

кої. – К.: Лібра, 2004. – 272 с.

8. Нельсон Р.Р., Уинтер С. Дж. Эволюционная теория экономических изменений. – М.: Дело, 2002. – 352 с.

9. Пилипенко А.А. Институціональна динаміка інтеграційного розвитку суб'єктів господарювання // Научные труды ДонНТУ. Серия: экономическая. – 2007. – Выпуск 31-2(117). – С. 9-15

10. Пономаренко В.С. Стратегічне управління підприємством. – Х.: Основа, 1999. – 620с.

11. Пушкарь А.И., Пилипенко А.А. Налоговые аспекты управления стратегическими интегрированными группами предприятий // Бизнес-информ. – 2006. – №9. – С. 86-89

12. Тамбовцев В.Л. Основы институционального проектирования. – М.: МГУ, 2003. – 136с.

13. Уильямсон О.И. Экономические институты капитализма: Фирмы, рынки, "отношенческая" контракция. – СПб.: Лениздат, 1996. –

702 с.

14. Фурботн Э.Г., Рихтер Р. Институты и экономическая теория: Достижения новой институциональной экономической теории / Пер. с англ. под ред. В.С. Катъкало, Н.П. Дроздовой. – СПб.: Издательский дом Санкт-Петербург. гос. ун-та, 2005. – 702 с.

15. Цибанов В.Н. Теория и практика коллективных действий // [http://www.econ.msu.ru/cmt2/lib/c/477/File/FreeRider\(1\).zip](http://www.econ.msu.ru/cmt2/lib/c/477/File/FreeRider(1).zip);

16. Шаститко А.Е. Новая институциональная экономическая теория. – М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 2002. – 591 с.

17. Щедровицкий Г.П. Путеводитель по основным понятиям и схемам методологии Организации, Руководства и Управления: Хрестоматия. – М.: Дело, 2004. – 208 с.

Статья поступила в редакцию 15.05.2008

Н.Б. МАЛАХОВА, д.э.н.,

А.П. ДОЛЖИКОВА,

Харьковский национальный экономический университет

МАРЖИНАЛЬНЫЙ ПОДХОД В ОБОСНОВАНИИ ИНСТИТУТА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ФУНКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Формирование экономических институтов как правил рационального поведения всех субъектов в интересах целостного социума, а также выявление ограничений монополистического хозяйствования, адекватных закономерностям рыночного развития, – все связано с содержанием феномена производственной функции. Исследования производственной функции в работах [1-3] показали ее принципиальные ограниченности в практическом применении, обусловившие редкое использование на микроэкономическом уровне, слабые практические последствия. На самом деле возможности производственной функции так многообразны, что это дает нам повод к рассмотрению образующих ее зависимостей в качестве самостоятельного социально-экономического института рыночной экономики [5-6].

Целью данной работы стало представление нового смысла маржинализма, который позволяет иначе, чем было принято традиционно, увидеть способы оценки всех вложенных в товар факторов производства, а также расширить представления о ценообразовании на товары разных типов, созданные в условиях постиндустриальной экономики.

Используя для экономического анализа

данные современного бухгалтерского учета фирм и предприятий, мы обратили внимание, что вся информация фирм накапливается по последовательным периодам времени.

Рассчитывая удельные величины затрат или доходов за тот или иной период функционирования конкретного производства, экономист фактически в бухучете имеет дело с дополнительными величинами затрат или доходов на дополнительную единицу выпуска. То есть в калькулировании затрат на единицу товара любой экономист фактически работает с величинами первой производной функции, превращая явные затраты в полные маргинальные издержки МС.

Собирая такие данные на конкретном предприятии непрерывно за несколько последовательных периодов наблюдения, можно построить кривую МС для этого предприятия и путем аппроксимации вычислить ее уравнение. То есть реально построить ту самую кривую, которую так часто используют в учебниках по микроэкономике, но никогда ее пока не строили для реальных производств.

Из уравнения кривой МС нами построена

© Н.Б. Малахова, А.П. Должикова, 2008

система 3-х уравнений, которая отражает смысл производственной функции (PF) предприятия.

Производственная функция (PF) выража-

$$\left\{ \begin{array}{l} 1) MC = ax_i^2 + bx_i + c, \\ 2) AC = \frac{\int_{t_0}^{t_n} MC dx_i}{x} = \frac{1/3ax_i^3 + 1/2bx_i^2 + cx_i + d}{x} = 1/3ax_i^2 + 1/2bx_i + c + 0, \\ 3) AC = MC, \rightarrow AC = y_i = \min, x_i \rightarrow \text{optimal} \end{array} \right.$$

Предлагаемая система производственной функции (PF) из трех уравнений отличается от классических и инжиниринговых моделей по многим направлениям [5].

Прежде всего, предложенная модель является универсальной для всех типов производства и любых отраслей. В отличие от макроэкономической модели Кобба-Дугласа, она применима на микроуровне, то есть именно там, где создаются товары, в том числе инновационные товары. Суммирование издержек производства в одной отрасли или в одной стране позволяет перевести модель на макроуровень.

Кроме того, в отличие от инжиниринговых и СЕЗ-функций, системная модель (PF) имеет не технологический [10], а финансово-экономический смысл и денежное измерение, которое, естественно, имеет более универсальный спектр применения, чем натуральные показатели.

К тому же, в предложенной модели нет необходимости разграничивать факторы ове- ществленного капитала K от живого труда L , которые в реальной жизни (и особенно по мере развития постиндустриальной экономики) невозможно разделить и обособлено измерить [10]. В нашей модели производственной функции (PF) затраты всех факторов производства

ет связь между различными комбинациями затрат факторов производства и получением оптимального объема выпуска товара в виде системы из трех уравнений:

можно учесть в денежной форме, включая как материально-овеществленные, так и неовеществленные (интеллектуальные, информационные, коммуникационные, организационные, т. п.), а также включая транзакционные и вмененные издержки.

Наконец, системная модель производственной функции (PF) сохраняет свое смысловое соответствие во всех трех формах: вербальной, математической, графической. Их взаимное соответствие друг другу является дополнительным подтверждением достоверности предлагаемой системной модели производственной функции и помогает применить эту модель для описания и исследования экономических закономерностей поведения любого субъекта хозяйствования, в том числе применяющего инновационные ресурсы и создающего инновационные товары на монополизированных рынках.

Доказательством того, относить или нет производственную функцию к институтам, выступает тот факт, что в свойствах предложенной нами системной модели производственной функции (PF) выполняются три закона институциональной архитектоники, которыми выявляются ограничения в динамике маржинальных издержек MC конкретного предприятия.

Формы производственной функции	Вербальная = это словами описанная зависимость между определенной вариацией затрат и объемом выпуска товаров
	Формализованная = это форма в виде мультипликативной или аддитивной математической модели
	Геометрическая = это графики, в которых по оси абсцисс показаны объемы выпуска товаров в периодах времени t_i , а по оси ординат – величины удельных издержек производства в соответствующих периодах времени t_i .

Маржинальный подход к применению производственной функции позволил обнаружить в его новой системной модели РФ все признаки и свойства социально-экономического института, необходимого для регулирования монополистического хозяйствования в условиях современной рыночной экономики.

РФ расширяет наши представления об эффективности производства за счет включения издержек реализации и обращения правомочий собственности на товар, включения в них транзакционных и вмененных издержек, а также за счет соединения в одной графической или математической модели интересов не только спроса и предложения, но и интересов рациональной аллокации общественных ресурсов. Установление оптимума общественно необходимых издержек, то есть использование подхода, связанного с разграничением явлений цены от стоимости любого товара, возможно лишь на основе расчета РФ данного предприятия или производства данного товара.

Фактически РФ в виде системной модели является более точным критерием эффективности производства, учитывающим результаты деятельности товаропроизводителя не только в его собственных интересах, но и полезность данного хозяйствования для общества. Это особенно важно при использовании природных ресурсов и инновационных ресурсов, обладающих большой общественной значимостью и ограниченными возможностями воспроизводства. Природные и общественно значимые ресурсы либо несут побочные экстерналии выпуска, либо для воспроизводства нуждаются в очень больших затратах невещественного основного капитала. Не охваченные институтами государственного регулирования формы невещественного капитала в инновационных товарах создают угрозы неконтрольного повышения цен и немонетарного роста инфляции.

Что дает применение производственной функции в экономической теории и хозяйственной практике?

– Мы убедились, что по данным бухгалтерского учета конкретного предприятия можно построить кривые МС и АС для любого, а не только условно воображаемого предприятия.

– Наряду с математическим и геометрическим смыслом, мы увидели экономический смысл производственной функции применительно к условиям конкретного предприятия.

– Кривая МС данного предприятия отражает изменение цены выпускаемого товара по мере наращивания масштабов производства и роста инфляции спроса на используемые ре-

сурсы. В отличие от кривой МС, глобальная (долгосрочная) кривая АС показывает тенденцию стоимости на товар данного производства в процессе полной амортизации первоначально авансированного капитала.

– Точка пересечения МС и АС является второй точкой безубыточности производства и нужна для расчета всего совокупного объема выпуска товара, который можно получить от первоначально инвестированного капитала. Продолжение выпуска продукции после этого оптимума вызовет на предприятии издержки, растущие с большей скоростью, чем рост доходов, то есть производство будет неэффективным, а расходование ресурсов – нерациональным.

– Наряду с принципом ценообразования по маржинальным издержкам, который реально повсеместно присутствует в хозяйственной практике, нами обнаружен другой, альтернативный принцип ценообразования – по средним издержкам АС, который может быть использован в интересах общества во многих случаях, например, в сдерживании инфляционного роста цен или при регулировании цен монополистов.

Что будет без применения системной модели производственной функции?

1. По сей день в практике хозяйствования продолжается на микро- и макроуровнях применение такого критерия экономической эффективности, как уровень рентабельности, который исключает интересы социума и разрушает экономическое равновесие в обществе. Без учета производственной функции РФ критерий эффективности производства, выраженный в виде уровня рентабельности, совершенно не включает интересы социума, не позволяет увидеть противозатратный механизм ограничения издержек товаропроизводителя, особенно важных в условиях нарастающей монополизации всех рынков по мере увеличения доли товаров постиндустриальной эпохи, то есть производства услуг, правомочий и человеческих способностей. В создании этих товаров доля невещественных факторов (живого труда, знаний, квалификации, конкретного индивидуального опыта людей, знаний и информации, обмен правами и действиями) значительно возрастает, к тому же не поддается точному учету и измерению, подталкивая субъективные устремления к монополизму, а тем самым – к неумолимому росту цен и взвинчиванию инфляции. Для устранения этого эффекта невозможно обойтись, например, простым административным введением ограничений на уровень рентабельности. Ведь количественно неуловимой и легко рас-

ширяемой является сама база затрат для применения того или иного процента рентабельности.

2. В постиндустриальной экономике за счет роста доли и значения невещественных факторов производства будет неизбежно и неконтролируемо нарастать инфляция. Ограничить ее позволит применение ПФ.

3. В национальной экономике Украины расширяется и доминирует такая форма организации товарных рынков, как монополизм. Для его регулирования нужны не призывы к созданию конкуренции, а внедрение противозатратного механизма на основе производственной функции ПФ. Устранить негативные последствия монополизма можно, не прибегая к искусственному созданию условий чистой, совершенной, справедливой конкуренции. Ведь механизм чистой, совершенной конкуренции заключен в свойствах точки пересечения $AC=MC$. Следовательно, условия совершенной конкуренции можно смоделировать, рассчитать для субъектов, реально находящихся в несовершенной конкурентной (монополистической) среде.

Пока же явлению конкуренции автоматически и безосновательно приписывают всемогущие свойства спонтанного равновесия, присущие совершенной конкуренции, которой никогда и нигде не было в реальности. Как понятие "совершенная конкуренция" нужна только в качестве абстракции для теоретических построений. В реальной жизни ее нигде нет и никогда не было, реально она не осуществима [8].

4. В создании услуг и правомочий объективный рост доли невещественных факторов неизбежно подталкивает рост всех цен. Это означает, что в ходе развития информационной эпохи, интеллектуального производства и постиндустриальной экономики уже возникло немало не только технологических, техногенных, экологических, но и экономических опасностей от распространения инноваций, причем, эти негативы пока экономической теории не обозначены и не изучаются. В первую очередь - это проблемы нарушения экономического равновесия и отсутствия необходимых институтов общественного регулирования инновационного развития.

Опасность использования критерия эффективности производства без привлечения ПФ заключается также в том, что

– при неуправляемом развертывании инновационных рынков экономически подавляются интересы многих социально незащищенных (неплатежеспособных) слоев населения,

– в результате нарушений экономических равновесий усиливается социальная поляризация в обществе, нарастают социально-политические конфликты,

– усиливается экологическая опасность несбалансированного расходования природных и общественных ресурсов, их бесконтрольное истощение,

– подрывается экономическая и политическая стабильность каждой национальной общественной системы, а через процессы глобализации – и всего мирового сообщества.

Без включения производственной функции ПФ в существующий критерий эффективности рыночного хозяйствования оказывается, что интересы товаропроизводителей подавляют возможности общества и потребителей, поскольку имеют все возможности интенсивно навязывать неконтролируемое, необузданное, ничем не ограниченное расширение выпуска одних благ в ущерб благам с позитивными общественными экстерналиями и коммерчески невыгодными для рынка эффектами. В таких случаях нарушается баланс необходимых для воспроизводства человека и социума ценностей и, в конечном счете, рушится равновесие товарных эквивалентов в ходе рыночного обмена.

Теоретически ясно, что среди невещественных факторов создания любых товаров-услуг, товаров-правомочий, товаров-способностей резко возрастает доля живого труда, стоимость и цена которых трудно поддается количественному выражению, не определяется непосредственным образом и зачастую невольно ведет к нарушению пропорций в эквивалентности обмена. Рыночный обмен не в состоянии уловить и зафиксировать общественно необходимые издержки живого труда. В современной хозяйственной практике они фиксируются субъективно, произвольно, чаще всего сугубо индивидуально, без общественно признанных и массово приемлемых норм, правил, стереотипов, алгоритмов. Вероятно, их невозможно напрямую и непосредственно количественно измерять, но можно задействовать через опосредованные, непрямые методы вмененной оценки. Для измерения затрат живого труда в создании невещественных результатов пока еще слишком мало специальных институтов косвенного (вмененного) измерения и количественной оценки неявных издержек.

Доказательством того, относить или нет производственную функцию к институтам, выступает тот факт, что в свойствах предложенной системной модели производственной функции (ПФ) выполняются три закона инсти-

туциональной архитектоники.

Во-первых, в нашей модели соблюдается закон равновесия. В точке $AC=MC$ уровень цены товара выступает промежуточным уровнем между ценой спроса ($AR=MC$) и ценой предложения ($MC=MR$). Это свидетельствует об уравнивании интереса двух сторон – продавца и покупателя – в третьей, независимой точке функции издержек. Каждый акт покупки товара означает достижение краткого равновесия в конкретном случае. Сумма всех покупок на данном товарном рынке в данный период – это равновесие в отрасли. Понятно, что интерес продавца – в максимизации прибыли от продаж. Интерес платежеспособного совокупного спроса – в получении максимальной полезности от товара. Равновесие между ними достигается в точке $AC=MC$. Соединение издержек предложения любого товаропроизводителя на данном рынке с возможностями общественной аллокации ресурсов образует краткосрочное равновесие акта обмена в интересах системы более высокого порядка, то есть в интересах общества. Иначе говоря, механизм $AC=MC$ как точки равновесия опредмечивает интерес социума как целостной организации.

Во-вторых, выполняется закон усреднения. В каждом зафиксированном периоде, наблюдая за издержками того или иного товара, видим, что движение MC сопровождается соответствующей кривой AC , которая в данном периоде является единственной и отражает тот средний уровень издержек, который приходится на интегрально средние параметры, свойственные органическому строению данного производства в данном периоде. Эта средняя величина выступает одновременно параметром системы более высокого порядка. То есть в каждом акте товарного обмена функция AC отражает интерес общества к инновациям, ресурсам и получению количеств данного товара.

Средние характеристики издержек AC неявные, они не видны при непосредственном наблюдении. Это – интегральные средние, связывающие любой акт обмена с системой следующего уровня. Получается, что усредненность AC в издержках товаров обнаруживается лишь аналитически. В качестве института производственная функция PF позволяет упорядочить выгоды и затраты двух участников товарного обмена, вводя интерес третьей стороны. Для организованного порядка социум может ввести целеполагание в каждый акт товарного обмена с помощью институционального закрепления производственной функции (PF).

В-третьих, в нашей модели производст-

венной функции подтверждается закон "золотого сечения". Для осуществления этого закона проверим достаточные условия: с одной стороны, необходимо идентифицировать целостность, которая разделена на две неравные части, с другой стороны, - проверить, является ли целостность сопряженно-входящей как составная часть в контекст более широкой системы.

Для того чтобы целое, разделенное на части, казалось прекрасным с точки зрения формы, между меньшей и большей частями должно быть то же самое отношение, что и между большей частью с целым. В нашем случае каждый акт обмена выступает завершённым целостным отношением микроуровня. Составными частями издержек, образующих равновесную цену, выступают материально-вещественные и неовещественные затраты всех ресурсов. Их соотношение может быть построено по золотой пропорции числа $\psi=1,618$. Поскольку вещественные издержки явные, то по отношению к ним согласно золотой пропорции можно было бы вменить размер неовещественных издержек в денежной форме и затем определить стоимость товара в денежном выражении.

Итак, маржинальный подход к применению производственной функции позволил обнаружить в его новой системной модели PF все признаки и свойства социально-экономического института – и как общественно-необходимого правила экономического поведения всех субъектов хозяйствования, и как механизма регулирования общественных интересов, и как способа коллективного мышления народа, и как целенаправленного действия социума в целом. Как показали наши исследования, новый смысл маржинализма позволяет разграничить и даже рассчитать стоимость товара наряду с его рыночной ценой и увидеть принципиальное отличие в этом вопросе обычных (частных) товаров от товаров инновационных, от товаров естественных монополий, наконец, от общих благ, неспособных превратиться в товары. Эти теоретические положения существенно расширяют наши представления о рыночном ценообразовании и обосновывают возможности создания новых общественных институтов регулирования цен, инфляции, экономического поведения и экономического равновесия в обществе.

Как норма и модель поведения в обществе, как образ действий и мышления производственная функция еще не известна субъектам хозяйствования. Но среди дорожных указательных знаков в развитии нынешних эконо-

мических процессов она способна объяснить механизм упорядочения рационального выбора и согласование экономического поведения всех субъектов хозяйствования в интересах целостности.

Литература

1. Гальперин В.М. Штрихи к портрету производственной функции // Экономическая школа. – 1993. – Вып. 3. – С. 6-11.
2. Гладышевский А.И. Производственные функции, их построение и применение // Экономика и математические методы. – 1966. – Т. II. – Вып. 4. – С. 26.
3. Грабовецкий Б.Є. Виробничі функції: теорія, побудова, використання в управлінні виробництвом. Монографія. – Вінниця: УНІВЕРСУМ-Вінниця, 2006. – 137 с.
4. Замков О.О., Черемных Ю.А., Толстопятенко А.В. Математические методы в экономике. 4-е изд. – М.: МГУ, 2004. – 345 с.
5. Клейнер Г.Б. Производственные функции: теория, методы, применение. – М.: Финансы и статистика, 1986. – 239 с.
6. Малахова Н.Б. Естественные монополии: сущность и институциональные механизмы государственного регулирования. – Харьков: ИД "ИНЖЭК", 2006. – 344 с.
7. Макконелл К.Р., Брю С.Л. Экономикс: принципы, проблемы и политика. Пер. с англ. 11 изд-я. – К.: Хагар-Демос, 1993. – 491 с.
8. Мэнкью Н.Г. Принципы микроэкономики. 2-е изд. – СПб: Питер, 2003. – 430 с.
9. Нэгл Т. Стратегия и тактика ценообразования. Пер. с англ.. О.Игнатенковой, Ю.Каптуревского. – 3-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 572 с.
10. Фандель Г. Теорія виробництва і витрат / Пер. з нім. під керівництвом і наук. ред. М.Г.Грещака. – К.: Таксон, 2000. – 520 с.
11. Уолтерс А.А. Производственная функция и функции затрат: экономический обзор // Вехи экономической мысли. Теория фирмы. Т.2. Под ред. В.М.Гальперина. – СПб: Экономическая школа, 1999. – 292 с.

Статья поступила в редакцию 20.06.2008