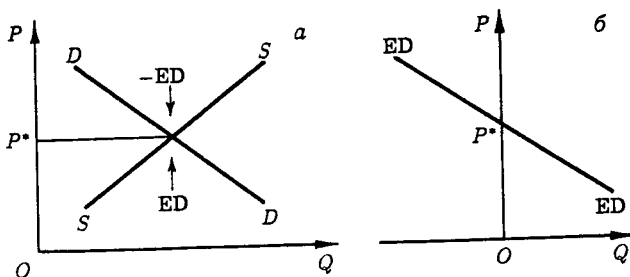


Рис. 15.13. Единственное стабильное равновесие.  
Наклон  $ED < 0$ .

<sup>7</sup> Любознательный и имеющий достаточную подготовку читатель может обратиться к курсу: Маленко Э. Лекции по микроэкономическому анализу. М., 1985. С. 141–154. См. также: Негизи Т. История экономической теории. М., 1995. С. 297–312; Вайнтрауб Э. Р. Теория общего равновесия // Современная экономическая мысль. М., 1981; Интрилигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. М., 1975. С. 281–319.

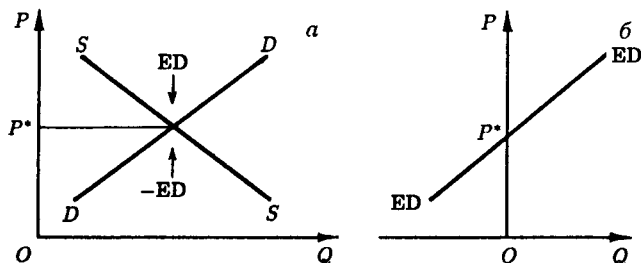


Рис. 15.14. Единственное нестабильное решение.  
Наклон  $ED > 0$ .

( $P > 0$ ) объем спроса равен объему предложения ( $Q^D = Q^S$ ). В этом случае отсутствует какой-либо (положительный или отрицательный) избыток спроса, а само равновесие можно определить как отсутствие избытка спроса при определенной цене.

Равновесие стабильно, если кривая спроса пересекает кривую предложения *сверху*. В этом случае избыток спроса действует в сторону снижения цены, а избыток предложения, или отрицательного спроса, в сторону ее снижения. Соответственно кривая избыточного спроса имеет отрицательный наклон и в равновесии, при  $Q^D = Q^S$ ,  $ED(P^*) = 0$  (рис. 15.13, б).

Равновесие нестабильно, если кривая спроса пересекает кривую предложения *снизу*. В этом случае избыток спроса действует в сторону снижения цены, а избыток предложения — в сторону ее повышения. Соответственно кривая избыточного спроса имеет положительный наклон в точке пересечения с осью цены (рис. 15.14, б).

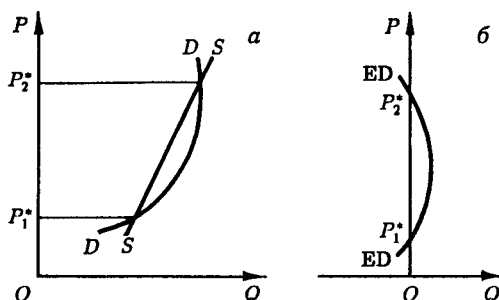


Рис. 15.15. Множественность равновесий.

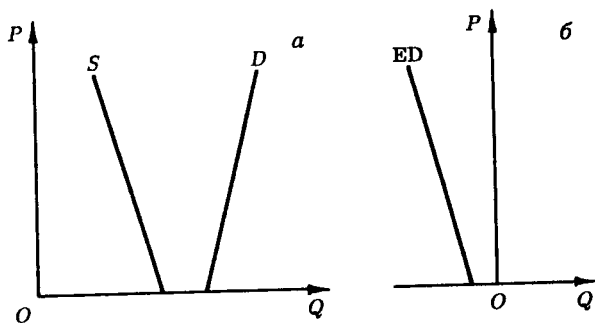


Рис. 15.16. Отсутствие равновесия.

На рис. 15.15, б показан случай множественного равновесия, с которым мы уже встречались (рис. 2.12). Очевидно, что при  $P_1^*$  равновесие нестабильно, а при  $P_2^*$  стабильно. (По существу это комбинация первых двух случаев). Соответственно кривая избыточного спроса неоднократно пересекает ось цены.

Наконец, на рис. 15.16, б представлен случай несуществования равновесия при любой положительной цене. Кривая избыточного спроса не пересекает оси цены при любом уровне последней.

Таким образом, в общем случае существование частичного равновесия зависит от того, обеспечивает ли поведение субъектов рынка пересечение кривых спроса и предложения при *положительной цене*, его стабильность зависит от *соотношения наклонов* кривых спроса и предложения, а его единственность связана с *наклоном кривой избыточного спроса*, характеризующей разность между объемами спроса и предложения или любой положительной цене. Из рис. 15.13–15.16 видно, что и решение всех трех проблем общего равновесия может быть исследовано на основе использования кривых избыточного спроса.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 15А

## Анализ затраты—выпуск

Метод экономического анализа, получивший название затраты—выпуск (*англ.* input-output analysis), был разработан американским экономистом русского происхождения В. В. Леонтьевым, за что он был удостоен Нобелевской премии по экономике в 1973 г. Этот метод часто характеризуют как попытку использовать модель общего равновесия для эмпирического исследования процесса производства. Действительно, как заметил сам Леонтьев в своей классической работе, «сей скромный труд описывает попытку применить экономическую теорию общего равновесия... к эмпирическому изучению взаимозависимости между различными отраслями народного хозяйства, проявляющейся в ковариации цен, объемов производства, капиталовложений и доходов».<sup>1</sup> Правда, «общее равновесие» при использовании метода затраты—выпуск означает скорее *общую взаимозависимость* всех секторов экономики, а не «общее рыночное равновесие», поскольку величины выпусков, найденные с помощью этого метода, не нуждаются в том, чтобы они удовлетворяли условиям рыночного равновесия в том его смысле, который мы придавали данному понятию в основном материале этой главы. Значение метода затраты—выпуск заключается в том, что он позволяет изучить последствия изменений в конечном спросе (населения, государства) или в условиях производства в какой-либо отрасли, наблюдая *количественно определенную реакцию* на эти изменения со стороны других отраслей.

Метод затраты—выпуск имеет богатую предысторию, включающую экономическую таблицу Ф. Кенэ (1758) и схемы воспроизводства Маркса. В России изучением межотраслевых взаимосвязей занимался В. К. Дмитриев (1868–1963), впервые использовавший для этого линейные уравнения и предложивший так называемые *технологические коэффициенты*.<sup>2</sup> Он показал, что при постоянной отдаче от

<sup>1</sup> *Leontief W.* The Structure of American Economy. 1919–1929. Cambridge, Mass., 1941. P. 3.

Василий Васильевич Леонтьев родился в 1906 г. в Санкт-Петербурге. В 1924 г. окончил факультет общественных наук «по финансовому циклу». Его учителями были А. И. Буковецкий (1881–1972), С. И. Солнцев (1872–1936), А. Ю. Финн-Енотаевский. В 1925–1928 гг., живя в Берлине, познакомился с Л. Борткевичем (1868–1931), который руководил его диссертационным исследованием. В 1931 г. эмигрировал в США, преподавал в Гарвардском университете, с 1948 г. возглавлял службу экономических исследований.

<sup>2</sup> *Дмитриев В. К.* Экономические очерки. М., 1904.

масштаба, совершенной конкуренции и использовании в качестве единственного производственного ресурса труда теорию цены Д. Рикардо можно интерпретировать как частный случай неоклассической теории. После революции исследованием межотраслевых взаимосвязей занимались П. И. Попов (1872–1950) и Л. Н. Литошенко (1886–1937), разработавшие модель межотраслевого баланса. В. В. Леонтьев познакомился с их работой «Баланс народного хозяйства СССР» (1926) еще до ее публикации.

Анализ типа затраты—выпуск начинается с представления межотраслевых потоков товаров и услуг, как правило в ценах их производства, в форме таблицы. Допустим, что существует  $n$  отраслей, один сектор конечного потребления и один начальный ресурс — труд. Предположим, что каждая отрасль использует в качестве ресурсов продукты всех отраслей и начальный ресурс, а выпускает однородный конечный продукт, который в свою очередь частично используется другими отраслями как производственный ресурс, а частично — для конечного потребления.

Обозначим выпуск  $i$ -й отрасли  $X_i$ , величину ее выпуска, используемого в качестве ресурса в отрасли  $j$ , —  $X_{ij}$ , а величину ее выпуска, используемого для конечного потребления, —  $F_i$ . Обозначим далее начальный фактор производства, труд,  $L$ , а его объем, используемый отраслью  $j$ , —  $L_j$ . Располагая этими данными, мы можем представить их в виде таблицы (табл. 15А.1).

Таблица 15А.1

Таблица затраты—выпуск

Отрасли производства	Отрасли использования					Всего
	1	2	...	$n$	конечное потребление	
1	$X_{11}$	$X_{12}$	...	$X_{1n}$	$F_1$	$X_1$
2	$X_{21}$	$X_{22}$	...	$X_{2n}$	$F_2$	$X_2$
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.
$n$	$X_{n1}$	$X_{n2}$	...	$X_{nn}$	$F_n$	$X_n$
Начальный фактор производства	$L_1$	$L_2$	...	$L_n$	$L_{n+1}$	$L$







необходимые для производства единицы  $j$ -го товара для конечного потребления. Тогда

$$l^j = a^{1j}l_1 + a^{2j}l_2 + \dots + a^{nj}l_n, \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (15A.13)$$

где  $l^j$  характеризует объем прямого и косвенного использования ресурса  $L$  для производства единицы  $j$ -го товара для конечного потребления. Общая величина ресурса  $L$  составит тогда

$$L = l^1F_1 + l^2F_2 + \dots + l^nF_n + L_{n+1}. \quad (15A.14)$$

Легко убедиться в эквивалентности (15A.12) и (15A.14). Действительно, подставив (15A.11) в (15A.12), мы получим тот же результат, что и подставив (15A.13) в (15A.14). Такова простейшая версия модели затраты—выпуск.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 15Б

### Модель общего равновесия и имитация рынка

Как это ни парадоксально, но побочным продуктом вальрасовской модели общего конкурентного равновесия стала теория планового управления экономикой. Для такой ее трансформации достаточно было заменить вальрасовского аукциониста государственным плановым органом, а процесс нащупывания представить как итеративную процедуру согласования плана и цен. Импульсом же для этого послужил выпуск Ф. Хайеком в 1935 г. антологии «Коллективистское экономическое планирование», в которую были включены переводы статей Э. Бароне «Министр производства в коллективистском государстве» (1908) и Л. фон Мизеса «Экономический расчет в социалистическом обществе» (1920).<sup>1</sup>

Энрико Бароне (1859–1924) был наряду с другими итальянскими экономистами — М. Панталони (1857–1924) и В. Парето (1848–1923) — одним из первых приверженцев и пропагандистов теории общего равновесия Вальраса. В своей статье он утверждал, что система уравнений, описывающая коллективистскую экономику, идентична системе уравнений, описывающих конкурентную частнохозяйственную экономику. Поэтому при неизменном распре-

<sup>1</sup> Barone E. The Ministry of Production in Collectivist State // Hayek F. von. (Ed.). Collectivist Economic Planning. London, 1935; Mises L. von. Economic Calculation in the Socialist Community // Ibid.

делении доходов решение системы уравнений общего равновесия даст один и тот же результат и в коллективистском обществе, и в совершенно конкурентном рыночном хозяйстве. Единственная трудность заключается в сложности централизованного решения этой системы уравнений, которая в рыночной экономике теоретически разрешима путем обращения к мифическому аукционисту, а практически — к рыночному взаимодействию экономических субъектов.

Напротив, Людвиг фон Мизес (1881–1973), принадлежавший к австрийской школе политической экономии, не разделявшей вообще концепции общего равновесия, в помещенной в том же сборнике статье категорически отрицал всякую возможность рационального экономического расчета при социализме вообще. Без свободного рынка, считал он, нет механизма цен, а без него не может быть и экономического расчета.

Тогда-то О. Ланге и А. Лернер<sup>2</sup> в ответ на критику Мизеса и предложили свое решение, получившее в литературе название рыночного социализма. Они предложили итеративную процедуру, позволяющую центральному плановому органу выполнять ту же функцию, которую в рыночной экономике выполняет сам рынок, а в вальрасовской модели общего равновесия — аукционист.

Ланге сформулировал две альтернативные модели социалистической экономики. В первой сохраняется свобода потребительского выбора и предложения труда, так что потребительские товары и труд размещаются в экономике посредством свободного рынка и рыночных цен, тогда как на производственные факторы (за исключением труда) устанавливаются *расчетные цены*. Равновесные значения рыночных и расчетных цен определяются в ходе итеративного процесса, на каждой стадии которого планирующий орган объявляет множество (вектор) неотрицательных цен и обязует руководителей государственных предприятий:

1) минимизировать средние затраты производства, используя такие комбинации факторов, которые обеспечивали бы равенство

<sup>2</sup> Lange O. The Economic Theory of Socialism // Rev. Econ. Stud. 1936. Vol. 4, N 1, 2; Lerner A. Economics of Control. New York, 1944; Lange O., Taylor F. On the Economic Theory of Socialism. Minneapolis, 1938.

Оскар Ланге (1904–1965) — польский экономист, политический и общественный деятель, член социалистической партии с 1928 г., ПОРП с 1948 г., академик с 1952 г. В 1938–1945 гг. профессор Чикагского университета, до 1948 г. на дипломатической работе, в 1952–1955 гг. ректор Главной школы планирования, с 1956 г. профессор Варшавского университета.

Абба Лернер (1903–1982) — англо-американский экономист, уроженец Бессарабии (ныне Молдова), в 1929–1939 гг. учился и работал в Лондонской школе экономики, в 1939–1979 гг. преподавал экономику в ряде университетов США.

ценности предельного продукта каждого фактора его цене (например,  $VMP_K = r$ );

2) выпускать продукцию в таких объемах, при которых предельные затраты производства товара были бы равны его цене ( $MC_i = P_i$ ).

Итеративная процедура поиска равновесных цен центральным планирующим органом была предложена Ф. Тейлором (1855–1932).<sup>3</sup> Этот орган должен был бы отслеживать реакцию предприятий на изменения цен. В зависимости от появления положительного или отрицательного избытка спроса он повышал бы или снижал первоначально назначенные цены до тех пор, пока избыток спроса не сходилась к нулю. О наличии и характере избытка спроса предполагалось судить по динамике товарных запасов.

Вторая модель Ланге, которую он считал неприемлемой по социально-политическим мотивам, ограничивала или — в своей крайней версии — вообще исключала свободу потребительского выбора и предложения труда. И то и другое заменялось решениями центральной власти, базирующимися на «функции общественного благосостояния», построенной на основе индивидуальных предпочтений. Если управляющие государственными предприятиями будут в своей деятельности руководствоваться указанными выше принципами, то и в этом случае экономический расчет окажется возможным, поскольку расчетные цены будут отражать ограниченность экономических ресурсов.

Модель рыночного социализма Ланге—Лернера—Тейлора вызвала резкую критику как со стороны тех, кто считал рынок (в любой его форме) несовместимым с социализмом — М. Добб (1900–1976), П. Баран (1910–1964), — так и со стороны противников социализма как альтернативы рыночной экономики — Л. Мизеса и Ф. Хайека. «То, что предлагают эти неосоциалисты, — так называл Мизес О. Ланге и разделяющих его позицию экономистов, — поистине парадоксально. Они хотят упразднить частную собственность на средства производства, рыночный обмен, рыночные цены и конкуренцию. Но в то же самое время они хотят организовать свою социалистическую утопию таким образом, чтобы люди вели себя так, как если бы все это еще существовало. Они хотят, чтобы люди играли в рынок, как дети играют в войну, железную дорогу или школу. Они не понимают, чем эти детские игры отличаются от реальных явлений, которые они пытаются имитировать».<sup>4</sup>

Хайек в свою очередь развил представление о рыночном процессе как *процессе открытия*, в ходе которого рассеянное среди бесчисленного множества экономических агентов знание (информация) мобилизуется и используется наиболее эффективным образом. По мнению Хайека, суть экономической теории не в эффективном размещении

<sup>3</sup> Taylor F. The Guidance of Production in a Socialist State // Amer. Econ. Rev. 1929. Vol. 19, N 1.

<sup>4</sup> Mises L. von. Human Action. 3rd ed. Chicago, 1966. P. 706–707.



данных ограниченных ресурсов, а в исследовании того, как спонтанное взаимодействие множества людей, каждый из которых располагает лишь толикой знания, приводит к такому положению, что цены благ соответствуют затратам их производства. Эти аргументы использовались сторонниками австрийской школы для критики не только концепции рыночного социализма, но и неоклассической теории вообще и модели общего равновесия в частности. Короче, как утверждает К. Вон, «пытаться вместить всю информацию в систему совместимых уравнений было бы в лучшем случае донкихотством».<sup>5</sup>

Дискуссия о решении Ланге—Лернера, развернувшаяся на Западе в середине 30-х гг., носила все же в основном академический характер. Предметом обсуждения была *возможность* осуществления экономических расчетов при социализме. Иной характер она приобрела в СССР накануне экономической реформы 1965 г.

Импульсом к широкому и гласному обсуждению возможностей и способов реформирования советской экономической системы, сохранявшей еще основные черты командной экономики сталинской эпохи, явилась опубликованная 9 сентября 1962 г. на первой полосе «Правды» статья харьковского профессора Е. Г. Либермана «План, прибыль, премия». Содержание ее сводилось к предложению заменить в качестве основных показателей работы предприятий ценностные показатели объемов производства прибылью и ввести систему нормативов длительного действия в отношении распределения прибыли между предприятиями и государством. Очевидно, что при подобном повороте дел (если бы он действительно был осуществлен!) на первое место среди управляющих экономикой параметров выходила система цен и ценообразования с перспективой постепенной трансформации социалистического (государственного) хозяйства в рыночную экономику. И хотя предложения харьковского экономиста были поддержаны заметной частью директорского корпуса, заинтересованного в расширении прав предприятий и освобождении от мелочного «директивного» руководства ими со стороны государства, они не встретили понимания большинства ортодоксальных политэкономов того времени.

Своеобразной была позиция наиболее авторитетных советских экономистов В. С. Немчинова (1894–1964) и В. В. Новожилова (1892–1970), ставших в 1965 г. лауреатами Ленинской премии совместно с Л. В. Канторовичем (1912–1986). Наиболее полно она представлена в статье Немчинова «Социалистическое хозяйство и планирование производства» (1965),<sup>6</sup> в которой им была сформулирована концепция «хозрасчетной системы планирования», заключающаяся в «целенаправленном совмещении плана и цен». Оригинальность этой концепции состояла в следующем.

<sup>5</sup> Vaughn K. Economic Calculation Under Socialism : The Austrian Contribution // Econ. Inquiry. 1950. Vol. 18. Oct. P. 546.

<sup>6</sup> Немчинов В. С. Общественная стоимость и плановая цена. М., 1970.

С одной стороны, необходимость перераспределения прав и обязанностей между центром и предприятиями, расширение прав последних аргументировалось тем, что «никакой вышестоящий орган не может знать столь же хорошо внутренние производственные ресурсы и условия производства, как само предприятие».<sup>7</sup> По существу этот аргумент, вполне справедливый, тождествен тезису Ф. Хайека о *рассеянности знания* как его сущностной характеристики и следующей отсюда невозможности собрать его вместе «и вручить властям, вменив им в обязанность создание продуманного порядка»,<sup>8</sup> а проще говоря, невозможности централизованного планирования и управления экономической системой. С другой стороны, тезис о том, что стабильные и «одновременно гибкие цены» позволят сбалансировать производство и потребление, дав всем хозяйственным ячейкам надежный критерий оптимизации хозяйственной деятельности, «при котором локальный (частный) оптимум в полной мере будет совмещаться с общим (народнохозяйственным) оптимумом»,<sup>9</sup> вполне соответствовал схеме Ланге—Лернера.

Подобные же идеи развивал и В. В. Новожилов в статье «Закономерности развития системы управления социалистическим хозяйством» (1965).<sup>10</sup> Исходным для него также был хайковский тезис о рассеянности знания и невозможности агрегирования его в каком-либо центральном планирующем органе. «Потребители, — писал В. В. Новожилов, — как правило, могут лучше судить о полезных эффектах товаров, чем плановые органы».<sup>11</sup> Но отсюда почему-то следовал вывод, что «дезагрегирование отраслевых показателей цен по товарам целесообразно проводить на основе *условных заказов потребителей*, в которых по каждому товару были бы предусмотрены различные варианты цены с соответствующими им вариантами количества товара и времени доставки. Варианты цен должны быть разработаны на основе вариантов планов производства (по предприятиям и объединениям)»,<sup>12</sup> вывод, вполне укладывающийся в схему Ланге—Лернера. Далее Новожилов предлагал использовать итеративную процедуру разработки планов производства и цен, где в роли вальрасовского аукциониста выступал планирующий орган, нащупывающий равновесные решения «не путем их *осуществления* в производстве, а путем плановых расчетов».<sup>13</sup> Сходимость вариантов к равновесию не вызывала у него сомнений, как и сама эффективность «пла-

<sup>7</sup> Там же. С. 487.

<sup>8</sup> Хайек Ф. Пагубная самонадеянность. М., 1992. С. 136.

<sup>9</sup> Немчинов В. С. Общественная стоимость... С. 495.

<sup>10</sup> Новожилов В. В. Вопросы развития социалистической экономики. М., 1972.

<sup>11</sup> Там же. С. 299.

<sup>12</sup> Там же. С. 300.

<sup>13</sup> Там же. С. 301.

нового воспроизводства закона стоимости». <sup>14</sup> Прорыночная аргументация, базирующаяся на самоочевидном и фундаментальном факте рассеянности знания, удивительным образом сочеталась с уверенностью в возможности агрегирования центром этого рассеянного знания в систему уравнений общего равновесия и ее решения посредством ряда последовательных итераций. Однако рынок скорее является специфическим способом *использования* рассеянного знания, а не его агрегирования.

Таким образом, проблема, обсуждавшаяся в 30-е гг. в академических кругах, была перенесена в 60-е гг. в СССР в область экономической политики, где решения принимаются не профессиональными экономистами, а политиками, стоящими у власти, которые, по известному замечанию Дж. М. Кейнса, «слышат голоса с неба, извлекают свои сумасбродные идеи из творений какого-нибудь академического писаки, сочинявшего несколько лет назад». <sup>15</sup> Экономическая реформа 1965 г., получившая название косыгинской, по имени тогдашнего главы правительства СССР А. Н. Косыгина (1904–1980), была проведена не по программе Немчинова—Новожилова, и через несколько лет она задохнулась.

<sup>14</sup> Там же.

<sup>15</sup> Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. М., 1978. С. 458.

## Глава 16

# ТЕОРИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО БЛАГОСОСТОЯНИЯ

В современной экономической теории, как мы знаем из раздела 1.4, различают позитивный и нормативный аспекты. И вплоть до предыдущей главы мы рассматривали функционирование экономики, оставаясь исключительно в рамках позитивной экономической теории. В этой главе мы рассмотрим экономические проблемы нормативного характера, общим или родовым наименованием которых является теория *общественного благосостояния, благоденствия или благополучия* (англ. welfare, well-being).<sup>1</sup>

Основная проблема, решаемая теорией общественного благосостояния, состоит в выработке критерия оценки *желательности* или *нежелательности* того или иного состояния экономики или ее организации, или, если воспользоваться словами поэта, поиск ответа на вопрос, «что такое хорошо и что такое плохо». При этом речь идет о благосостоянии или благоденствии не отдельного субъекта, а всего общества, всех его членов, т. е. об *общественном благосостоянии*.

Главное отличие теории общественного благосостояния от позитивной экономики заключается в том, что последняя яв-

---

<sup>1</sup> В англоязычной литературе обычно поясняется, что термин «welfare economics» не имеет ничего общего с «вэлфером» как трансфертной выплатой, т. е. с пособием, а скорее подразумевает «well-being» (благополучие). Возможно, в русском языке более удачным было бы понятие «благоденствие». Однако мы сохраняем здесь уже закрепившийся термин «благосостояние».

ляется наукой или по крайней мере претендует на то, чтобы быть ею. Используемые позитивной экономикой предположения и получаемые выводы могут быть так или иначе проверены, подтверждены или опровергнуты. Иначе говоря, позитивная экономическая теория отвечает критерию *фальсифицируемости*.<sup>2</sup> Другое дело теория благосостояния, имеющая нормативный характер. Ее основные предпосылки являются скорее *ценностными суждениями*, которые любой экономист, да и любой субъект вообще, волен принять или отвергнуть, и нет способа подтвердить или опровергнуть их. Теория благосостояния научна лишь в той мере, в какой ее выводы опираются на положения позитивной экономической теории. Последняя, например, может быть использована для оценки возможности достижения некоторого состояния экономики, признанного желательным на основе ценностных суждений. Результат этой оценки может быть затем подвергнут проверке на фальсифицируемость, как и любой другой вывод позитивной экономической теории.

Ценностные суждения людей весьма разнообразны, и потому желательное одними состояние экономики или ее организация может оказаться нежелательным в представлении других. Чьими же суждениями может тогда руководствоваться теория общественного благосостояния? Выбор широк. Это могут быть суждения «благожелательного диктатора», «царя-батюшки», «вождя народа (или народов)», духовного лидера, наделенного политической властью. Это могут быть суждения «просвещенного меньшинства» или «подавляющего большинства», «горстки эксплуататоров» или «массы угнетенных» и т. п. Практически современная теория общественного благосостояния базируется на фундаментальном принципе, следующем, по словам П. Самуэльсона, «из индивидуалистической философии современной западной цивилизации» и утверждающем, что «следует исходить из индивидуальных предпочтений».<sup>3</sup> Это значит, что состояние экономики (или ее организация) оценивается как «плохое» или «хорошее» в соответствии с тем, как его оценива-

<sup>2</sup> См.: *Купцов В. И.* (Ред.). *Философия и методология науки*. М., 1996. С. 187–189.

<sup>3</sup> *Samuelson P.* *Foundations of Economic Analysis*. New York, 1955. P. 223.

ют члены общества, а не в абстрактных категориях добра и зла, не зависящих от индивидуальных предпочтений. В связи с этим возникает вопрос о *взвешивании* предпочтений отдельных лиц и их последующем *агрегировании*. Понятно, что такой вопрос не возникает в обществе, где декларируется и декретируется «монолитное единство» индивидуальных ценностных суждений и предпочтений с волей правителя.

Современная теория общественного благосостояния возникла из двух источников, что и по сей день сказывается на ее бицентристском характере. Одним из них является нормативный анализ персонального благосостояния, или полезности, извлекаемой индивидом из окружающей его среды. Он восходит к концепции утилитаризма, основоположником которой был Иеремиа Бентам (1748–1832), оставивший экономистам в наследие и сам термин «полезность». Другим ее источником была математическая теория выборов и коллективных решений, восходящая к работам французских математиков Жана-Шарля Борда (1733–1799) и Мари-Жана-Антуана Кондорсе (1743–1794). В русле этой теории лежали работы специалиста по математической логике Чарлза Доджсона (1832–1898), более известного как Льюис Кэрролл, автора сказочных повестей «Алиса в Стране чудес» и «Алиса в Зазеркалье», и Дункана Блэка, чья книга о теории выборов (вместе со знаменитой работой американского экономиста К. Эрроу) стала ядром формирования обособляющейся от теории благосостояния теории общественного выбора.<sup>4</sup>

Теория общественного благосостояния изучает оптимальное распределение благ *между* людьми и производственных ресурсов *между* отраслями, производящими эти блага. Поэтому она тесно связана с теорией общего равновесия. Оптимальность распределения какого-либо ресурса или потребительского блага не может быть определена исходя лишь из частичного равновесия на рынке данного ресурса или блага. Она в решающей степени зависит от ситуации на смежных рынках, от их взаимосвязи и взаимозависимости. И в предыдущей главе мы уже исподволь начали изучение теории общественного благосостояния на примере простой двухсубъектной, двухпродуктовой, двухфактор-

<sup>4</sup> См.: Black D. The Theory of Committees and Elections. Cambridge Univ. Press, 1958; Arrow K. Social Choice and Individual Values. New York, 1951.

ной экономики. Эту главу мы начнем с констатации взаимосвязи модели общего конкурентного равновесия и критерия оптимальности, или эффективности, предложенного Вильфредо Парето (1848–1923).

## 16.1. ПАРЕТО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ОБЩЕЕ РАВНОВЕСИЕ

### 16.1.1. ПАРЕТО-ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНОСТЬ, ПАРЕТО-НЕСРАВНИМОСТЬ, ПАРЕТО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Прежде чем дать определение Парето-эффективности, целесообразно ввести связанные с ним понятия Парето-предпочтительности и Парето-несравнимости. Рассмотрим рис. 16.1, на кото-

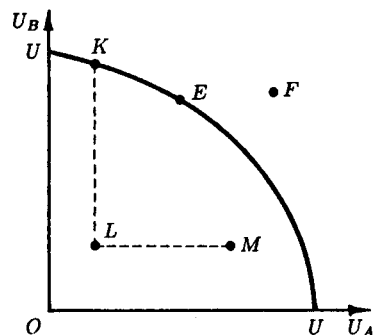


Рис. 16.1. Парето-предпочтительность, Парето-несравнимость, Парето-эффективность.

ром представлено благосостояние двух субъектов,  $A$  и  $B$ ,  $U_A$  и  $U_B$ . Область, ограниченная кривой  $UU$ , представляет все множество возможных благосостояний двух субъектов, а сама кривая  $UU$  называется границей возможных благосостояний. Ее конфигурация определяется конечными ресурсами этой двухсубъектной экономики, знаниями и применяемой технологией. Понятно, что, как и при рассмотрении границы производственных возможностей, увеличение производственных ресурсов и

применяемой технологии сдвигает границу возможных благосостояний вправо вверх. Каждая точка на плоскости  $U_B O U_A$  представляет определенную комбинацию благосостояний двух субъектов. Очевидно, что комбинация  $F$  на рис. 16.1 является недостижимой, так как лежит вне области возможных благосостояний.

Состояние экономики называется *Парето-предпочтительным* по отношению к другому ее состоянию, если в первом случае благосостояние хотя бы одного субъекта выше, а всех остальных не ниже, чем во втором. Так, на рис. 16.1 точки  $K$ ,  $E$ ,  $M$  Парето-предпочтительны в отношении точки  $L$ . Действитель-

но, в точке  $K$  благосостояние субъекта  $B$  выше, а субъекта  $A$  не ниже, чем в точке  $L$ . Напротив, в точке  $M$  благосостояние  $A$  выше, а  $B$  не ниже, чем в точке  $L$ . Наконец, в точке  $E$  благосостояние обоих субъектов выше, чем в точке  $L$ . С другой стороны, точка  $K$  не является Парето-предпочтительной в отношении точки  $M$ , поскольку в точке  $K$  благосостояние  $B$  выше, а благосостояние  $A$  ниже, чем в точке  $M$ . Соответственно и точка  $M$  не является Парето-предпочтительной в отношении точки  $K$ , поскольку в ней благосостояние  $A$  выше, а  $B$  ниже, чем в точке  $K$ . Такие состояния экономики называют *Парето-несравнимыми*. Следовательно, не ко всякой паре точек, характеризующих разные состояния экономики, применимо понятие Парето-предпочтительности. Оно применимо лишь в том случае, если определенную пару точек в пространстве благосостояний можно соединить отрезком прямой, имеющим неотрицательный наклон (например,  $KL$  или  $LM$  на рис. 16.1).

Теперь мы можем дать определение Парето-оптимальному, или Парето-эффективному, состоянию экономики. *Парето-оптимальным называется такое состояние экономики, при котором невозможно изменить производство и распределение таким образом, чтобы благосостояние одного или нескольких субъектов увеличилось без уменьшения благосостояния других.* Как очевидно из рис. 16.1, Парето-оптимальные состояния в нашей двухсубъектной модели представлены точками  $K$ ,  $E$  и всеми другими точками, лежащими на границе благосостояний. Переход из одной такой точки в другую обязательно сопряжен с повышением благосостояния одного субъекта и снижением благосостояния другого.

Понятия Парето-оптимальности и Парето-предпочтительности связаны друг с другом. Парето-оптимальное состояние экономики можно определить как такое, по отношению к которому не существует ни одного Парето-предпочтительного. В то же время любая точка, лежащая на границе возможных благосостояний, например точка  $K$  или  $E$ , является Парето-несравнимой в отношении любой другой точки на этой границе. Поэтому можно сказать, что множество Парето-оптимальных состояний есть набор всех Парето-несравнимых состояний, остающийся после исключения из рассмотрения всех нежелательных состояний экономики на основе критерия Парето.



*то-предпочтительности.* Действительно, после исключения из рассмотрения всех точек, лежащих *внутри* области возможных благосостояний на рис. 16.1, у нас останется лишь сама эта граница,  $UU$ , все точки которой окажутся Парето-оптимальными относительно точек, лежащих *внутри* области возможных благосостояний, но Парето-несравнимыми друг с другом.

Плодотворность использования в экономическом анализе рассмотренных понятий определяется прежде всего тем, что они в явной форме учитывают *несовпадение интересов* различных субъектов экономики. То, что представляется желательным (хорошим) для одного, может оказаться нежелательным (плохим) для другого. Очевидно, что субъект  $A$  сочтет состояние, характеризуемое точкой  $M$  на рис. 16.1, более предпочтительным для себя, чем Парето-оптимальные состояния, представленные точками  $K$  или  $E$ . В то же время эти понятия позволяют хотя бы частично *упорядочить* по предпочтительности все достижимые состояния экономики. И если одна хозяйственная система приводит экономику в состояние, представленное точкой  $E$ , а другая — в состояние, характеризуемое точкой  $L$ , то бесспорно, что первая система функционирует более эффективно. Поэтому естественным является требование к такой организации экономики, которая приводила бы ее в Парето-оптимальное или, во всяком случае, близкое к нему состояние.

С другой стороны, Парето-оптимальных состояний экономики бесконечно много, на рис. 16.1 это все точки, лежащие на границе возможных благосостояний  $UU$ . Какое из них *наилучшее* (optimum optimum)? На этот вопрос экономическая теория не дает однозначного ответа, он относится к сфере *общественного выбора* (англ. social choice). Тем не менее экономическая теория исследует методы перевода экономики из Парето-оптимального, но «социально несправедливого» состояния, такого, например, как то, которое на рис. 16.1 отображено точкой  $K$ , где  $U_B$  много выше, чем  $U_A$ , в более «справедливое», представленное, например, точкой  $E$ , где различия в благосостоянии субъектов  $A$  и  $B$  не столь разительны, и то, как осуществить такой переход с минимальными потерями в эффективности.

Упорядоченность состояний экономики по Парето можно проиллюстрировать и используя знакомую нам коробку Эджу-

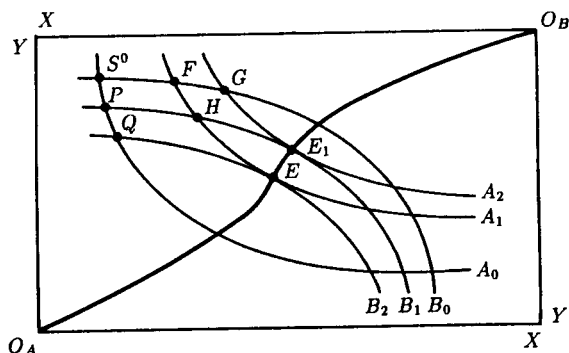


Рис. 16.2. Парето-упорядоченность в коробке Эджуорта.

орта. Рассмотрим рис. 16.2. Точки  $F$  и  $P$  для субъектов  $A$  и  $B$  предпочтительнее точки  $S^0$ , характеризующей изначальное распределение благ  $X$  и  $Y$ . Однако точка  $H$  предпочтительнее точек  $F$  и  $P$ , следовательно, распределения благ, представленные точками  $F$  и  $P$ , не являются Парето-оптимальными. В свою очередь распределение благ, представленное точкой  $H$ , очевидно, предпочтительнее распределений, представленных точками  $F$ ,  $P$  и  $S^0$ . Но и оно не является Парето-оптимальным, поскольку распределение  $E$  предпочтительнее распределения  $H$ . А вот распределение  $E$  является Парето-оптимальным, поскольку в коробке Эджуорта нет точки, Парето-предпочтительнее  $E$ , являющейся точкой касания кривых безразличия двух индивидов (кривых  $A_1$  и  $B_2$ ).

Таким образом, в коробке Эджуорта все возможные Парето-оптимальные состояния простой, двухсубъектной, двухпродуктовой экономики представлены точками касания кривых безразличия обоих субъектов. Все множество таких Парето-оптимальных состояний, как очевидно, и образует контрактную кривую  $O_A E E_1 O_B$ . Как было показано в предыдущей главе, субъекты  $A$  и  $B$  не могут улучшить своего благосостояния, не ухудшая благосостояния другого субъекта ( $B$  или  $A$ ), а это и есть сущностный признак Парето-оптимальности. Однако не все точки контрактной кривой одинаково желательны. Отсутствие Парето-предпочтительного в отношении Парето-оптимальных состояний экономики означает лишь, что мы не можем, оставая-

ясь в рамках позитивной экономической теории, судить об относительной желательности состояний, образующих Парето-оптимальное их множество, не опираясь на какие-либо ценностные, нормативные суждения.

### 16.1.2. ОБЩЕЕ КОНКУРЕНТНОЕ РАВНОВЕСИЕ И ПАРЕТО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Понятие Парето-оптимальности полезно расчленить на ряд составляющих, или, иначе говоря, установить необходимые условия (признаки) Парето-оптимального состояния экономики. Их три: эффективность в распределении благ между потребителями (эффективность в обмене), эффективность в производстве и эффективность в структуре выпуска продукции.

Состояние экономики называется *Парето-эффективным в распределении благ между потребителями*, если невозможно перераспределить блага таким образом, чтобы благосостояние хотя бы одного из потребителей увеличилось без уменьшения благосостояния других. Состояние экономики называют *Парето-эффективным в производстве*, если невозможно увеличить производство одного или нескольких продуктов, не сокращая производства других. (Названные условия Парето-эффективности симметричны с той лишь разницей, что в первом случае общие объемы потребительских благ предполагаются заданными, фиксированными, тогда как во втором они предполагаются меняющимися в зависимости от распределения факторов производства между выпусками различных благ, табл. 16.1). Наконец, *структура выпуска благ является Парето-эффективной*, если невозможно увеличить благосостояние хотя бы одного индивида, не уменьшая благосостояния других, путем изменения структуры (комбинации) выпускаемых благ. Это условие требует, как мы знаем из раздела 15.2, равенства предельной нормы продуктовой трансформации предельным нормам замены благ обоим потребителям. И все три эти условия выполняются в условиях совершенной конкуренции, причем не только для двух потребителей или двух предприятий, но и для сколь угодно большого их числа.

Таблица 16.1

Симметричность условий Парето-эффективности  
в потреблении и в производстве

	Ограниченные блага (ресурсы)	Результат распределения	Условие эффективности
Парето-эффективное распределение благ	$X, Y$	$U_A^* = U_A^*(X_A, Y_A)$ $U_B^* = U_B^*(X_B, Y_B)$	$MRS_{XY}^A = MRS_{XY}^B$
Парето-эффективное распределение факторов производства	$K, L$	$X = X(K_X, L_X)$ $Y = Y(K_Y, L_Y)$	$MRTS_{KL}^X = MRTS_{KL}^Y$

Условие Парето-оптимальности в обмене, или в распределении благ,

$$MRS_{XY}^A = MRS_{XY}^B = \dots \quad (16.1)$$

выполняется при совершенно конкурентном равновесии, поскольку все субъекты при совершенной конкуренции сталкиваются с одним и тем же соотношением цен,  $P_X/P_Y$ , что и приводит их при максимизации полезности к уравниванию их предельных норм замены. Точно так же условие Парето-оптимальности в производстве благ

$$MRTS_{KL}^X = MRTS_{KL}^Y = \dots \quad (16.2)$$

выполняется в условиях совершенной конкуренции, потому что каждое предприятие в этих условиях сталкивается с одним и тем же соотношением цен производственных ресурсов  $K$  и  $L$ , что и приводит их при максимизации прибыли к уравниванию их предельных норм технической замены производственных ресурсов. Наконец, условие Парето-эффективности в структуре выпуска

$$MRPT_{XY} = MRS_{XY}^A = MRS_{XY}^B = \dots \quad (16.3)$$

также выполняется в условиях совершенной конкуренции, поскольку совершенно конкурентные предприятия уравнивают

свои предельные затраты с теми же самыми ценами, с которыми сталкиваются покупатели:

$$\frac{MC_X}{MC_Y} = \frac{P_X}{P_Y}. \quad (16.4)$$

Тот факт, что общее конкурентное равновесие и Парето-оптимальность предполагают выполнение одних и тех же условий, (16.1)–(16.3), означает, что между ними существует тесная взаимосвязь, которая обобщается в двух основных теоремах теории общественного благосостояния.

*Первая теорема теории общественного благосостояния утверждает, что в состоянии общего равновесия размещение (англ. allocation) экономических ресурсов Парето-оптимально.* Ее содержание было только что представлено.

Заметим, что Парето-оптимальное распределение ресурсов требует, чтобы соотношения цен соответствовали соотношениям предельных затрат производства благ (16.4). Это по существу значит, что относительные цены благ должны быть *столь же высоки (низки), сколь высоки (низки) предельные затраты их производства.* В противном случае экономические агенты получают *искаженные* сигналы об относительной ограниченности товаров и производственных ресурсов. В частности, когда цены *слишком низки* ( $P_X < MC_X$ ), покупатели получают стимул к неэкономному, расточительному потреблению данного блага. Напротив, когда цены *слишком высоки* ( $P_X > MC_X$ ), например в случае введения правительством потоварного налога, потребление товара искусственно сдерживается.

*Вторая основная теорема теории общественного благосостояния утверждает: при условии, что все кривые безразличия и изокванты выпуклы относительно начала координат, для любого Парето-эффективного распределения ресурсов существует система цен, обеспечивающая общее экономическое равновесие.* В справедливости этой теоремы мы уже убедились, когда обсуждали рис. 15.8, на котором был представлен процесс нащупывания равновесия. Для нахождения равновесных цен нам достаточно было провести прямую через точку касания *выпуклых* кривых безразличия двух субъектов так, чтобы она сама оказалась касательной к ним. Эту линию мы рассмат-

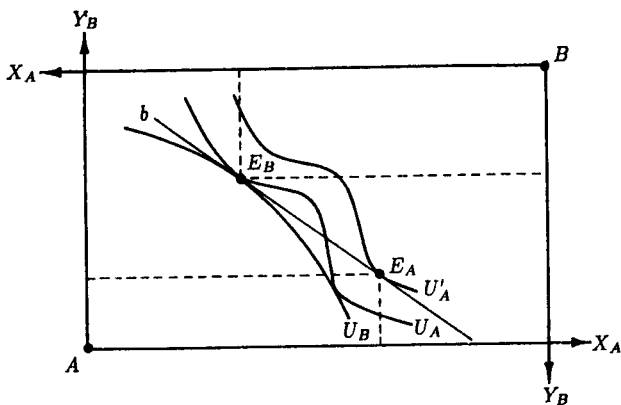


Рис. 16.3. Несовместимость рыночного равновесия и Парето-эффективности при невыпуклых предпочтениях.

ривали как бюджетную прямую каждого из двух потребителей, а ее наклон представляет соотношение цен, при которых участники обмена выбирают наборы благ, отвечающие условию Парето-эффективности в обмене.

Если же, как показано на рис. 16.3, предпочтения хотя бы одного из участников обмена таковы, что отражающие их кривые безразличия не являются монотонно выпуклыми, то системы цен, обеспечивающей общее равновесие при Парето-эффективном распределении благ, не существует. Действительно, при ценах, соответствующих наклону прямой  $b$  на рис. 16.3, субъект  $A$  достигает максимума полезности в точке  $E_A$ , тогда как максимум полезности субъекта  $B$  достигается в точке  $E_B$ . В результате на рынке блага  $X$  возникнет дефицит, на рынке блага  $Y$  — избыток. Таким образом, выпуклость кривых безразличия является обязательным условием того, чтобы для любого Парето-эффективного распределения благ можно было бы найти систему цен, обеспечивающих общее конкурентное равновесие.

Едва ли не важнейшим следствием второй основной теоремы общественного благосостояния является возможность разделения двух важнейших проблем экономики — эффективного использования ограниченных ресурсов и распределения благосостояния между индивидами, которые могут быть решены

независимо одна от другой. В условиях совершенной конкуренции обе проблемы решаются посредством системы рыночных цен. Их *аллокативная* (от *англ.* allocation — размещение) роль состоит в том, что цены характеризуют степень ограниченности (дефицитности) благ и факторов производства, а *дистрибутивная* (от *англ.* distribution — распределение) — в том, что они определяют покупательную способность экономических субъектов.

## 16.2. КРИТЕРИИ ОБЩЕСТВЕННОГО БЛАГОСОСТОЯНИЯ

Парето-оптимальность является необходимым, но не достаточным условием максимизации общественного благосостояния. Как было показано, все точки, лежащие на границе возможных благосостояний ( $UU$  на рис. 16.1) или на контрактной кривой коробки Эджуорта ( $O_A O_B$  на рис. 16.2), представляют Парето-оптимальные состояния. Выбор наиболее желательного из этих Парето-оптимальных состояний осуществим лишь при использовании некоторого этического (нормативного) критерия и возможности межличностного сравнения благосостояния, или индивидуальных полезностей. Рассмотрим некоторые из предлагавшихся критериев общественного благосостояния.

**Утилитаристский критерий.** Основоположник утилитаризма И. Бентам полагал таким критерием «наибольшее счастье наибольшего числа людей». <sup>5</sup> Этот критерий, очевидно, предполагает и межличностное сравнение «счастья» и его аддитивность. Согласно данному критерию, общественное благосостояние представляет сумму индивидуальных полезностей членов общества:

$$w(u_1, \dots, u_n) = \sum_{i=1}^n u_i, \quad (16.5)$$

где  $w$  — общественное благосостояние. Согласно критерию Бентама,

$$\Delta w > 0, \text{ если } \sum_{i=1}^n (\Delta u_i) > 0. \quad (16.5^*)$$

<sup>5</sup> Бентам И. Введение в основания нравственности и законодательства. СПб., 1867. С. 321.

Положим, однако, что требование (16.5\*) выполняется при том, что благосостояние  $k$  членов общества выросло, тогда как благосостояние  $n - k$  членов общества снизилось так, что

$$\sum_{i=1}^k (\Delta u_i) > \left| \sum_{i=k+1}^n (\Delta u_i) \right|. \quad (16.6)$$

Иначе говоря, увеличение благосостояния первых оказалось большим (по абсолютной величине), чем снижение благосостояния вторых.

Таким образом, критерий Бентама неявно предполагает, что благосостояние первых  $k$  членов общества *более значимо* для общества, чем благосостояние  $n - k$  остальных. Если в (16.5) ввести коэффициенты  $a_i$ , характеризующие значимость для общества благосостояния  $i$ -го субъекта, мы получим несколько модифицированный утилитаристский критерий:

$$w(a_1 u_1 + a_2 u_2 + \dots + a_n u_n) = \sum_{i=1}^n a_i u_i. \quad (16.7)$$

В такой формулировке критерий Бентама предполагает возможность межличностного сравнения не только индивидуальных полезностей, но и общественной «значимости» самих членов общества.

Другой недостаток утилитаристского критерия в том, что он не может использоваться для сравнения ситуаций, в которых «наибольшее счастье» не совмещается одновременно с «наибольшим числом людей». Так, если в трехсубъектной экономике  $u_1 = 150$ ,  $u_2 = 40$ ,  $u_3 = 20$ , то общее благосостояние составит  $w = 210$ . Если же в другом состоянии  $u_1 = 90$ ,  $u_2 = u_3 = 50$ , то  $w = 190$ . В первой ситуации налицо «наибольшее счастье», во второй более равномерное распределение «меньшего счастья».

**Кардиналистский критерий.** Утилитаристский критерий базируется на предположении о возможности измерения полезности в ютилах и аддитивности индивидуальных полезностей. В отличие от него кардиналистский подход базируется на законе убывающей предельной полезности денежного дохода. Скажем, если доход одного субъекта вдвое превышает доход другого, то очевидно, что первый может приобрести и вдвое большее



количество благ. Однако в силу закона убывающей полезности дохода он сможет извлечь из потребления этих благ полезность, *менее* чем вдвое большую по сравнению с субъектом с вдвое меньшим денежным доходом.

Кардиналистский критерий справедливого распределения дохода можно представить как

$$w = \sum_{i=1}^n u_i(I_i) \quad (16.8)$$

при ограничении

$$\sum_{i=1}^n I_i = \bar{I},$$

где  $I_i$  — денежный доход  $i$ -го субъекта;  $\bar{I}$  — общий денежный доход (или выпуск).

Предполагается, что с ростом индивидуального денежного дохода его полезность возрастает ( $du_i/dI_i > 0$ ), но во все меньшей степени ( $d^2u_i/dI_i^2 < 0$ ). Очевидно, что результаты использования критерия (16.8) для оценки желательности того или иного распределения доходов зависят от некоторых представлений о характере индивидуальных функций полезности денежного дохода,  $u_i(I_i)$ . Будут ли эти функции одинаковы или различны?

Если мы примем, что по своей способности извлекать полезность из денежного дохода, обменивая его на реальные блага, люди *одинаковы*, т. е. что

$$u_1(I_1) = u_2(I_2) = \dots = u_n(I_n),$$

то в силу допущений ( $u_i' > 0$ ,  $u_i'' < 0$ ) мы должны будем признать, что критерию (16.8) отвечает *уравнительное* распределение дохода. При перераспределении дохода в пользу бедного тот получит прирост полезности, превышающий ее потерю богатым.

Если же мы согласимся с тем, что люди *не одинаковы* по своей способности к извлечению полезности из денежного дохода, т. е. что

$$u_i'(I_i) > u_j'(I_j) \text{ при } I_j = I_i, \quad (16.8^*)$$

то мы должны будем согласиться с тем, что

$$u'_i(I_i) = u'_j(I_j), \text{ лишь если } I_j > I_i. \quad (16.8^{**})$$

Таким образом, в зависимости от допущения о равной или неравной способности членов общества к извлечению полезности из денежного дохода мы можем «оправдать» и равное, и неравное распределение дохода.

**Критерий Ролза.** Американский философ Джон Ролз<sup>6</sup> предложил особый подход, получивший название «вуаль незнания». Он базируется на следующем мысленном эксперименте. Допустим, что общество находится в некотором начальном состоянии, когда ему необходимо выбрать *справедливую* систему распределения доходов для отдаленного будущего. Для каждого члена общества это будущее скрыто «вуалью незнания», никто не знает, каким может оказаться в будущем его уровень доходов или социальный статус. Таким образом, в концепции Ролза «вуаль незнания» элиминирует влияние реального положения каждого члена общества на его ценностные суждения, на то, «что такое хорошо и что такое плохо». А поскольку люди, как правило, не склонны к риску, они попытаются застраховать себя от низких доходов или невысокого социального статуса в будущем и выберут в качестве критерия справедливого распределения благосостояния *максиминный критерий*:

$$w = \min(u_1, u_2, \dots, u_n), \quad (16.9)$$

согласно которому общественное благосостояние зависит *лишь* от полезности (благосостояния) наименее обеспеченных. Критерий Ролза называют максиминным, поскольку он требует *максимизации* полезности субъекта, благосостояние которого *минимально*.

Использование критерия Ролза иллюстрирует рис. 16.4, где кривая *ABCDE* характеризует все возможные комбинации доходов двух субъектов, *A* и *B*, а прерывистая прямая, проведенная под углом 45°, характеризует равные величины доходов

<sup>6</sup> Rowls J. A Theory of Justice. Cambridge, Mass., 1971 (русский перевод: Ролз Дж. Теория справедливости. Новосибирск, 1995).

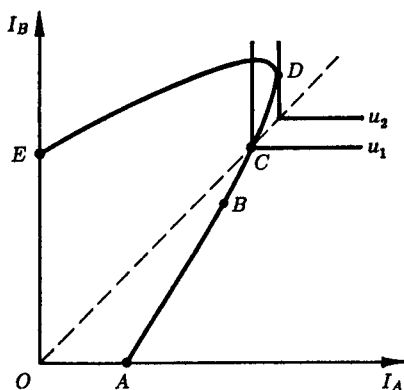


Рис. 16.4. Критерий благосостояния Ролза.

поскольку в  $D$  субъект с меньшим доходом все же выиграет, его доход по сравнению с точкой  $C$  возрастет.

Фрагмент семейства кривых безразличия, отвечающих гипотезе Ролза, представлен в правой верхней части рис. 16.4 двумя парами взаимоперпендикулярных отрезков, параллельных осям доходов,  $u_1$  и  $u_2$ . Если благосостояние одного субъекта увеличится, а другого останется неизменным, то, согласно Ролзу, общественное благосостояние не увеличится.

Концепцию Ролза часто упрекают в абсолютизации несклонности членов общества к риску. Даже пребывая в изначальном состоянии, многие могут принять риск оказаться в будущем (когда спадет «вуаль незнания») внизу пирамиды доходов ради того, чтобы получить и испытать шанс оказаться сверху ее.

**Критерий компенсации Калдора—Хикса.** Допустим, что в результате некоторого предполагаемого изменения в нашей двухсубъектной экономике один субъект, скажем  $A$ , выигрывает, а другой проигрывает. Для оценки таких ситуаций Николас Калдор (1908–1986) и Джон Хикс (1904–1989) предложили следующий критерий.<sup>7</sup> Выясним, сколько бы (максимально) со-

субъектов  $A$  и  $B$ , измеряемых соответственно по абсциссе и ординате. Переход из точки  $B$  в точку  $C$  будет *улучшением* по Ролзу, поскольку в точке  $B$  доход субъекта  $A$  больше дохода субъекта  $B$ , тогда как в точке  $C$  они станут равными. Однако и в  $C$  доход  $A$  будет все же меньше дохода  $B$  в точке  $D$ , лежащей выше и левее прерывистой линии. Поэтому переход из точки  $C$  в точку  $D$  не уменьшит неравенства доходов, но и он будет *улучшением* по Ролзу, по-

<sup>7</sup> Kaldor N. Welfare Proposition in Economics and Interpersonal Comparisons of Utility // Econ. Journ. 1939. Vol. 49. P. 549–552; Hicks J. The Foundations of Welfare Economics // Ibid. P. 696–712.

гласился уплатить субъект  $A$  за то, чтобы не отказаться от такого изменения, и обозначим эту сумму  $K_A$ . Выясним также, сколько бы (максимально) согласился заплатить  $B$  за то, чтобы это изменение не было осуществлено, и обозначим эту сумму  $K_B$ . Если  $K_A > K_B$ , то  $A$  может компенсировать  $B$  снижение его благосостояния и при этом сохранить для себя часть выигрыша. Таким образом, критерий Калдора—Хикса сводится к следующему. Изменение экономической политики означает улучшение, если те, кто выигрывают, оценивают свой выигрыш в денежной форме выше, чем оценивают свой проигрыш проигравшие. Критерий компенсации Калдора—Хикса не предполагает реальной компенсации выигравшим потерь проигравшего, он требует лишь, чтобы субъект, чье благосостояние в результате осуществления мероприятия увеличивается, потенциально был способен осуществить такую компенсацию, т. е. чтобы его выигрыш по абсолютной величине превышал потери проигравшего.

Этот критерий предполагает фактически одинаковую предельную полезность денег для субъектов с разным уровнем благосостояния (или дохода). Однако если выигравший богат или расточителен, а проигравший беден или скуп, выигрыш первого может оказаться недостаточен для компенсации потерь второго. Если, скажем,  $K_A = 100$ , а  $K_B = 50$ , то возможно, что  $K_A$  означает для выигравшего слишком малый прирост полезности, тогда как  $K_B$  означает для  $B$ , у которого предельная полезность денег гораздо выше, значительную потерю в благосостоянии.

### 16.3. КРИВАЯ ВОЗМОЖНЫХ ПОЛЕЗНОСТЕЙ И ФУНКЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО БЛАГОСОСТОЯНИЯ

Как следует из предыдущего раздела, предлагавшиеся в разное время критерии общественного благосостояния не могут использоваться для оценки изменений в состоянии экономики, сопровождающихся ростом благосостояния одних и снижением благосостояния других. С другой стороны, как было показано в начале этой главы, три необходимых условия Парето-оптимального распределения экономических ресурсов тоже не могут служить руководством при выборе направле-

ний изменения экономической системы, если они затрагивают изменения в распределении доходов членов общества.

Для решения этой столь же сложной, сколь и важной проблемы американский экономист А. Бергсон<sup>8</sup> предложил использовать функцию общественного благосостояния (англ. social welfare function), аналогичную по своим свойствам ординалистской функции полезности индивидуального потребителя. Она предполагает возможность ранжирования альтернативных состояний экономики, различающихся уровнями полезности членов общества. В нашей двухсубъектной экономике функция общественного благосостояния может быть представлена семейством кривых равного общественного благосостояния (англ. isowelfare curve) в пространстве полезностей.

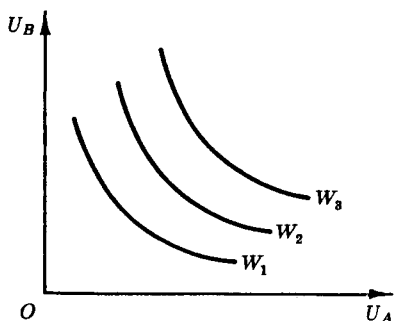


Рис. 16.5. Кривые равного общественного благосостояния.

Каждая из таких кривых,  $W_1, W_2, W_3$  (рис. 16.5), представляет множество комбинаций полезностей двух субъектов, А и В, характеризующих один и тот же уровень благосостояния их сообщества. Чем дальше от начала координат лежит кривая общественного благосостояния, тем выше его уровень.

Мы знаем (раздел 3.3), что оптимум потребителя, или максимум его индивидуальной полезности, графически может быть представлен точкой касания одной из его кривых безразличия и бюджетной прямой, являющейся верхней границей допустимой комбинации потребляемых им благ (рис. 3.9). Что может служить аналогичным бюджетной прямой ограничением при максимизации общественного благосостояния в пространстве полезностей двух субъектов? Таким ограничением может быть кривая возможных полезностей (англ. utility possibility curve), характеризующая все возможные комбинации уровней полезности двух субъектов при выполнении условий Парето-оптимальности.

<sup>8</sup> Bergson A. A Reformulation of Certain Aspects of Welfare Economics // Quart. Journ. Econ. 1938. Vol. 52. Febr.

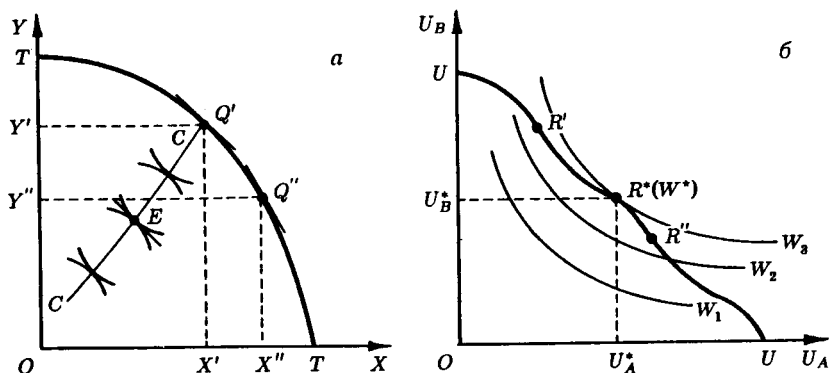


Рис. 16.6. Кривая возможных полезностей и функция общественного благосостояния.

Остановимся на построении кривой возможных полезностей подробнее. Обратимся к рис. 16.6. Рис. 16.6, а во многом повторяет рис. 15.11, иллюстрирующий одновременное равновесие в потреблении и в производстве. Точке  $Q'$  на кривой продуктовой трансформации соответствует выпуск блага  $X$  в объеме  $X'$  и блага  $Y$  в объеме  $Y'$ . На контрактной кривой  $CC$  в коробке Эджуорта  $OY'Q'X'$  показаны точки, в которых выполняется условие Парето-эффективности в обмене или в распределении благ.

Если выпуск блага  $X$  равен  $OX'$ , а блага  $Y$  —  $OY'$ , их количества должны распределяться между субъектами  $A$  и  $B$  так, чтобы это распределение соответствовало координатам точки  $E$ , так как именно в этой точке наклон касающихся одна другой кривых безразличия обоих субъектов равен наклону кривой продуктовой трансформации в точке  $Q'$ . Такое распределение благ  $X$  и  $Y$  между двумя субъектами означает, что в точке  $E$  каждый субъект достигает оптимального уровня удовлетворения, или полезности. Допустим, что этой паре уровней полезности на рис. 16.6, б соответствует точка  $R'$ .

Рассмотрим теперь точку  $Q''$  на кривой продуктовой трансформации,  $TT$  (рис. 16.6, а). При соответствующем этой точке выпуске благ  $X$  в объеме  $OX''$  и блага  $Y$  в объеме  $Y''$  мы должны построить в новой коробке Эджуорта,  $OY''Q''X''$ , новую кон-

*трактную кривую* и найти на ней точку, в которой наклон кривых безразличия субъектов  $A$  и  $B$  будет равен наклону кривой продуктовой трансформации в точке  $Q$ ". Пара уровней полезностей, достигаемых при таком распределении благ  $X$  и  $Y$ , может быть также отображена на рис. 16.6, б. Допустим, этим отображением будет точка  $R$ ".

Если мы поступим так же в отношении всех точек кривой продуктовой трансформации,  $TT$ , мы получим множество точек, образующих *кривую возможных полезностей*,  $UU$ , на рис. 16.6, б. Она, очевидно, имеет отрицательный наклон на всем протяжении — чем выше полезность, получаемая одним субъектом, тем ниже полезность, получаемая другим. Общественное благосостояние достигает максимума в точке касания кривой возможных полезностей,  $UU$ , и наивысшей из доступных кривой общественного благосостояния,  $W_3$ , т. е. в точке  $R^*(W^*)$  на рис. 16.6, б. В этом случае распределение доходов окажется таким, что уровни полезности субъектов  $A$  и  $B$  составят соответственно  $OU_A^*$  и  $OU_B^*$ .

Однако невозможно представить столь же прозрачно понятного способа построения кривой общественного благосостояния, агрегирующей определенным образом индивидуальные функции полезности. В тоталитарных странах она совпадает с индивидуальной функцией полезности властителя, в демократических *приблизительная* ее конфигурация может быть выявлена посредством процедуры, подобной или совершенно аналогичной *голосованию* (выборам, референдуму, опросам общественного мнения). Но и на этом пути существуют немалые, порой непреодолимые трудности, которые мы рассмотрим в следующем разделе.

Сейчас же используем кривую возможных полезностей для того, чтобы обнажить конфликт между эффективностью и справедливостью. На рис. 16.7 кривая  $UU$  представляет кривую возможных полезностей, точка  $H$ , находящаяся ниже ее, — неэффективное распределение, поскольку любая сделка в зоне  $HEF$  улучшает благосостояние хотя бы одного субъекта без снижения благосостояния другого. Однако, если выбор ограничен альтернативами  $H$  и  $G$ , он может быть сделан в пользу *неэффективного* распределения  $H$ , поскольку эффективное распределение  $G$  означало бы *снижение* благосостояния субъекта  $B$ . Поэтому последний, скорее всего, выскажется за неэффективное, но более пред-

почтительное для него распределение ресурсов. Естественно, что это предпочтительное распределение он будет отстаивать, ссылаясь на его «справедливость». С либеральной точки зрения, ориентированной на рынок, именно рыночное распределение и является самым справедливым, ибо оно «воздает каждому по делам его».

В общем же можно выделить три основных взгляда на соотношение эффективности и справедливости при конструировании функции общественного благосостояния. *Утилитаристы* исходят из представления об общественном благосостоянии как сумме благосостояний отдельных членов общества. *Эголиитаристы* исходят при оценке общественного благосостояния из принципа равенства или по крайней мере недопущения значительной дифференциации в уровне индивидуального благосостояния. Наконец, *либертариисты* полагают, что распределение, являющееся результатом действия сил конкурентного рынка, есть в то же время и наиболее справедливое. Выбор той или иной позиции зависит от *ценностных суждений* людей и не является предметом экономической теории.

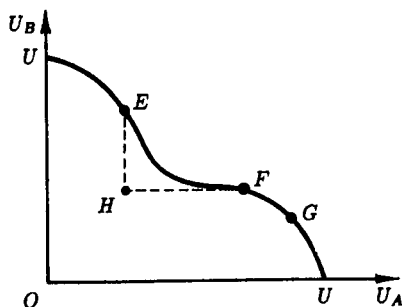


Рис. 16.7. Конфликт между эффективностью и справедливостью.

## 16.4. ВЫЯВЛЕНИЕ И СОГЛАСОВАНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ

Для выявления функции общественного благосостояния необходимо так или иначе выявить и согласовать индивидуальные предпочтения. Одним из простейших и само собой разумеющихся способов сделать это является процедура *голосования*, в ходе которой происходит подсчет предпочитающих одну ситуацию другой, скажем, ситуацию X ситуации Y и, наоборот, ситуацию Y ситуации X, с последующим признанием *воли большинства* (простого или квалифицированного) выбором всего общества. Этот *принцип большинства* характерен для принятия важнейших политических решений в демократическом обществе. Он базиру-



ется на по существу эгалитаристском принципе «один человек — один голос», отражающем определенную этическую норму.

Очевидно, что ни сам принцип «один голос — один человек», ни основанный на нем способ принятия социально значимых решений большинством голосов не учитывают различий в интенсивности индивидуальных предпочтений. Так, если один индивид слабо предпочитает ситуацию  $X$  ситуации  $Y$ , а другой сильно предпочитает ситуацию  $Y$  ситуации  $X$ , то различия в интенсивности их предпочтений никак не отразятся в итогах голосования. Взаимное погашение одного и того же числа голосов «за» и «против», независимо от скрытой за ними интенсивности предпочтений, способствует радикализации тех, чьи предпочтения интенсивно противоположны воле большинства, может побудить их к переходу на экстремистские позиции. А это в свою очередь может привести к трагическим для людей и всего общества последствиям. Этим политический процесс принятия решений большинством голосов отличается от экономического процесса принятия решений конкурентным рынком, на котором интенсивность индивидуальных предпочтений отражается в относительной высоте индивидуальных цен спроса и предложения. Но этим проблема рациональности общественного выбора, осуществляемого посредством голосования, не исчерпывается.

*Парадокс голосования*, на который обратили внимание в 80-х гг. XVIII в. Бурда и Кондерсе, заключается в следующем. Представим себе семью, состоящую из супружеской четы и сына-подростка ( $A$ ,  $B$ ,  $C$ ), стоящую перед выбором, какую из трех телепередач (ТВ-1, ТВ-2, ТВ-3) посмотреть им сегодня вечером вместе. Предположим, что их предпочтения не одинаковы (и это естественно), они представлены табл. 16.2.

Таблица 16.2

Предпочтения членов семьи относительно  
трех телепередач (ТВ-1, ТВ-2, ТВ-3)  
(первый вариант)

Член семьи	Предпочтения
$A$	ТВ-1 > ТВ-2 > ТВ-3
$B$	ТВ-2 > ТВ-3 > ТВ-1
$C$	ТВ-3 > ТВ-1 > ТВ-2

Представим теперь, что все трое попытаются исходя из своих индивидуальных предпочтений построить функцию семейной (что в этом примере тождественно общественной) полезности. При выборе между ТВ-1 и ТВ-2 большинство ( $A$  и  $C$ ) выскажется в пользу ТВ-1. При выборе между ТВ-2 и ТВ-3 большинство ( $A$  и  $B$ ) выскажется в пользу ТВ-2. Значит, исходя из аксиомы *транзитивности* индивидуальных предпочтений (раздел 3.2), мы вправе предположить, что если  $ТВ-1 \succ ТВ-2$ , а  $ТВ-2 \succ ТВ-3$ , то и  $ТВ-1 \succ ТВ-3$ . Но в нашем примере дело обстоит явно наоборот. При выборе между ТВ-1 и ТВ-3 большинство ( $B$  и  $C$ ) выскажется в пользу ТВ-3. Таким образом, хотя  $ТВ-1 \succ ТВ-2$ , а  $ТВ-2 \succ ТВ-3$ ,  $ТВ-3 \succ ТВ-1$ ! Таким образом, аксиома транзитивности здесь не выполняется. В результате голосование носит *циклический характер*, что и составляет содержание парадокса.

Из-за нетранзитивности коллективных предпочтений общественный выбор будет зависеть от *очередности* постановки альтернатив на голосование. Если сначала выбирать между ТВ-1 и ТВ-2, а затем сравнивать выбранную альтернативу с ТВ-3, то наша семья выберет ТВ-3. Если же сначала выбирать между ТВ-3 и ТВ-1, а затем сравнивать выбранную альтернативу с ТВ-2, то предпочтение будет отдано ТВ-2. Зависимость коллективных решений от очередности постановки альтернатив на голосование открывает возможности для *манипулирования* «повесткой дня». Результат голосования зависит в этой ситуации от предусмотренного числа циклов (туров) голосования.

Причиной нерационального исхода голосования в нашем примере явился так называемый *двухвершинный профиль предпочтений* субъекта  $C$ , что очевидно из рис. 16.8, *а*. Если бы этот профиль имел одну вершину (рис. 16.8, *б*), т. е. если бы предпочтения  $C$  были бы такими, как в табл. 16.3, то выбор семьи был бы определен и рационален. В каком бы порядке ни ставились в этом случае на голосование альтернативы, его результатом будет выбор ТВ-2. Так, если сначала выбор будет осуществляться между ТВ-1 и ТВ-2, то голосами  $B$  и  $C$  поддержку получит ТВ-2, а затем при сравнении ТВ-2 и ТВ-3 голосами  $A$  и  $B$  будет выбрано ТВ-2. Если же сначала будут сравниваться ТВ-2 и ТВ-3, а затем выигравшая альтернатива будет сопоставляться с ТВ-1, то голосами  $B$  и  $C$  также будет выбрано ТВ-2. Результат не изменится и

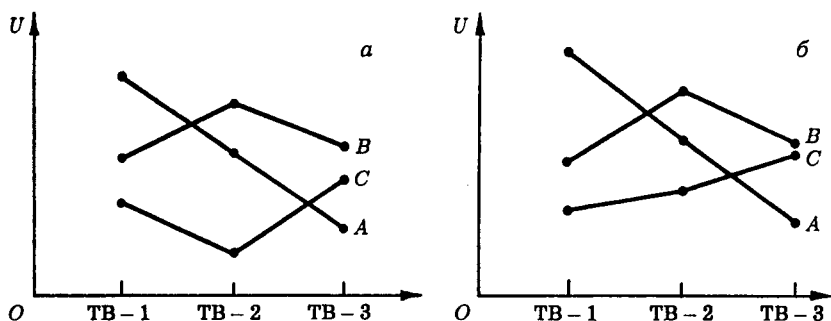


Рис. 16.8. Двухвершинный (а) и одновершинный (б) профиль предпочтений субъекта С.

в том случае, если, отбросив самую непопулярную альтернативу ТВ-1, сравнить ТВ-2 и ТВ-3. Здесь независимо от очередности голосования его исход определится предпочтениями *медианного* субъекта В. Как видно на рис. 16.8, б, именно они находятся посередине между предпочтениями А и С.

Таблица 16.3

Предпочтения членов семьи относительно  
трех телепередач (второй вариант)

Член семьи	Предпочтения
А	ТВ-1 > ТВ-2 > ТВ-3
В	ТВ-2 > ТВ-3 > ТВ-1
С	ТВ-3 > ТВ-2 > ТВ-1

При обсуждении модели линейного города Хотеллинга в разделе 12.7.1 мы уже говорили об основных особенностях политической конкуренции, которые были позднее использованы Д. Блэком в так называемой *теореме о медианном избирателе*.<sup>9</sup>

Эта теорема утверждает, что если *предпочтения избирателей одновершинны*, то в политических программах кандидатов преобладает тенденция к сближению, а не к конфронтации.

<sup>9</sup> Black D. On the Rationale of Group Decision Making // Journ. Polit. Econ. 1948. Vol. 56, N 1.

Допустим, что политические предпочтения от крайне левых до крайне правых непрерывно распределены на множестве избирателей, как показано на рис. 16.9. Первоначальные политические убеждения двух кандидатов показаны точками  $N_1$  и  $N_2$ , лежащими слева и справа от медианы спектра политических убеждений,  $Me$ . Для того чтобы в соответствии с принципом большинства получить  $Me + 1$  голос, кандидатам необходимо привлечь на свою сторону как минимум голосов избирателей, чьи политические убеждения лежат в интервале  $[N_1, Me]$  для левого и соответственно  $[N_2, Me]$  для правого кандидата, не потеряв при этом голосов избирателей левее  $N_1$  и соответственно правее  $N_2$ . Для этого левый кандидат должен представить свою предвыборную программу не столь левой, как она ему видится, а правый не столь правой, как его собственные убеждения. В результате программы обоих кандидатов приобретают *центристский* характер, отвечающий политическим убеждениям медианного избирателя. В наибольшей мере теорема о медианном избирателе отвечает практике политической конкуренции в странах с двухпартийной системой, например в США.

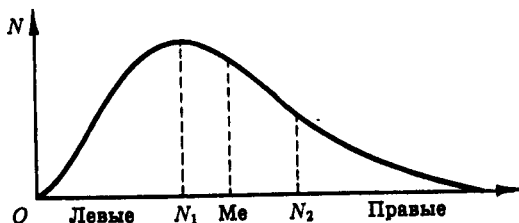


Рис. 16.9. Теорема о медианном избирателе.

Важным следствием этой теоремы является так называемый закон Директора,<sup>10</sup> заключающийся в том, что правительства демократических стран проводят политику перераспределения доходов в пользу средних слоев населения.

В конце 40-х гг. американский экономист, будущий нобелевский лауреат (1972) Кеннет Эрроу попытался исследовать проблему общественного выбора в более общем смысле, а именно — существует ли вообще какой-либо этически приемлемый способ трансформации индивидуальных предпочтений в коллективные<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Назван так по имени профессора университета в Чикаго А. Директора.

<sup>11</sup> Arrow K. A Difficulty in the Concept of Social Welfare // Journ. Polit. Econ. 1950. Vol. 58, N 3.

тие коллективных решений должно отвечать нескольким самоочевидным требованиям. Два из них повторяют аксиомы полной упорядоченности и транзитивности (раздел 3.2), необходимые для принятия рациональных индивидуальных решений. Следующие четыре требования обусловлены необходимостью согласования последних и получения коллективных решений.

1. **Универсальность.** Результативный выбор осуществим при любой конфигурации индивидуальных предпочтений. Это значит, что правило принятия коллективных решений должно работать при любом профиле индивидуальных предпочтений, которые могут быть как одновершинными, так и многовершинными.

2. **Парето-совместимость.** Правило принятия коллективных решений должно быть совместимо с критерием Парето. Если каждый член общества предпочитает решение  $X$  решению  $Y$ , то первое социально предпочтительнее второго.

3. **Отсутствие диктатуры.** Не существует такого индивида (диктатора), предпочтения которого автоматически влекут аналогичные общественные предпочтения, независимо от индивидуальных предпочтений других членов общества.

4. **Независимость от других альтернатив.** Отношение индивидов к альтернативам  $X$  и  $Y$  не должно зависеть от их отношения к альтернативе  $Z$ , по поводу которой решение не принимается. Например, выбор Иванова или Петрова в депутаты Думы не зависит от отношения избирателей к не баллотирующемуся на этих выборах Сидорову.

Хотя каждое из перечисленных требований представляется разумным и умеренным, Эрроу показал, что *невозможно* создать алгоритм принятия коллективных решений, удовлетворяющий всем перечисленным требованиям. Этот вывод получил название *теоремы Эрроу о невозможности*. Она утверждает, что любой коллективный выбор, удовлетворяющий требованиям полной упорядоченности и транзитивности, универсальности, Парето-совместимости и независимости от посторонних альтернатив, *превращает одного индивида в диктатора*. Или, иначе говоря, общественный выбор не может быть одновременно и рациональным и не диктаторским.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Компактное доказательство теоремы Эрроу приведено в кн.: *Feldman A. Welfare Economics and Social Choice Theory*. Boston, 1980. P. 179–190. Схема

Теорема о невозможности, естественно, породила сомнения о самой возможности принятия рациональных решений на основе демократических принципов и жизнеспособности демократий и вызвала серьезные дискуссии среди экономистов. Следует заметить, что теорема Эрроу не утверждает, что принятие рациональных общественных решений *в принципе* невозможно. Она говорит лишь о *негарантированности* этой рациональности. Очевидно, что при идентичности индивидуальных предпочтений решение об общественном предпочтении не вызывает особых трудностей. Поэтому некоторые теоретики говорят о необходимости «единообразия» индивидуальных предпочтений для нормального функционирования демократических обществ. Такое «единообразие» может быть достигнуто посредством манипулирования общественным сознанием. Одним из институтов, преследующих подобную цель, они считают, в частности, систему обязательного образования, контролируруемую правительством.

Критики теоремы о невозможности обратили внимание на неразумность предъявления к общественным предпочтениям тех же требований, которым должны удовлетворять индивидуальные предпочтения, а именно требований полной упорядоченности и транзитивности. Предположение, что множество самых разных людей должно иметь коллективные предпочтения, удовлетворяющие тем же требованиям, что и предпочтения каждого из них, представляет, по мнению критиков, пример ошибочного *умозаключения по аналогии*. Не имеет смысла говорить об общественных предпочтениях, поскольку общество есть не что иное, как совокупность индивидов, каждый из которых имеет собственные интересы и предпочтения. Приписывать обществу характеристики индивида — значит *персонифицировать* его, а это является логической ошибкой.

Другие, признавая правомерность самой идеи об общественных предпочтениях, критикуют то или иное из сформулированных Эрроу требований. Можно, считают они, отбросить требование полной упорядоченности. Многих членов общества удовлетворил бы критерий Парето-эффективности сам по себе,

а выбор между двумя Парето-несравнимыми состояниями может осуществить лишь высшая воля (судьба, положение звезд). Это значит, что Парето-оптимальное состояние, достигаемое в результате действия механизма совершенно конкурентного рынка, не должно подвергаться вмешательству (регулированию) правительственных органов. В любом случае, чтобы трансформировать индивидуальные предпочтения в общественные, нужно отказаться от одного из перечисленных требований или ослабить его. Теорема Эрроу, таким образом, предупреждает экономистов о тех трудностях и возможных ошибках, которые подстерегают их при построении функции общественного благосостояния.

Хотя прошло уже полвека после пионерной работы К. Эрроу, но предположение М. Блауга о том, что «в ближайшем будущем возможно появление междисциплинарной науки на стыке политологии и экономической теории, которая избавит теорию благосостояния от ее недугов»,<sup>13</sup> не оправдалось. Быть может, XXI век окажется более благосклонным к теории общественного благосостояния.

---

<sup>13</sup> Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе. М., 1994. С. 545.

# Глава 17

## ОТКАЗЫ РЫНКА

В предыдущей главе было показано, что в условиях общего конкурентного равновесия выполняются все условия Парето-эффективности. В действительности, однако, существует несколько факторов, препятствующих достижению Парето-оптимального состояния экономики. К числу их относятся проявления монопольной власти на товарных и факторных рынках, внешние (по отношению к рынку) эффекты, наличие общедоступных, или, иначе, общественных, благ. В данной главе мы рассмотрим влияние этих факторов на эффективность рыночной экономики, порождаемые ими *отказы рынка* и возможности их нейтрализации.

### 17.1. МОНОПОЛЬНАЯ ВЛАСТЬ И ПАРЕТО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Проявления монопольной власти — одно из главных препятствий достижения Парето-оптимального состояния экономики. В этом разделе мы рассмотрим лишь влияние монопольного производителя на Парето-эффективность структуры выпуска.

Предположим, что в двухпродуктовой экономике производство блага  $X$  монополизировано, тогда как благо  $Y$  производится совершенно конкурентной отраслью. В этом случае одновременно выполняются условия

$$P_X > MC_X, \quad P_Y = MC_Y$$



и, следовательно,

$$\frac{P_X}{P_Y} > \frac{MC_X}{MC_Y}. \quad (17.1)$$

Хотя производство блага  $X$  монополизировано, его производитель остается совершенно конкурентным покупателем на рынках факторов производства  $K$  и  $L$ . Значит, оба предприятия, и то, которое выпускает  $X$ , и то, которое производит  $Y$ , приобретают (нанимают) производственные ресурсы по совершенно конкурентным ценам, и, следовательно, предельные нормы технического замещения в производстве благ  $X$  и  $Y$  одинаковы, т. е.

$$MRTSKL_X = MRTSKL_Y = \frac{w}{r}.$$

Таким образом, условие Парето-эффективности в производстве выполняется, несмотря на монополизацию производства блага  $X$ . А вот условие Парето-эффективности *структуры выпуска* оказалось нарушенным. В силу (17.1) блага  $X$  будет производиться *слишком мало*, а блага  $Y$  — *слишком много*:

$$MRPT_{XY} = \frac{MC_X}{MC_Y} < \frac{P_X}{P_Y}. \quad (17.2)$$

Следовательно, предельные нормы замещения благ  $X$  и  $Y$  для потребителей  $A$  и  $B$  окажутся меньшими, чем предельная норма их продуктовой трансформации:

$$MRS_{XY}^A = MRS_{XY}^B < MRPT_{XY}, \quad (17.3)$$

что, очевидно, противоречит условию Парето-эффективности структуры выпуска (15.30), (16.3). Ситуация, когда выполняется неравенство (17.3), представлена на рис. 17.1. Проходящая через точку касания ( $e$ ) кривых безразличия двух субъектов прямая  $a$  имеет больший наклон, чем кривая производственной трансформации  $TT$  в точке  $E$ , характеризующей структуру выпуска ( $X^*$ ,  $Y^*$ ) и смещенной с ней вершиной  $O_B$  коробки Эджуорта  $O_A Y^* O_B X^*$ .

Основная претензия к монополистам заключается не в том, что они получают монопольную прибыль, а в том, что монополия разрушает соответствие между предельной нормой замещения в потреблении и предельной нормой производственной трансформации. Монополия порождает Парето-неэффективность структуры выпуска даже в том случае, когда прибыль монополиста ничтожно мала из-за равенства монопольной цены и средних затрат. Смысл и цель антимонопольного законодательства в том, чтобы сократить или ликвидировать расхождение между предельной нормой замещения благ в потреблении и предельной нормой продуктовой трансформации.

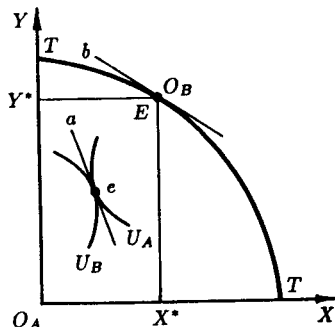


Рис. 17.1. Монополия и Парето-эффективность.

Искажение структуры выпуска может иметь место и в условиях совершенной конкуренции, если правительство вводит потоварные налоги и/или субсидии. Допустим, что оба блага,  $X$  и  $Y$ , производятся в условиях совершенной конкуренции, однако на благо  $X$  установлен потоварный налог (акциз), а на благо  $Y$  — потоварная субсидия. В этом случае, очевидно,

$$MC_X = P_X < P_X^*,$$

$$MC_Y = P_Y > P_Y^*,$$

где  $P_X$ ,  $P_Y$  — цены, получаемые продавцами товаров  $X$  и  $Y$ ;  $P_X^*$ ,  $P_Y^*$  — цены, по которым товары  $X$  и  $Y$  покупаются потребителями. Очевидно, что в этом случае

$$\frac{MC_X}{MC_Y} = \frac{P_X}{P_Y} < \frac{P_X^*}{P_Y^*} \quad (17.4)$$

и, следовательно,

$$MRPT_{XY} = \frac{MC_X}{MC_Y} = \frac{P_X}{P_Y} < \frac{P_X^*}{P_Y^*}. \quad (17.5)$$

Таким образом, и здесь условие Парето-эффективности структуры выпуска (15.30), (16.3) не выполняется, если потребитель (*A* или *B*) является покупателем и подакцизного и субсидируемого товара. Правда, в этом случае искажение структуры выпуска является следствием не отказов рынка, а отказов пытающегося его регулировать правительства.

## 17.2. ВНЕШНИЕ ЭФФЕКТЫ

Внешними эффектами (*англ. externalities*) называют *прямые, неопосредованные рынком* воздействия одного экономического агента на результаты деятельности другого. Эти воздействия могут быть *благоприятными*, в этом случае их называют *положительными* внешними эффектами, или *внешними выгодами*, и *неблагоприятными*, тогда их называют *отрицательными* внешними эффектами, или *внешними затратами*.

Внешние эффекты могут возникать между потребителями, между производителями, а также между теми и другими. Примером отрицательного внешнего эффекта может быть сброс отходов производства в реку, используемую для водозабора и/или для рыбной ловли и купания. Примером положительного внешнего эффекта может служить отделка здания, благоприятно сказывающаяся на полезности, извлекаемой из окружающей среды окрестными жителями и прохожими.

До сих пор мы игнорировали наличие внешних эффектов и в потреблении, и в производстве. Так, при анализе поведения потребителя мы руководствовались аксиомой его независимости (раздел 3.2), согласно которой удовлетворение потребителя, или получаемая им полезность, зависит лишь от размеров потребления *покупаемых им* благ и *не зависит* от размеров потребления их другими. Это, в частности, означало, что потребителю неведомы чувства зависти и сострадания, что не курящий не испытывает дискомфорта от пассивного курения, на которое его обрекают курящие, и т. п. Точно так же в теории производства и затрат мы полагали, что объем выпуска зависит только от величины используемых в

производстве ресурсов (раздел 7.1), а частные и общественные затраты совпадают (раздел 8.1).

Откажемся теперь от этих предположений. Предположим, что выпуск блага  $Y$  зависит не только от объемов ресурсов  $K$  и  $L$ , используемых для его производства, но и от выпуска блага  $X$ , производство которого оказывает ощутимое воздействие на выпуск  $Y$ , не контролируемое производителем последнего. Тогда производственные функции производителей  $X$  и  $Y$  можно представить как

$$\begin{aligned} q_X &= f(K_X L_X), \\ q_Y &= f(K_Y, L_Y, q_X). \end{aligned} \quad (17.6)$$

Если  $\partial q_Y / \partial q_X < 0$ , выпуск  $X$  оказывает отрицательный внешний эффект на результаты работы предприятия, выпускающего благо  $Y$ . Если  $\partial q_Y / \partial q_X > 0$ , этот эффект положителен. И только если  $\partial q_Y / \partial q_X = 0$ , производитель блага  $Y$  не оказывает никакого прямого воздействия на производство блага  $X$ .

При определении объемов производства, потребления, продаж или покупок участники рыночных сделок ориентируются лишь на свои частные интересы и не принимают во внимание внешние эффекты, как отрицательные, так и положительные. Поэтому товаров, производство которых сопровождается *отрицательными* внешними эффектами, выпускается *слишком много*, а товаров, производство которых сопровождается *положительными* внешними эффектами, наоборот, *слишком мало*. В результате не обеспечивается Парето-эффективность структуры выпуска.

Рассмотрим следующий пример. Пусть благо  $X$  производится в условиях совершенной конкуренции. Каждое выпускающее его предприятие находится в равновесии, когда

$$MC_X = P_X = MR \quad (17.7)$$

Здесь  $MC_X$  — частные предельные затраты производства блага  $X$ , не включающие затрат на нейтрализацию отрицательного внешнего эффекта, связанного с производством или потреблением данного товара. Эти затраты несет не произво-

дитель товара  $X$ , а его потребители (промежуточные или конечные), поэтому для него это *внешние затраты*. Сумма частных и внешних предельных затрат представляет *предельные общественные затраты*,  $MSC_X$ , которые приходится нести обществу в связи с выпуском товара  $X$ :

$$MSC_X = MC_X + MEC_X.$$

Очевидно, что при выполнении *прибылемаксимизирующего условия* (17.7)

$$P_X < MSC_X. \quad (17.8)$$

Если производство какого-либо другого товара  $Y$  не сопровождается внешними затратами (или выгодами), то для него *прибылемаксимизирующим условием* будет

$$P_Y = MC_Y = MSC_Y. \quad (17.9)$$

Сопоставив (17.8) и (17.9), легко видеть, что если производство  $X$  сопровождается внешними затратами, а производство  $Y$  — нет, то в условиях конкурентного равновесия имеет место

$$MRS_{XY} = \frac{P_X}{P_Y} < \frac{MC_X + MEC_X}{MC_Y} = MRPT_{XY},$$

или

$$MRPT_{XY} > MRS_{XY}, \quad (17.10)$$

что противоречит условию Парето-эффективности структуры выпуска (16.3).

Как видно на рис. 17.2, блага  $X$  производится в этом случае слишком много, его *прибылемаксимизирующий выпуск* составит  $q'_X$ . С учетом же внешних затрат он должен бы быть много меньше —  $q^*_X$ . Используя аналогичные рассуждения, вы можете убедиться в том, что выпуск блага  $X$  будет *меньше* общественно оптимального уровня, если  $MC_X > MSC_X$ .

Как следует из рис. 17.2, *излишек* производителя блага  $X$  при выпуске его в объеме  $q'_X$  равен сумме площадей  $A$ ,  $B$ ,  $C$ . Однако с точки зрения общества он должен быть меньше

на величину внешних затрат. Последнюю можно представить как сумму площадей  $E$  и  $F$  либо, что то же самое, как сумму площадей  $B$ ,  $C$ ,  $D$ . Таким образом, общественный излишек составит

$$S_s = (A + B + C) - (B + C + D) = A - D,$$

что меньше частного излишка производителя блага  $X$  ( $A + B + C$ ).

Если бы выпуск блага  $X$  удалось ограничить объемом  $q_X^*$ , частный и общественный излишек был бы одинаков и равнялся бы площади  $A$ .

Вплоть до середины XX в. наиболее известными и популярными способами решения проблемы внешних эффектов были: 1) их интернализация (англ. internalization of externalities) и 2) установление налогов.

Интернализация внешнего эффекта достигается объединением предприятий, производящих блага  $X$  и  $Y$ . В этом случае частные предельные затраты ( $MC_X$  на рис. 17.2) становятся тождественны общественным предельным затратам,  $MSC_X$ , в подразделении, производящем  $X$ . Сократив его выпуск с  $q'_X$  до  $q_X^*$ , объединенное предприятие уменьшит внешние затраты на величину, равную сумме площадей  $C$  и  $D$ , а часть их, равную площади  $B$ , интернализует, включив ее в свои частные затраты. Это вполне приемлемое решение проблемы внешних эффектов, если, конечно, объединение двух предприятий не вызовет снижения эффективности управления ими. Возможная неэффективность от масштаба ставит известные пределы такому способу решения проблемы.

Другой способ решения проблемы внешних эффектов заключается в установлении налога на каждую единицу продукции, выпускаемой предприятием, генерирующим отрицательные внешние эффекты. Налог такого типа получил название налога Пигу, по имени предложившего его англий-

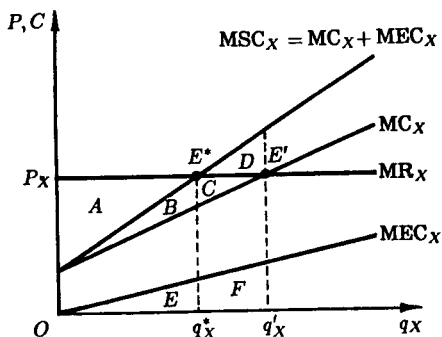


Рис. 17.2. Частные и общественные предельные затраты.

ского экономиста А. Пигу. «Правительство, — считал Пигу, — в состоянии сократить разрыв между соответствующими (частным и общественным. — В. Г.) продуктами в той или иной сфере, оказывая инвестированию средств в этой сфере „особую поддержку“ или накладывая на него „особые ограничения“. Самыми важными формами оказания этой поддержки и наложения ограничений служат, разумеется, субсидии и соответственно налоги».<sup>1</sup>

Ставка налога Пигу устанавливается в сумме, равной внешним затратам при общественно оптимальном объеме выпуска, т. е.

$$t_X = MEC_X(q_X^*). \quad (17.11)$$

Введение такого налога, как показано на рис. 17.3, ведет к сдвигу вверх на величину  $t_X$  кривой предельных частных

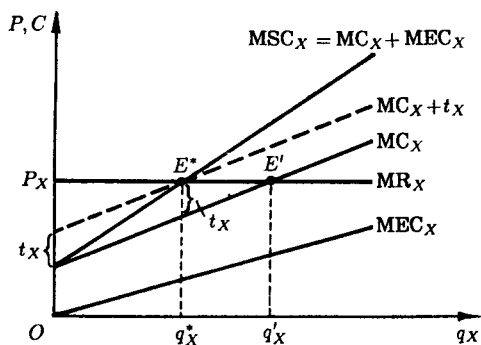


Рис. 17.3. Внешние затраты и налог Пигу.

затрат  $MC_X$ , так что теперь им будет соответствовать прерывистая линия ( $MC_X + t_X$ ). Она пересечет линию конкурентной цены  $P_X$  в точке  $E^*$ , т. е. там же, где цена уравнивается с предельными общественными затратами. Теперь затраты предприятия, генерирующего отрицательный внешний эффект, будут складываться

из затрат на оплату применяемых факторов производства и налоговых выплат. Налог Пигу побудит эти предприятия учитывать внешние затраты и ограничить прибыльмаксимизирующий выпуск общественно оптимальным уровнем.

На практике определить внешние затраты с тем, чтобы установить ставку налога Пигу, довольно сложно, тем более что на разных предприятиях они могут существенно разли-

<sup>1</sup> Пигу А. Экономическая теория благосостояния. М., 1985. Т. 1. С. 259–260.

чаться. Кроме того, внешний эффект будет по-разному ощущаться в плотно заселенном и слабозаселенном районе.

### 17.2.1. ТЕОРЕМА КОУЗА

Традиционный подход к решению проблемы внешних эффектов (их интернализация и налог Пигу) оставался преобладающим вплоть до 1960 г., когда американский экономист Рональд Коуз, ставший в 1991 г. нобелевским лауреатом, выступил со статьей «Проблема социальных издержек». Он показал, что проблема внешних эффектов имеет *обоюдосторонний* (англ. reciprocal) характер. «Вопрос обычно понимался так, — писал Р. Коуз, — что вот *A* наносит ущерб *B*, и следует решить, как мы ограничим действия *A*? Но это неверно. Перед нами проблема взаимообязывающего характера. При избегании ущерба для *B* мы навлекаем ущерб на *A*. Действительный вопрос, который нужно решить, это следует ли позволить *A* наносить ущерб *B* или нужно разрешить *B* наносить ущерб *A*? Проблема в том, чтобы избежать более серьезного ущерба».<sup>2</sup>

Отрицательные внешние эффекты возникают при конкуренции между различными вариантами использования ресурсов в том случае, если права собственности на каждый из этих вариантов не закреплены. Вывод Коуза, получивший впоследствии название *теоремы Коуза*, заключается в следующем. Внешние эффекты можно интернализировать посредством закрепления прав собственности на объекты, их порождающие, и обмена этими правами, если это не связано с большими транзакционными затратами. Если эти права вполне определены и могут обращаться на рынке (англ. marketable), рыночный механизм может привести стороны к эффективному соглашению. Если фирма имеет легальное право загрязнять окружающую среду, те, кто несет ущерб от загрязнения, могут *купить* у фирмы право на минимум загрязнений. Если жители окрестных районов имеют право на чистую окружающую среду, фирма может купить у них разрешение на ее загрязнение.

<sup>2</sup> Коуз Р. Проблема социальных издержек // Коуз Р. Фирма, рынок и право. М., 1993. С. 85–86.



Рассмотрим отрицательные внешние эффекты, возникающие между металлургическим заводом, являющимся источником загрязнения окрестных водоемов, и рыбохозяйством, ведущим в них рыбный промысел. Допустим, что право собственности на чистую воду принадлежит металлургическому заводу. Преследующий цель максимизации прибыли завод согласится отказаться от выпуска определенного объема продукции, если ему будут возмещены потери в его чистом выигрыше, обусловленные сокращением выпуска. Его чистый дополнительный выигрыш представляет разность между его предельной выручкой и частными предельными затратами. На

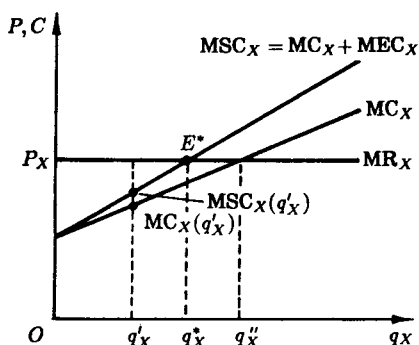


Рис. 17.4. Теорема Коуза.

рис. 17.4 (подобном рис. 17.2 и 17.3) чистый дополнительный выигрыш от производства  $q'_X$ -й тонны металла будет равен  $P_X - MC_X(q'_X)$ . С другой стороны, рыбохозяйство согласится «доплачивать» металлургическому заводу за отказ от выпуска той же  $q'_X$ -й тонны металла сумму меньшую, чем предельные внешние затраты, т. е. равную  $MSC_X(q'_X) - MC_X(q'_X)$ .

Таким образом, расстояние по вертикали между  $MR_X$  и  $MC_X$  характеризует минимальные суммы, которые потребует металлургический завод за отказ от производства каждой последующей тонны металла, ей соответствуют точки на оси выпуска (рис. 17.4). С другой стороны, расстояние по вертикали между  $MSC_X$  и  $MC_X$  характеризует максимальный размер выплат рыбохозяйства металлургическому заводу в обмен за отказ его от производства соответствующей единицы продукции.

Как явствует из рис. 17.4, при любом уровне выпуска ниже  $q_X^*$  платежи металлургическому заводу, на которые готово пойти рыбохозяйство, будут меньше тех, которые будут достаточны для того, чтобы завод согласился сократить выпуск металла. Напротив, при любом уровне выпуска боль-

шем  $q_X^*$  платежи, на которые будет согласно рыбохозяйство, превысят суммы, на которые может претендовать завод в обмен на сокращение выпуска своей продукции. Таким образом, партнеры *могут достичь соглашения* о том, что металлургический завод ограничит выпуск уровнем  $q_X^*$  в обмен на определенную денежную компенсацию со стороны рыбохозяйства.

Изменится ли результат, если правом собственности на чистую воду будет изначально наделен не металлургический завод, а рыбохозяйство? Нет, не изменится, хотя характер их взаимоотношений окажется иным. В этом случае предметом соглашения станет размер платежей металлургического завода рыбохозяйству за разрешение ему загрязнять окружающую среду. Рыбохозяйство согласится разрешить такое загрязнение, если платежи металлургического завода будут выше предельного (для рыбохозяйства) уровня загрязнения. С другой стороны, завод согласится платить за право увеличить выпуск металла на одну тонну, если этот платеж будет ниже, чем избыток предельной выручки, приносимой этой тонной продукции, над связанными с ее производством предельными затратами ( $MR_X - MC_X$ ). И в этом случае партнеры достигнут соглашения, рыбохозяйство продаст металлургическому заводу право производить металл в объеме  $q_X^*$ . Таким образом, эффективный с общественной точки зрения результат может быть достигнут *без вмешательства правительства* и независимо от того, кто будет изначально наделен правом собственности.

Решение Коуза особенно привлекательно для тех экономистов, которые склонны преуменьшать значение правительственного вмешательства в экономику вообще и в решение проблем, порождаемых наличием внешних эффектов, в частности. Но в силу ряда причин общество не может полагаться на предлагаемое теоремой Коуза решение во всех случаях.

Во-первых, теорема Коуза требует, чтобы *стоимость переговоров* не была столь высокой, чтобы стать практически непреодолимым препятствием для достижения эффективного соглашения. Однако такие отрицательные внешние эффекты, как загрязнение атмосферы, затрагивают благополучие миллионов людей, как генерирующих отрицательные внеш-

ние эффекты (например, водителей личного автотранспорта), так и страдающих от них (например, жителей больших городов и крупных центров тяжелой промышленности). Трудно, если не невозможно, представить себе иной, кроме политического процесса, способ согласования интересов сторон в ходе переговоров, имеющих высокую стоимость.

Во-вторых, решение Коуза может быть реализовано, если владельцы ресурсов могут идентифицировать источники наносимого им ущерба и легально предотвратить этот ущерб. Даже если право на чистый воздух будет легально закреплено, неясно, как можно будет идентифицировать тех, чья деятельность вызывает появление озоновых дыр и кислотных дождей, и в какой пропорции эти отрицательные внешние эффекты должны быть «вменены» разным субъектам экономики.

Решение Коуза в большей мере применимо к ситуациям, в которые вовлечено ограниченное число участников и источники отрицательных внешних эффектов легко определяются. Но и в этом случае распределение прав собственности на ресурсы, как мы видели, не влияет на эффективный исход переговоров; хотя оно и влияет на распределение доходов. Право собственности «дорогого стоит». Если таким правом в приведенном выше примере будет наделен металлургический завод, его доход будет выше дохода рыбохозяйства, если же им будет наделено рыбохозяйство, доход последнего окажется выше. Возможно, поэтому наиболее эффективное решение окажется не самым желательным.

### 17.3. ОБЩЕСТВЕННЫЕ БЛАГА

Еще одна ситуация, при которой рыночный механизм оказывается несостоятельным (*англ.* market failure), связана с так называемыми общественными (*англ.* public) благами. Общественные блага отличаются от частных благ следующими двумя характеристиками.

Прежде всего, в потреблении общественных благ *отсутствует соперничество*. Потребление такого блага каким-либо одним потребителем не уменьшает его количества, доступного для потребления другими. Например, прослушивание радио-

передачи одним радиослушателем не лишает такой же возможности других и не снижает его качества. Или, скажем, использование света маяка в качестве ориентира одним судном не ограничивает возможностей такого же его использования другими кораблями.

Вторая особенность общественных благ, получившая название *неисключаемости*, состоит в невозможности воспрепятствовать их потреблению. Например, не существует технических средств, которые могли бы не допустить использование света маяка в качестве ориентира одними судами в то время, как его могут использовать в этом качестве другие. Невозможно (или, во всяком случае, очень дорого) воспрепятствовать приему радиопередач одним слушателем тогда, когда их может принять его сосед.

Заметим, однако, что возможность приема радиопередач обусловлена наличием радиоприемного аппарата, а в случае проводной радиосети еще и наличием кабеля. Поэтому радиосигналы в общем не являются *чистым* общественным благом. Примерами чистых общественных благ являются национальная оборона, охрана общественного порядка, прогнозы погоды, уличное освещение, правосудие.

Вопросы организации производства и финансирования общественных благ изучаются в курсах общественных финансов и экономики общественного сектора.<sup>3</sup> В этом разделе мы лишь представим проблему определения оптимального объема производства чистого общественного блага.

Рассмотрим в качестве примера уличное освещение. Оно является общественным благом, если улица освещена, использование ее освещенности одним пешеходом не лишает этой возможности других. Нельзя устроить освещение и так, чтобы для одних пешеходов свет горел, а для других — нет.

Допустим для простоты, что на данной улице проживают лишь два человека, А и В. Они же являются и единственными потребителями уличного освещения. На рис. 17.5, а представлена кривая индивидуального спроса А на уличное освеще-

<sup>3</sup> См., например: *Якобсон Л. И. Экономика общественного сектора : Основы теории государственных финансов. М., 1996. Гл. 2; Аткинсон Э., Стиглиц Дж. Лекции по экономической теории государственного сектора. М., 1996. Лекции 16, 17; Rosen H. Public Finance. 4th ed. Chicago et al., 1995. Ch. 5.*

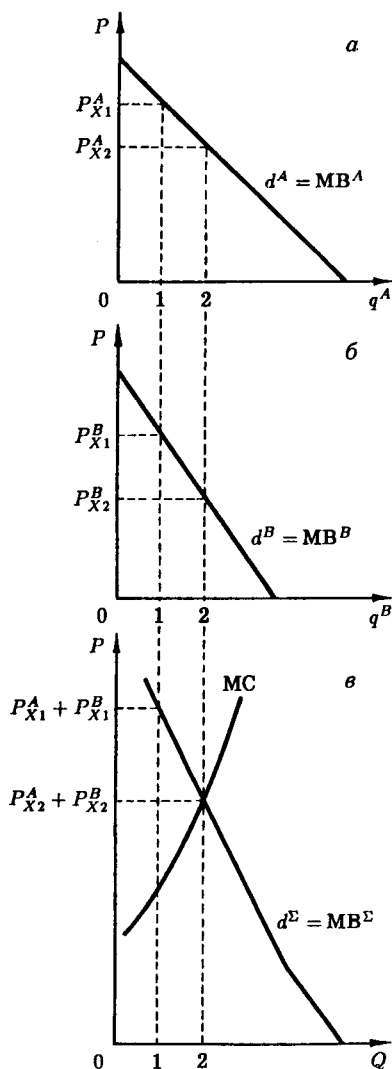


Рис. 17.5. Спрос на общественные блага.

ние,  $d^A$ . На горизонтальной оси показано число уличных фонарей, на вертикальной — возможные расходы на оплату содержания одного фонаря. Например, если содержание одного фонаря обошлось бы  $A$  в 6000 руб.,  $A$  готов был бы финансировать содержание двух фонарей. Линию индивидуального спроса субъекта  $A$  удобно интерпретировать как линию его *предельной выгоды* ( $MB$ ; marginal benefit — англ.) от уличного освещения,  $MB^A$ . На рис. 17.5, б показана аналогичная кривая спроса, или предельной выгоды от уличного освещения, субъекта  $B$  —  $d^B = MB^B$ . Наконец, на рис. 17.5, в представлена кривая совокупного спроса двух субъектов на уличное освещение, или предельной общественной выгоды от его наличия, —  $d^\Sigma = MB^\Sigma$ .

Обратим внимание на различие в определении совокупного спроса на частные и общественные блага. Вспомним, что величину рыночного спроса на какой-либо частный товар при определенной его цене можно представить как сумму соответствующих значений индивидуальных функций спроса, т. е. как

$$Q_\Sigma(P) = q_1(P) + q_2(P) + \dots + q_n(P),$$

где  $n$  — общее число потребителей данного товара.

Для общественного же блага, скажем для национальной обороны, *величина совокупного спроса* со стороны  $n$  граждан есть в то же время и *величина индивидуального спроса*: ведь каждый гражданин потребляет или пользуется ею в одной и той же степени. Поэтому величина совокупного спроса на какое-либо общественное благо будет в то же время характеризовать и величину индивидуального спроса на него, т. е.

$$Q_{\Sigma} = q_1 = q_2 = \dots = q_n.$$

Поэтому при графическом построении кривой рыночного спроса на частные блага объемы индивидуального спроса при каждом возможном уровне цены суммируются *по горизонтали*. Напротив, в ситуации с общественными благами, когда каждый индивид потребляет одно и то же их количество, но оценивает его по-разному, кривая совокупного спроса строится посредством суммирования индивидуальных кривых спроса (или предельной выгоды) *по вертикали*. Так, на рис. 17.5, в линия  $d^{\Sigma}$  представляет вертикальную сумму индивидуальных предельных  $d^A$  и  $d^B$  (рис. 17.5, а, б). Ее пересечение с кривой предельных затрат на уличное освещение,  $MC$ , указывает, что жители нашей улицы готовы совместно оплачивать содержание двух фонарей, это обойдется им в сумму  $P_{X_2}^A + P_{X_2}^B$ . Мы можем интерпретировать каждое из слагаемых этой суммы как индивидуальные предельные нормы замещения общественным благом,  $X$ , частного,  $Y$ , т. е. положить  $P_X^A = MRS_{XY}^A$  и  $P_X^B = MRS_{XY}^B$ . Тогда  $P_{X_2}^A + P_{X_2}^B$  можно представить как сумму  $MRS_{XY}^A + MRS_{XY}^B$ . В таком случае условием равновесия, представленного на рис. 17.5, будет

$$MRS_{XY}^A + MRS_{XY}^B = MRPT_{XY}. \quad (17.12)$$

Это значит, что количество частного блага,  $Y$ , которым необходимо пожертвовать ради производства дополнительной единицы общественного блага,  $X$ , должно быть равно *суммарному* количеству блага  $Y$ , от которого готовы отказаться потребители (без изменения их благосостояния или полезности) ради потребления одной дополнительной единицы общественного блага,  $X$ . Иначе говоря, производство общественных благ является Парето-эффек-

тивным, если сумма индивидуальных предельных норм замещения частного блага общественным равна предельной норме их продуктовой трансформации. Для большего, чем два, числа потребителей (17.12) обобщается как

$$MRS_{XY}^A + MRS_{XY}^B + \dots + MRS_{XY}^Z = MRPT_{XY}. \quad (17.12^*)$$

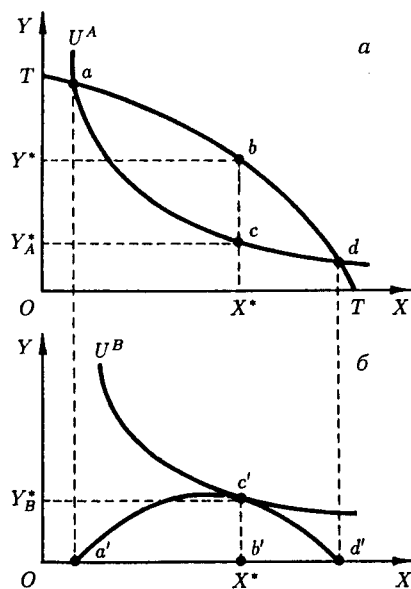


Рис. 17.6. Оптимизация предоставления общественных благ.

Графически эффективная аллокация в производстве общественного,  $X$ , и частного,  $Y$ , благ представлена на рис. 17.6. На рис. 17.6,  $a$  кривая  $TT$  представляет кривую продуктовой трансформации, или кривую возможностей производства частного и общественного блага, а кривая  $U^A$  — одну из кривых безразличия субъекта  $A$ . Если он выберет на этой кривой некоторую точку  $c$ , ее координаты будут соответствовать определенной комбинации обоих благ. Оставшееся количество частного блага  $bc$  достанется субъекту  $B$ . Это его количество отображено на рис. 17.6,  $b$  сегментом  $b'c'$ . Выполнив подобную процедуру для всех точек кривой безразличия  $U^A$ , лежащих между  $a$  и  $d$ , мы сможем построить кривую  $a'c'd'$ , которую можно рассматривать как кривую потребительских возможностей субъекта  $B$ . Максимизируя свою функцию полезности, последний выберет на этой кривой такую комбинацию частного и общественного блага, которая соответствует точке касания кривой его потребительских возможностей с наиболее высокой кривой безразличия, т. е. точку  $c'$ .

Наклон кривой потребительских возможностей  $a'c'd'$  должен быть равен разности наклонов двух кривых, из которой он выведен, т. е. кривых  $TT$  и  $U^A$ . Поскольку наклоны кривых

безразличия характеризуются значениями предельных норм замены,  $MRS$ , а наклон кривой продуктовой трансформации — ее предельной нормой, имеем

$$MRS_{XY}^A + MRS_{XY}^B = MRPT_{XY}, \quad (17.13)$$

что аналогично (17.12). Равенство (17.13) существенно отличается от условия Парето-эффективности структуры выпуска благ, ни одно из которых не является общественным (16.3).

Основная трудность определения оптимального объема производства общественных благ заключается в том, что предельные выгоды от их использования на рынке никак не проявляются. В отличие от спроса на частные товары спрос на общественное благо непосредственно выявить невозможно.

Боле того, у потребителей общественных благ — а ими являемся все мы — возникают серьезные стимулы к искажению информации о своих действительных предпочтениях. Особенно это характерно в тех случаях, когда потребителей общественного блага очень много. Предположим, что в нашем примере с уличным освещением им пользуются не двое, а сотни и тысячи людей. Предположим далее, что городские власти или местное самоуправление проводят опрос с целью определения индивидуальных кривых предельной выгоды. Каждый опрошиваемый может рассуждать таким образом. Если я сообщу достоверную информацию, то затем меня обяжут платить высокий налог на финансирование уличного освещения. Поскольку пользуется этим освещением очень много людей, то моя информация практически не повлияет на решение вопроса о его организации. Пользоваться же освещением я буду наравне со всеми. Не лучше ли поэтому заявить, что уличное освещение мне вообще не нужно, и таким образом избежать участия в его финансировании? Или даже сказать, что это освещение мешает мне спать, и потребовать в случае его организации денежной компенсации? Если так будут рассуждать многие, наши улицы останутся в темноте, дворы захламленными, подъезды жилых домов грязными.

Стратегия, заключающаяся в сокрытии или занижении своих истинных предпочтений в отношении общественных



благ с целью переложить бремя их финансирования и производства на других, породила в микроэкономике *проблему неплательщика* (англ. *free rider's problem*). Придерживающийся ее знает из своего опыта, что чистые общественные блага обладают свойством неисключаемости, и потому убежден в возможности пользования ими без участия в совместных действиях по их созданию. Поэтому такие блага обычно производятся при участии правительства за счет обязательного, не зависящего от индивидуальной предельной выгоды, налогообложения физических и юридических лиц.

## Предметный указатель

- Австрийская школа в политической  
экономии 2 298, 299
- о рынке и роли предпринимателя 2 299-  
302
- Альтернативные цели 2 14
- Анализ затраты—выпуск 2 426-431
- Анализ характеристик 1 160-168
- Антимонопольная (антитрестовская)  
политика 2 171-173
- Аукционист, его роль в процессе  
нащупывания 2 50, 407-410
- Бартер 1 24
- Безразличия карта 1 113
- Блага  
долговечные 2 309  
недолговечные 2 309  
общественные 2 476-482  
свободные 1 58, 59
- Благосостояние общественное 1 15  
качественные характеристики 2 437,  
438  
теория 2 437, 440
- Благосостояние субъектов 2 440  
граница возможных благосостоянии 2  
440  
множество возможных  
благосостоянии 2 440
- Бюджетная линия (прямая) 1 119,120
- Бюджетное ограничение 1 307-309
- Вальраса закон 2 422
- Ваучеры 1 240
- Вебера—Фехнера закон 1 107
- Веблена эффект 1 45
- Внешнеторговая политика России 2  
160-163
- Внешние эффекты 2 468-476  
отрицательные 2 468, 469  
положительные 2 468, 469
- Внешняя (внутренняя) экономичность  
(неэкономичность) 2 70, 71  
денежная 2 70  
технологическая 2 70
- Внутренняя норма дохода 2 342, 343
- Время дискретное 1 64
- Выбор 1 15, 19, 21,24  
занятия 2 322-325
- Выплата за непереход (на рынке  
труда) 2 378
- Выпуск — переломный уровень 2 40
- Выручка монополиста 2 77-80  
общая 1 187  
предельная 1 189, 190  
предельная от рекламирования 2 273  
предельная по качеству 2 272
- Гиффена парадокс 1 43, 44, 110
- Голосования парадокс 2 458-460
- Госсена закон  
первый 1 106-108  
второй 1 109, 110
- Граница производственных  
возможностей 1 19-23
- Двухсекторная экономика  
2 392, 393  
денежный поток 2 392  
круговые потоки 2 393  
реальный поток 2 392
- Двухфакторная двухпродуктовая  
модель 2 411-414  
диаграмма Эджуорта 2 411-413  
кривая предложения (предложение из  
запаса) 2 396-407
- Денежный поток чистый 1 320
- Дефицит (товарный) 1 74-76  
и качество 1 226-228
- «Дилемма заключенных» и поведение  
олигополистов 2 242, 243
- Директора закон 2 461
- Дисконт ценовой 2 112, 113
- Дисконта норма 2 340
- Дисперсия цен 2 47-52
- Дифференциация продукта 2 267-269
- Длительный период 1 53, 57, 58  
вход и выход (в отрасли) 2 60-62  
выбор оптимальной технической  
мощности 2 62, 63  
с позиции теории рынков 2 35
- Доверяемость 2 243, 244, 249
- Допущения  
в модели монополии 2 75-77

## Допущения (продолжение)

- отсутствие свободы входа на рынок 2 75
- отсутствие совершенных заменителей 2 75, 76
- в модели монополистической конкуренции 2 256-259
- неоднородность продукта 2 257-259
- в модели олигополии 2 167, 168
- вход и выход (в отрасли) 2 168
- немногочисленность продавцов 2 167, 168
- однородность (неоднородность) продукции 2 167
- в модели совершенной конкуренции 2 30-34
- о независимости затрат предприятия 2 52, 53
- Досуг 2 311
- Дотации 1 72, 73
  - влияние на излишки потребителя и производителя 1 82
- Доход психический 2 322, 323
- Дуополия 2 167
- Единой цены закон 2 33, 48
- Зависимость числа продавцов от величины эффективной мощности предприятия 2 14
- Затраты
  - альтернативные (отвергнутых возможностей) 1 20, 21, 316
  - в длительном периоде 1 321, 332-338
  - в коротком периоде 1 321, 329-332
  - использования 1 317, 318
  - монополиста 2 90-93
  - монопсониста предельные факторные 2 366-369
  - новая теория 1 338-343
  - поглощенные 2 290, 291
  - предельные 1 322
    - долгосрочные 1 322, 324
    - краткосрочные 1 322, 324
    - на продвижение товара 2 272
    - по качеству 2 271
    - факторные (расходы на ресурсы) 2 91
  - производства и альтернативные 1 315

## Затраты (продолжение)

- средние как среднее значение функции 1 344-348
- транзакционные 1 204, 251
- функция 1 321
  - субаддитивная 2 129
  - частные и общественные 1 315
  - явные и неявные 1 316, 317
  - с позиции экономической ренты 2 381, 382
- Игра
  - «Дилемма заключенных» 2 242-245
  - «Конфликт полов» 2 245-247
  - многопериодная 2 240
  - однопериодная (статичная) 2 240
  - «С гранатой» 2 249, 250
  - с переменной суммой 2 241
    - с полной и совершенной информацией 2 249
    - с постоянной суммой 2 241
  - стратегий и действий 2 239
  - стратегическая форма 2 240
  - экстенсивная форма 2 240
- Избыток мощности 2 266-269
- Излишек потребителя 1 76-85
  - влияние
    - дотаций 1 80
    - налогов 1 80-82
    - фиксированных цен 1 82-85
  - и; кривая безразличия 1 142-149
  - при монополии 2 99, 100, 301
- Излишек производителя 1 76, 78, 79
- влияние
  - дотаций 1 80
  - налогов 1 80-82
  - фиксированных цен 1 82-85
  - к экономической рента 2 379
  - конкурентного предприятия 2 45-47
- Изменение масштаба производства 1 27
- Изменение цены ресурса (эффект замены и эффект выпуска) 1 299-302
- Изокванта 1 268
  - ломаная 1 297-299
- Изокоста 1 293
- Изопрофита 2 179

- Изопрофита свойства и характеристика  
2 180, 181, 201, 202
- Индекс  
номинального дохода / 150  
реального дохода / 154-159  
Херфиндаля—Хиршмана 2 168-172  
цен / 150-159  
Ласпейреса 2 150  
Пааше / 150
- Интенсивность применения ресурсов /  
271, 272
- Исчерпаемость продукта 2 384-388  
доказательство исчерпаемости с  
использованием:  
теоремы Кларка—Викстида—  
Вальраса 2 386-388  
теоремы Эйлера 2 385, 386
- Капитал 2 306-308  
классификация А. Смита 2 306  
неперсональные элементы 2 307  
персональные элементы 2 307  
реальный 2 308  
финансовый 2 308
- Капитал-ценность 2 308
- Картели 2 212, 213  
максимизирующие общую прибыль 2  
213-216  
поведение 2 212, 213  
регулирующие размежевание рынка 2  
216, 217
- Квазирента 2 382-384
- Маршалла 2 382, 383
- Квазистатичный анализ 2 51, 52
- Классификация  
строения рынков по Штакельбергу 2  
13-15  
товарных рынков по Чемберлину и  
Бэйну 2 15-17
- Командно-административные методы /  
26-28, 30
- Компенсирующее различие в  
заработной плате 2 323-325
- Конечные субъекты спроса на труд 2  
348
- Конкуренция 2 18-22  
в пространстве 2 274-294  
за использование ресурсов / 14, 15
- Конкуренция (продолжение)  
за рынок 2 136  
и соперничество / 14, 30, 31; 2 18-22  
монополистическая 2 255, 256  
по Демзетцу 2 136  
совершенная 2 29-34  
чистая 2 34
- Консоль 2 341
- Концентрация производства  
техническая 2 152  
финансовая 2 152  
экономическая 2 152
- Коробка Эджуорта  
в двухсубъектной двухпродуктовой  
модели 2 400-407  
зона взаимоприемлемого  
добровольного обмена 2 404  
контрактная линия 2 403
- Короткий период / 53, 55  
в модели совершенной конкуренции 2  
35  
с позиции теории рынков 2 35, 36
- Коэффициент перекрестной объемной  
эластичности см. Критерии строения  
рынка Чемберлина
- Коэффициент ценовой перекрестной  
эластичности см. Критерии строения  
рынка Чемберлина
- Крамера правило 2 183
- Кривая  
безразличия / 112  
ее свойства / 113-115  
возможных полезностей 2 454-456  
доход—потребление / 125, 126  
предложения совершенно  
конкурентного предприятия в  
коротком периоде 2 43  
продуктовой трансформации 2 415-417  
производственных возможностей 2  
414-417  
спроса  
вывернутая (перевернутая)  
ломаная 2231, 232  
компенсированная / 138-141  
ломаная 2 227-231  
монополистически конкурентного  
предприятия 2 260, 261

- Кривая (продолжение)  
обыкновенная / 137  
отсутствие у монополиста 2 370, 371  
цена—потребление / 123, 124  
Кривые насыщения / 197-199  
предложения отсутствие у монополиста 2 389  
эффективные 2 58  
реагирования дуополиста Бертрана 2 202, 203  
Курно 2181—183  
Штакельберга 2 195-197  
Критерии общественного благосостояния 2 448-453  
кардиналистский 2 449-451  
компенсации Калдора—Хикса 2 452, 453  
Ролза 2451, 452  
утилитаристский (Бентама) 2 448, 449  
Критерии строения рынка Чемберлина  
взаимозависимость предприятий 2 15,16  
взаимозаменяемость товаров, предлагаемых предприятиями 2 15,16  
Курно точка 2 82, 233  
Леонтьева модель *см.* Анализ затраты—выпуск  
Либертаристы 2 457  
Линейные технологии / 296, 297  
Линия цен *см.* Бюджетная линия  
Макроэкономика / 34  
Максимизация прибыли  
монополиста 2 80-87  
совершенно конкурентного предприятия 2 36-40  
Малость и множественность субъектов рынка 2 31, 32  
Маржинализм / 37  
Маршалла ножницы / 40-44  
Маршаллианский крест 2 89  
Масштаб производства / 57, 58  
Матрица  
Леонтьева 2 429  
обратная матрице Леонтьева 2 429-431  
Матрица (продолжение)  
технологическая 2 428  
Мгновенный период / 53-55  
в модели совершенной конкуренции 2 35  
с позиции теории рынков 2 35  
Межвременное бюджетное ограничение 2 328-330  
Мезоэкономика / 35  
Метод сравнительной статики / 52, 53; 72, 73  
Микроэкономика / 34  
методология / 35-38  
модели / 35  
оптимизационные / 35, 36  
равновесные / 35-37.  
Минимально эффективный масштаб производства / 338; 214  
Многоставочный тариф *см.* Нелинейный тариф  
Модель влияния транспортных расходов на MES Шерера 2 154  
Модель города на окружности Сэлопа 2 283-294  
Модель дуополии  
Бертрана 2 201-206  
как частный случай равновесия Наша 2 248  
Курно 2 176-192  
аналитическая версия 2 181-189  
и немногочисленность продавцов 2 189-192  
как частный случай равновесия Наша 2 247  
равновесие 2 178,179,188-186  
с числом предприятий  $n$  2 186-189  
условие максимизации прибыли 2 182, 183  
числовая версия 2 176-181  
Чемберлина 2 192-195  
Штакельберга 2 195-200  
как частный случай равновесия Наша 2 248-252  
лидер Штакельберга 2 195  
максимизация прибыли 2 197, 198  
неравновесие Штакельберга 2 198-200

- Модель дуополии (продолжение)  
    последователь Штакельберга 2195  
    Эджуорта 2 207-209
- Модель жизненного цикла 2 326-337  
    в России 2 336, 337  
    сравнительная статика 2 332-336  
    эффект замены и дохода 2 333-335
- Модель имитационная роста рыночных долей Шерера 2 219, 220
- Модель линейного города 2 277-283  
    Хоттелинга 2 278-283
- Модель ломаной кривой спроса олигополистов 2 227-233
- Модель несовершенной конкуренции Чемберлина и модель пространственной дифференциации 2 291-294
- Модель общего равновесия Вальраса 2 419-423  
    функция избыточного спроса 2 419-423
- Модель реформирования экономической системы в СССР 1965 г. 2 434-436
- Модель рынка доминирующей фирмы с конкурентным окружением  
    и закрытым входом 2 221-225  
    и свободным входом 2 225-227
- Модель рыночного социализма  
    Ланге—Лернера—Тейлора 2 432-434
- Модель социалистической экономики Ланге 2 432, 433
- Модель чистой конкуренции 2 34
- Монополистическая эксплуатация 2 364,365
- Монополия 2 74, 75  
    в длительном периоде 2 93-95  
    в коротком периоде 2 80-93  
    внешней торговли государственная 2 162-163  
    двухсторонняя 2 147-149  
    с несколькими заводами 2 95-97
- Монополия естественная 2 128-147  
    регулирование 2 131-141  
    на примере электроэнергетики 2 133-136
- Монопольная власть 2 150  
    в доиндустриальную эпоху 2 150-152
- Монопольная власть (продолжение)  
    в конце ХГХ в. 2 152-157  
    и Парето-эффективность структуры выпуска 2 465-468  
    и протекционизм 2 157-163
- Монопсонист  
    осуществляющий ценовую дискриминацию 2 372, 373  
    являющийся совершенным конкурентом на рынке благ 2 369, 370
- Монопсонистская эксплуатация переменного фактора 2 370
- Монопсония на рынке переменного фактора 2 365-376
- Налог  
    паушальный 2 127, 128  
    Пигу 2 471-473  
    подтоварный 1 66; 2 126, 127  
        влияние на излишек потребителя и производителя 1 80  
        воздействие на равновесие 1 66-70
- Налоговое бремя  
    распределение 1 68-71
- Налогообложение при монополии 2 126-128  
    условие максимизации прибыли 2 126-128
- Наука экономическая  
    нормативная (регулятивная) 1 31, 32  
    положительная 1 31, 32  
    Нашупывания процесс 1 52; 2 50, 407-409  
    Неединственность равновесия 1 59, 60
- Нелинейный тариф 2 109, 110
- Ненасыщения аксиома 1 111, 112  
    Неопределенность равновесия 1 61
- Неплатежи 1 74
- Несбалансированность спроса и предложения  
    объемная 1 232  
    структурная 1 232
- Неэкономичность от масштаба 1 336-338
- Нормативный анализ см. Позитивный и нормативный анализ

- Область неопределенности на кривой предложения отрасли 2 55
- предприятия 2 55
- при разном уровне цен 2 56
- Область потребительского выбора 1 197-199
- Обмен 1 27
  - добровольный 1 24
  - простой в двухсубъектной двухпродуктовой экономике 2 395-410
- Общее равновесие 2 390
  - в производстве и потреблении 2 414-417
  - и Парето-эффективность 2 444-448
  - и социалистическая экономика 2 431-436
- Общественная выгода 1 80
- Общественные блага 2 476-482
- Объем равновесный 1 49
- Объемная (количественная) перекрестная эластичность 215
- Ограниченность ресурсов 2 13, 15, 19, 21, 30
- Ограничивающая цена монополиста 2 104
- Однородность
  - продукции 2 30, 31
  - производственной функции 1 274
- Олигополия 2 164-167
  - количественная 2 166, 209-211
  - кооперированная 2 166
  - некооперированная 2 166
  - неплотная по Шепарду 2 173
  - плотная по Шепарду 2 173
  - предполагаемые вариации 2 173-175
  - пространственная Чемберлина 2 273, 274
  - ценовая 2 166, 300
- Оптимальное решение потребителя
  - внутреннее 1 122
  - угловое 1 122
- Оптимум
  - монополиста-монополиста 2 371, 372
  - потребителя 1 121
- Отдача от масштаба 1 274-277
- Отказы правительства 2 468
- Отказы рынка 2 465
- Отрасль 2 23, 24, 30
  - с возрастающими затратами 2 67-70
  - с неизменными затратами 2 67-70
  - с убывающими затратами 2 67-70
- Очереди 1 203-215
  - с приоритетом 1 213
- Параллелизм предприятий осознанный 2 231
- Парето-несравнимость 2 441
- Парето-оптимальность *см.* Парето-эффективность
- Парето-предпочтительность 2 440, 441
- Парето-эффективность 2 441
  - в коробке Эджуорта 2 442-444
- Паутинообразная модель 1 63-66
- Первичные субъекты предложения труда и капитала 2 349
- Перекрестная эластичность спроса по цене однородных продуктов 2 30, 31
- Пик
  - несмещающийся 2 144, 145
  - смещающийся 2 145, 146
- Пиковый спрос 2 141-143
- Платеж остаточный 2 383
- Платность и бесплатность 1 192-203
- Поведение в поисках ренты 2 106
  - владельцев фактора производства 2 379, 380
- Позитивный и нормативный анализ 1 31-33
- Покупатель 1 25
- Полезности общей функция 1 105
- Полезность 1 15, 101, 102
  - количественная и порядковая 1 117, 118
  - предельная 1 105, 106
- Политика установления цен вторично оптимальная 2 131
- Посредничество 1 215-219
- Потребность 1 39, 40
- Предельная норма
  - замещения 1 115-118
  - продуктовой трансформации 2 415-417
  - технического замещения 1 269
- Предельный продукт переменного ресурса 1 277, 278

- Предложение / 45, 46  
    взаимодействие спроса и предложения по Маршаллу / 52  
    изменение / 48  
    монополиста 2 87-90  
    отрасли  
        в длительном периоде 2 66-71  
        в коротком периоде 2 52-59  
        в случае зависимости затрат предприятия 2 57, 58  
        в случае независимости затрат предприятия 2 53-56  
    предприятия в коротком периоде 2 41-45  
    труда 2 310-316  
        индивидуальная кривая 2 316-319  
        кривая, загибающаяся в обратном направлении 2 317, 318  
        рыночная кривая 2 319  
        эффект дохода и замены 2 314-316
- фактора  
    совершенно неэластичное 2 380, 381  
    совершенно эластичное 2 380
- Предложения линия / 47, 48  
    сдвиг / 48, 49
- Предложения объем / 46  
    изменение / 48
- Предложения функция / 46  
    от цены / 47
- Предложения цена / 46
- Предпочтения  
    индивидуальные (выявление и согласование) 2 457-464
- предельная норма предпочтений во времени 2 331
- субъекта  
    двухвершинный профиль 2 459, 460  
    одновершинный профиль 2 459, 460
- Предприятий взаимозависимость 215
- Предприятия / 245, 246  
    акционерные общества / 249  
    внутрипредельные 2 65  
    государственные / 246, 260-262  
    запредельные 2 65  
    индивидуальные / 248  
    некоммерческие / 246, 262-265
- Предприятия (продолжение)  
    партнерские (товарищества) / 248, 249  
    предельные 2 65  
    частные коммерческие / 246  
    управляемые трудовыми коллективами / 255-260
- Прибылемаксимирующий эффект снижения цены переменного фактора 2 356
- Прибыль / 15  
    бухгалтерская / 318  
    нормальная / 318  
    предельная 2 39, 40  
    экономическая (чистая) / 318
- Приведенная ценность 2 329, 330  
    будущих доходов (расходов) 2 338-343
- Принудительная картелизация 2 216
- Принцип  
    большинства 2 457, 458  
    минимальной дифференциации 2 282, 283
- Проблема неплательщика 2 481, 482
- Продавец / 25
- Прожиточный минимум (анализ законопроекта о нем) 2 320-322
- Производственная функция / 267, 268  
    в модели затраты—выпуск 2 428  
    и технический прогресс / 290-292
- Производство / 266, 267
- Протекционизм 2 157, 158
- Процесс открытия по Хайеку (рыночный процесс) 2 433, 434
- Равновесие  
    Бертрана—Наша 2 203, 204  
    Курно—Нэша 2 183, 184  
    Курно—Наша в играх 2 247  
    многорышковое 2 360  
    монопсониста с несколькими переменными факторами 2 374-376  
    условие максимизации прибыли 2 375, 376  
    на рынке монополистической конкуренции  
        при неценовой конкуренции 2 269-274  
        при ценовой конкуренции 2 263-266, 269-274



## Равновесие (продолжение)

- нащупывание 2 50
- неединственность 1 59-61
- Наша 2 245-247
- общее 2 23, 391-395
- отрасли в длительном, периоде 2 63-66
  - с возрастающими затратами 2 68,69
  - с неизменными затратами 2 67,68
  - с убывающими затратами 2 69, 70
- по Вальрасу 1 50-52
  - нестабильное 1 62
  - стабильное 1 63
- по Маршаллу 1 50, 51
  - нестабильное 1 63
  - стабильное 1 62
- проблемы существования, единственности и стабильности 2 423-425
- рынка при введении налога 1 67, 68
- рыночное 1 49
- совершенно конкурентного предприятия в длительном периоде 2 64-66
- совершенно конкурентного предприятия и квазирента 2 383, 384
- совершенно конкурентного рынка в коротком периоде 2 59, 60
- стабильность 1 61-63
- частичное 2 22, 360
- Штакельберга 2 198
- Рамсея правило 2 138-141
- Распределение налогового бремени 1 70-72
- Рациональное поведение 1 15, 20
- Рационирование 1 228-232
- Регулирование
  - монополии 2 123-128
  - рынка государством 1 66-76
- Рента
  - земельная 2 377
  - пожизненная 2 341
- Рикардо 2 377
- таланта 2 377
- экономическая 2 377-383
- экономическая чистая 2 382
- Ресурсы естественные 1 24
- Розничных цен реформа 1 232-239

## Рынки

- и отрасли 2 22-24
- олигопольные 2 164-167
- Рынок 1 24-26
  - единичный 2 22
  - и роль предпринимателя 2 298-302
- модели
  - динамические 1 52
  - статические 1 52
- по Войтинскому 2 274-276
- понятие 2 22, 23
- строение 2 345
- Рыночная власть 2 27, 28
- Рыночная кривая посредника 1 216, 217
- Рыночный спрос на переменный фактор 2 350-354
- Свобода входа и выхода (в отрасли) 2 32, 33
  - ее отсутствие 2 75, 76
- Свобода потребительского выбора 1 195-197
- Свободная торговля (фритредерство) 2 157, 158
- Сговор 2 211, 212
- Совершенная информированность 2 33, 34
  - монополиста 2 75, 76
- Соперничество 2 18-22
- Соревнование 219
- Социальная поддержка низкодоходных слоев населения 1 240-242
- Спекуляция 1 219-226
- Спрос 1 40, 41
  - валовой 2 408
  - закон 1 43
  - избыток положительный (отрицательный) 2 408, 409
  - изменение 1 42
  - индивидуальный и рыночный 1 173-177
  - монополии 2 77-80
  - монополиста
    - на единственный переменный фактор 2 359-362
    - на один из нескольких переменных факторов 2 362, 363
  - платежеспособный 1 31

- Спрос (продолжение)
- предприятия
    - на единственный переменный фактор 2 351-354
    - на один из нескольких переменных факторов 2 354-357
  - престижный / 45
  - рыночный предприятий, обладающих монопольной властью на переменный фактор 2 363-365
  - совокупный на частное и общественное благо 2 478, 479
  - чистый *см.* Спрос, избыток Спроса
  - линия / 41
    - движение вдоль / 44
    - сдвиг / 43, 44
  - объем / 41
    - изменение / 42, 43
  - функция / 41, 42
    - обратная / 42
    - от цены / 42
  - цена / 41
  - Средний продукт переменного ресурса / 277, 278
  - Стратегия (понятие теории игр) 2 241
    - проникновения на рынок 2 236
    - снятия сливок 2 236
    - «спускового крючка» 2 353, 354
    - «ударить и убежать» 2 297
  - Строение рынков 2 12-19
    - по Штакельбергу 2 13
  - Субъекты рынка / 25
  - Суверенитет потребителя / 195, 197
  - Схемы воспроизводства Маркса 2 426
- Теорема
- Кларка—Викстида—Вальраса 2 386-388
  - Коуза 2 473-476
  - Лагранжа о среднем значении функции / 344, 345
  - о медианном избирателе 2 283, 460, 461
  - о «невидимой руке» / 26
  - общественного благосостояния первая 2 446
  - вторая 2 446, 447
  - отделимости 2 347, 348
- Теорема (продолжение)
- Эйлера 2 385, 386
  - Эрроу о невозможности 2 461-464
- Теория
- национального дохода и занятости / 34
  - общего равновесия 2 393-395
  - предложения капитала 2 325, 326
  - сопоставительных рынков 2 295-298
  - цены / 34
- Теория игр 2 239-242
- кооперативных 2 239, 240
  - некооперативных 2 240
- Технически эффективная область / 287-289
- Технологические коэффициенты
- в модели Дмитриева 2 426
  - в модели Леонтьева 2 428
- Товары / 25, 26
- взаимодополняющие / 185
  - взаимозаменяющие / 185
  - второй необходимости / 187
  - высококачественные / 125
- Гиффена / 137
- замещаемость / 25
  - качественные / 125
  - независимые / 185
  - некачественные / 125, 136, 187
  - нетто-дополняющие / 186
  - нетто-субституты / 186
  - нормальные / 136, 187
  - первой необходимости / 187
  - предметы роскоши / 187
  - промежуточные / 25
- Точка
- закрытия 2 43, 87
  - насыщения / 197
- Традиции и обычаи 2 24
- Транзитивности аксиома / 111
- Трест 2 216
- Убывающей производительности закон / 279-287
- Условие входа на рынок Бэйна 2 16, 17

- Условие максимизации прибыли
  - дуополистов 2 174, 175
  - монополиста на рынке труда 2 361, 362
  - монополистически конкурентного предприятия 2 269, 270
  - совершенно конкурентного предприятия на рынке труда 2 353, 354
- Условие нулевой экономической прибыли 2 64-66
- Условие Парето-оптимальности
  - в производстве 2 445
  - в распределении 2 445
  - в структуре выпуска 2 445, 446
- Условие равновесия совершенно конкурентного предприятия на рынке труда 2 353, 354
- Утилитаристы 2 457
- Ущерб от монополии 2 97-101, 301, 302
  - оценка 2 101-106
  
- Фактор производства 2 305
- Факторы, способствующие выделению лидера 2 219, 220
- Функция общественного благосостояния (Бергсона) 2 454-457
- Функция предложения совершенно конкурентного предприятия 244, 45
  
- Цели
  - альтернативные 1 14
  - персонифицируемые 1 14
- Цена
  - денег товарная 1 25
  - и ценность 1 38, 39
  - как показатель качества 1 44
  - как статистическая характеристика рынка 1 86
  - ограничивающая вход 2 104
  - относительная 1 34
  - предельная на продукцию монополиста (потолок цены) 2 123-127
  - равновесная 1 49
  - товара денежная 1 25
- Цена-брутто 1 67
- Цена-нетто 1 67
  
- Ценность
  - предельного продукта труда 2 351, 352
  - ресурсов альтернативная в монополии 2 99
  - экономическая 1 39
- Ценовая дискриминация 2 106-108
  - как условие существования отрасли 2 118, 119
  - монополистическая 2 106-123
    - первой степени 2 108, 109
    - второй степени 2 109-113
    - третьей степени 2 113-118
  - пространственная 2 118-123
    - условие максимизации прибыли 2 114, 115
- Ценовая маржа (наценка) 2 191
- Ценовое лидерство 2 217-219
  - барометрическое 2 226, 227
- Ценовой лидер 2 218, 219
- Ценообразование
  - на основе средних затрат в СССР 2 237, 238
  - по Рамсею 2 137-141
  - посредством наценки 2 233-236
  - при пиковом спросе 2 141-147
- Цены
  - благ и факторов относительные 2 418, 419
  - влияние на излишек потребителя и производителя 1 82-85
  - Рамсея 2 138
  - стабильные 1 75, 76
  - фиксированные 1 73, 74
- Человеческий капитал 2 343
  - вложения в него 2 343-348
  - производственная функция 2 345
- Черный рынок 1 217-219
- Чистая конкуренция см.. Модель чистой конкуренции
- Чистая экономическая теория 217
- Чистые потери общества 1 81
  - от введения налога 1 81
  - от дотации 1 82
  - от фиксированных цен 1 85

Шермана закон 2 103, 212

Эгалитаристы 2 457

Экономика 217  
    смешанная 1 29  
    теневая 1 27

Экономическая реформа 1965 г. в СССР  
    Немчинов о ней 2 434, 435  
    Новожилов о ней 2 435, 436

Экономическая таблица Ф. Кенэ 2426

Экономическая теория 2 17

Экономичность (неэкономичность) от масштаба 1 336, 337

Экономия политическая 1 16, 17

Эластичность  
    замещения 1 271  
    предложения 2 58, 59  
        в коротком периоде 2 58, 59  
        фактора монополистом 2 366-369

спроса  
    по доходу 1 186, 187  
    по цене  
        перекрестная 1 184-186

Эластичность (продолжение)

    прямая 1 177-184

Эмпирические методы установления цен 2 234

Эффект Веблена 1 45

Эффект выпуска 2 355, 356

Эффект дохода 1 128-136  
    по Слуцкому 1 133, 134  
    по Хиксу 1 129-133  
    сравнение с эффектом замены 1 134-137

Эффект замены 1 128-136  
    по Слуцкому 1 133, 134  
    по Хиксу 1 129-133  
    сравнение с эффектом дохода 1 134-137

Эффект максимизации прибыли 2 355, 356

Эффект ожидаемой динамики цен 1 45

Эффективная кривая  
    предельной выручки монополиста 2 124, 125  
    спроса на продукцию монополии 2 124, 125

X-фактор 1 303-307

## Указатель имен

- Автономов В. С. 2 298  
Аллен Р. 1 63,103,129  
Альберт Великий 1 40  
Аникин А. В. 1 16  
Аристотель 1 39; 2 150, 151  
Архангельский С. И. 1 30  
Аткинсон Э. 2 477
- Баран П. 2 433  
Бардин К. В. 1 111  
Бароне Э. 1 28; 2 431  
Баумоль У. 1 168; 2 234, 295  
Бейн Дж. 2 15-17  
Бентам И. 1 101,104; 2 439, 448, 449  
Бергсон А. 2 454  
Бернацкий Л. Н. 2 153  
Бернацкий М. В. 1 28  
Бернулли Д. 1 168  
Бертран Ж. 2 201  
Берштейн-Коган С. В. 2 296  
Бём-Баверк Е. 1 90, 92; 2 298  
Билимович А. Д. 1 8,170,175; 2 90,158, 162, 163  
Блауг М. 2 90,189, 273  
Блэк Д. 2 439, 461  
Богачев В. Н. 1 314  
Борда Ж. Ш. 2 439  
Бороздин Ю. В. 1 94  
Борткевич Л. 2 426  
Боули А. 2 173  
Брайт Дж. 2 159  
Бродель Ф. 2 155,159  
Брю С. 1 9  
Буковецкий А. И. 2 426  
Булгаков С. Н. 1 в  
Бунге Н. Х. 1 104; 2 160  
Буняковский В. Я. 2 161  
Буридан Ж. 1 39  
Бьюкенен Дж. 2 298  
Бэйн Дж. 2 15-17
- Вайнтрауб Э. Р. 2 423  
Вальрас Л. 1 50, 102, 189, 394, 407; 2 25,27  
Вальтух К. 1 161
- Вебер М. 2-33  
Вебер Э. 1 107  
Веблен Т. 1 45  
Визер Ф. 1 316; 2 298  
Виллиг Р. 2 295  
Вирстф. 1 150  
Витте С. Ю. 2 160  
Войтинский В. С. 1 8, 108,110, 204; 2 12,47,48,50,215, 274-276, 278,287  
Вон К. 2 434  
Воронцов В. 2 161  
Вышнеградский И. 2 160
- Гаррингтон Дж. 2 158  
Гегель 1 168-171  
Гиффен Р. 1 43, 44  
Гобсон Дж. 1 37  
Гольман М. 2 161  
Госсен Г. 1 106  
Гофман К. Г. 1 94  
Гребенников П. И. 1 313  
Грей С. 1 44  
Грин Д. 1 316
- Давенпорт Г. 2 316  
Демзетц У. 2 136  
Деникин, генерал 2 163  
Джевонс У. С. 1 50, 102  
Дженкин Ф. 1 49  
Джини К. 1 348  
Диоклетиан 2 30  
Директор А. 2 461  
Дмитриев В. К. 1 8,175; 2 426  
Добб М. 2 433  
Догерти Э. 2 247  
Доджсон Ч. (Кэррол Л.) 2 439  
Докинз Р. 2 242, 243  
Долан Д. 1 314  
Доминго П. 2 376  
Достоевский Ф. М. 1 15, 16, 104  
Дьюи Д. 2 306  
Дьюпио Ж. 1 80; 2 107
- Железнов В. Я. 1 15

Жид Ш. / 16, 104; 2 20  
Интрилигатор М. 2 423  
Ицкович И. / 161  
Калдор Н. 2 423  
Калинин А. А. / 312  
Калиновский Б. О. 2 160  
Каменский П. В. 2 216  
Кант И. 2 8  
Канторович Л. В. / 202, 270, 318; 2 307, 434  
Кассель Г. / 38  
Квандт Р. 2 234, 295  
Кейнс Дж. М. / 17, 32; 2 436  
Кейнс Дж. Н. / 31, 32  
Кенэ Ф. 2 426  
Кирзнер И. 2 298-301  
Кларк Дж. Б. 2 295  
Кларк Дж. М. 2 295  
Клейнвехтер Ф. 2 212  
Кобден Р. 2 159  
Ковалевский Г. В. / 150  
Комин А. Н. / 76  
Кондильяк Э. де / 102  
Кондорсе Ж. А. 2 439  
Корнай Я. / 14, 160, 307-309  
Корнелиссен Х. / 169  
Коуз Р. 2 473  
Коулинг К. 2 105  
Кошута А. А. / 95  
Крепе Д. 2 210, 239  
Ксенофонт / 15  
Кулишер И. М. 2 151  
Купманс Т. / 270  
Купцов В. И. 2 438  
Курно О. / 175; 2 25, 26, 83, 166  
Кэррол Л. см. Доджсон Ч.  
Ланге О. / 29; 2 432, 433  
Ланкастер К. / 162; 2 277  
Ласпейрес Э. / 150  
Лафайет М. Ж. 2 163  
Лахман Л. 2 298  
Леви Г. 2 150, 152, 153, 155, 159  
Лейбенстайн Х. / 177, 303-307  
Ленин В. И. / 26; 2 85, 150, 162  
Леонтьев В. В. / 270; 2 426, 427  
Лернер А. / 29  
Либерман Е. Г. 2 434  
Линдсей Д. / 314  
Лист Ф. 2 163  
Литошенко Л. Н. 2 427  
Литтлчайлд С. 2 298, 301  
Льюс Р. Д. 2 230, 242  
Макконелл К. / 9  
Маленво Э. 2 423  
Мальтус Т. / 16  
Ман Т. / 150  
Манту П. 2 156  
Мануйлов А. А. / 15  
Маркс К. / 8, 32, 33, 168, 171, 313; 2 161  
Маршалл А. / 7, 17, 40-42, 50-52, 61, 102, 142; 2 15, 47, 383  
Махлуп Ф. 2 298  
Менгер К. / 50, 102, 298  
Менделеев Д. И. 2 160  
Мизес Л. фон 2 298, 431, 433  
Милейковский А. Г. / 312  
Милль Дж. С. / 37, 312, 313; 2 21  
Михаил, великий князь 2 377  
Монкретьен А. де / 16  
Мор Т. 2 164  
Моргенштерн О. / 92; 2 239, 240  
Мэйсон Э. 2 15  
Мюллер А. / 27  
Мюллер Д. 2 105  
Навратилова М. 2 376  
Найшуль В. / 29  
Наполеон Бонапарт / 303; 2 341  
Негиши Т. 2 407, 423  
Нейман Дж. фон / 92; 2 239  
Немчинов В. С. 2 434-436  
Николай, великий князь 2 377  
Новожилов В. В. / 202, 314, 316; 2 158, 162, 163, 434-436  
Наш Дж. 2 184  
О'Дрисколл Дж. 2 298  
Озеров И. Х. 2 162  
Ойкен В. 2 12, 18  
Остроградская Е. И. / 312

Остроградский О. И. / 312

Пааше Г. / 150

Панзар Дж. 2 295

Панталеоне М. 2 431

Парето В. / 102, 104; 2 431, 440

Певзнер Я. А. / 313

Петраков Н. Я. / 94

Пигу А. / 7; 2 107, 117, 472

Пилль Р. 2 159

Пиндайк Р. / 314

Пихно Д. И. 2 89, 90, 155, 211, 212

Познер Р. 2 106

Попов П. И. 2 427

Поппер К. / 8, 171; 2 247

Пушкин А. С. / 7; 2 81

Радциг А. 2 161

Райфа Х. 2 242

Рамсей Ф. 2 137, 138

Рикардо Д. / 313; 2 150, 160, 163, 306, 377, 427

Риццо М. 2 298

Робинсон Дж. / 7, 174; 2 22, 23, 273, 364, 370

Родбертус И. / 27, 316

Розанова Л. И. / 95

Ролз Дж. 2451, 452

Росбард М. 2 298

Рошер В. 2 155

Рубинфильд Д. / 314

Саймон Г. 7 15

Самуэльсон П. 2 9, 34, 168; 2 438

Сапрыкин Ю. Н. 2 158

Силос-Лабини П. 2 156

Слонимский З. 2 161

Слонимский Л. 2 160, 161

Слуцкий Е. Е. / 8, 129

Смит А. / 7, 16, 17, 26, 39, 203, 313; 2 21, 150, 158-160, 211, 377

Солженицын А. И. 2 163

Солнцев Е. И. 2 426

Сраффа П. 2 277, 278

Стиглер Дж. 2 20, 21, 48, 49, 210, 232

Стиглиц Дж. 2 477

Столерю Л. / 292

Столпер Р. И. / 312

Струве П. Б. / 8, 29, 30, 86, 87, 171, 172, 266

Струндзее фон 2 162

Стюарт Я. / 36

Суизи П. 2 227

Сухотин Ю. В. / 314

Сэвидж Л. / 168

Сэй Ж. Б. / 16; 2 377

Сэлоп С. 2 283

Такер Э. 2 242

Тейлор Ф. / 29

Тироль Ж. 2 138

Толстой Л. Н. / 303, 304

Торохов Д. 2 155

Туган-Барановский Н. И. / 276, 313

Тюнен И. Г. фон 2 161

Уикстид Ф. 2 90

Уильямс Т. 2 155

Уолш К. / 150

Фалес Милетский 2 150, 151

Фасмер М. 2 19

Фельдман Г. А. / 23

Фехнер Г. .? 107

Финн-Енотаевский А. Ю. 2 426

Фихте И. Г. / 28; 2 162

Фишер И. / 102, 104; 2 307, 322, 323

Фома Аквинский / 40

Франк С. Л. / 8

Фридмен М. / 138, 168, 226

Фриш Р. 2 173

Хаберлер Г. 2 298

Хайек А. фон / 12, 97, 247, 260; 2 431, 433, 435

Хайман Д. / 314

Хаммурапи / 30

Харбергер А. 2 102-104

Хикс Дж. / 7, 103, 129, 142, 186; 2 452

Хитч Ч. 2 227

Хотеллинг Г. 2 258, 277-279, 281

Хэдли А. 2 155

Хэлл Р. 2 227

Чалмерс Т. / 37

Чемберлин Э. 2 15-17, 26, 89

Черных П. Я. 2 19  
Чернышевский Н. Г. 2 85  
Чупрова А. А. 2 155  
Чупров А. И. 2 155  
Чэпмэн С. 2 386

Шанский Н. М. 2 19  
Шапошников Н. Н. 1 8, 174  
Шейнкман Дж. 2 210  
Шепард У. 2 173, 274  
Шерер Ф. 2 154, 219  
Шеферд У. 2 51  
Шохин А. Н. 1 76  
Штакельберг Г. 2 13, 26  
Шторх А. Г. 2 377  
Шубик М. 2 239  
Шульгин В. В. 2 90  
Шульгин В. Я. 2 90  
Шумпетер И. 2 300, 301

Эджуорт Ф. 1 102; 2 206, 207, 401  
Энгель Э. 1 126  
Энгельс Ф. 1 33, 171  
Эрроу К. 2 56, 72, 439

Якобсон Л. И. 2 477

Arrow К. 2 394, 439, 461

Bain J. 2 16  
Barone E. 2 431  
Baumol W. 2 295, 297  
Bergson A. 2 454  
Black D. 2 439, 460  
Bowley A. 2 173  
Braudes W. 2 13  
Burda M. 2 318

Cariton D. 2 103, 220  
Chamberlin E. 2 15, 16, 27, 251  
Chapman S. 2 386  
Clark J. B. 2 295  
Clark J. M. 2 295  
Clarkson K. 2 19, 24  
Cohen K. 2 233  
Collison Black R. D. 2 26  
Cornelissen Ch. 1 169

Cournot A. 2 25, 176  
Couee R. 1 251  
Cowling K. 2 105  
Cyert R. 2 233

Daugherty A. 2 247  
Debreu G. 2 394  
Demsetz Y. 2 136  
Dewey D. 2 307, 309

Edgeworth F. 2 207  
Eger T. 2 13  
Eetring S. 2 256

Feldman A. 2 462  
Fellner W. 2 164  
Ferguson C. 2 357  
Ferguson G. 2 192  
Ferguson P. 2 192  
Fisher I. 1 104; 2 307, 323  
Franke L. 2 13  
Friedman J. 2 173  
Friedman M. 1 136

Gibbons R. 2 247, 251  
Gravelle H. 2 50, 54, 149, 164  
Groenwegen P. D. 2 396  
Gunn Ch. 1 255, 258

Hadley A-T. 2 154  
Hahn F. 2 394  
Hall R. 2 227  
Harberger A. 2 103  
Harrington H. 2 158  
Havey R. 2 26  
Hayek F. 2 431  
Hicks J. 2 452  
Hildenbrand W. 2 394  
Hitch Ch. 2 227  
Hotelling H. 2 258, 277, 278, 282.  
Houthakker H. 1 161  
Hueth D. 1 142  
Humburger W. 2 231

Iong H. W. de 2 52, 172

Just R. 2 142, 144

Kaldor N. 2 452



Katz M. 2 256  
Kirman A. 2 394  
Kirzner I. 2 299, 300  
Kleinwahter F. 2 212  
Koutsoyiannis A. 2 17, 154  
Kraft M. 2 13  
Kreps D. 2 149, 209, 210, 239, 256, 273  
Kuenne R. 2 16

Laidler D. 2 256  
Lancaster K. 1 162  
Lange O. 2 432  
Leibenstein H. 1 303, 305  
Leontieff B. 2 426  
Lerner A. 2 432  
Levitan R. 2 29, 167, 207  
Levy H. 2 150, 153  
Linda R. 2 172  
Littlechild S. 2 301  
Luce R. 2 239

Martin S. 2 213  
McNulty P. 2 21  
Miller R. 2 19, 24  
Mises L. von 2 301, 433  
Morgenstern O. 2 339  
Mueller D. 2 105

Nash J. 2 246  
Neuman J. von 2 339  
Nichol A. 2 207  
Nicholson W. 2 256

O'Driscoll G. 2 299

Panzar J. 2 295  
Perloff J. 2 103, 220  
Phlips L. 2 112  
Posner R. 2 106

Ramsey F. 2 138  
Rees R. 2 50, 54, 149, 164  
Rizzo M. 2 299  
Rosen H. 2 256, 477  
Ross D. 2 154, 219  
Rourke J. T. 1 804  
Rowls J. 2 451

Salop S. 2 283  
Samuelson P. 1 34; 2 438  
Scheinkman J. 2 210  
Scherer F. 2 52, 154, 219  
Schmitz A. 1 142, 144  
Shand A. 2 299  
Shepherd W. 2 52, 172, 173, 274  
Shubic M. 2 26, 167, 207, 239  
Sraffa P. 2 277, 278  
Stackelberg H. 2 12, 13, 26, 195  
Stigler G. 2 232  
Stone R. 1 161  
Storch H. 2 377  
Sutton J. 2 297  
Sweezy P. 2 227  
Sylos-Labini P. 2 157

Taylor F. 2 433  
Taylor L. 1 161  
Thurow L. 343  
Tisdell C. 2 54  
Triffin R. 2 23  
Tucker A. 2 239

Vanek Ja. 1 255  
Vaughn K. 2 434

Walras L. 2 26, 423  
Weise P. 2 13  
Wickstead Ph. 2 90  
Willig R. 2 295  
Wilson R. 2 138  
Wonnacott P. 2 376  
Wonnacott R. 2 376  
Wyplosz Ch. 2 318

Yates J. 2 156