

9. Рынки ресурсов

9.1 Функция порожденного спроса на ресурсы

Наряду с товарными рынками существуют рынки ресурсов. Ресурсы являются собственностью домохозяйств. Спрос на ресурсы создается со стороны фирмы. Предложение ресурсов создается со стороны домохозяйств. Многие факторы производства при купле-продаже обычно не меняют форму собственности и остаются собственностью домохозяйств. Некоторые ресурсы арендуются на время, поэтому цена за единицу ресурса измеряется количеством денег за единицу времени.

Каждое домохозяйство имеет полную свободу в выборе способа использования своего ресурса. Главным мотивом спроса домохозяйств на конечные товары и услуги является получение удовлетворения от их приобретения. Главным мотивом спроса фирмы является получение максимальной прибыли от продажи товаров, произведенных с помощью этих ресурсов. Поэтому спрос на факторы производства является порожденным и зависит от спроса на произведенные из них товары и услуги.

При спросе на производственные ресурсы важнейшими показателями являются предельная доходность и предельные издержки ресурса.

$MIC(x_i) = \frac{\partial TC}{\partial X_i}$ (*Marginal Input Cost*) – предельные издержки ресурса. Они

показывают издержки (затраты в денежной форме) на покупку дополнительной единицы i -ресурса.

$MRP(x_i) = \frac{\partial TR(x_i)}{\partial X_i}$ (*Marginal Revenue Product of an Input*) – предельная

доходность ресурса. Она показывает прирост дохода от реализации дополнительной единицы продукта, выпущенной при использовании дополнительной единицы i -ресурса.

Предельную доходность ресурса можно выразить следующим образом:

$$MRP(x_i) = \frac{\Delta Q}{\Delta X_i} \cdot \frac{\Delta TR}{\Delta Q}, \text{ где } \frac{\Delta Q}{\Delta X_i} = MP(x_i), \text{ а}$$

$$\frac{\Delta TR}{\Delta Q} = MR \Rightarrow MRP(x_i) = MP(x_i)MR \quad (63)$$

Еще одним важным показателем является стоимость предельного продукта ресурса.

Value of Marginal Product of an Input ($VMP(x_i)$) – стоимость предельного продукта ресурса – это предельный продукт i -ресурса, умноженный на цену, по которой может быть продана дополнительная единица продукта. Стоимость предельного продукта ресурса находится по формуле

$$VMP(x_i) = P(q)MP(x_i) \quad (64)$$

Для нахождения условия максимизации прибыли фирмы мы дифференцировали разницу между общей выручкой и общими затратами по объему выпускаемой продукции (54), но можно дифференцировать и по объему используемых ресурсов

$$Pr_{\max} \Rightarrow \frac{\partial TR(x_i)}{\partial X_i} - \frac{\partial TC(x_i)}{\partial X_i} = 0 \quad (65)$$

Выразив левую часть равенства через предельные величины, мы получим следующее условие оптимума и максимизации прибыли фирмы:

$$Pr_{\max} \Rightarrow MRP - MIC = 0 \text{ или } Pr_{\max} \Rightarrow MRP = MIC, \quad (66)$$

При выполнении данного равенства будет достигнут оптимум фирмы, то есть нельзя будет увеличить прибыль фирмы путем изменения потребления ресурса.

Фирма будет увеличивать объем вовлекаемых в производство ресурсов до тех пор, пока предельная доходность ресурса будет больше предельных издержек на его приобретение:

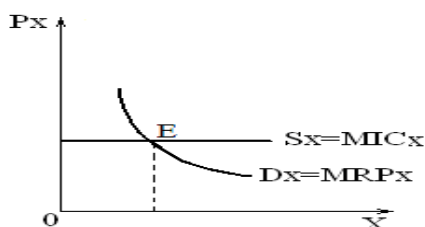
$$MIC < MRP \quad (67)$$

9.1.1 Линии спроса и предложения ресурсов

Фирма на конкурентном рынке ресурсов может получить любое количество ресурса по рыночной цене, поэтому линия предложения ресурса S_x параллельна оси абсцисс и совершенно эластична по цене ресурса (рис. 103).

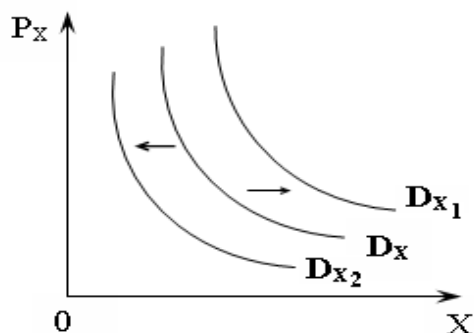
Что касается рыночного предложения ресурса, то кривая рыночного предложения ресурса в краткосрочном периоде обычно имеет восходящий характер, поскольку под влиянием возросшего спроса на ресурс со стороны рынка он будет предлагаться по более высокой цене.

Линия спроса на ресурс со стороны фирмы показывает, как изменяется объем необходимых ресурсов при изменении цен на эти ресурсы при условии, что другие факторы постоянны. Она имеет нисходящий характер (рис 109).



На рис. 106 представлены линия спроса на ресурсы $Dx = MRP(x_i)$, и линия предложения ресурсов $Sx = MIC(x_i)$

Рис. 106. Линия спроса и предложения на рынке ресурсов



Движение по линии спроса на ресурс происходит при изменении цены на ресурс, однако, даже если цена на ресурс постоянна, спрос на ресурс может изменяться. В этом случае кривая спроса на ресурсы будет сдвигаться вправо или влево (рис. 107).

Рис. 107. Сдвиг линии спроса на ресурс

9.1.2 Основные факторы, определяющие спрос на ресурс

Спрос на ресурсы зависит от следующих факторов:

1. Спрос на продукцию фирмы, которая производится из данного ресурса.
2. Цены на ресурсы-заменители и комплементарные ресурсы.
3. Объемы предлагаемых комплементарных ресурсов и ресурсов-заменителей
4. Технология производства продукта.

Что касается рыночного спроса на ресурсы, то он представляет собой сумму объемов спроса со стороны всех фирм при любом из уровней цен.

Коэффициент эластичности спроса на ресурс по цене показывает, на сколько изменится объем спроса на ресурс при изменении цены на ресурс на единицу, и находится по формуле

$$Ex = \frac{\Delta X}{\Delta Px} \cdot \frac{Px}{X}, \quad (68)$$

где X – количество ресурса; P_x – цена на ресурс.

9.1.3 Факторы, определяющие эластичность спроса на ресурс

На эластичность спроса на ресурсы влияют следующие факторы:

1. Эластичность спроса на продукцию, производимую из данного ресурса, потому что спрос на ресурсы является порожденным спросом (зависимость прямая).

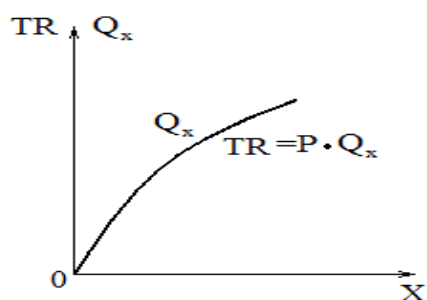
2. Эластичность предложения других ресурсов (чем эластичнее предложение ресурсов-заменителей, тем эластичнее спрос на ресурс, цена которого изменяется).
3. Технологические возможности замены одного ресурса другим (чем больше возможности, тем эластичнее спрос на данный ресурс).
4. Временной фактор (в краткосрочном периоде спрос на ресурс менее эластичен).

9.1.4 Характер порожденного спроса в зависимости от типа рыночной структуры

Функция порожденного спроса при совершенной конкуренции

$TR(x_i) = P(q) \cdot q(x_i)$ – функция общей выручки

$q(x_i)$ – функция объема выпуска продукции.

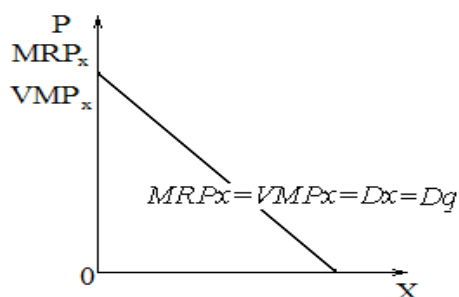


Цена при совершенной конкуренции устанавливается рынком, поэтому она рассматривается как постоянная величина. При совершенной конкуренции график выпуска продукции и график общей выручки совпадают (рис. 108).

Рис. 108. График общей выручки и объема выпуска продукции при совершенной конкуренции

При совершенной конкуренции предельная выручка равна цене ($MR = P$), поэтому предельная доходность ресурса равна стоимости предельного продукта ресурса и определяет спрос на данный ресурс (69):

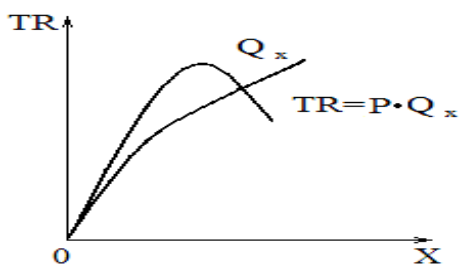
$$MRP(x_i) = MR(q) \cdot MP(x_i) = P(q) \cdot MP(x_i) = VMP(X_i) = D(x_i) = D(q) \quad (69)$$



Линия предельной доходности, линия стоимости предельного продукта ресурса, а также линия спроса на ресурс и продукт данного ресурса совпадают (рис. 109).

Рис. 109. Линия спроса на ресурс и продукт данного ресурса при совершенной конкуренции

Функция порожденного спроса при монополии (монопсонии)

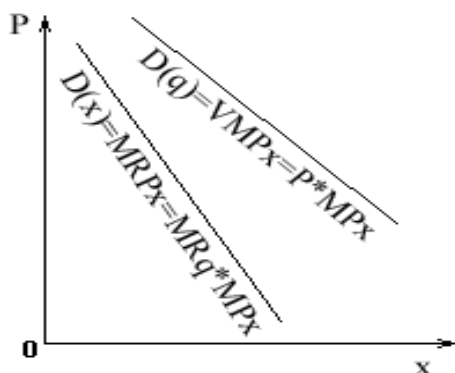


Цена на продукт при монополии изменяется в зависимости от эластичности спроса, поэтому графики общей выручки и общего продукта совпадать не будут (рис. 110).

Рис. 110. График общей выручки и объема выпуска продукции при монополии

При монополии предельная выручка меньше цены ($MR < P$), поэтому предельная доходность ресурса, определяющая спрос на данный ресурс, меньше стоимости предельного продукта ресурса, характеризующая спрос на продукт данного ресурса.

$$\begin{aligned} D(x_i) = MRP(x_i) &= MR(q) \cdot MP(x_i) < \\ P(q) \cdot MP(x_i) &= VMP(x_i) = D(q) \end{aligned} \quad (70)$$



Линия предельной доходности ресурса, определяющая спрос на ресурсы, будет лежать ниже линии стоимости предельного продукта данного ресурса, то есть монополист предъявляет спрос на ресурсы ниже эффективного (рис. 111).

Рис. 111. Линия спроса на ресурс и продукт данного ресурса при монополии

9.1.5 Оптимум фирмы

При принятии решения о количестве необходимого ресурса фирма руководствуется условием равенства предельной доходности и предельных издержек ресурсов (66). Однако она использует не один ресурс, а несколько, поэтому перед ней стоит задача выбора эффективной комбинации этих ресурсов.

Существует три основных вида ресурса: труд, капитал и земля. Каждый из них имеет свою предельную доходность:

$$\text{для труда } MRP_l = MR \cdot MP_l, \text{ где } l - \text{труд} \quad (71)$$

$$\text{для капитала } MRP_k = MR \cdot MP_k, \text{ где } k - \text{капитал} \quad (72)$$

$$\text{для земли } MRP_t = MR \cdot MP_t, \text{ где } t - \text{земля} \quad (73)$$