

НАРОДНОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

ЦЕНОВЫЕ МЕТОДЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ*

© 1995 г. Багриновский К.А.

(Москва)

Изучается проблема создания условий, благоприятных для внедрения в экономику России прогрессивных технологий, с помощью целенаправленной политики ценообразования на конечную продукцию отраслей и предприятий.

Проблема перехода к новым ресурсосберегающим технологиям широко обсуждается (см., например, [1–3], где предполагаются определенные способы ее решения). При этом в качестве механизма структурной перестройки экономики рассматривается система федеративных, региональных и отраслевых программ, направленных на переход к пятому технологическому укладу, ресурсосберегающему типу производства, многоукладной экономике, эффективному включению экономики России в мировое хозяйство. В проектах разработки системы таких программ подчеркивается необходимость согласования их конечных и промежуточных результатов, выдвигается важное требование непротиворечивости критериев оценки, разработки способов взаимодействия программного подхода и развивающегося рыночного сектора. Однако не всегда ясен вопрос об источниках финансирования целевых программ, реализация которых может потребовать значительного времени. Такие традиционно обсуждаемые способы финансирования, как федеральный бюджет, в современных условиях представляются весьма ограниченными, поэтому центр тяжести решения проблемы финансирования следует перенести на осуществление отраслевых и региональных программ, а также развитие научно-технических программ непосредственно на предприятиях. Для этого полезно рассмотреть различные способы управления переходом к ресурсосберегающим технологиям, в том числе такие, которые приводят к естественным изменениям, экономически выгодным для предприятия. Предварительный анализ таких способов позволяет выделить следующие основные направления структурной перестройки на уровне отрасли или крупного предприятия (фирмы):

1) поощрение и поддержка прогрессивных технологий путем увеличения мощности действующих ресурсообработывающих производств со сравнительно низкой себестоимостью продукции. В этом случае происходит перераспределение заказов на ущерб расточительным производствам, ведущее к вытеснению остальных технологий и повышению прибыльности отрасли (предприятия);

2) переход к использованию новых технологий на отстающих производствах, позволяющих повысить рентабельность всей отрасли и модернизировать ее.

Однако дополнительные затраты и время для реализации этих мероприятий весьма

* Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект 95-06-17069).

велики, поэтому осуществление такого рода программ требует серьезной внутренней мотивации той организации, которая ее выполняет.

В настоящей работе сделана попытка изучения того, как происходит перестройка технологической структуры экономики путем внедрения и распространения прогрессивных технологий в развитой рыночной экономике. Исследование проводится на базе ряда практических фактов и теоретических результатов, относящихся к сфере международной торговли.

Приведем некоторые понятия и определения, необходимые для дальнейшего изложения.

1. Страна считается наделенной в избытке некоторым производственным фактором F , если в ней соотношение между количеством F и числом прочих факторов выше, чем в остальном мире.

2. Продукт называется F -фактороемким, если доля затрат фактора F в его стоимости выше, чем в стоимости других продуктов. Можно также сказать, что фактор F интенсивно используется в производстве данного продукта.

Конечно, при этом соотношения между количествами полагаются относительными. Например, говорят, что страна имеет в избытке земельные угодья, если в расчете на одного работника в ней приходится их больше, чем в остальном мире. Аналогично характеризуются различные технологии производства одного и того же (или близких) продуктов. Если технология описывается с помощью вектора затрат производственных факторов, необходимых для выпуска единицы продукции, то более интенсивно расходуемому фактору будут соответствовать относительно большие коэффициенты.

В практике международной торговли достаточно давно наблюдается неравномерное изменение цен факторов при изменении цен на товары, выступающие на международном рынке. В частности, замечено, что при повышении цен на пшеницу, экспортируемую из США, происходит существенный рост арендной платы за землю, гораздо больший, чем повышение оплаты труда. Как выяснилось, это связано с тем, что растущее производство пшеницы порождает спрос на землю и совсем небольшой — на дополнительную рабочую силу. Таким образом, возникает неравномерность в спросе, которая, согласно рыночным механизмам, вызывает соответствующее изменение цен на указанные факторы производства. Эти наблюдения достаточно хорошо согласуются с положениями современной торговли международной торговли (теории Хеншера—Олина, см., например, [4]), которая основана на следующем важном утверждении. Взаимовыгодность и полезность международной торговли объясняется прежде всего тем, что каждая страна предоставляет на внешний рынок товар, для производства которого используется избыточный в этой стране фактор (земли для производства пшеницы в США). Таким образом, в сердцевине международного обмена находится не торговля товарами, а торговля избыточными факторами. Поэтому динамика цен на товары обязательно приводит к изменению цен на факторы. Аналогично можно утверждать, что изменение запасов избыточных факторов (ресурсов) существенно влияет на объемы выпуска товаров, особенно тех, которые предназначены для экспорта.

Более точная формулировка этого факта содержится в теореме Рыбчинского, доказанной в 1955 г. для простой линейной модели производства (см. [5]). Для этой модели справедливо утверждение, что возрастание объема одного фактора при сохранении всех остальных параметров неизменными приводит к увеличению выпуска тех продуктов, которые используют этот фактор относительно интенсивно, и к уменьшению выпуска продуктов, использующих этот фактор недостаточно интенсивно.

Следует напомнить, что, согласно [5], в простой линейной модели (два продукта, два фактора)

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 = R_1, \quad (1)$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 = R_2,$$

где x_1, x_2 – соответственно количества первого и второго продуктов; R_1, R_2 – количества ресурсов (факторов), $a_{ij}, i, j = 1, 2$, – коэффициенты затрат.

Первый фактор называется относительно интенсивно используемым при производстве первого продукта, если выполняется соотношение

$$(a_{11}/a_{21}) > (a_{12}/a_{22}). \quad (2)$$

Необходимые определения для всех остальных случаев легко получить по аналогии.

Заметим, что в указанной ситуации матрица, обратная к матрице системы (1), имеет вид

$$A^{-1} = C = \begin{pmatrix} c_{11} & c_{12} \\ c_{21} & c_{22} \end{pmatrix}, \quad (3)$$

где $c_{11} > 0$; $c_{22} > 0$, но $c_{12} < 0$, $c_{21} < 0$.

Ниже это обстоятельство будет использовано как основа для определения экономического фактора. Из теоремы Рыбчинского вытекает, в частности, что разработка новых продуктов (месторождений) может привести к торможению развития других отраслей, например обрабатывающей промышленности, вследствие отвлечения рабочей силы; и наоборот, рост капитала и квалифицированной рабочей силы приводит к сокращению добычи полезных ископаемых и увеличению импорта сырья.

По существу двойственным аналогом теоремы Рыбчинского является теорема Столпера–Самуэльсона (см. [5]), доказанная в 1941 г. также для линейной модели (2×2), которая утверждает, что повышение цены любого продукта при неизменных остальных параметрах приводит к повышению цен тех факторов, которые относительно интенсивно применяются в производстве этого продукта, и к снижению цен тех факторов, которые используются в этой технологии относительно неинтенсивно. Следует отметить, что как в примерах авторов теоремы, так и в проведенном нами расчете на линейных моделях большой размерности наблюдается заметный мультипликативный эффект. Это означает, что, например, при повышении цены товара на 10% цена относительно интенсивно используемого фактора изменяется в сторону увеличения на 20%, а относительно неинтенсивно используемого – на столько же уменьшается. Таким образом, изменение цен происходит неравномерно, как это и бывает на практике, причем в теории разрыв в ценах факторов может быть весьма значительным и расти по мере повышения цены на рассматриваемый товар.

Экспериментальные расчеты проводили с помощью следующей модели производства.

Введем обозначения: n – количество производственных способов (продуктов); m – количество используемых факторов; $p_j, j = 1, \dots, n$, – цены продуктов; $x_j, j = 1, \dots, n$, – искомые интенсивности производственных способов (количество продуктов); $w_i, i = 1, \dots, m$, – внутренние цены факторов; $r_i, i = 1, \dots, m$, – запасы факторов; $a_{ij}, i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n$ – коэффициенты затрат ресурса i на единицу продукта j .

Прямая задача имеет вид

$$\sum_{j=1}^n p_j x_j \rightarrow \max \quad (4)$$

при

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq r_i, \quad i = 1, \dots, m, \quad (5)$$

$$x_j \geq 0, \quad j = 1, \dots, n. \quad (6)$$

Пусть задача (4)–(6) не является вырожденной. Обозначим через B матрицу

оптимального базиса: $B = \| A_{j1}, \dots, A_{jm} \|$, где A_{jk} , $k = 1, \dots, m$, – векторы (производственные способы), образующие базис.

Оптимальное решение поставленной задачи:

$$X_b = B^{-1}R = CR, \quad (7)$$

где X_b – вектор интенсивностей базисных производственных способов; R – вектор запасов производственных факторов.

Примем следующее определение: *производственный фактор i называется экономическим (см. [5]) при производстве продукта j , если элемент обратной матрицы $c_{ji} \geq 0$.*

Для рассмотренной выше простой модели (2×2) это определение совпадает с тем, как вводится в ней понятие относительно интенсивно используемого фактора.

Заметим, что если вектор запасов R меняется так, что оптимальный базис прямой задачи (4)–(6) не изменяется, то равенство (7) выполняется.

Заметим также, что обычно матрица B состоит из неотрицательных элементов. Это означает, что среди элементов матрицы C имеются как положительные ($c_{ji} > 0$), так и отрицательные ($c_{ji} < 0$). Таким образом, если происходит увеличение запаса некоторого фактора i , т.е. $\Delta r_i > 0$, то соответственно вырастают выпуски продуктов (j), для которых $c_{ji} > 0$, и уменьшаются выпуски тех, для которых $c_{ji} < 0$. Этот факт хорошо согласуется с теоремой Рыбчинского.

Очевидно, полученный результат может быть распространен на задачу, двойственную к (4)–(6)

$$\sum_{i=1}^m w_i r_i \rightarrow \min, \quad (8)$$

$$\sum_{i=1}^m a_{ij} w_i \geq p_j, \quad j = 1, \dots, n, \quad (9)$$

$$w_i \geq 0, \quad i = 1, \dots, m. \quad (10)$$

Решение этой задачи имеет вид

$$w = P_b B^{-1} = P_b C, \quad (11)$$

где $w = (w_1, \dots, w_m)$ – вектор внутренних цен факторов; P_b – вектор цен базисных способов (продуктов).

При увеличении цены некоторого базисного продукта j , т.е. $\Delta p_j > 0$, происходит рост внутренних цен всех факторов (w_i), для которых $c_{ji} > 0$. Этот результат вполне соответствует теореме Столлера–Самуэльсона для простой модели.

Для того чтобы сделать более точные выводы, нами были проанализированы сложные модели комплексов взаимосвязанных производств типа межотраслевого баланса. Расчеты по ним дают возможность определить, какую часть в стоимости товара составляет оплата данного фактора не только у производителей конечного продукта, но и у поставщиков промежуточной продукции. В плане выполнения этой программы проведены аналитические исследования на моделях двух типов.

Применялась нелинейная модель производства, в которой расход факторов определяется при помощи функций издержек, в свою очередь зависящих от внутренних цен производственных факторов. Эта модель является нелинейным аналогом группы соотношений-равенств двойственной линейной задачи (9) и имеет вид

$$\sum_{i=1}^m a_{ij}(w_1, \dots, w_m) w_i = p_j, \quad j \in R_0, \quad (12)$$

где R_0 – множество номеров базисных способов в прямой задаче типа (4)–(6). Изучение реалистических задач позволяет получить дополнительные данные о характере

зависимости коэффициентов затрат от цен факторов производства (зарботной платы, оплаты услуг, капитала и т.п.).

В частности, для модели свободной экономической зоны (СЭЗ) "Находка" были использованы функции издержек вида

$$a_{ij}(w_1, w_2) = (w_1 / w_2)^{q_{ij}}, \quad (13)$$

которые отражают технологические изменения, происходящие вследствие изменения внутренних цен факторов. Здесь $w_1 = w$ – уровень заработной платы; $w_2 = r$ – оплата услуг капитала.

Для решения этой задачи разработан специальный итеративный алгоритм, для доказательства сходимости которого применялись особенности функций издержек (13).

Для указанной модели с использованием конкретных данных СЭЗ "Находка" были рассмотрены следующие задачи. Определить при заданных:

1) внутренних ценах на ресурсы объемы выпуска и допустимые цены экспортных продуктов (рыба и лес);

2) экспортных ценах (в том числе при изменяющихся ценах) внутренние цены факторов (труд и капитал), соответствующие технологии, и объемы выпуска (экспорт) продукции.

В случае нелинейной модели не удалось получить точные результаты, подобные указанным теоремам Рыбчинского и Столпера–Самуэльсона. Однако численные расчеты показали, что отмеченные свойства полностью сохраняются, если придерживаться определения относительно интенсивно используемого ресурса для линеаризованной системы. При изменении экспортных цен (задача 2) для этой модели происходит увеличение одних внутренних цен, уменьшение других и "автоматический" отбор наиболее "экономичных" технологий. Впрочем, некоторые из них могут не иметь реального аналога. Для исследования возможности воздействия ценовой политики на экономическую оценку технологий в рыночных условиях и в обстановке перехода к рыночной экономике была использована специальная модель рыночного равновесия (см. [6, 7]).

При помощи модели рассматривается задача нахождения и достижения равновесного состояния в сложной системе из трех секторов: потребительского, производственного и сектора ресурсного обеспечения производства. В проведенном нами анализе применялся вариант равновесной модели, в котором выступали логарифмическая функция полезности и степенные производственные функции (типа Кобба–Дугласа). Для оценки параметров были взяты данные по экономике России в 1984–1989 гг.

Потребительский сектор представлен в модели функцией полезности вида

$$U(x) = \sum_{j=1}^n b_j \ln x_j \quad (14)$$

и условием

$$\sum_{j=1}^n p_j x_j \leq I, \quad (15)$$

где $b_j > 0$ – коэффициенты, отражающие относительные предпочтения потребителей по отношению к различным благам; $p_j, j = 1, \dots, n$, – цены конечных продуктов; I – доход потребительского сектора.

Производственный вектор с помощью производственных функций

$$y_j = c_j \prod_{l=1}^s r_{jl}^{a_{jl}}, \quad j = 1, \dots, n, \quad (16)$$

где $c_j > 0$ – масштабные коэффициенты; $a_{jl} > 0$ – коэффициенты эластичности; r_{jl} , $l = 1, \dots, s$, – объем использования производственного фактора l в отрасли j .

Ресурсный сектор определен объемами производственных факторов (труда, капитала, земли, топлива, энергии и т.п.) R_l , $l = 1, \dots, s$, предназначенных для использования данной производственной системы. Возможности производственного сектора связаны ограничениями

$$\sum_{j=1}^n r_{jl} \leq R_l, \quad l = 1, \dots, s. \quad (17)$$

Условия оптимального поведения потребительского сектора имеют вид

$$b_j/x_j = p_j, \quad j = 1, \dots, n. \quad (18)$$

Оптимальный выбор производителей (максимизация прибыли) выражается системой соотношений

$$p_j a_{jl} y_j = w_l r_{jl}, \quad j = 1, \dots, n, \quad l = 1, \dots, s. \quad (19)$$

Условия равновесия дают равенства

$$x_j = y_j, \quad j = 1, \dots, n. \quad (20)$$

Полученная модель – достаточно сложная нелинейная система уравнений и поэтому к настоящему времени не удалось получить точных результатов, подобных теоремам Рыбчинского и Столпера–Самуэльсона.

Основной вариант человеко-машинной диалоговой системы базируется на представленной выше специальной равновесной модели, входами в которую являются экзогенно заданные цены на конечные продукты p_j , $j = 1, \dots, n$.

Расчеты осуществляются в следующем порядке.

1. Определяются характеристические показатели для производственных функций отраслей при фиксированном наборе технологий. В конкретном случае функций Кобба–Дугласа вычисляются коэффициенты эластичности факторов (a_{jl}) и масштабные коэффициенты (c_j).

2. С помощью итерационного алгоритма рассчитываются внутренние цены факторов (w_l), на основе которых эксперт (ЛПР) получает возможность оценить величину относительного подорожания и/или удешевления производственных факторов.

3. Устанавливаются прибыли отраслей, соответствующие данной системе цен на конечные продукты и принятому набору технологий.

На базе этой информации оценивается эффект возможных технологических преобразований и ЛПР выявляет отрасль, наиболее нуждающуюся в изменении технологии (технологической перестройке). Это определение может быть осуществлено путем использования различных критериев. В системе предусмотрен выбор по наименьшей прибыльности, а также по признаку наибольшего отклонения от прибыли, соответствующей эквивалентному межотраслевому обмену (ЭМО) [7].

Здесь возможны два пути: а) ЛПР не находит отрасли, нуждающейся в изменении технологии; в этом случае расчетная процедура заканчивается и система прекращает работу при данных ценах на конечные продукты и передает управление блоку изменения цен на конечные продукты; б) ЛПР определяет номер отрасли, в которой необходимо провести технологическую перестройку, и передает управление в блок изменения технологий.

4. Блок изменения технологической структуры отрасли является одним из самых сложных в диалоговой системе и выполнен в таких вариантах: а) устанавливается экспертная оценка возможного структурного сдвига с последующим изменением характеристических показателей производственной функции и подсчетом затрат на реализацию этого сдвига; б) решается оптимизационная задача с включением новой технологии в сложившуюся технологическую структуру. При этом для отрасли j

j	Отрасль	a_{j1}	a_{j2}	E_w	E_r
1	Промышленность	0,35	0,28	0,32	0,48
2	Сельское хозяйство	0,42	0,38	0,14	0,38
3	Строительство	0,6	0,17	0,28	-0,06
4	Транспорт	0,36	0,41	0,07	0,4
5	Связь	0,54	0,31	0,05	0,03
6	Торговля	0,65	0,15	0,29	-0,09

используется оптимизационная задача вида

$$\sum_{k=1}^{T_j} y_{jk} z_k \rightarrow \max, \quad (21)$$

$$\sum_{k=1}^{T_j} p_{jkl} z_k \leq r_{jl}, \quad l = 1, \dots, s_j, \quad (22)$$

$$z_k \geq 0, \quad k = 1, \dots, T_j, \quad (23)$$

где z_k – интенсивность способа k , применяемого в отрасли j ; y_{jk} – количество продукта j , произведенного по технологии k при единичной интенсивности ее использования; p_{jkl} – соответствующие затраты ресурса с номером l .

Обозначим через u_{jl} двойственную оценку ограничения по ресурсу; $\hat{y}_j$ – оптимальное значение задачи.

Для коэффициента эластичности имеем выражение

$$a_{jl} = \frac{u_{jl} r_{jl}}{\hat{y}_j}, \quad l = 1, \dots, s_j, \quad (24)$$

которое используется для корректировки характеристических показателей производственной функции. В этом случае необходимые затраты оцениваются в ходе решения задачи.

После выполнения операций в блоке изменения технологий возникает новая информация о производственной функции преобразуемой отрасли; она передается в первый блок, с которого начинается новый расчетный цикл.

5. Блок изменения цен используется для имитации внешнего воздействия на данную многоотраслевую систему. С помощью этого блока исследователь может оценить, как меняются внутренние цены факторов, объемы выпуска продукции, прибыли отраслей, а также как распределяются ресурсы между отраслями в случае спонтанного или целенаправленного изменения цены конечного продукта одной или нескольких отраслей. В качестве основных выходных характеристик блока ЛПР берет две величины; коэффициенты эластичности равновесной ставки заработной платы (E_w) и платы за услуги капитала (E_r).

Из расчетных данных, приведенных в таблице, можно заключить, что при повышении цен на продукцию строительства и торговли (увеличение торговых наценок) растет оплата труда и снижаются цены на услуги капитала. Это означает, что в результате указанных действий в системе в целом создаются благоприятные условия для более капиталоемких и менее трудоемких способов производства.

Повышение цены продукции отрасли "Связь" вызовет почти равное подорожание обоих факторов. Снижение цен на продукцию отраслей промышленности, сельского хозяйства и транспорта создает благоприятные условия для использования капиталоемких технологий.

Следует отметить, что эффект одновременного изменения цен в нескольких отраслях меньше результата последовательного изменения цен в этих же отраслях. Например, при одновременном увеличении цен в строительстве и торговле коэффици-

коэффициент эластичности ставки заработной платы равен 0,53 (сумма коэффициентов по таблице равна 0,57), а для платы за услуги капитала он составляет -0,136 (сумма коэффициентов -0,15). При одновременном изменении цен на продукцию трех отраслей (промышленность, сельское хозяйство, транспорт) эластичность заработной платы равна 0,426 (против 0,53 по таблице), эластичность платы за капитал составляет 1,141 (против 1,26 по таблице).

В первом случае нами детально изучались последствия повышения цен на продукцию двух отраслей, во втором – результат снижения цен на продукцию трех отраслей. Анализ показал, что одновременное изменение цен в нескольких отраслях указанным образом дает значительный эффект; создаются благоприятные условия для развития более капиталоемких и менее трудоемких производств.

Серии имитационных расчетов были проведены для различных модификаций модели. В каждом эксперименте в качестве исходных данных использованы цены (p_i) конечных продуктов, которые изменялись по определенным, заранее заданным правилам. Основной результат состоит в установлении различной связи между экзогенной ценой продукта и внутренними ценами факторов в зависимости от соотношения между эластичностями факторов. Было выяснено, что если коэффициенты эластичности достаточно близки, то увеличение (уменьшение) цены продукта вызывает также увеличение (уменьшение) цен факторов, причем достаточно равномерное. Значительные отклонения от равномерного изменения происходят тогда, когда коэффициенты эластичности различаются в несколько раз. Если же указанные коэффициенты различаются на порядок и более, то наблюдается эффект, отмеченный выше для линейных моделей: при повышении цены продукта цена высокоэластичного фактора резко повышается, а слабоэластичного – понижается. Таким образом, проведенные исследования дают основание предполагать, что эффект неравномерного изменения внутренних цен факторов при изменении цены продукта действительно имеет место и его последствия могут быть просчитаны на подходящем фактическом материале для конкретных экономических объектов (страны, регионов, отраслей, предприятий). В краткосрочном плане эффект для объекта увеличения цены на продукт будет следующим: пока запасы производственных факторов заняты в прежних (традиционных) способах производства, внутренний рынок факторов окажется выведенным из равновесия. Причиной является возникновение более высокой платы за факторы, интенсивно используемые в процессе производства и, следовательно, пользующиеся более высоким спросом. В результате старые производственные способы, как правило, становятся излишне дорогими для производителей конечного продукта. Заметим, что неравномерность повышения цен на факторы приводит к тому, что поставщики тех факторов, которые дешевеют (или недостаточно быстро дорожают), могут прекратить свою деятельность, поскольку она становится мало доходной или даже убыточной. Естественный выход из создавшейся ситуации состоит в том, что в результате научных изысканий, изобретательских усилий и конструкторских работ должны быть найдены новые способы производства – более экономичные в отношении затрат интенсивно используемых факторов. Как правило, эти способы отличаются существенным сбережением основных ресурсов по сравнению с прежними способами и обеспечивают общее развитие технического прогресса в долгосрочном плане. Непосредственное воздействие изменения цен на внедрение прогрессивных технологий может быть следствием различных причин. Такое явление имеет место в экономике, открытой для международной торговли, где огромно влияние мировых цен, складывающихся в результате конкурентной борьбы за рынки. В этой обстановке производители каждой страны будут постоянно озабочены внедрением новых производственных способов и применением нестандартных решений, чтобы не остаться в стороне от общего потока технологического прогресса. Однако можно иметь в виду целенаправленную ценовую политику внутри страны, которая стимулирует увеличение дефицитных факторов, направленную на то, чтобы побудить предприятия использовать более экономичные технологии за счет, может быть, привлечения менее

дорогих ресурсов. На наш взгляд, именно повышение уровня открытости и изыскания и осуществления ценовой политики совместно с разработкой системы целевых программ даст возможность найти эффективное решение проблемы структурной перестройки экономики России.

В настоящее время разрабатывается система алгоритмов и программ, которая может быть использована для конструирования мониторинга структурной перестройкой на уровне производственных предприятий и фирм.

Внутренний мониторинг позволяет предприятию определить свой технологический потенциал, сформировать стратегию перехода к новым технологиям в рыночной среде, контролировать соответствие технических решений стратегическим направлениям.

Внешний мониторинг деятельности предприятия дает возможность проанализировать конкурентные преимущества предприятий различных типов, выявить наиболее и наименее эффективные области приложения ресурсов, сравнить свои приоритеты и цели макрорегулирования экономики. Особое значение эта проблема имеет для конверсионных предприятий, вынужденных пересматривать сложившиеся подходы к формированию производственных программ и формы организации деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Львов Д.С. Эффективное управление техническим развитием. М.: Экономика, 1990.
2. Яковец Ю.В. К новой структуре экономики России. М.: ИЭ РАН, 1993.
3. Глазьев С.Ю. Экономическая теория научно-технического прогресса. М.: Прогресс, 1992.
4. Линдерт П.К. Экономика мирохозяйственных связей. М.: Прогресс, 1992.
5. Интриллигатор М. Математические методы оптимизации и экономическая теория. М.: Прогресс, 1975.
6. Shoven J.B., Whalley J. Applying General Equilibrium. Cambridge: Cambridge Univ. Press; N.Y., 1992.
7. Багриновский К.А., Прокопова В.С. Проблемы достижения эквивалентного межотраслевого обмена в экономике России // Экономика и мат. методы. 1994. Т. 30. Вып. 2.

Поступила в редакцию
8 XI 1994