

Роль институциональных факторов при ценообразовании в равновесных экономических системах

© 2009 Д.С. Демиденко, А.Е. Карлик

Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов

В статье рассматривается влияние институциональных факторов на оптимальный план производства и соответствующие ему производственные затраты. Показано, что влияние институциональных механизмов на затраты и результаты производства в экономических системах описывается неоклассическими моделями “Парето-эффективного” равновесия. Делается вывод о влиянии и необходимости учета институциональных факторов при анализе и оценке экономической эффективности принимаемых управленческих решений.

Ключевые слова: равновесные экономические системы, ценообразование, институциональные факторы.

Как известно, для координации в условиях рынка деятельности отдельных субъектов экономики и максимизации их вклада в формирование общественного предложения и установление экономического равновесия и оптимального производства и распределения благ в больших экономических системах должны существовать определенные институциональные механизмы. Роль институциональных факторов в механизмах формирования экономического равновесия широко обсуждается в настоящее время и в отечественной экономической науке¹.

Для исследования экономического равновесия или экономической эффективности (что, по сути, одно и то же) при формировании и действии институциональных механизмов в экономических системах и для моделирования данных процессов в экономической теории получили распространение неоклассические математические модели экономики. Подобные модели использовались и при социализме как модели оптимального народнохозяйственного планирования. Примером может служить “модель дифференциальных общественно необходимых затрат труда при оптимальном планировании”, предложенная в свое время В.В. Новожиловым в ставшей почти классической работе². Разумеется, тогда не могло идти речи о неоклассических и институциональных аспектах экономического равновесия, но все существенные признаки этого подхода присутствуют в моделях оптимального планирования. В рыночных условиях сохраняется положение о двойственном характере производственных затрат - необходимых по условиям производства и допустимых по условиям потребления, при том

что равенство этих затрат между собой эквивалентно экономическому равновесию, которое достигается в оптимальном плане производства продуктов в экономической системе. Это модель экономического равновесия, как бы мы сейчас ее охарактеризовали. В обобщенной форме ее можно представить следующим образом.

Необходимо минимизировать издержки производства продуктов при имеющихся ограничениях рыночного спроса на продукты (в терминологии “плановой экономики” - потребность в продуктах) и ресурсных ограничениях.

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n C_i(X_i) &\rightarrow \min \\ \sum_{i=1}^n m_{ij} \cdot X_i &\leq \bar{X}_j \quad (1^*) \\ X_i &\geq \bar{X}_i \quad (2^*) \\ i &= 1 \dots n \\ j &= 1 \dots m \end{aligned} \quad , \quad (1)$$

где $C_i(X_i)$ - функция производственных затрат (издержек производства) i - го продукта от количества производимых продуктов;

\bar{X}_i, \bar{X}_j - константы, представляющие ограничения количества выпускаемых продуктов i - го вида (ограничение 2*) и всех продуктов (ограничение 1*);

n - количество видов выпускаемых продуктов, количество видов ресурсов.

Ограничение (1*), по сути, бюджетное; оно реалистично, если предположить, что заданы усредненные нормы расхода каждого вида ресурса на единицу продукта, максимально возможный по условиям рынка объем закупок ресурса. При-

¹ Например: Олейник А.Н. Теорема Коуза: институциональные предпосылки // Экон. наука современной России. 2008. № 2(41).

² Новожилов В.В. Измерение затрат и результатов при оптимальном планировании. М., 1967.

мом, что усредненная цена всех видов ресурсов равна единице. Ограничений (1*) будет столько, сколько имеется видов ресурсов.

Если модель оптимального производственного плана включает только ограничение (1*) для всех переменных модели и не включает ограничений (2*) для каждой переменной в отдельности, то полученное оптимальное решение будет отражать так называемое “общее” или “обычное” экономическое равновесие, знак искомым переменных в оптимальном плане может быть любой (одни переменные могут быть положительные - увеличиваться, а другие отрицательные - уменьшаться). Добавляя ограничения на отдельные переменные ((1*) и (2*) совместны), мы отражаем условия так называемого Парето-эффективного равновесия, при котором все переменные положительные (в оптимальном плане одни переменные не могут увеличиваться за счет уменьшения других). Даже в том случае, когда ограничение (2*) отражает только требование неотрицательности переменных, оптимальный план также отвечает условиям “Парето-эффективного” равновесия.

Решение (1) может быть получено методом минимизации (максимизации) функции Лагранжа:

$$L(X_i, P_i, k_j) = \sum_i C_i(X_i) + \sum_j k_j \cdot (\sum_{ij} m_{ij} \cdot X_i - \bar{X}_j) - \sum_i P_i \cdot (\bar{X}_i - X_i) \rightarrow \min$$

где j - порядковый номер ресурсного ограничения;

k_j, P_i - переменные Лагранжа (как известно из экономической теории, они могут быть содержательно интерпретированы как цены, соответственно, привлечения ресурсов и продуктов).

Первые две группы слагаемых функции Лагранжа определяют условия общего экономического равновесия, третья группа слагаемых определяет условие “Парето-эффективного” равновесия. Они (условия (2*)), по сути, отражают институциональные факторы, поскольку ограничивают величину рыночного спроса на продукты, модели равновесия с данными ограничениями определяют равновесие в институциональной среде, и этим равновесием является “Парето-эффективное” равновесие.

Как влияют институциональные факторы на оптимальный план производства и соответствующие ему производственные затраты? Рассмотрим эти вопросы на примере условной “экономики” в одном производственном периоде, включающей двух производителей, каждый из которых производит один продукт (производи-

тель 1 - продукт 1, производитель 2 - продукт 2). Действие институционального фактора проявляется в том, что продукт 1 является “нормальным” продуктом, на который имеется рыночный спрос, удовлетворяемый предложением по равновесным ценам. Продукт 2 - это “антипродукт”, на него отсутствуют рыночный спрос как на нормальный продукт и рыночная цена в общепринятом понимании, однако его производство оказывает влияние на производство других продуктов и на затраты их производства. Подобные продукты в институциональных исследованиях принято характеризовать как “экстерналии”, или внешние эффекты, так как никто их не покупает и не продает на рынке, но своим существованием они оказывают влияние на другие продукты. На практике к числу таких продуктов обычно относят вредные воздействия, возникающие как сопутствующие эффекты производства полезных (обычных) продуктов. Например, если это отрицательные воздействия на экологию и загрязнение окружающей среды, то у производителей других продуктов могут возникать дополнительные затраты на компенсацию этих воздействий. В рассматриваемой ситуации если бы не существовало института “прав свободного доступа на рынок” для участников экономического процесса, что вытекает из определенных экономической теорией условий существования совершенного конкурентного рынка, “антипродукт” 2 не имел бы рыночного спроса. Однако вследствие существования данного института производителю 2 нельзя запретить производить свой “антипродукт” в количестве, которое он для себя определяет как оптимальное (разумеется, при условии соблюдения производителем 2 имеющегося законодательства). В этих условиях производитель 2 выходит на рынок со своим “антипродуктом”, на который возникает рыночный спрос, обусловленный стремлением других участников экономического процесса приобрести полностью или частично у производителя 2 его право производить (или его согласие не производить) “антипродукт” 2 по определенной цене.

Модель экономического равновесия в институциональной среде основана на неоклассических фундаментальных принципах экономической теории, с этой точки зрения традиционно описываются институциональные проблемы. Это принцип “Парето-эффективного” равновесия, а также двойственный характер проблемы оптимизации - определение количества продуктов в оптимальном плане (прямая задача) и определение цен продуктов в оптимальном плане (двойственная задача).

В рыночных условиях каждый из участников экономического процесса стремится макси-

мизировать свой экономический результат. Однако при существовании не только частных, но и так называемых “общественных” продуктов (производимых или потребляемых всеми участниками экономического процесса), а также в условиях отсутствия общественных институтов, координирующих производство и потребление общественного продукта, каждый из участников экономического процесса рассматривает общественный продукт как частный и стремится оптимизировать свой экономический результат при данных предпосылках. Достижимое при этом экономическое равновесие (это общее экономическое равновесие - равновесие Курно-Нэша³). Оно не учитывает институциональных аспектов, так как участник экономического процесса рассматривает общественный продукт как частный и стремится к равновесию в условиях существующих рыночных (ресурсных) ограничений. В отличие от общего экономического равновесия, “Парето-эффективное” равновесие предусматривает состояние, при котором экономический результат одного из участников экономического процесса максимизируется при условии гарантированных экономических результатов других участников экономического процесса. В больших экономических системах при существовании экстерналий эффектов ценовые механизмы координации участников экономического процесса не действуют и для координации использования общественных продуктов и достижения при этом “Парето-эффективного” равновесия необходимо существование институциональных механизмов⁴.

Оптимальный план производства продуктов, отвечающий условиям “Парето-эффективного” равновесия, должен предусматривать производство продуктов в количествах, обеспечивающих минимизацию прямых производственных затрат на эти продукты в условиях имеющихся ресурсных ограничений. Обратной (двойственной) проблемой является определение цен на продукты, при которых обеспечивается достижение рыночного равновесия. Следует отметить, что часто встречающаяся в экономической литературе и на практике попытка соединения проблемы установления оптимального плана производства (оптимального количества производимых продуктов) и равновесных рыночных цен на продукты (например, построение плана производства, обеспечивающего максимизацию прибыли производителя при имеющихся ресурсных ограничениях) некорректна и в экономическом, и в математическом смысле.

³ Согласно: *Мюллер Д.* Общественный выбор III. М., 2007.

⁴ Там же.

Задача - определение оптимального плана производства продукта 1, отвечающего условиям “Парето-эффективного” равновесия, при наличии “экстерналий” в форме существования “антипродукта” 2. Строго говоря, продукт 2 сам по себе может быть полезным продуктом, но его производству неизбежно сопутствует производство “антипродукта” 3, причем между этими продуктами есть взаимосвязь, и она количественно определена. Эта задача, исходя из представленной выше общей постановки (1), может быть выражена в форме линейного программирования:

$$\begin{aligned} C_1(X_1, X_3) &= C_{11} \cdot X_1 + C_{13} \cdot X_3 \rightarrow \min \\ -m_1 \cdot X_1 - m_2 \cdot (X_2 + X_3) &\geq -\bar{X} \quad (3^*) \\ X_2 + X_3 &\geq \bar{X}_2 \quad (4^*), \\ X_1, X_2, X_3 &\geq 0, \end{aligned} \quad (2)$$

где $C_1(X_1, X_3)$ - прямые затраты производства продукта 1;

C_{11} - прямые затраты производства единицы продукта 1;

C_{13} - удорожание производства единицы продукта 1 из-за влияния “антипродукта” 2;

X_1, X_2, \dots, X_3 - количество выпускаемых продуктов 1, 2, 3;

m_1, m_2 - усредненные нормативы расхода ресурсов на единицу продуктов (в ограничении (3*) учтено, что на продукты 2 и 3 расходуется одинаковый усредненный ресурс 2 с одинаковым нормативом m_2);

\bar{X} - имеющееся ресурсное ограничение производства продуктов;

\bar{X}_2 - приемлемое для производителя 2 количество продуктов.

Бюджетное ограничение (3*) представлено в форме, соответствующей минимизации. При сохранении предположения о том, что усредненная цена ресурсов равна единице, ограничение (3*) выражено в стоимостной форме.

Линейная целевая функция отражает влияние факторов, формирующих величину прямых затрат производства продукта 1. Это нормативные затраты производства продукта в отсутствие экстерналий влияния (первое слагаемое) и “удорожание” производства продукта 1 из-за экстерналий влияния “антипродукта” 2 на процесс и, соответственно, на затраты производства продукта 1 (второе слагаемое). Под действием институциональных факторов производитель 1 вынужден потреблять “антипродукт” 2 и связанный с ним “антипродукт” 3, но от этого уве-

личиваются его собственные производственные затраты на продукт 1 (например, если “антипродукт” 3 - это грязь, то удорожание производства продукта 1 связано с необходимостью очистки от грязи). Первое ограничение отражает общий лимит на расходование ресурсов при осуществлении производственной деятельности в экономической системе, обусловленное деятельностью всех производителей (заметим, что рассматриваемая модель охватывает только производственную деятельность и не затрагивает процессы обмена). Второе ограничение отражает следующее требование: ПЭР- производитель 2 не должен ухудшить свое экономическое состояние в результате оптимизации деятельности производителя 1 с учетом экстерналичного влияния. Аналогичное ограничение в принципе может быть введено и для продукта 1, производство которого должно осуществляться в объемах не меньше, чем потребность в нем.

Для решения задачи сформируем функцию Лагранжа:

$$L(.) = C_1(X_1, X_3) + k \cdot (m_1 \cdot X_1 + m_2 \cdot (X_2 + X_3)) -$$

Из условия оптимизации функции Лагранжа

(3)

$$\frac{\partial L(.)}{\partial X_1} = C_{11} + k \cdot m_1 = 0 \quad \text{можно определить переменные } k \text{ - цену привлечения ресурсов и } P \text{ - цену продукта:}$$

$$k = -\frac{C_{11}}{m_1}, \quad P = C_{11} \cdot \frac{m_2}{m_1}. \quad (4)$$

Можно упростить задачу (2), приняв во внимание определенную количественную взаимосвязь продукта 2 и “антипродукта” 3. Пусть данная взаимосвязь задается условием $X_3 = a \cdot X_2, a \leq 1$, задача может быть представлена в следующей форме:

$$\begin{aligned} C_1(X_1, X_2) &= C_{11} \cdot X_1 + C_{12} \cdot X_2 \rightarrow \min \\ -m_1 \cdot X_1 - m_2 \cdot X_2 \cdot (1+a) &\geq -\bar{X} \quad (3^*) \\ X_2(1+a) &\geq \bar{X}_2 \quad (4^*), \\ X_1, X_2 &\geq 0. \end{aligned} \quad (5)$$

Представим функцию Лагранжа для этой задачи:

$$L(.) = C_1(X_1, X_2) + k \cdot (m_1 \cdot X_1 + m_2 \cdot X_2 \cdot (1+a)) -$$

Из условий (3) оптимизации функцию Лагранжа

$$\frac{\partial L(.)}{\partial X_2} = C_{12} + k \cdot m_2 \cdot (1+a) + P \cdot (1+a) = 0 \quad (6)$$

можно определить переменные k - цену привлечения ресурсов и P - цену продукта:

$$k = -\frac{C_{11}}{m_1}, \quad P = -\frac{C_{12} - C_{11} \cdot \frac{m_2}{m_1} \cdot (1+a)}{1+a}. \quad (7)$$

Представим отношение, определяющее условие равновесия:

$$\frac{\frac{\partial L(.)}{\partial X_2}}{\frac{\partial L(.)}{\partial X_1}} = \frac{C_{12} + k \cdot m_2 \cdot (1+a) + P \cdot (1+a)}{C_{11} + k \cdot m_1}. \quad (8)$$

Существенные с нашей точки зрения выводы следуют из сравнения данного условия равновесия (которое, как ранее было показано, соответствует условию “Парето-эффективного” равновесия) с равновесием для случая без ограничений на производство отдельных продуктов, которое мы характеризовали как “институциональное”. При этом остается ресурсное ограничение:

$$\frac{\partial L(.)}{\partial X_1} = C_{11} + k \cdot m_1 = 0 \quad \text{можно определить переменные } k \text{ - цену привлечения ресурсов и } P \text{ - цену продукта:}$$

Представим функцию Лагранжа этой задачи:

$$\begin{aligned} L(.) &= C_1(X_1, X_2) + k \cdot (m_1 \cdot X_1 + \\ &+ m_2 \cdot X_2 \cdot (1+a) - \bar{X}) \rightarrow \min. \end{aligned}$$

Из условия оптимизации функции Лагранжа:

$$\frac{\partial L(.)}{\partial X_1} = C_{11} + k \cdot m_1 = 0,$$

$$\frac{\partial L(.)}{\partial X_2} = C_{12} + k \cdot m_2 \cdot (1+a) = 0. \quad (10)$$

Отношение равновесия определяется из условия:

$$\frac{\frac{\partial L(.)}{\partial X_2}}{\frac{\partial L(.)}{\partial X_1}} = \frac{C_{12} + k \cdot m_2 \cdot (1+a)}{C_{11} + k \cdot m_1}. \quad (11)$$

Данное условие отражает ситуацию общего экономического равновесия.

Как можно видеть из сравнения условий (8 и 11), “институциональное” ограничение (4*) приводит к ненулевому (вследствие условия (7)) отклонению равновесия “Парето-эффективного” равновесия от общего экономического равновесия (и соответствующего ему оптимального решения) на величину $\bar{X}_2 - \bar{X}$. При этом в широком смысле можно говорить о влиянии и необходимости учета институциональных факторов при анализе и оценке экономической эффективности принимаемых управленческих решений.

Решение задачи, двойственной по отношению к (5) с учетом условия (6*), позволяет получить нормативные оценки использования ресурсов и цены продуктов в оптимальном плане.

$$\begin{aligned} P \cdot \bar{X}_2 - k \cdot \bar{X} &\rightarrow \max \\ P \cdot (1-a) - k \cdot m_2 \cdot (1-a) &\leq C_{12} \\ -k \cdot m_1 &\leq C_{11} \\ k, P &\geq 0, \end{aligned} \quad (5)'$$

где P - рыночная цена продукта 2 (“антипродукта”, являющегося источником экстерналичного влияния), это также цена, которую в условиях существующего институционального устройства должно платить общество за уменьшение экстерналичного влияния в экономике;

k - нормативная оценка или плата за использование ресурсов, в рыночных условиях это может быть процентная ставка или цена привлечения ресурсов в иной форме (в формулировке В.В. Новожилова - затраты “обратной связи”)⁵.

Целевая функция представляет собой требование максимизации дохода от производственной деятельности в экономической системе, при том что доход определяется как разность между поступлением от продаж продуктов по рыночным ценам и затратами на привлечение производственных и других ресурсов. В некотором смысле это эквивалентное выражение известного показателя “экономической прибыли” (EVA), представляющего собой, как известно из экономической теории, произведение капитала, инвестированного в активы предприятия, и разности рентабельности инвестированного капитала и финансовых издержек по привлечению инвестиционных ресурсов (для реализации конкретного проекта)⁶.

Сформируем, согласно правилам, функцию Лагранжа для прямой задачи:

⁵ Новожиллов В.В. Указ. соч.

⁶ Демиденко Д.С., Кваша Н.В. Использование принципов оптимального ценообразования при формировании цен капитальных активов // Финансовые проблемы РФ и пути их решения - теория и практика: тр. 9-й междунар. науч.-практ. конф. СПб ГПУ, 2008.

$$L_1(.) = C_1(X_1, X_2) + k \cdot (m_1 \cdot X_1 + m_2 \cdot X_2 \cdot (1+a) -$$

и для двойственной задачи:

$$-k \cdot m_2 \cdot (1+a)) + X_1 \cdot (C_{11} + k \cdot m_1)) \rightarrow \max .$$

Как известно, общий минимум затрат и общий максимум результатов достигается при таких значениях переменных X_1, X_2, P, k , при которых функция Лагранжа достигает седловой точки, т.е. минимума как функция X_1, X_2 при фиксированных значениях P, k и максимума как функция P, k при фиксированных значениях X_1, X_2 , иными словами, реализуется условие⁷:

$$\min L_1 = \max L_2 .$$

Содержательный анализ функции Лагранжа для прямой задачи минимизации производственных затрат показывает, что они состоят из прямых затрат на изготовление продукции, а также включают издержки, обусловленные необходимостью привлечения ресурсов в производство. В том, что экономическое равновесие устанавливается только по прямым затратам, проявляется неоклассическая природа подхода к исследованию равновесия, так как методы маржинального экономического анализа не включают производственные затраты, которые имеют постоянный характер (прирост постоянных затрат равен нулю). Часть затрат (издержек) обусловлена действием институционального механизма и связана с производством “антипродукта” 2. Согласно неоклассической концепции, на которой основаны институциональные исследования, затраты в рыночной экономической системе представляют собой сумму рыночных цен, для определения величины затрат необходимо количество производимых продуктов умножить на их рыночные цены в условиях равновесия.

Запишем условия оптимизации функции Лагранжа $L_1(.)$, $L_2(.)$, которые далее используем для анализа:

$$\frac{\partial L_1(.)}{\partial X_1} = C_{11} + k \cdot m_1 = 0(5^*)$$

$$\frac{\partial L_1(.)}{\partial X_2} = C_{12} + k \cdot m_2 \cdot (1+a) - P \cdot (1+a) = 0(6^*)$$

$$\frac{\partial L_1(.)}{\partial k} = m_1 \cdot X_1 + m_2 \cdot X_2 \cdot (1+a) - \bar{X} = 0(7^*)$$

⁷ Юрьев В.Н., Кузьменков В.А. Методы оптимизации в экономике и менеджменте. М., 2006.

$$\frac{\partial L_2(\cdot)}{\partial k} = \bar{X} - X_2 \cdot m_2 \cdot (1 + a) = 0(8^*)$$

$$\frac{\partial L_2(\cdot)}{\partial P} = \bar{X}_2 - X_2 \cdot (1 + a) = 0(9^*)$$

Функция Лагранжа $L_1(\cdot)$, кроме прямых производственных издержек, содержит также издержки по привлечению инвестиционных и производственных ресурсов, включая и издержки привлечения (использования) “антиресурса”, обусловленные производством “антипродукта” (в рассматриваемом случае это продукт 2). Использование “антиресурса” в физическом смысле означает отказ от его использования, производитель 1 вынужден компенсировать производителю 2 уменьшение количества производимого им “антипродукта” 2 с рыночной ценой P (в функции Лагранжа $L_1(\cdot)$ обозначено квадратными скобками). Такие составляющие функции Лагранжа представляют собой компенсацию или цену, которую заплатит общество за уменьшение производства обычного продукта (в данном случае потребность общества в этом продукте может оказаться неудовлетворенной) или, если это относится к издержкам по компенсации “антиресурса”, слагаемое в квадратных скобках отражает затраты или издержки, обусловленные действующим институциональным механизмом, они представляют собой трансакционные издержки производства. Поэтому для определения величины трансакционных издержек необходимо знать равновесные цены “антипродуктов”. Эта проблема не имеет специфики как проблема ценообразования.

Анализируя двойственную задачу, позволяющую получить нормативные оценки использования ресурсов и цены продуктов в оптимальном производственном плане, обнаруживаем неочевидность содержательной трактовки ограничений: из условий оптимизации следует, что цены продуктов (“антипродуктов”) не должны быть больше суммы прямых производственных затрат и издержек по привлечению в производство всех видов ресурсов. Однако в оптимальном плане должно обеспечиваться строгое равенство, что следует из условий оптимизации функции Лагранжа (6*). Это означает, что суммы прямых производственных затрат и издержек по привлечению ресурсов должны быть в точности равны рыночным ценам на продукты. При этом, разумеется, возникает вопрос: а где же прибыль? Объяснение в том, что теоретической основой оптимизации плана производства и цен являют-

ся, как указывалось, неоклассические принципы экономической теории, согласно которым рассматривается действие экономического механизма в условиях совершенного конкурентного рынка (СКР), на котором, как известно, нет прибыли.

Может ли быть определена рыночная цена “антипродукта” 2, которую необходимо знать для определения величины трансакционных издержек в экономической системе? Ответ следует из анализа функции Лагранжа и условия оптимальности для прямой и двойственной задач. Подставим в функцию Лагранжа $L_2(\cdot)$ ограничения (7*) прямой задачи и проанализируем предельный доход от продукта 2 (увеличение дохода при увеличении продукта 2 на одну единицу), получим:

$$\frac{\partial L_2(\cdot)}{\partial X_2} = C_{12} - P(1 + a) = 0. \quad (10)'$$

Данное условие сравним с условием (6*), определяющим предельные издержки для продукта 2 (увеличение издержек при увеличении продукта 2 на одну единицу). Условия (10)' и (6*) можно приравнять вследствие того, что должно выполняться условие оптимизации - предельные издержки (затраты) должны равняться предельным результатам (доходу) от деятельности:

$$\min L_1(\cdot) = \max L_2(\cdot), \quad \frac{\partial L_1(\cdot)}{\partial X_2} = \frac{\partial L_2(\cdot)}{\partial X_2} = 0$$

Левые части (6*) и (10)' равны, а правая часть (6*) больше правой части (10)' на величину издержек по привлечению ресурсов в производство $k \cdot m_2 \cdot (1 + a)$. Следовательно, эти издержки, как правило, финансового характера, не участвуют в создании стоимости и не входят в цену продуктов. Поэтому можно считать, что они равны нулю и их можно не учитывать в расчетах. Этот же вывод следует и из анализа показателя экономической эффективности EVA. Рентабельность инвестированного капитала создает стоимость, финансовые издержки по привлечению инвестиционных ресурсов ее уменьшают. Поэтому в условиях СКР равновесные рыночные цены продуктов строго равны прямым затратам их производства. В рассматриваемом примере рыночная цена “антипродукта” 2, чтобы не нарушать условий “Парето-эффективного” равновесия, должна быть равна удорожанию прямых затрат на производство продукта 1 вследствие экстерналию (вредного) воздействия на него продукта 2. Обоснованность исключения издержек по привлечению инвестиционных и финансовых ресурсов (финансовые издержки) при определении цен продуктов не изменяет выяв-

ленного нами ранее свойства институциональных ограничений - влиять на условия равновесия. Из условий "Парето-эффективного" равновесия (8) и общего экономического равновесия (11) исключается составляющая издержек по привлечению ресурсов, равная $k \cdot m_2 \cdot (1 - a)$, но при этом отмеченное ранее смещение условий равновесия сохраняется.

На основании изложенного можно сделать следующие выводы:

1. Влияние институциональных механизмов на затраты и результаты производства в экономических системах полностью описывается существующими неоклассическими моделями "Парето-эффективного" равновесия.

2. Влияние воздействия институциональных факторов в моделях эффективности следует учитывать как продукты особого рода - "антипродукты".

3. Издержки, связанные с действием институциональных факторов (транзакционные издер-

жки), представляют собой цену компенсации экстерналий в производстве, которая является частью системы равновесных цен и определяется так же, как и цены других продуктов. С этой точки зрения определение транзакционных издержек является проблемой ценообразования.

4. Финансовые издержки по привлечению ресурсов в производство не участвуют в создании стоимости и не учитываются при определении равновесных цен на продукты и "антипродукты".

5. Институциональные ограничения вызывают отклонения равновесия "Парето-эффективного" равновесия от общего экономического равновесия, что свидетельствует о влиянии и необходимости учета институциональных факторов при анализе и оценке экономической эффективности принимаемых управленческих решений.

Поступила в редакцию 03.11.2009 г.