

К ВОПРОСУ О СООТНОШЕНИЯХ ЗАТРАТ, ЭФФЕКТА И ЦЕН

Ф. Ф. ДИДЕРИХС, О. А. ГУСЕВ

(Ленинград)

В условиях ограниченности ресурсов хозяйственной деятельности, которые нельзя перебрасывать из одного хозяйства в другое, в целях повышения полезности конечных результатов производства и обмена следует руководствоваться ценами, соизмеряющими товары в единицах ресурсов хозяйственной деятельности (практически сводящимися к затратам труда). Проиллюстрируем это на простейшей экономико-математической модели.

Рассмотрим обмен среди m хозяйств, каждое из которых располагает ограниченным ресурсом хозяйственной деятельности, который они могут тратить на производство n продуктов. Величина производительности ресурсов по каждому виду продуктов положительная для всех хозяйств. Целью производства является максимизация некоторой (своей для каждого хозяйства) функции, зависящей от объемов продуктов, получаемых в результате производства и обмена в каждом хозяйстве. Известно, что при любом количестве производимых и обмениваемых продуктов, в каждом хозяйстве найдется хотя бы один продукт, увеличение которого приведет к возрастанию целевой функции. Назовем такие функции функциями полезности. Хозяйства могут вступать между собой в обмен продуктами, стремясь при этом увеличить каждое свою функцию полезности конечных результатов, используя для этого полностью свои ресурсы.

Пусть X_i — полный ресурс деятельности i -го хозяйства, $i = 1, 2, \dots, m$; $X_i = \sum_{k=1}^n \sum_{j=1}^m x_{ikj} \cdot x_{ikj}$ — ресурс деятельности, который i -е хозяйство расходует при производстве k -го продукта для j -го хозяйства, $i, j = 1, 2, \dots, m$; $k = 1, 2, \dots, n$.

T_{ik} — производительность единицы ресурса в i -м хозяйстве при производстве k -го продукта (в натуральных единицах измерения k -го продукта). T_{ik} по всем продуктам и во всех хозяйствах больше нуля. T_{ik} и T_{jk} могут быть различными.

$\sum_{i=1}^m x_{ikj} T_{ik}$ — объем k -го продукта, которым располагает j -е хозяйство после всех процессов производства и обмена.

$f_j \left(\sum_{i=1}^m x_{i1j} T_{i1}, \dots, \sum_{i=1}^m x_{in j} T_{in} \right)$ — функция полезности j -го хозяйства.

Для каждого хозяйства j найдется хотя бы один продукт k , такой, что $\partial f_j / \partial x_{jk} > 0$.

Очевидно, что j -е хозяйство может увеличить функцию $f_j \left(\sum_{i=1}^m x_{i1j} T_{i1}, \dots, \sum_{i=1}^m x_{in j} T_{in} \right)$, не прибегая к обмену, двумя путями:

1) увеличения своих ресурсов деятельности до $X_j^{(1)}$ ($X_j^{(1)} > X_j$) при неизменных T_{jk} ;

2) увеличения производительности ресурсов деятельности, перехода к новым значениям $T_{jk}^{(1)}$ ($T_{jk}^{(1)} > T_{jk}$) (что соответствует техническому прогрессу) и сохранения ресурса деятельности X_j неизменным.

Конечно, возможно увеличение f_j с использованием обоих путей, т. е. при одновременном увеличении X_j и T_{jk} .

Если же возможности возрастания ресурсов деятельности отсутствуют и нет технического прогресса, тогда роста f_j можно достичь посредством обмена при условии, что за продукт k , в котором j -е хозяйство нуждается и для производства которого в этом же хозяйстве потребовалось бы израсходовать x_{jkj} ресурсов, будет взамен отдан продукт l , требующий от j -го хозяйства x_{jli} ресурса в соотношениях, когда $x_{jkj} / x_{jli} > 1$. Иными словами, при условии, что при обмене k на l будет соблюдено

неравенство

$$x_{jhj} > x_{jli}. \quad (1)$$

Очевидно, что для получения информации о том, что больше: величина x_{jhj} или x_{jli} , необходимо и достаточно, чтобы наряду с имеющейся информацией о количествах обмениваемых товаров (Q_k и Q_l) цены на товары отражали пропорции необходимых в данном хозяйстве затрат ресурсов деятельности на единицу товара, т. е. чтобы цены на единицу k были равны $1/T_{jk} = z_{jk}$. В этом случае x_{jhj} определяется посредством умножения Q_k на z_{jk} , а x_{jli} как Q_l , умноженное на z_{jl} .

Никакие другие цены, в том числе и пропорциональные полезностям товаров (если бы они и могли существовать), не могут служить критерием при обмене товаров в целях увеличения результатов деятельности по их полезности, так как они не дают возможности судить о том, больше ли величина x_{jhj} , чем x_{jli} , при обмене Q_l на Q_k . Исключением могут быть лишь цены, совпадающие с ценами, которые отражают затраты с точностью до единого для всех цен множителя.

Это не значит, что для хозяйственной деятельности информация о полезности продуктов безразлична. Она нужна при решении вопроса, что надо производить в первую, вторую и что в последнюю очередь. Нет надобности учитывать полезность лишь в ценах, нужных для определения целесообразности обмена результатами хозяйственной деятельности.

Условие систематического обмена является взаимовыгодным для обоих вступающих в обмен хозяйств. Из (1) следует, что взаимовыгодным обмен может быть только в том случае, если одновременно соблюдаются два неравенства

$$x_{ihj} < x_{ili}, \quad x_{jli} < x_{jhj}. \quad (2)$$

Из (2) может показаться, что взаимовыгодным обмен может быть только в том случае, когда в каждом хозяйстве имеется какой-нибудь продукт, который оно производит с меньшими затратами ресурсов, чем его контрагент.

Но оказывается, что взаимовыгодным может быть обмен и тогда, когда одно из хозяйств производит каждый продукт с меньшими затратами ресурсов, чем другое. Необходимо лишь, чтобы соотношения затрат на разные продукты у контрагентов были не одинаковыми*. В случае, если соотношения затрат по всем продуктам у контрагентов одинаковые, взаимовыгодного обмена результатами хозяйственной деятельности у них быть не может. Докажем это.

Так как $x_{ili} = T_{jl}x_{jli}/T_{il}$, а $x_{jhj} = T_{ik}x_{ihj}/T_{jk}$, то из (2) следует

$$x_{ihj} < T_{jl}x_{jli}/T_{il}, \quad x_{jli} < T_{ik}x_{ihj}/T_{jk}. \quad (3)$$

Из (3) следует (путем перемножения левых и правых частей обоих неравенств и деления обеих сторон неравенства на x_{jli} , $x_{ihj} < (T_{jl}/T_{il})(T_{ik}/T_{jk})x_{ihj}$, откуда получаем

$$T_{jk}/T_{jl} < T_{ik}/T_{il}. \quad (4)$$

Если условие (2) несет информацию о необходимой цене обмена в единицах затрат ресурсов деятельности, то условие (4) позволяет, если известна производительность ресурсов по всем продуктам в двух разных хозяйствах, определить заранее те пары продуктов, которые могут оказаться в сфере взаимовыгодного обмена. В частном случае, когда $T_{ik} > T_{jk}$, $k = 1, 2, \dots, n$ (т. е. когда по всем продуктам производительность ресурсов в i -м хозяйстве больше, чем в j -м), но при этом хотя бы для одной пары k, l выполняется условие (4), обмен может оказаться взаимовыгодным.

Другими словами, условие (4) и означает, что для взаимовыгодного обмена необходимо лишь, чтобы пропорции производительности ресурсов деятельности в обоих хозяйствах были по разным продуктам неодинаковыми, хотя производительность может быть по всем продуктам в одном хозяйстве больше, чем в другом.

Естественно, что нижней границей взаимовыгодного обмена для каждого хозяйства является такой обмен, при котором затраты ресурсов на отчуждаемые продукты становятся равными необходимыми затратам ресурсов на получаемые продукты при производстве их в собственном хозяйстве.

При наличии взаимовыгодного обмена всегда образуется область таких обменов, границами которой являются нижние пределы взаимовыгодности для контрагентов.

* Аналогичные условия взаимовыгодности товарообмена применительно к международной торговле установлены Давидом Рикардо еще в 1817 г. в его работе «Начала политической экономии и налогового обложения» Собр. соч., т. I. М., Госполитиздат, 1955, стр. 116—118. Эти условия остаются справедливыми и при обмене деятельностью в одной стране, когда ресурсы деятельности одного хозяйства не могут быть перемещены в другое, но между ними может быть осуществлен обмен результатами.

При этом всякое повышение выгоды для одного хозяйства сопровождается снижением выгоды для другого.

Действительно, из (3) следует

$$\frac{T_{jk}}{T_{ih}} x_{jli} < x_{ikh} < \frac{T_{jl}}{T_{il}} x_{jli}, \quad \frac{T_{il}}{T_{jl}} x_{ikh} < x_{jli} < \frac{T_{ih}}{T_{jk}} x_{ikh}. \quad (5)$$

Таким образом верхняя граница изменения x_{ikh} однозначно определяет нижнюю границу для x_{jli} , и наоборот, верхняя граница для x_{jli} однозначно определяет нижнюю границу x_{ikh} .

Мы исходили из предположения, что все обмениваемые продукты могут производиться с той или иной производительностью в обоих обменивающихся хозяйствах. Критерием целесообразности обмена при этом явилась возможность экономии ресурсов для достижения нужного количества продуктов за счет обмена. Спрашивается, как же устанавливается целесообразность обмена, если хозяйство хочет получить продукт q , которого оно производить не умеет?

В этом случае, так же как и при составлении плана хозяйственной деятельности, руководство хозяйственной деятельностью определяет, исходя из полезности приобретаемого продукта q , сколько ресурсов своей деятельности оно считает возможным выделить для его приобретения, что и определяет величину T_{iq} , т. е. при какой производительности i -е хозяйство считало бы для себя целесообразным производить этот продукт. Эта же величина T_{iq} определяет, сколько других продуктов, производимых в i -м хозяйстве, будет отдано за продукт, который оно не производит*.

Разумеется, утверждение, что цены, отражающие необходимые затраты, нужны при обмене продуктов хозяйственной деятельности в целях увеличения полезности ее конечных результатов, не распространяется на случаи обмена, не связанные с возможностями воспроизводства. Если обмен товаров осуществляется ради их полезности при невозможности их воспроизводства, тогда возникает потребность в соизмерении товаров по их полезности. Такое соизмерение носит всегда субъективный характер, и соответственные цены, как известно, эластичны в зависимости от множества факторов.

Именно в силу такого рода обстоятельств невоспроизводимые предметы искусства или, например, старые марки продаются независимо от необходимых затрат, а от полезности, которую им приписывают покупатели.

Поступила в редакцию
1 III 1969

* Данная заметка не связана с поиском цен равновесия. Она обращает лишь внимание на информацию, которую должны содержать цены, чтобы по ним можно было судить о целесообразности обмена результатами хозяйственной деятельности.