

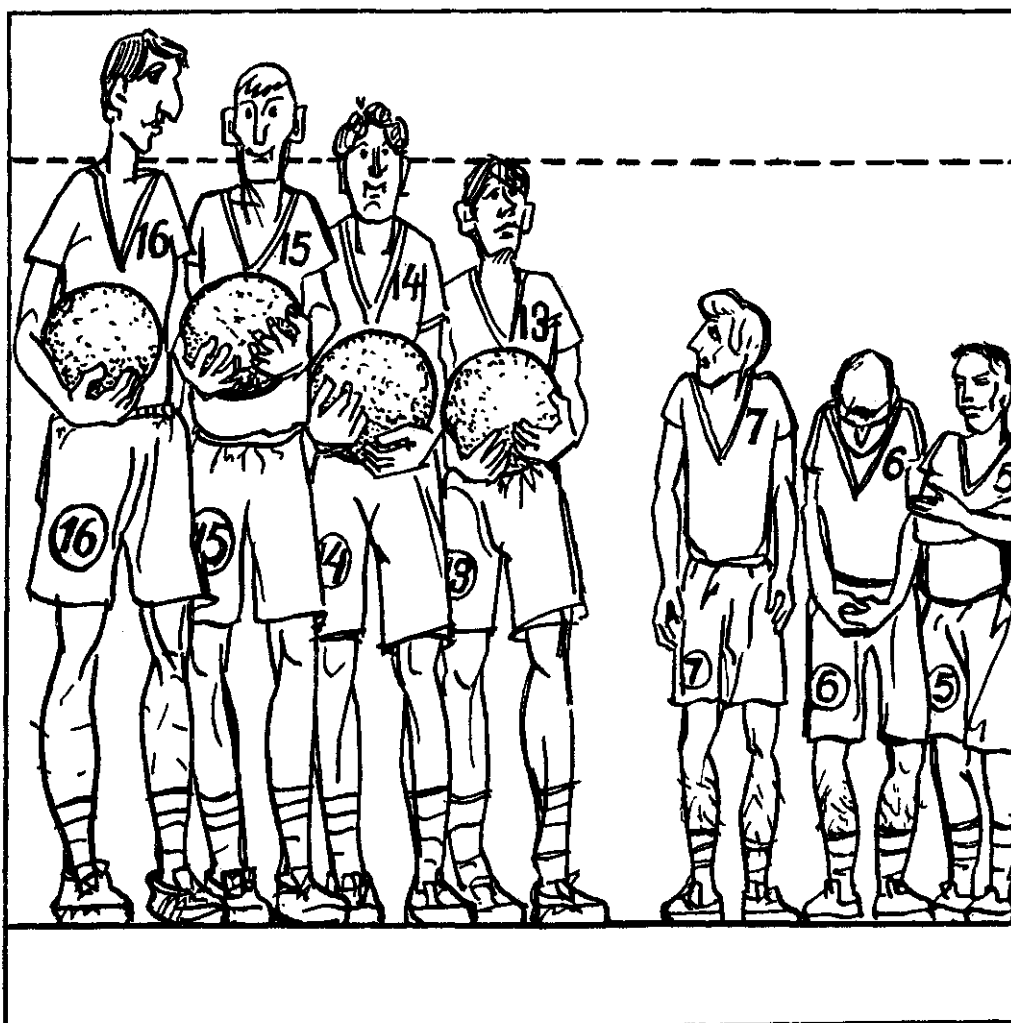
Лекция 32

От чего зависит спрос на ресурсы

У БАРБОСА ЕСТЬ ВОПРОСЫ. От чего зависит спрос на ресурсы?

РАЗДЕЛ 1. Спрос фирмы на ресурс. Конкуренция на рынке продукта

РАЗДЕЛ 2. Спрос на ресурс фирмы-монополиста



БАРБОС. Не знаю, как чей, а мой спрос на вкусные мясные косточки определяется, конечно, полезностью вкусных мясных косточек. Полезностью моей, субъективной.

ИГОРЬ. Что это ты сегодня такой задумчивый?

АНТОН. Да, знаешь, никак не могу точно сформулировать: от чего зависит спрос фирмы на ресурсы?

ИГОРЬ. Как! Ты, эффективный предприниматель, владелец швейной мастерской, спрашиваешь об этом меня? Ну, удивил!

АНТОН. Так от чего?

ИГОРЬ. Вообще-то я и сам до конца не понимаю. Давай-ка, порассуждаем вместе.

АНТОН. Ну, давай. Обычно, как ты знаешь, где спрос, там и полезность.

ИГОРЬ. Но здесь-то это явно ни при чем.

АНТОН. Верно. Ведь о полезности говорят тогда, когда благо служит непосредственно для удовлетворения потребности.



ИГОРЬ. Вот именно. А ресурсы ничьи потребности напрямую не удовлетворяют. Ведь их покупают производители, т. е. фирмы.

АНТОН. Возьмем, например, мою мастерскую. Я покупаю материал, фурнитуру, швейные машины, приглашаю дизайнеров, нанимаю швей — и в результате предлагаю людям то, что им нужно, — хорошо сшитые модные костюмы.

ИГОРЬ. Причем себе не в убыток.

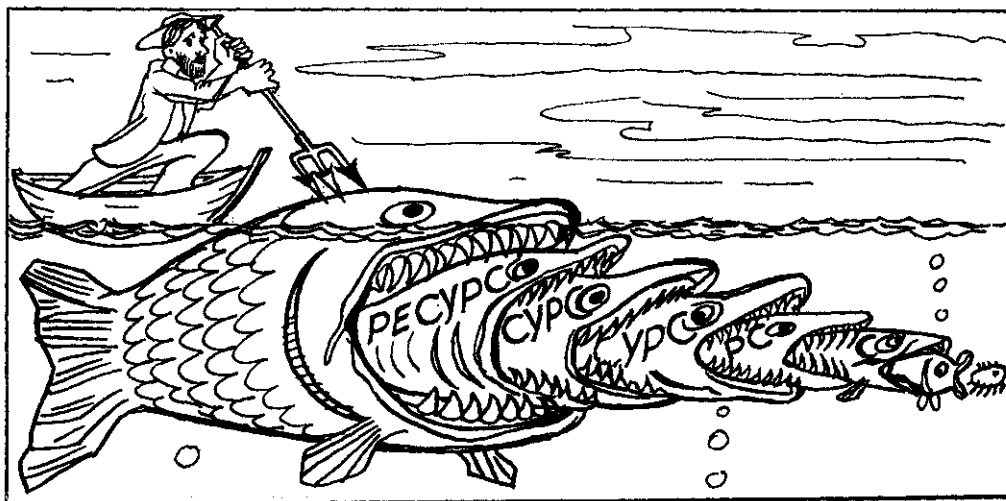
АНТОН. Стараюсь, конечно. Хотя, знаешь, по-разному получается. Иногда бывает просто обидно: ты старался, тратил деньги на материал, платил рабочим, крутился как белка в колесе, не спал ночами, а покупатель до этого и дела нет. Для него важно лишь одно: нравится ли ему мой костюм и готов ли он выложить за него свои кровные денежки.

ИГОРЬ. Да. Похоже, что разговор о ресурсах вызывает у тебя не только академический интерес.

АНТОН. Естественно. Хочешь еще одну историю? Помнишь, в прошлом году я очень выгодно купил крупную партию отличной малиновой материи на пиджаки? Эх, как тогда брали малиновые пиджаки! В очередь стояли!

ИГОРЬ. Да, наверно, это было одно из самых выгодных твоих приобретений.

АНТОН. Мне тоже тогда так казалось. Так вот, скажу тебе по секрету:



часть этой материи так у меня и осталась, ведь малиновые пиджаки теперь, видишь ли, не в моде.

ИГОРЬ. И что же теперь делать с остатками?

АНТОН. А что делать? Придется продавать за бесценок, да и то еще набегаешься. Кому теперь нужен этот замечательный ресурс?.. Вообще-то, если честно, у меня есть один покупатель.

ИГОРЬ. Так в чем же дело?

АНТОН. Ну, ты знаешь, как я отношусь к своему делу. Читаю журналы мод, стараюсь быть в курсе новинок, бываю на всех показах.

ИГОРЬ. И что же?

АНТОН. Так вот, у некоторых очень авторитетных в нашем деле экспертов есть мнение, что в следующем году вернется бум на малиновые пиджаки.

ИГОРЬ. И тогда никому сейчас не нужная материя на твоём складе, как по мановению волшебной палочки, превратится в золото! Здорово!

АНТОН. Хорошо бы, если так. Ведь все это пока что только предположения.

ИГОРЬ. Да. Будем надеяться, что тебе повезет.

АНТОН. Слушай, ты помнишь, с чего мы начали?

ИГОРЬ. Конечно. С вопроса: от чего зависит спрос на ресурсы?

АНТОН. Так вот, я, кажется, понял, где собака зарыта.

БАРБОС. Это метафора. ИГОРЬ. Пока говорили о твоих проблемах?

АНТОН. Ну, да. Вот смотри: я произвожу костюмы, кто-то — пирожные, кто-то — автомобили, а кто-то — космические корабли.

ИГОРЬ. Сравненьице...

АНТОН. А что? Ведь все мы производители.

ИГОРЬ. А значит, все покупаете ресурсы.

АНТОН. Ага! А для чего?

ИГОРЬ. Чтобы произвести некоторые потребительские блага и продать их?

АНТОН. Пойдем дальше!

Эти блага имеют полезность для потребителя.

ИГОРЬ. Так.

АНТОН. Полезность определяет спрос.

ИГОРЬ. Так.

АНТОН. А уже спрос на эти блага определяет спрос на используемые в их производстве ресурсы.

ИГОРЬ. А если ресурс используется для производства товара, который сам используется как ресурс для производства еще одного ресурса, а этот ресурс в свою очередь...

АНТОН. Игорь, но ведь в результате все равно должно получиться какое-то потребительское благо, иначе весь этот процесс бессмыслен.

ИГОРЬ. Логично. Значит, берем спрос на это благо, раскручиваем всю цепочку назад и получаем спрос на первый ресурс.

АНТОН. Выходит, спрос на ресурс — это спрос, производный от спроса на потребительское благо, в производстве которого применяется этот ресурс.

ИГОРЬ. Да уж, что-то, а формулировать ты умеешь. БАРБОС. Ресурсы — это

все то, из чего делают вкусные мясные косточки. А значит, и спрос на ресурсы — производный от спроса на вкусные мясные косточки. Интересно, а труд хозяина — это ресурс для производства косточек? Ну, Барбос, говори, да не заговаривайся: ведь людская ложка и собачья — это совсем не одно и то же.

ИГОРЬ. А теперь вспомни, как мы с тобой говорили о «закоме падающей производительности».

АНТОН. Помню. Каждая следующая единица переменного ресурса при неизменном количестве постоянного ресурса все меньше увеличивает объем продукции.

ИГОРЬ. Следовательно, если цены на твой продукт не зависят от объема выпуска...

АНТОН. Ты имеешь в виду, что на рынке продукта совершенная конкуренция.

ИГОРЬ. То каждая следующая единица ресурса все меньше увеличивает твою выручку.

АНТОН. Значит, чем выше цена ресурса, тем меньше единиц этого ресурса я буду покупать.

ИГОРЬ. Да, если хочешь, чтобы тебе это было выгодно.

АНТОН. Конечно, хочу. Что же я не «экономический человек», что ли?

БАРБОС. Эх, если бы все «экономические люди» были бы такими же, как мой хозяин. Вот это было бы здорово! А с кривыми спроса уж как-нибудь разберемся.

РАЗДЕЛ 1

Спрос фирмы на ресурс. Конкуренция на рынке продукта

Напомним, что спрос фирмы на ресурсы носит производный характер, т. е. объем спроса фирмы на некоторый ресурс зависит от того, сколько единиц продукта может быть произведено при использовании определенного количества единиц ресурса и по какой цене может быть реализовано данное количество продукта.

Начнем наш анализ спроса фирмы на ресурс с простейшего случая, когда только один ресурс является переменным, а все остальные ресурсы — постоянными (т. е. объем их применения в производстве не может быть изменен — вспомним определение короткого периода в модели оптимизации выпуска). В этом случае производственная функция (см. лекцию 22) имеет вид

$$q = F(x), \quad (1)$$

где q — объем производства продукта Q ; x — количество единиц ресурса X , использованных при производстве q единиц продукта Q .

Рассмотрим теперь, как изменяется объем выпуска q с изменением объема применения x .

Как мы помним, общим физическим продуктом (TP_x) ресурса X называется максимальное количество единиц продукта, которое может быть произведено при использовании некоторого количества x единиц переменного ресурса X :

$$TP_x = F(x). \quad (2)$$

Принято считать, что зависимость TP_x от X имеет вид, изображенный на рис. 1, а.

Заметим, что наклон кривой TP сначала увеличивается (до точки K), затем уменьшается (от K до C) и, наконец, правее точки C становится отрицательным. Очевидно, удобнее анализировать этот процесс (как мы не раз уже делали) с помощью предельных величин. Предельным физическим продуктом (MP_x) называется приращение общего физического продукта

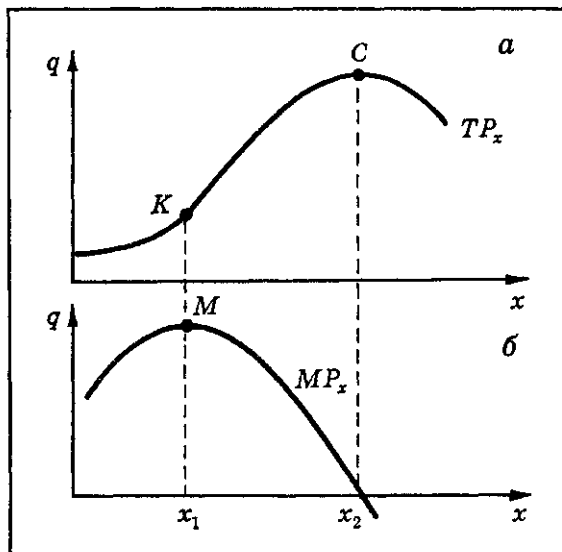


Рис. 1. Общий (а) и предельный (б) физический продукт ресурса.

При увеличении применения ресурса X MP_x сначала увеличивается (до точки M), затем уменьшается и, правее точки X_2 , становится отрицательным.

Принятие в экономике предположения о таком характере кривых TP_x и MP_x базируется на так называемом законе падающей производительности (см. лекцию 13). Этот «закон» не имеет, однако, никакого теоретического обоснования, он представляет собой аксиому экономической теории, основанную на некоторых эмпирических данных и соображениях здравого смысла.

Так, если предположить, что «закон падающей производительности» неверен, т. е. предельная производительность некоторого ресурса все время растет с увеличением применения этого ресурса, то из этого предположения следовало бы, что, увеличивая количество переменного ресурса (например, труда) при фиксированном количестве постоянного ресурса (например, земли), можно было бы получить сколь угодно большое количество продукта (скажем, зерна), что противоречит практике.

Итак, мы рассмотрели зависимость TP_x и MP_x от количества x . Однако нас (а также и фирму) интересует не только (и не столько) физический продукт фактора, сколько денежная сумма, которая может быть выручена от реализации этого продукта. Введем понятие ценности предельного продукта ресур-

TP_x , вызванное увеличением применения ресурса X на одну единицу:

$$MP_x = \frac{\Delta TP_x}{\Delta x}, \quad (3)$$

или (при условии непрерывности и дифференцируемости функции общего продукта TP_x):

$$MP_x = \frac{dTP_x}{dx}. \quad (4)$$

График MP_x представлен на рис. 1, б.

При увеличении приме-

са VMP_x : ценностью предельного продукта ресурса X называется денежная стоимость предельного физического продукта MP_x : VMP — value of marginal product

$$VMP_x = MP_x \cdot P_q. \quad (5)$$

Поясним на простом примере. Предположим, что количество ресурса X , применяемого в производстве некоторого продукта, увеличилось на одну единицу; при этом объем производства продукта увеличился на 5 единиц, которые были реализованы на рынке по цене 25 р. каждая. В этом случае $VMP_x = 5 \cdot 25 = 125$.

Однако VMP_x не всегда показывает, на сколько увеличивается выручка фирмы при увеличении количества применяемого ресурса. Введем понятие предельной выручки от предельного продукта ресурса, или, короче, предельной выручки ресурса, MRP_x . Предельной выручкой ресурса MRP_x называется приращение общей выручки, вызванное применением дополнительной единицы ресурса.

MRP — marginal revenue product

По определению,

$$MRP_x = \frac{\Delta TR}{\Delta x}.$$

Умножим числитель и знаменатель на Δq :

$$MRP_x = \frac{\Delta TR}{\Delta x} \frac{\Delta q}{\Delta q};$$

$$MRP_x = \frac{\Delta TR}{\Delta q} \frac{\Delta q}{\Delta x}.$$

Вспомним, что $\Delta TR/\Delta q = MR_q$, а $\Delta q/\Delta x = MP_x$.

Следовательно,

$$MRP_x = MP_x \cdot MR. \quad (6)$$

Тождественны ли величины VMP и MRP ?

Из выражений (5) и (6) видно, что $VMP_x = MRP_x$ лишь тогда, когда $P_q = MR$ (цена равна предельной выручке). Вспомним (лекция 26), что предельная выручка равна цене продукта лишь в случае совер-

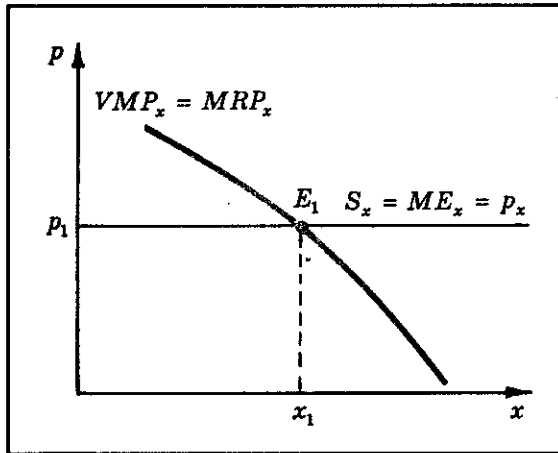


Рис. 2. Объем спроса фирмы на ресурс (фирма — совершенный конкурент на рынке продукта).

рынке ресурса (цена ресурсов не зависит от объема потребления этих фирм), но на рынке продуктов одна из них совершенный конкурент, а другая — монополист. В первом случае, как мы помним, $MR = P$, а следовательно, и $VMP_x = MRP_x$ (рис. 2).

Кривая $VMP_x = MRP_x$ на рис. 2 имеет отрицательный наклон, потому что с увеличением применения переменного ресурса MP_x уменьшается, а цена продукта P остается прежней (фирма — совершенный конкурент на рынке продукта). Для фирмы цена ресурса задана извне и постоянна, т. е. кривая предложения ресурса S_x является горизонтальной линией: объем спроса фирмы на ресурс X настолько мал по сравнению с рыночным объемом спроса, что фирма не может повлиять на цену ресурса (фирма — совершенный конкурент на рынке ресурса).

ME — *marginal expenditure* (прирост затрат, вызванный приобретением дополнительной единицы ресурса)

Введем понятие предельных затрат на ресурс ME_x . *Предельными расходами на ресурс ME_x* называется приращение общих затрат, вызванное применением дополнительной единицы ресурса. Для фирмы — совершенного конкурента на рынке ресурса предельные расходы на ресурс всегда равны цене единицы ресурса.

Понятно, что максимизирующая прибыль фирма будет привлекать дополнительные единицы ресурса X до тех пор, пока приращение общих затрат не превысит приращения общей выручки. Иными словами, фирма будет привлекать к производству такое количество единиц ресурса X , при котором $MRP_x = ME_x$.

шенной конкуренции, а на монополизированном рынке предельная выручка меньше цены, так как кривая спроса на продукцию монополиста имеет отрицательный наклон, а значит, производство каждой следующей единицы продукта снижает цену на весь объем продукта.

Рассмотрим две фирмы, каждая из которых является совершенным конкурентом на

В нашем случае ME_x равно цене ресурса p_x (так как для фирмы — совершенного конкурента на рынке ресурса предельные затраты на ресурс совпадают с его ценой (рис. 2)). Таким образом, прибыль фирмы будет максимальной при использовании такого количества x_1 ресурса X , при котором

$$MRP_x = p_x. \quad (7)$$

На рис. 2 этой ситуации соответствует точка E_1 . Наша задача — построить кривую спроса фирмы на ресурс.

Рассмотрим, как изменяется объем спроса фирмы при изменении цены ресурса (рис. 3).

Пусть цена ресурса равна p_1 , тогда объем спроса на ресурс

$$D_x = x_1.$$

Аналогично, если цена ресурса равна p_2 , то $D_x = x_2$; если цена ресурса равна p_3 , то $D_x = x_3$.

Итак, кривая MRP_x (в рассматриваемом случае она совпадает с кривой VMP_x) является кривой спроса на ресурс $X(D_x)$ фирмы — совершенного конкурента.

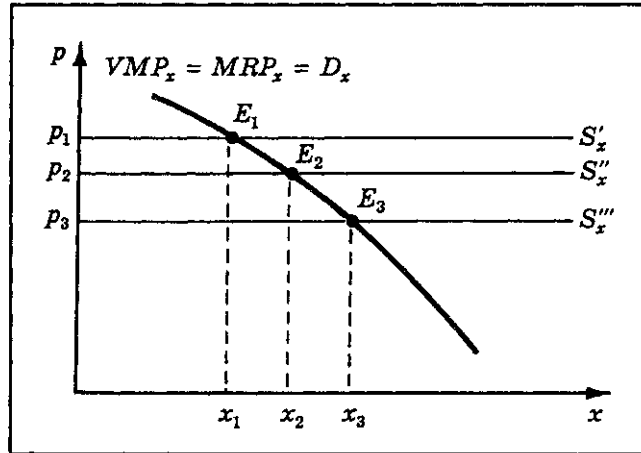


Рис. 3. Кривая спроса фирмы на ресурс (фирма — совершенный конкурент на рынке продукта).

РАЗДЕЛ 2

Спрос на ресурс фирмы-монополиста

Рассмотрим теперь спрос на ресурс фирмы-монополиста на рынке продукта. Прежде всего заметим, что у монополиста MRP_x не тождественна VMP_x , так как $MR \neq P$. MRP_x монополиста лежит левее (ниже) кривой VMP_x , так как увеличение применения ресурса X приводит не только к снижению MP_x , но и к уменьшению цены реализации всех единиц продукции (рис. 4).

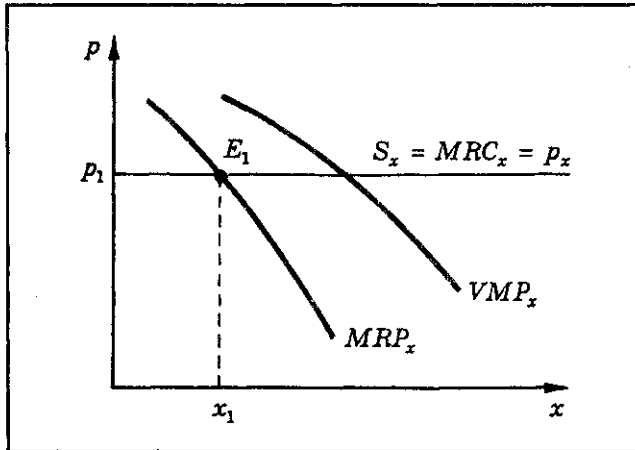


Рис. 4. Объем спроса фирмы на ресурс (фирма — монополист на рынке продукта).

сталкиваясь с горизонтальной кривой спроса на свою продукцию, фирма снизит цену на эту продукцию до 24 р. за единицу. В этом случае ценность предельного продукта ресурса $VMP_x = (105 - 100) \cdot 24 = 120$. Очевидно, однако, что предельная выручка от предельного продукта ресурса MRP_x будет меньше, чем VMP_x вследствие снижения цены на весь объем выпускаемой продукции с 25 до 24 р.:

$$MRP_x = 24 \cdot 105 - 25 \cdot 100 = 20.$$

Кривая же предложения ресурса в этом случае остается горизонтальной линией S_x (рис. 3), так как фирма — совершенный конкурент на рынке ресурса. Понятно, что и в этом случае сохраняет силу общее правило: фирма применяет такое количество ресурса X , что $MRP_x = ME_x = p_x$. На рис. 4 точка E_1 — точка максимальной прибыли фирмы; x_1 — объем спроса на ресурс X при цене ресурса p_1 . Построим на рис. 5 кривую спроса фирмы-монополиста на единственный переменный ресурс и убедимся, что эта кривая совпадает с кривой MRP_x .

Заметим теперь, что выведенные на рис. 3 и 5 кривые спроса на ресурс есть на самом деле кривые спроса на ресурс по его цене, т. е. графическое отображение функции

$$x = x^D(p_x).$$

Следует иметь в виду, что на самом деле спрос на ресурс находится под влиянием целого ряда факто-

Предположим, например, что, применяя 10 единиц переменного ресурса X , фирма производила 100 единиц продукта Q и реализовывала их по цене 25 р. за единицу продукта. Увеличив количество применяемого ресурса на одну единицу, фирма будет производить 105 единиц продукта, при этом,

ров, которые в нашем рассуждении предполагались неизменными, а следовательно, построенные нами кривые спроса на ресурс — это кривые спроса при прочих (кроме цены) равных условиях.

В действительности на спрос на ресурс также влияют следующие обстоятельства.

1) Цены других ресурсов. Снижение цены ресурсов, заменяющих данный ресурс, приводит к снижению спроса на данный ресурс, т. е. к сдвигу кривой спроса вниз (рис. 6), а рост цены заменяющих ресурсов приводит к росту спроса на данный ресурс, т. е. к сдвигу кривой спроса вверх (рис. 7). Для дополняющих ресурсов ситуация носит обратный характер: снижение цены дополняющих ресурсов приводит к увеличению спроса на данный ресурс, а увеличение цены дополняющих ресурсов вызывает снижение спроса на ресурс.

2) Изменения технологии может приводить как к повышению, так и к снижению спроса на ресурс в

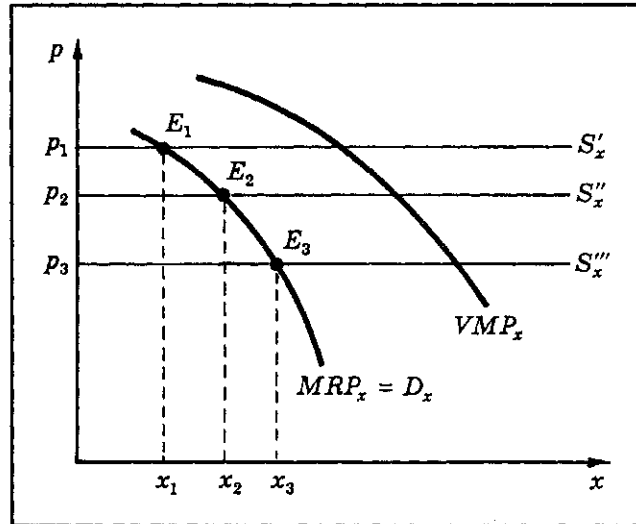


Рис. 5. Кривая спроса фирмы на ресурс (фирма — монополист на рынке продукта).

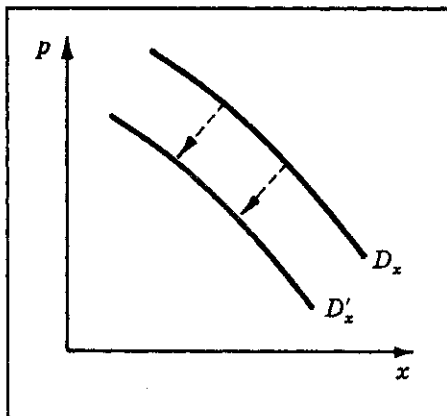


Рис. 6. Сдвиг кривой спроса на ресурс при снижении цены заменяющего ресурса.

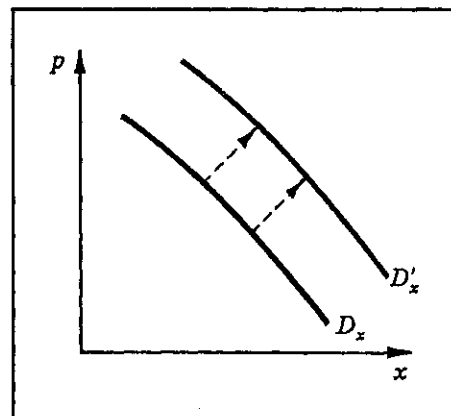


Рис. 7. Сдвиг кривой спроса на ресурс при увеличении цены заменяющего ресурса.

зависимости от характера изменения производственной функции.

В заключение поговорим немного об эластичности спроса на ресурс по его цене. Эластичность спроса на ресурс зависит:

— от эластичности спроса на продукт; поскольку спрос на ресурс имеет производный характер от спроса на продукт, то чем более эластичен спрос на продукт, тем более эластичен спрос на ресурс;

— от взаимозаменяемости ресурсов; понятно, что чем легче заменить данный ресурс другим ресурсом, тем более эластичен спрос на данный ресурс;

— от доли данного ресурса в общих затратах на производство; чем меньше доля данного ресурса в этих затратах, тем менее эластичен и спрос на него. Поскольку сумма затрат на данный ресурс невелика по сравнению с общими затратами фирмы, то и спрос фирмы на ресурс малочувствителен к изменению цены ресурса.