нах 2000 г. ИЧР постепенно возрастал: в 1995 г. он был равен 0,665, 2001 г. – 0,686, в 2002 г. – 0,690;

2) уровень жизни населения постепенно повышается, сопровождаясь снижением темпов инфляции, но остается достаточно низким: душевые доходы незначительно превышают расходы (в 1995 г. – на 3,8%, 2001 г. – на 1,1%, в 2002 г. – на 0,4%); среднемесячная заработная плата в 2001 г. составила 87 долл. США, в 2002 г. достигла лишь величины, равной 105 долл. США;

3) высокие темпы инфляции (от 50 до 2300% в год) отрицательно влияют на динамику ряда макроэкономических показателей, в частности показателей уровня жизни. Данная тенденция является наиболее устойчивой при индексах цен свыше 70% (гиперинфляция и галопирующая инфляция 1991-1995 гг., галопирующая инфляция 1998-2000 гг.).

4) вследствие широкого разброса значений изучаемых признаков, сложности выделения инфляционной составляющей в комплексе социально-экономических факторов уровня жизни, а также опосредованного характера воздействия ИПЦ на изменение существующих потребительских стандартов весьма проблематичным представляется выделение и количественная оценка влияния ИПЦ на динамику таких показателей, как критерий уровня жизни, ИЧР, УСЧД.

АНАЛИЗ МАЛОРАЗМЕРНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ

Якимченко С.Л.
УО «Бобруйский филиал БГЭУ»

Экономическая ситуация диктует необходимость описать процесс оптимизации на отраслевых уровнях. При этом мы принимаем предпосылки, гарантирующие существование и единственность оптимума. В экономической задаче максимизируется совокупная продукция Q всех отраслей

$$Q = \sum_{j=1}^{n} Q_j \to \max \tag{1}$$

при условиях

$$Q_j \le Q_j\,(R_{1j},\ldots, R_{mj}),\ \ j=1,\ldots,n, \tag{2}$$

$$\sum_{j=1}^{n} R_{ij} \le R_0^i,\ \ I = 1,\ldots,m, \tag{3}$$

$$Q_j \ge 0,\ R_{ij} \ge 0\ \ \forall\, i,j, \tag{4}$$

где j – индексы отраслей; I – индексы видов ресурсов; Q_j– отраслевые объемы продукции; $Q_j\,(R_{1j},\ldots, R_{mj})$ – производственные функции; R_{ij} – количество ресурса i, потребляемое в отрасли j; R_0^i – наличные количества ресурсов вида i. Содержанием отраслевых задач является максимизация результатов π_j

$$\pi_j = pQ_j(R_{1j},\ldots, R_{mj}) - \sum_{i=1}^{m} p_i R_{ij} \to \max, j=1,\ldots,n, \quad (5)$$

$$Q_j \geq 0, R_{ij} \geq 0 \ \forall i,j, \quad (6)$$

Без ограничений «сверху» на использование ресурсов и выпуск продукции. Здесь p – оценка продукции; p_i – оценки производственных ресурсов, получаемые из решения экономической задачи (1)-(4) либо определенные каким – либо другим способом и задаваемые каждой отрасли (из характера критерия (1) следует оценка продукции p=1, принимаемая во всех дальнейших построениях). Модели, таким образом, включают единственный продукт, m видов ресурсов и n отраслей производства. В большинстве случаев достаточно иметь m=2, n=2 – двухресурсную двухотраслевую модель. Для того, чтобы обеспечить указанные выше свойства оптимума необходимо принять для каждой отрасли j линейно-логарифмическую производственную функцию вида

$$Q_j(R_{1j},\ldots, R_{mj}) = \prod_{i=1}^{m} R_{ij}^{a_{ij}}, a_{ij} > 0 \ \forall i, \ \sum_{i=1}^{m} a_{ij} < 1, \quad (7)$$

т.е. однородную функцию со степенью меньше единицы. В эконометрической литературе более употребительны линейно-однородные производственные функции этого типа ($\sum_{i=1}^{m} a_{ij} = 1$). В большинстве практических ситуаций не происходит строгого варьирования масштаба, особенно по причине фиксированности некоторых ресурсов и общих условий производства. Именно таковы условия последующего анализа-оптимизация «текущего» производства при наличных («проектных «) мощностях каждой отрасли. Функции вида (7) являются строго вогнутыми.Строгая вогнутость обеспечивает существование и единственность максимального объема продукции в задачах с ограничениями на ресурсы, таких как (1)-(4), даже тогда, когда «исходные» производственные функции типа (7) не имеют критических точек. Оправданным для анализа является экономическая задача (1)-(4), в которой ограничения подобраны так, чтобы все оптимальные оценки p_i были положительными, т.е. оптимальный экономический план полностью сбалансирован по ресурсам. Строгая вогнутость отраслевых производственных функций гарантирует единственный локальный максимум «отраслевого дохода» π_j для каждого заданного (а не только оптимального) набора оценок p ($\frac{\partial Q_j}{\partial R_{ij}}$) ресурсов I, привлекаемых в отрасль

$$p \frac{\partial Q_j}{\partial R_{ij}} - p_i = 0, I = 1,\ldots,m. \quad (8)$$

Эти соотношения позволяют определить «наивыгоднейшие» потребности каждой отрасли в ресурсах. Задание оптимального набора оценок p^i $\forall i$ выявляет такие значения R_{ij} в отраслевых задачах, которые совпадают с решением общей задачи (1)-(4) и обеспечивают экономический баланс $\sum_j R_{ij} = R_0^i$ по каждому виду ресурсов. Наибольший интерес представляют ситуации, когда некоторые или все задаваемые оценки отклоняются от своих значений p_i.

Не все последствия таких отклонений можно предсказать в общей форме. Строгая вогнутость функций (7) означает монотонное убывание « заявок» на ресурс R_{ij} при увеличении его оценки p_i. Поскольку такая зависимость присуща всем отраслям, можно прогнозировать, что превышение заданной оценки над оптимальной вызовет снижение спроса на ресурс в каждой отрасли, что приведёт к недоиспользованию этого ресурса в масштабе экономики в целом. В противоположном случае, возникает нехватка ресурса. Однако таких последствий можно с уверенностью ожидать лишь при «изолированных» изменениях оценки данного ресурса, либо если изменения разных p_i однонаправлены. В случаях разнонаправленных отклонений вступают в действие «перекрестные» зависимости, и предсказать итоговое отклонение даже отдельно взятой R_{ij} можно лишь обращаясь к более конкретным описаниям производственных функций. Эти обстоятельства предполагают обращение к моделям с числовыми параметрами вместо малополезной для дальнейшего анализа конкретизации производственных функций «в общем виде». В двухресурсной двухотраслевой модели продукция Q_j, $j=1,2$ зависит от основных фондов K_j и трудовых ресурсов L_j: $Q_j = Q_j(K_j, L_j)$, так что экономическая задача имеет вид:

$$Q = K_1^{\alpha 1} L_1^{\beta 1} + K_2^{\alpha 2} L_2^{\beta 2} \to \max,\ K_1 + K_2 \le K_0,\ L_1 + L_2 \le L_0,\ K_j \ge 0,\ L_j \ge 0,\ j=1, 2.$$