

Тема 6. Конкурентная фирма и отрасль

6.1. Типология рыночных структур и совершенная конкуренция

Примером расширенной классификации рыночных структур может служить типология, предложенная В. Ойкеном (табл. 6.1).

Таблица 6.1. Формы рынков по Ойкену

Формы предложения	Формы спроса				
	Конкуренция	Частичная олигополия	Олигополия	Частичная монополия	Монополия
Конкуренция	Полная конкуренция	Частичная олигополия предложения	Олигополия предложения	Частичная монополия предложения	Монополия предложения
Частичная олигополия	Частичная олигополия спроса	Двусторонняя частичная олигополия	Частично олигополистическая, ограниченная олигополия предложения	Частично олигополистическая, ограниченная частичная монополия предложения	Частично олигополистическая, ограниченная монополия предложения
Олигополия	Олигополия спроса	Частично олигополистическая, ограниченная олигополия спроса	Двусторонняя олигополия	Олигополистическая, ограниченная частичная монополия предложения	Олигополистическая, ограниченная монополия предложения
Частичная монополия	Частичная монополия спроса	Частично олигополистическая, ограниченная монополия спроса	Олигополистическая, ограниченная частичная монополия спроса	Двусторонняя частичная монополия	Частично монополистическая, ограниченная монополия предложения
Монополия	Монополия спроса	Частично олигополистическая, ограниченная монополия спроса	Олигополистическая, ограниченная монополия спроса	Частично монополистическая, ограниченная монополия спроса	Двусторонняя монополия

Источник: Ойкен В. Основные принципы экономической политики. – М.: Прогресс, 1995. – С.74-75.

В настоящее время общепринятой является типология рынков по Г. фон Штакельбергу, схожая с предложенной В. Ойкеном, хотя в ней в качестве критерия классификации используются не структуры конкуренции на стороне спроса и предложения, а те факторы, которые лежат в ее основе, в частности, количество продавцов и покупателей.

Таблица 6.2. Классификация рыночных структур по Штакельбергу

		Спрос		
		Много	Несколько	Один
Предложение	Много	Совершенная конкуренция	Олигополия спроса	Монополия спроса
	Несколько	Олигополия предложения	Двусторонняя олигополия	Ограниченная монополия спроса
	Один	Монополия предложения	Ограниченная монополия предложения	Двусторонняя монополия

Источник: Von Stackelberg H. Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre. 2. Auflage. – Bern: A. Francke AG; Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), 1951. – S.235.

В реальной действительности спектр отраслевых рыночных структур, отличающихся поведением и результативностью функционирования, гораздо шире. Он характеризуется и определяется рядом объективных параметров, проявляющихся как на стороне спроса, так и на стороне предложения.

Факторами, влияющими на структуру отрасли со стороны производства являются:

1. Технологические процессы, в том числе минимальный эффективный размер предприятия (эффект масштаба), природно-климатические факторы, доступность и качество сырья, комплектующих изделий, оборудования и трудовых ресурсов;
2. Географическая близость или удаленность источников сырья, а также расположение поставщиков относительно друг друга, т.е. пространственная концентрация или рассредоточенность ресурсных рынков;
3. Доступность финансовых ресурсов;
4. Число производителей;
5. Барьеры входа и выхода, т.е. любые препятствия, не позволяющие фирме без издержек проникнуть в отрасль или покинуть ее;
6. Вертикальная интегрированность производства;
7. Диверсификация производства.
8. Характеристики продукции, в том числе долговечность, стандартизация или дифференциация;
9. Расходы на НИОКР;
10. Иностранная конкуренция;
11. Политика правительства.

Факторами, влияющими на структуру отрасли со стороны спроса являются:

1. Эластичность, темпы роста и колебания (цикличность) спроса;
2. Число потребителей и темпы роста населения;
3. Наличие субститутов;
4. Месторасположение покупателей, т.е. пространственная концентрация или рассредоточенность рынков сбыта;
5. Размер заказов;
6. Способы сбыта;
7. Возможность экспорта.

Одним из важнейших положений модели совершенной конкуренции является экзогенность цен для экономических агентов. В условиях несовершенной конкуренции фирмы могут использовать рыночную власть для того, чтобы влиять на уровень цен.

Итак, в условиях совершенной конкуренции бесконечно большое число предельно малых по величине производителей и потребителей в силу ничтожных размеров оказываются не в состоянии влиять на ценовые параметры рынка. Субъектов такой рыночной структуры называют “ценополучателями”. Данная рыночная структура характерна для отраслей с однородной, стандартной продукцией, в которых фирмы действуют в условиях полной определенности, то есть в их распоряжении должна быть полная информация о рынке. Необходимым условием возможности отнесения рынка к совершенно конкурентным является отсутствие барьеров для входа и свобода выхода фирм из отрасли, абсолютная мобильность ресурсов.

6.2. Максимизация прибыли конкурентной фирмой

В условиях совершенной конкуренции, когда ни одна из фирм в отдельности оказывается не в состоянии повлиять на цену выпускаемой продукции, устанавливаемую механизмом отраслевого равновесия спроса и предложения, средний доход равен предельному и совпадает с уровнем рыночной цены:

$$MR = AR = p.$$

Следовательно, максимизируя прибыль, конкурентная фирма будет выпускать такой объем продукции, при котором величина предельных издержек уравнивается с уровнем рыночной цены:

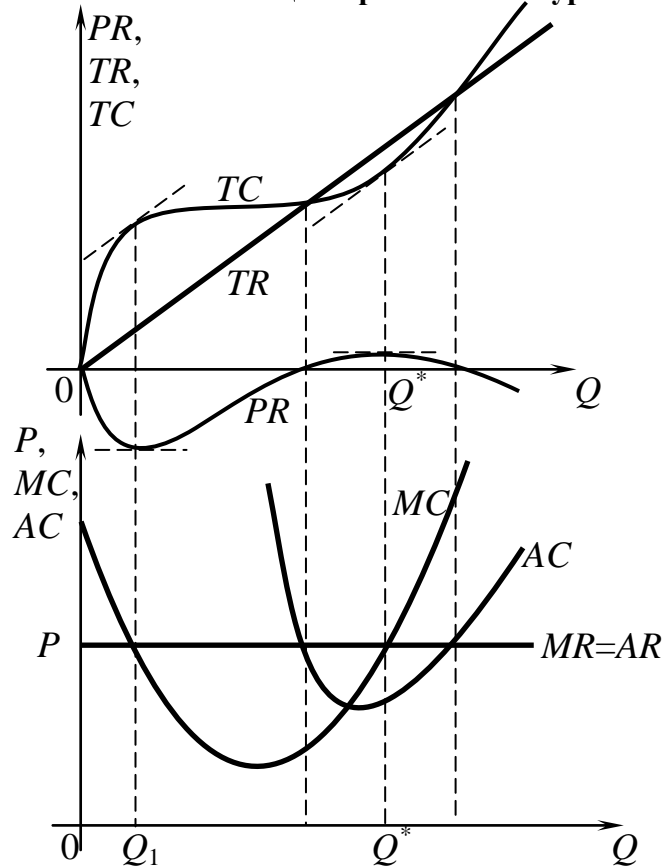
$$p = MC.$$

Чтобы формально доказать данное утверждение, необходимо учесть, что необходимым условием максимума прибыли является равенство нулю ее производной (рис. 6.1):

$$\frac{dPR}{dq} = p - MC(q) = 0.$$

Пусть, например, функция общих издержек конкурентной фирмы имеет вид: $TC = 3Q^2 + 2Q$. Тогда, если рыночная цена продукта установилась на уровне $p=32$, то данная фирма будет максимизировать прибыль при объеме производства, равном 5.

Рисунок 6.1. Максимизация прибыли конкурентной фирмой



Условие максимизации прибыли конкурентной фирмой $p = MC(q)$ определяет соотношение между оптимальным объемом производства продукции предприятием и уровнем рыночной цены, т.е. характеризует готовность фирмы производить определенный (оптимальный) объем продукции при каждом заданном уровне цены. Следовательно, равенство предельных издержек и цены задает функцию предложения продукции конкурентной фирмой. Таким образом, график функции предложения для конкурентной фирмы определяется линией предельных издержек.

Достаточным условием максимизации прибыли для совершенно конкурентной фирмы будет неположительность второй производной данной функции:

$$\frac{d^2 PR}{dq^2} = \frac{d}{dq} (p - MC(q)) = -\frac{dMC}{dq} \leq 0,$$

т.е. неотрицательность производной предельных издержек:

$$\frac{dMC}{dq} \geq 0.$$

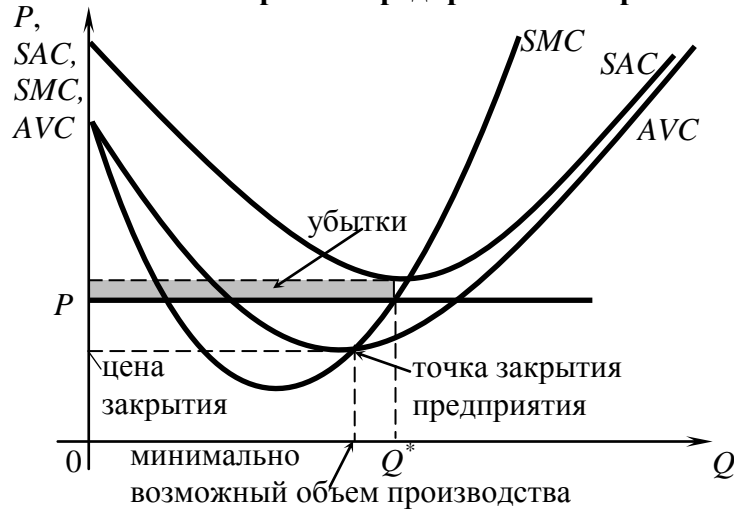
Таким образом, оптимальный объем производства фирмы в условиях совершенной конкуренции будет соответствовать неубывающему участку графика предельных издержек. А значит, и график функции предложения для конкурентной фирмы будет определяться неубывающим участком графика предельных издержек.

6.3. Краткосрочное предложение конкурентной фирмы и отрасли

В краткосрочной перспективе фирма не всегда будет останавливать производство, даже неся убытки. Если цена будет выше минимума средних переменных издержек, то фирма предпочтет продолжать работать, ведь в таком случае она будет покрывать часть постоянных издержек, которые стали бы ее убытками при ликвидации предприятия. Если же цена продукта упадет ниже минимума средних переменных издержек, фирма примет решение о прекращении производства в краткосрочном аспекте. Следовательно, краткосрочная функция предложения конкурентной фирмы представляет собой возрастающий сегмент функции предельных издержек, расположенный выше минимума средних переменных издержек, т.е. при объеме производства, превышающем выпуск, соответствующий минимальному значению AVC (рис. 6.2).

Если использовать третий из вариантов подсчета выигрыша производителей, описанных в параграфе 5.5 (рис. 5.9), – как площади слева от графика предельных издержек, ограниченную снизу минимальным значением средних переменных издержек, а сверху – уровнем рыночной цены, то можно увидеть, что выигрыш совершенно конкурентной фирмы может быть представлен в виде площади слева от графика функции предложения, ограниченной сверху уровнем рыночной цены.

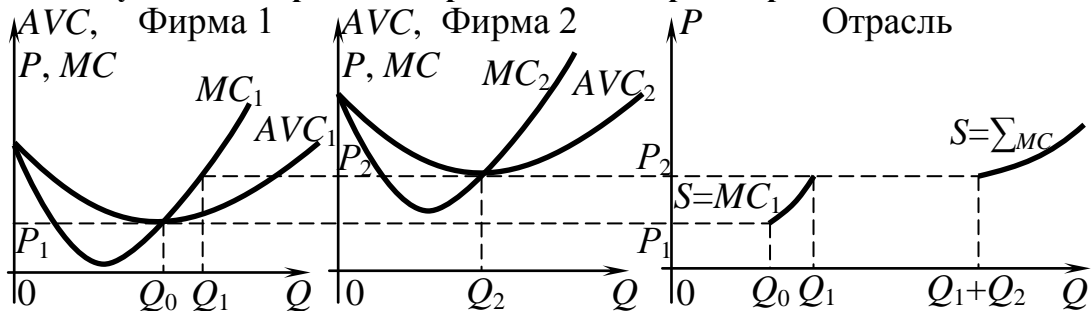
Рисунок 6.2. Точка закрытия предприятия в коротком периоде



Как и в примере из параграфа 4.3 предположим что, конкурентная фирма обладает функцией краткосрочных издержек $TC = q^3 - 4q^2 + 20q + 50$. Тогда средние переменные издержки $AVC = q^2 - 4q + 20$ будут минимальны ($AVC' = 2q - 4 = 0$) при объеме производства $q = 2$. А значит, фирма примет решение о прекращении производства при цене $p < AVC_{min} = AVC(2) = 16$.

Отраслевое предложение в условиях совершенной конкуренции представляет собой “горизонтальную” сумму кривых предложения всех фирм, составляющих отрасль. Оно показывает, сколько продукции будут готовы предложить рынку все фирмы в отрасли при каждом, данном уровне рыночной цены (рис. 6.3).

Рисунок 6.3. Отраслевое предложение в краткосрочном аспекте



Пусть, например, в конкурентной отрасли действует 20 фирм, общие издержки которых описываются одинаковыми функциями: $TC_i = 5q_i^2 + 5q_i + 0,01$, где q_i – выпуск продукции данной, i -й фирмы, $i \in \{1, \dots, 20\}$. Индивидуальные функции предложения выводим на основе правила максимизации прибыли конкурентной фирмой: $p = MC_i = 10q_i + 5$, т.е. $q_i = 0,1p - 0,5$. Функция отраслевого

предложения получается путем горизонтального суммирования индивидуальных функций предложения¹: $Q = 20q_i = 2p - 10$.

Отметим, что поскольку выигрыш отдельного производителя в условиях совершенной конкуренции – это площадь слева от функции предложения, ограниченная сверху уровнем рыночной цены, постольку совокупный выигрыш производителей в конкурентной отрасли – это площадь слева от функции отраслевого предложения, ограниченная сверху уровнем равновесной цены.

6.4. Равновесие фирмы и рынка: долгосрочный аспект

Механизм установления и изменения рыночного равновесия в условиях свободного входа новых фирм на рынок с учетом альтернативной прибыльности производства в различных отраслях будет приводить к тому, что в долгосрочном аспекте экономическая прибыль конкурентной фирмы окажется равной нулю. Действительно, положительная экономическая прибыль репрезентативной фирмы будет притягивать в отрасль новых производителей, что приведет к сдвигу графика отраслевого предложения вправо, увеличению рыночного объема продаж и снижению цены на продукцию, а значит, и к сокращению выпуска на каждой из фирм в отдельности (рис. 6.4).

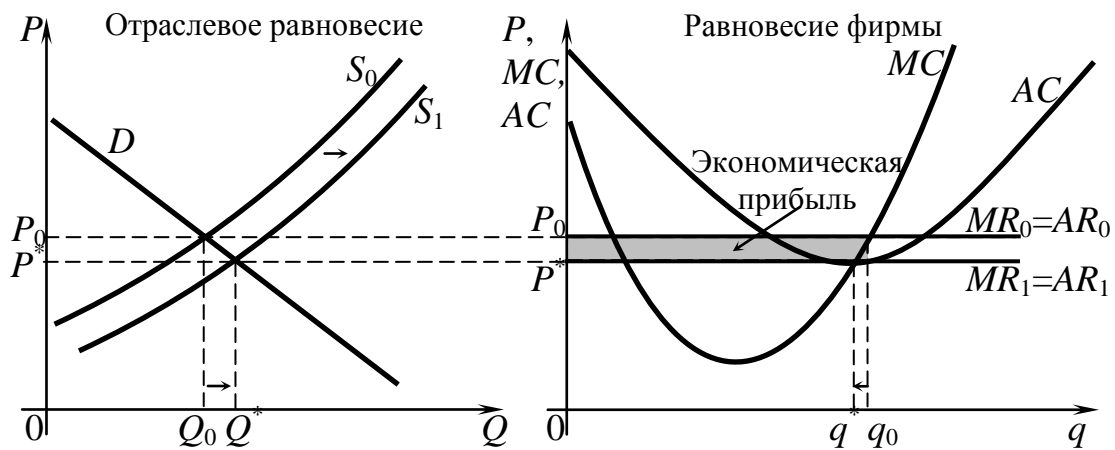


Рисунок 6.4. Взаимосвязь индивидуального и отраслевого равновесия в долгосрочной перспективе

В итоге, в состоянии долгосрочного равновесия рыночная цена устанавливается на уровне минимума средних издержек предприятия – когда они равны предельным. Таким образом, ценообразование в

¹ Если при этом рыночный спрос задается уравнением: $Q = 8 - p$, то приравняв его отраслевому предложению: $8 - p = 2p - 10$, получим условия рыночного равновесия: $Q = 2$, $p = 6$. Следовательно, объем производства каждой из фирм на рынке составит: $q_i = 0,1$.

условиях совершенной конкуренции подчиняется двойному равенству: $P=MC=AC$.

Рисунок 6.5 детализирует описание долгосрочного взаимного равновесия конкурентного рынка и репрезентативной фирмы.

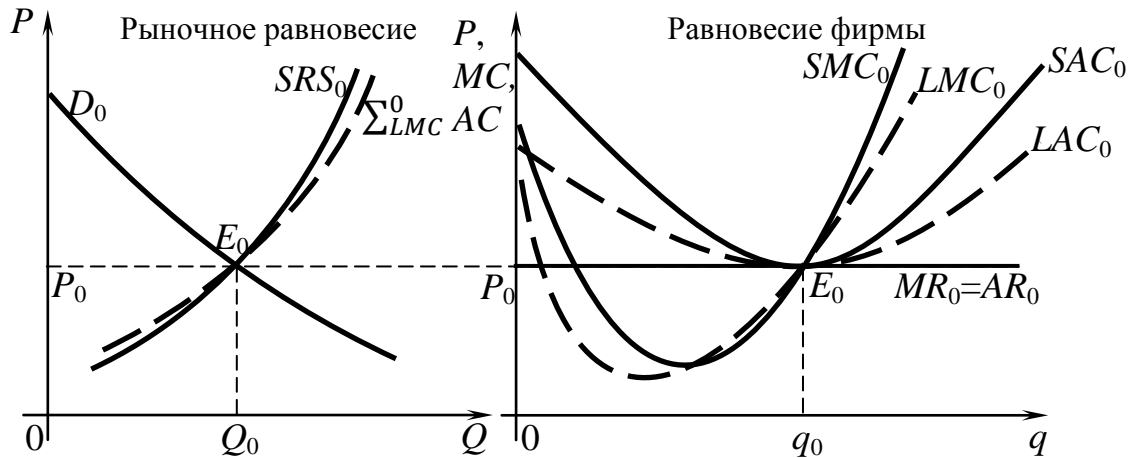


Рисунок 6.5. Долгосрочное равновесие конкурентной фирмы и отрасли

Обозначим равновесный выпуск отрасли и объем производства отдельной фирмы соответственно через Q и q . Здесь Σ_{LMC} – это “горизонтальная” сумма кривых долгосрочного предложения всех фирм на рынке.

Обозначим через E_0 точки первоначального долгосрочного и одновременно краткосрочного равновесия. Для вывода функции долгосрочного отраслевого предложения при возрастающих издержках предположим, что произошло увеличение отраслевого спроса, отразившееся в сдвиге его графика вправо-вверх из положения D_1 в положение D_2 . Новыми краткосрочными равновесными уровнями цены и объема продукции на рынке будут соответственно P' и Q' . Новый краткосрочный объем производства, соответствующий условиям максимизации прибыли отдельной фирмы, обозначим через q' (рис. 6.6). Равновесная цена, объем продаваемой и покупаемой продукции на рынке так же, как и выпуск каждой из фирм возрастают. В краткосрочном аспекте равновесие перемещается из точки E_0 в положение E' .

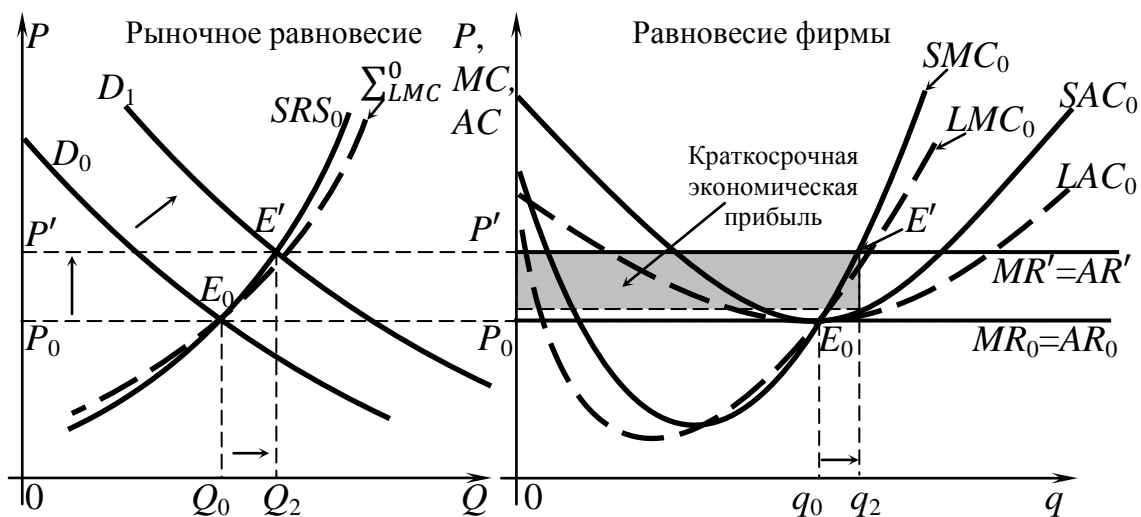


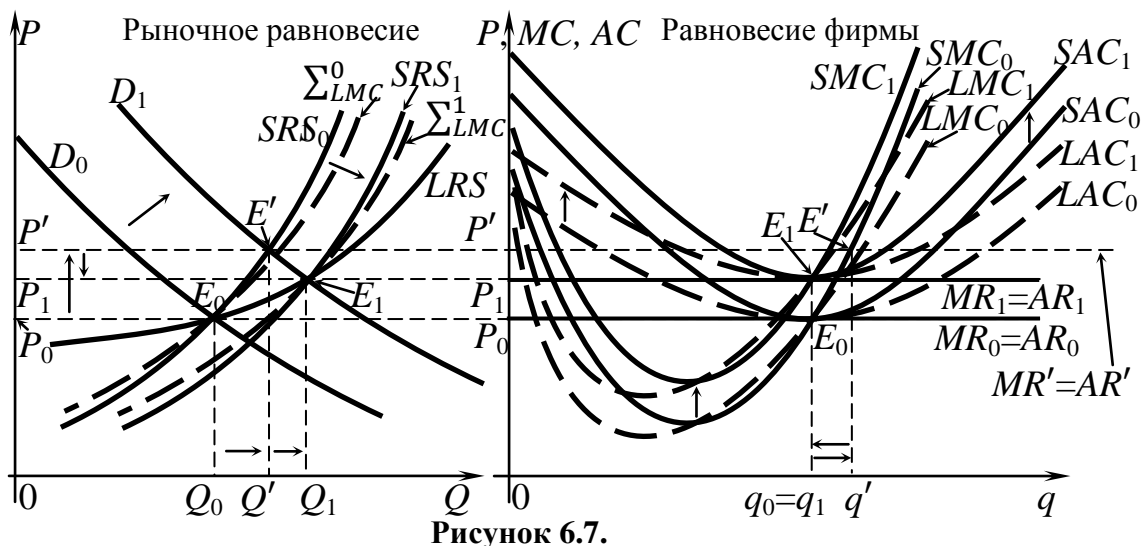
Рисунок 6.6. Увеличение спроса и изменение краткосрочного равновесия

У репрезентативной фирмы на данном рынке возникает положительная экономическая прибыль (заштрихованная область на рис. 6.6), которая привлекает новые фирмы в отрасль. В процессе перехода к новому долгосрочному равновесию количество фирм на рынке возрастает.

В отрасли с возрастающими издержками увеличение рыночного объема производства повышает спрос на его факторы, что подталкивает вверх их цены. Поэтому график средних издержек репрезентативной фирмы будет сдвигаться вверх (рис. 6.7).

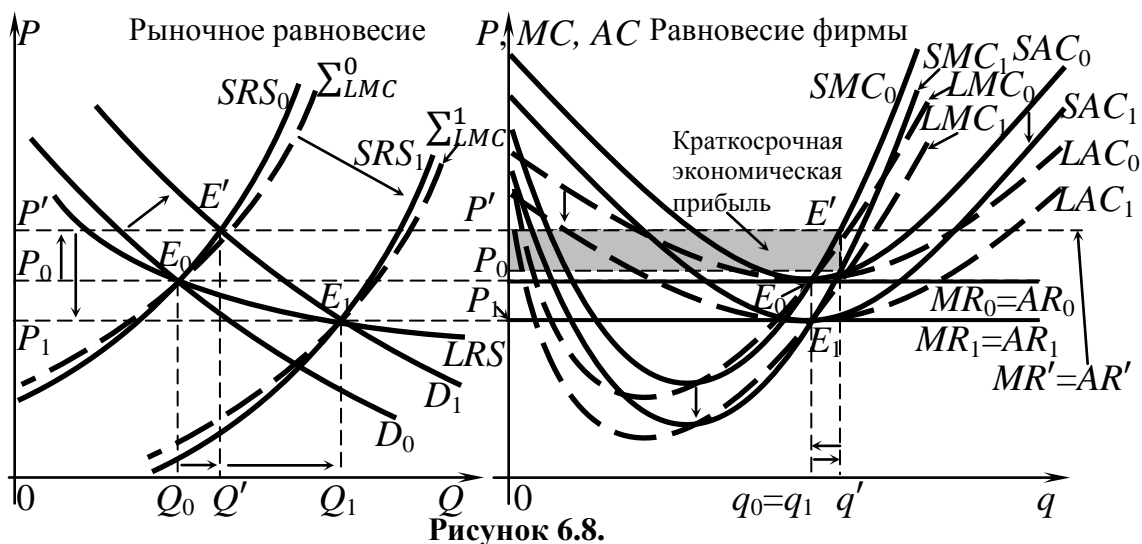
Вход новых фирм в отрасль будет сдвигать вправо-вниз график краткосрочного отраслевого предложения SRS . В долгосрочном аспекте равновесие перемещается из положения E' в точку E_1 . Соответственно, новая долгосрочная равновесная цена P_1 будет ниже предыдущего краткосрочного равновесного значения P' и выше первоначального уровня E_0 , потому что в отрасли с возрастающими издержками в результате повышения цен на факторы и сдвига вверх графика средних издержек репрезентативной фирмы его минимум будет располагаться выше, а вход новых фирм в отрасль будет продолжаться до тех пор, пока уровень рыночной цены не снизится до минимума LAC (рис. 6.7). При этом объем продаваемой и покупаемой продукции на рынке возрастает.

График долгосрочного отраслевого предложения соединяет все точки долгосрочного равновесия на конкурентном рынке (LRS на рис. 6.7). График отраслевой функции долгосрочного предложения LRS оказывается более пологим по сравнению с графиками краткосрочного отраслевого предложения SRS .



Долгосрочное предложение отрасли с возрастающими издержками

В отрасли с убывающими издержками цены факторов снижаются с увеличением выпуска фирм, и долгосрочная функция отраслевого предложения будет убывающей (рис. 6.8).



Долгосрочное предложение отрасли с убывающими издержками

В отрасли с постоянными издержками цены факторов не меняются при изменениях выпуска фирм, и график долгосрочного отраслевого предложения представляет собой горизонтальную прямую линию (рис. 6.9).

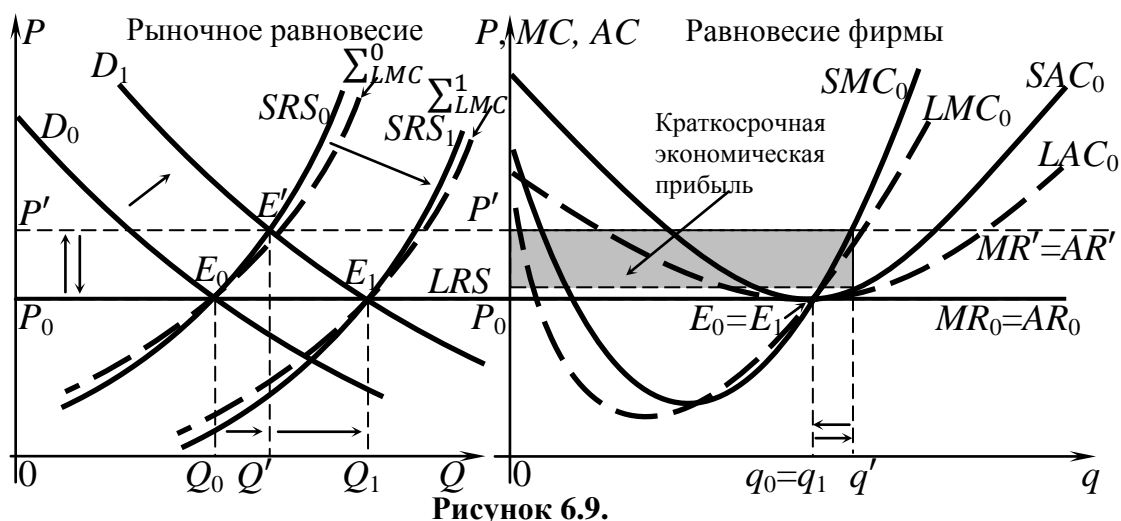


Рисунок 6.9. Долгосрочное предложение отрасли с постоянными издержками

6.7. Влияние налогов и субсидий на равновесие фирмы и отрасли

Рассмотрим влияние налогов и субсидий на равновесие фирмы и отрасли на примере поштучного налога и налога с оборота. Выпишем функцию прибыли репрезентативной фирмы до введения налогов: $PR_0 = pq - TC_0(q)$. Выпишем необходимое условие ее максимума $p = MC_0(q)$, которое задает функцию предложения продукции фирмой до введения налога.

При введении потоварного налога в размере t денежных единиц с единицы продукции, проданной предприятием, его функция прибыли принимает вид:

$$PR_t = pq - TC_0(q) - tq = (p - t)q - TC_0(q).$$

Обратим внимание на то, что при введении потоварного налога издержки производства остаются прежними, а меняется функция выручки. Это будет учтено ниже при расчете изменения выигрыша производителя.

Видоизмененное необходимое условие максимума прибыли

$$\frac{dPR_t}{dq} = p - t - MC_0(q) = 0$$

задает функцию предложения фирмы после введения потоварного налога

$$p = MC_0(q) + t.$$

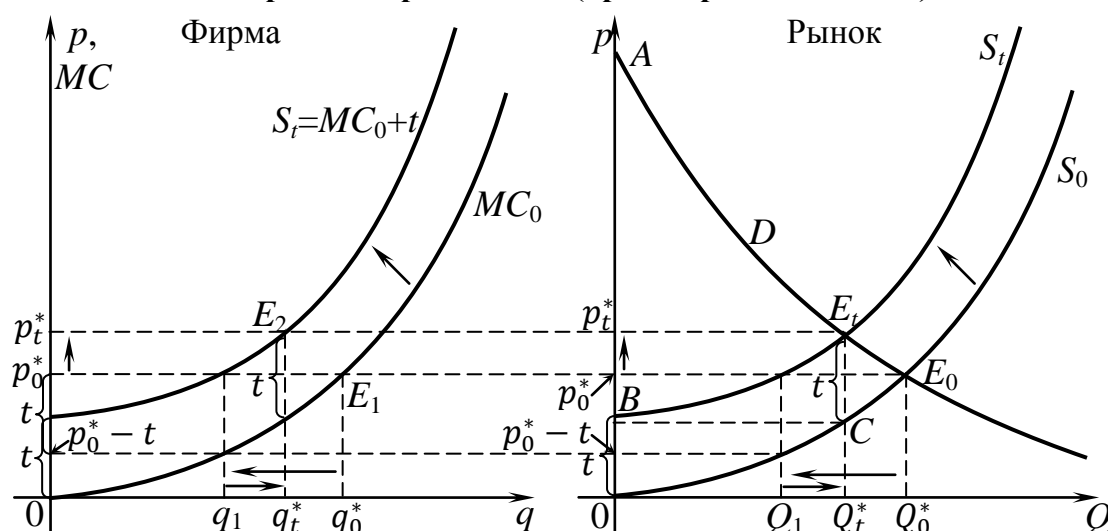
Допустим, что на рынке присутствует n идентичных фирм. Пусть функция отраслевого предложения до введения налога имела вид:

$$p = MC_0 \left(\frac{Q}{n} \right).$$

Тогда после введения налога функция отраслевого предложения будет выглядеть так (рис. 6.10):

$$p = MC_0 \left(\frac{Q}{n} \right) + t.$$

Рисунок 6.10. Влияние потоварного налогообложения на индивидуальное и отраслевое равновесие (краткосрочный аспект)



Покажем, как отразится введение потоварного налога со ставкой t на линейной функции отраслевого предложения $Q = c + dP$. Поскольку отраслевое предложение представляет собой “горизонтальную” сумму соответствующих n индивидуальных функций, постольку каждая из них имеет вид $q_i = \frac{Q}{n} = \frac{c}{n} + \frac{d}{n}P$, или $P = \frac{nq_i}{d} - \frac{c}{d}$. Функция предложения продукции отдельной фирмой отражает равенство цены и предельных издержек, то есть $MC_i = \frac{nq_i}{d} - \frac{c}{d}$. В силу того, что с учетом налоговой нагрузки выручка предприятия снижается на величину tq_i , индивидуальная функция предложения принимает вид $P - t = \frac{nq_i}{d} - \frac{c}{d}$, или $q_i = \frac{c}{n} + \frac{d}{n}(P - t)$. Соответствующая отраслевая функция будет выглядеть так: $Q = nq_i = c + d(P - t)$.

В результате введения налога с оборота в размере t процентов от выручки предприятия функция прибыли предприятия принимает вид:

$$PR_t = pq - TC_0(q) - tpq = (1 - t)pq - TC_0(q).$$

Обратим внимание на то, что в данном случае, как и при введении потоварного налога, издержки производства остаются

прежними, а меняется функция выручки. Это будет учтено ниже при расчете изменения выигрыша производителя.

Необходимое условие максимизации прибыли принимает вид:

$$\frac{dPR_t}{dq} = (1 - t)p - MC_0(q) = 0.$$

Следовательно, функция предложения фирмы после введения налога с оборота будет выглядеть так:

$$p = \frac{MC_0(q)}{1 - t}.$$

При этом новая функция отраслевого предложения становится такой (рис. 6.11):

$$p = \frac{MC_0\left(\frac{Q}{n}\right)}{1 - t}.$$

Рассмотрим воздействие налога с оборота на индивидуальное и отраслевое предложение в случае линейных зависимостей. В результате введения налога индивидуальная функция предложения принимает вид $P = \frac{MC_0}{1-t} = \frac{nq_i}{d(1-t)} - \frac{c}{d(1-t)}$, или $q_i = \frac{c}{n} + \frac{d(1-t)}{n}P$.

Функция отраслевого предложения становится следующей:

$$Q = nq_i = c + d(1 - t)P.$$

Рисунок 6.11. Влияние налога с оборота на индивидуальное и отраслевое равновесие (краткосрочный аспект)

