



РАЗРАБОТКИ — ПРАКТИКАМ

С.Ф. МИКСЮК

СРЕДНЕСРОЧНАЯ МОДЕЛЬ МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА ПЕРЕХОДНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Классическая базовая модель межотраслевого баланса (МОБ) [1] позволяет рассчитывать объем и отраслевую структуру валового выпуска в зависимости от конечного спроса и технологических сдвигов в экономике. В условиях неустойчивой экономической конъюнктуры переходной экономики, предопределяющих колебания конечного спроса, полезным является прогнозирование отраслевой структуры валового выпуска с тем, чтобы органы управления могли принять превентивные меры с целью загрузки или переориентации неиспользованных производственных мощностей, межотраслевого перераспределения трудовых ресурсов. Получение аналитически обозримых и практически приемлемых результатов модельных расчетов МОБ предполагает разработку модификации ее базовой модели и решения некоторых вопросов методического характера.

Методические подходы к построению модели

Одним из вопросов методического характера является определение уровня агрегации отраслей, обеспечивающего, с одной стороны, обозримость модельного расчета, с другой — аналитичность результата. Данная проблема решается за счет минимизации числа отраслей, в основу которой положен принцип: отдельно выделяются лишь те отрасли, которые имеют наибольший вклад в формировании элементов конечного спроса, при этом суммарные воздействия отдельно выделенных отраслей составляют не менее 75 % уровня компонента. Такая классификация отраслей позволяет отслеживать влияние изменения любого элемента конечного спроса на отраслевую структуру валового выпуска. Анализ отраслевой структуры элементов конечного спроса на основе отчетных данных МОБ Республики Беларусь 1994—1996 гг. в методологии СНС позволяет заключить следующее.

Наибольший вклад в формирование конечного потребления домашних хозяйств приходится на следующие отрасли: пищевая — 33 %, легкая — 20, машиностроение и металлообработка — 13, сельское и лесное хозяйство — 9 %. Указанные отрасли формируют около 75 % всего объема конечного потребления домашних хозяйств. Уровень текущего государственного потребления преимущественно определяется поставками услуг таких отраслей, как здравоохранение — 26 %, народное образование — 25, управление и оборона — 32 %. На отмеченные отрасли приходится формирование более 80 % объема текущего государственного потребления. Что касается валового накопления основного капитала, то оно преимущественно определяется двумя

отраслями: машиностроение и металлообработка — 70 %, строительство — 27 %. Отраслевую структуру импорта в наибольшей степени формирует продукция топливной промышленности — 37 %, машиностроение и металлообработка — 19, химическая и нефтехимическая — 15, легкая промышленность — 4, пищевая промышленность — 4 %. Что касается экспорта, то наиболее экспорто-ориентированными являются машиностроение и металлообработка — 32 %, химическая и нефтехимическая — 21,5, топливная — 12, легкая промышленность — 9, транспорт — 5,5 %. Результатом исследований выступает следующая агрегация отраслей: электроэнергия и теплоэнергия; топливная и нефтехимическая промышленность; машиностроение и металлообработка; легкая промышленность; пищевая промышленность; прочие отрасли промышленности; строительство; сельское и лесное хозяйство; транспорт и связь; жилищно-коммунальное хозяйство и бытовое обслуживание; здравоохранение, физкультура и социальное обеспечение; народное образование; наука, культура, искусство; управление и оборона; прочие виды деятельности.

Среднесрочный характер модели МОБ предполагает, что допущение модели о неизменности технологических процессов, которое верно для краткосрочных моделей МОБ, не является справедливым. Последнее вызывает необходимость отражения в модели среднесрочных тенденций технологических изменений в экономике, что обеспечивается посредством прогноза матрицы коэффициентов прямых затрат. Экономическая сущность технологической матрицы позволяет выделить 3 основные группы факторов, определяющих в среднесрочной перспективе ее динамику: набор факторов, характеризующих уровень энергосбережения; набор факторов, характеризующих собственно сам технологический процесс и определяющий специфику производства продукции каждой отрасли; набор факторов, определяющих технологию отраслей инфраструктуры. Задача среднесрочного прогнозирования элементов технологической матрицы состоит в том, чтобы определить их уровень в зависимости от изменений указанных факторов. Среди множества методов прогнозирования технологической матрицы [2] в условиях переходной экономики в силу короткого динамического ряда сопоставимых матриц, неравномерности технологических изменений в различных отраслях, по нашему мнению, предпочтительно выбрать метод прогнозирования на основе главных компонентов матрицы. Сущность метода состоит в выделении на основе анализа доли участия отраслей в формировании промежуточных затрат отраслей основных элементов матрицы прямых затрат и их экспертной корректировке на прогнозный период. С целью выявления главных компонентов матрицы было проведено их исследование за 1994 — 1996 гг.

Анализ данных показал устойчивость набора главных компонентов в динамике матрицы прямых затрат (см. табл.).

К главным компонентам нами были отнесены те элементы матрицы, сумма прямых затрат которых в объеме промежуточных затрат данной отрасли составляет более 75 %. На основании такого подхода среди общего количества коэффициентов при 15-отраслевой номенклатуре к наиболее важным в республике относится 65, что составляет 29 % от общей их численности. Разделение коэффициентов прямых затрат на важные и менее значимые позволяет сократить количество коэффициентов, подлежащих обоснованию на прогнозный период, более глубоко подойти к их разработке.

Как показывают данные таблицы, девять отраслей из пятнадцати имеют значительную долю участия (20 % и более) энергоресурсных отраслей (тепло- и электроэнергия, топливная промышленность) в формировании их промежуточных затрат. Учитывая это, а также то, что уровень коэффициентов прямых затрат, соответствующий энергоресурсным отраслям, определяется единой группой факторов: политикой правительства в области энергосбережения и характеристиками технологий отраслей в части энергосбережения, — в модели предполагается раздельное прогнозирование этой группы коэффициентов.

Собственно сам процесс технологий, характеризующий специфику производства продукции каждой отрасли, определяется долей участия соответствующих отраслей промышленности (исключая энергоресурсные отрасли), сельского и лесного хозяйства в формировании промежуточных затрат и может быть описан группой коэффициентов прямых затрат, соответствующей этим отраслям. Данные таблицы показывают, что в структуре промежуточных затрат отраслей материального производства значительная доля вклада приходится на одну отрасль, как правило,

Таблица. Главные компоненты матрицы коэффициентов прямых затрат*

	Электроэнергия и теплоэнергия	Топливная промышленность	Химическая и нефтехимическая промышленность	Машиностроение и металлообработка	Легкая промышленность	Пищевая промышленность	Прочие отрасли промышленности	Строительство	Сельское и лесное хозяйство	Транспорт и связь	Жилищно-коммунальное хозяйство и бытовое обслуживание	Здравоохранение, физкультура и соцобеспечение	Народное образование	Управление и оборона	Прочие виды деятельности
1. Электроэнергия и теплоэнергия	19,56	12,51	23,21	9,8	5,9	3,63	9,4			17,3	36,11	15,26	23,53	5,85	14,25
2. Топливная промышленность	69,7	16,32		10,1		3,21	10,64	10,51	7,3	37,52	26,77	11,5	22,07	8,64	7,7
3. Химическая и нефтехимическая промышленность			42,57		19,88							10,4			
4. Машиностроение и металлообработка				38,6						9,8	12,68				
5. Легкая промышленность					32,91									10,1	
6. Пищевая промышленность						27,37						33,6	19,66	17,36	19,07
7. Прочие отрасли промышленности			17,6			34,01		61,36	11,95		12,23			30,87	14,06
8. Строительство												14,22	30,87	14,06	
9. Сельское и лесное хозяйство							29,53		64,1						
10. Транспорт и связь		37,63					13,59	9,18		8,9			4,47	5,29	10,1
11. Жилищно-коммунальное хозяйство и бытовое обслуживание											5,56				
12. Здравоохранение, физкультура и соцобеспечение															
13. Народное образование															
14. Управление и оборона															
15. Прочие виды деятельности		28,78	8,55	17,19	28,29	26,77	12,97		4,02						10,83

* В ячейках указаны доли (%) участия отраслей в формировании промежуточных затрат отрасли.

это внутриотраслевое потребление. Исключение составляет отрасль “строительство”, промежуточные затраты которой в большей части формируются за счет поставок из прочих отраслей промышленности. Доля внутриотраслевых поставок в промежуточных затратах отраслей материального производства колеблется от 27 % в пищевой промышленности до 64 % в сельском и лесном хозяйстве. Что касается отраслей сферы услуг, то в структуре их промежуточных затрат достаточно сложно выделить лидирующие отрасли-поставщики: наиболее значительные вклады колеблются в интервале 11–33 %. Очевидно, что уровень коэффициентов прямых затрат, соответствующий отраслям материального производства (за исключением энергоресурсных отраслей), определяется единой группой факторов: структурными технологическими изменениями в отраслях.

Для некоторых отраслей является значительной доля участия отраслей инфраструктуры в формировании промежуточных затрат. Так, в топливной промышленности эта величина превосходит 50 %, при этом 38 % приходится на услуги транспорта; в легкой и пищевой промышленности эта величина превосходит 25 %. Безусловно, такая структура затрат определяется спецификой технологии этих отраслей. Однако при этом следует иметь в виду достаточную динамичность коэффициентов прямых затрат, соответствующих отраслям услуг. Так, анализ матриц прямых затрат 1994 и 1995 гг. в постоянных ценах показывает уменьшение затрачиваемого объема услуг отраслей инфраструктуры в топливной промышленности на единицу валового выпуска в 1995 г. более чем на 30 % при практически неизменных объемах в легкой и пищевой промышленности. По нашему мнению, такое существенное изменение потребляемого объема услуг в топливной промышленности связано с изменением структуры энергоресурсов и географии поставщиков.

Проведенный анализ позволяет сделать следующий вывод. Выделенные главные компоненты матрицы коэффициентов прямых затрат можно разбить на 3 группы в соответствии с факторами, определяющими уровень коэффициентов каждой группы. Первая группа — коэффициенты, соответствующие энергоресурсным отраслям, — связана с набором факторов, характеризующих уровень энергосбережения. Вторая группа — коэффициенты, соответствующие отраслям материального производства (исключая энергоресурсные отрасли), — связана с набором факторов, определяющим динамику технологических изменений в отрасли. Третья группа — коэффициенты, соответствующие отраслям — производителям услуг, — связана с набором факторов, определяющим динамику торгово-транспортной наценки. Такая разбивка множества коэффициентов прямых затрат на группы является достаточно актуальной с точки зрения модельного построения: она позволит оценивать на основе модели раздельное влияние каждого из указанных наборов факторов на объем и структуру валового выпуска.

Следует отметить ту особенность главных компонентов матрицы коэффициентов прямых затрат, что набор коэффициентов, соответствующий энергоресурсным отраслям, в основном предопределяет динамику таких показателей, как энергоемкость отраслей; коэффициенты, соответствующие отраслям материального производства (исключая энергоресурсные отрасли), — материалоемкости отраслей. Такое соответствие является вполне понятным в силу значимости выбранных коэффициентов. В модели оно будет реализовано при формировании матрицы коэффициентов прямых затрат на прогнозный период на основе алгоритма перехода от экзогенно задаваемых показателей материалоемкости (энергоемкости, услугоемкости) в разрезе отраслей к коэффициентам прямых затрат.

Среднесрочный характер модели предусматривает оценку факторов производства: численность занятых, среднегодовая стоимость основных фондов.

Численность занятых предполагается прогнозировать на основе показателя “трудоемкость валового выпуска”. Однако при этом следует иметь в виду ту особенность, что динамика данного показателя, исчисленного в традиционных единицах измерения тыс. чел./млрд р., является в современных условиях экономики Республики Беларусь неустойчивой, и, следовательно, малоприменимой в качестве информационной базы для прогнозирования. Это связано с процессом скрытой безработицы, характерным для экономики Республики Беларусь, который на поверхности явлений выражается в виде неполной рабочей недели. Для того чтобы обойти указанную трудность, мы предполагаем рассчитывать численность занятых на

основе трудоемкости, исчисленной в единицах измерения чел.-ч/млн р., что предполагает использование данных не только о среднесписочной численности работников, но и о количестве отработанных часов в среднем одним работником. Учитывая, что эта информация имеется лишь в разрезе отраслей материального производства по его агрегированному кругу: промышленность, сельское и лесное хозяйство, строительство — в модели предполагается провести расчет численности занятых по соответствующей номенклатуре отраслей на основе трудоемкости валового выпуска и экзогенно задаваемой длительности рабочей недели. Расчеты 1995 г. показали, что в разрезе отраслей последняя существенно различается: 3,4 дня — в строительстве, 4,1 — в промышленности, 5,1 — в сельском хозяйстве.

В устойчивой экономике в рамках прогноза МОБ обычно осуществляется прогноз среднегодовой стоимости основных фондов на основе показателя “фондоёмкость валового выпуска”. Однако в условиях экономики Республики Беларусь расчет динамики данного показателя в сопоставимых ценах практически невозможен. Это связано с тем, что на сегодняшний день в статистической отчетности отсутствуют агрегированные индексы переоценки основных фондов. Самостоятельный расчет индексов является практически невозможным, поскольку не все предприятия одновременно и качественно производят переоценку основных фондов. В этой связи в модельные расчеты мы предполагаем ввести условное допущение о неизменности фондоёмкости валового выпуска и в этом случае индекс роста валового выпуска будет совпадать с индексом роста основных фондов.

Формализованное описание основных соотношений модели

Алгоритм расчета реализует описанные выше методические подходы к построению модели.

1. Сформируем множества M_1, M_2, M_3 значимых коэффициентов прямых затрат, определяющих в наибольшей степени соответственно энергоёмкость, материалоемкость и услугоёмкость отраслей-потребителей.

2. Сформируем матрицу коэффициентов прямых затрат t -го года в текущих ценах:

а) для отраслей — производителей энергопродуктов ($i = 1, 2$):

$$a_{ij}^t = a_{ij}^{t-1} \cdot e_j^t \frac{p_i^t}{p_j^t} \frac{1}{10^3}; \quad (i, j) \in M_1;$$

$$a_{ij}^t = a_{ij}^{t-1} \frac{p_i^t}{p_j^t} \frac{1}{10^3}; \quad (i, j) \in \overline{\{1, 2\} \{1, 15\}} | M_1,$$

где a_{ij}^{t-1}, a_{ij}^t — коэффициенты прямых затрат продукции i -й отрасли в j -й отрасли соответственно в $(t-1)$ -м и t -м году; e_j^t — индекс роста энергоёмкости в постоянных ценах j -й отрасли в t -м году; p_i^t, p_j^t — индексы цен в t -м году на продукцию i -й и j -й отрасли соответственно;

б) для отраслей-производителей, формирующих материалоемкость отраслей потребителей ($i = \overline{3, 9}$):

$$a_{ij}^t = a_{ij}^{t-1} \cdot m_j^t \frac{p_i^t}{p_j^t} \frac{1}{10^3}; \quad (i, j) \in M_2;$$

$$a_{ij}^t = a_{ij}^{t-1} \frac{p_i^t}{p_j^t} \frac{1}{10^3}; \quad (i, j) \in \overline{\{3, 9\} \{1, 15\}} | M_2,$$

где m_j^t — индекс роста материалоемкости j -й отрасли в постоянных ценах в t -м году.

в) для отраслей, оказывающих услуги отраслям-потребителям ($i = \overline{10, 15}$):

$$a_{ij}^t = a_{ij}^{t-1} \cdot u_j^t \frac{p_i^t}{p_j^t} \frac{1}{10^3}; \quad (i, j) \in M_3;$$

$$a_{ij}^t = a_{ij}^{t-1} \frac{p_i^t}{p_j^t} \frac{1}{10^3}; \quad (i, j) \in \overline{\{10, 15\}} \overline{\{1, 15\}} | M_3,$$

где u_j^t — индекс роста услугоемкости j -й отрасли в постоянных ценах в t -м году.

3. Сформируем матрицу коэффициентов прямых затрат в постоянных ценах t -го года на период $(t + k)$, $k = 1, 5$:

а) для отраслей — производителей энергопродуктов ($i = \overline{1, 2}$):

$$a_{ij}^{t+k} = a_{ij}^{t+k-1} \cdot e_j^{t+k}; \quad (i, j) \in M_1;$$

$$a_{ij}^{t+k} = a_{ij}^{t+k-1}; \quad (i, j) \in \overline{\{1, 2\}} \overline{\{1, 15\}} | M_1;$$

б) для отраслей-производителей, формирующих материалоемкость отраслей-потребителей ($i = \overline{3, 9}$):

$$a_{ij}^{t+k} = a_{ij}^{t+k-1} \cdot m_j^{t+k}; \quad (i, j) \in M_2;$$

$$a_{ij}^{t+k} = a_{ij}^{t+k-1}; \quad (i, j) \in \overline{\{3, 9\}} \overline{\{1, 15\}} | M_2;$$

в) для отраслей, оказывающих услуги отраслям-потребителям ($i = \overline{10, 15}$):

$$a_{ij}^{t+k} = a_{ij}^{t+k-1} \cdot u_j^{t+k}; \quad (i, j) \in M_3;$$

$$a_{ij}^{t+k} = a_{ij}^{t+k-1}; \quad (i, j) \in \overline{\{10, 15\}} \overline{\{1, 15\}} | M_3.$$

4. Рассчитаем валовой выпуск отраслей в постоянных ценах t -го периода на периоды $(t + k)$, $k = 0, 5$ на основе модели МОБ:

$$\begin{cases} (1 - a_{11}^{t+k}) \overline{X}_1^{t+k} - a_{12}^{t+k} \cdot \overline{X}_2^{t+k} - \dots - a_{15}^{t+k} \cdot \overline{X}_{15}^{t+k} = N_1^{t+k} \\ -a_{21}^{t+k} \cdot \overline{X}_1^{t+k} + (1 - a_{22}^{t+k}) \overline{X}_2^{t+k} - \dots - a_{25}^{t+k} \cdot \overline{X}_{15}^{t+k} = N_2^{t+k} \\ \dots \\ -a_{15}^{t+k} \cdot \overline{X}_1^{t+k} - a_{15}^{t+k} \cdot \overline{X}_2^{t+k} - \dots + (1 - a_{15}^{t+k}) \overline{X}_{15}^{t+k} = N_{15}^{t+k} \end{cases}$$

где \overline{X}_i^{t+k} — валовой выпуск i -й отрасли в $(t + k)$ -м периоде; N_i^{t+k} — конечный спрос на продукцию i -й отрасли в $(t + k)$ -м периоде.

5. Для периода t рассчитаем валовой выпуск отраслей с учетом влияния прочих неучтенных в модели МОБ факторов:

$$X_i^t = \overline{X}_i^t + \alpha_i^t \cdot \overline{X}_j^t, \quad i = \overline{1, 15},$$

где X_i^t — валовой выпуск i -й отрасли t -го года с учетом влияния прочих неучтенных факторов; α_i^t — коэффициент адаптации расчетных и фактических значений валового выпуска i -й отрасли в t -м году.

6. Рассчитаем для периодов $(t + k)$, $k = \overline{0, 5}$ валовой выпуск (ХВВ $^{t+k}$), производство товаров (ХТ $^{t+k}$), валовой выпуск промышленности (ХПР $^{t+k}$), валовой выпуск сферы услуг (ХУ $^{t+k}$):

$$\text{ХВВ}^{t+k} = \sum_{i=1}^{15} X_i^{t+k}; \quad \text{ХПР}^{t+k} = \sum_{i=1}^7 X_i^{t+k};$$

$$\text{ХТ}^{t+k} = \sum_{i=1}^9 X_i^{t+k}; \quad \text{ХУ}^{t+k} = \sum_{i=10}^{15} X_i^{t+k}.$$

7. Занятость в тыс. чел.-ч в отраслях материального производства ($k = \overline{0, 5}$):

промышленность

$$\text{ЗОПР}^{t+k} = \text{trПР}^{t+k} \cdot \text{ХПР}^{t+k},$$

где trПР^{t+k} — трудоемкость валовой продукции промышленности в $(t+k)$ -м периоде, исчисляемая в тыс. чел.-ч/млрд р.;

сельское и лесное хозяйство

$$\text{ЗО}_9^{t+k} = \text{tr}_9^{t+k} \cdot \text{X}_9^{t+k},$$

где tr_9^{t+k} — трудоемкость валовой продукции сельского и лесного хозяйства в $(t+k)$ -м периоде, исчисляемая в тыс. чел.-ч/млрд р.;

строительство

$$\text{ЗО}_8^{t+k} = \text{tr}_8^{t+k} \cdot \text{X}_8^{t+k},$$

где tr_8^{t+k} — трудоемкость валовой продукции строительства, исчисляемая в тыс. чел.-ч/млрд р.

8. Численность занятых (тыс. чел.) в отраслях материального производства ($k = 0, 5$):

промышленность

$$\text{ЗПР}^{t+k} = \frac{\text{ЗОПР}^{t+k}}{1920} \frac{5}{d_1^{t+k}},$$

где d_1^{t+k} — продолжительность рабочей недели в промышленности в $(t+k)$ -м году;

сельское и лесное хозяйство

$$\text{З}_9^{t+k} = \frac{\text{ЗО}_9^{t+k}}{1920} \frac{5}{d_2^{t+k}},$$

где d_2^{t+k} — продолжительность рабочей недели в отрасли сельского и лесного хозяйства в $(t+k)$ -м году;

строительство

$$\text{З}_8^{t+k} = \frac{\text{ЗО}_8^{t+k}}{1920} \frac{5}{d_3^{t+k}},$$

где d_3^{t+k} — продолжительность рабочей недели в строительстве в $(t+k)$ -м периоде;

численность занятых в сфере услуг

$$\text{ЗУ}^{t+k} = \text{tr}_4^t \cdot \text{ХУ}^{t+k},$$

где tr_4^t — трудоемкость валового выпуска услуг в $(t+k)$ -м периоде.

9. Численность занятых в целом по народному хозяйству:

$$\text{З}^{t+k} = \text{ЗПР}^{t+k} + \text{З}_9^{t+k} + \text{З}_8^{t+k} + \text{ЗУ}^{t+k}.$$

10. Изменение числа безработных $l = \overline{1, 5}$:

$$\Delta \text{БР}^{t+k} = (\text{З}^{t+k} - \text{З}^{t+k-1}) S_{\text{БР}/3}^{t+k},$$

где $S_{\text{БР}/3}^{t+k}$ — доля регистрирующихся безработных в общем объеме высвободившихся в $(t+k)$ -м периоде.

11. Число безработных:

$$БР^{**} = БР^{**+1} + \Delta БР^{**}.$$

Информационное обеспечение

В представленной модели набор входных параметров можно разбить на 3 группы: отчетные показатели, управляющие параметры и показатели экономической конъюнктуры. Два последних задаются на прогнозный период. В качестве показателей отчетного периода выступают матрица прямых затрат, трудоемкость валового выпуска. Если матрица прямых затрат в необходимой структуре содержится в отчетном МОБ, то показатели трудоемкости валового выпуска в разрезе отраслей материального производства являются расчетными, исчисляются в единицах измерения чел.-ч/млн р. и определяются на основе данных о среднесписочной численности работников в отраслях, количестве отработанных часов в среднем одним работником, валового выпуска в разрезе отраслей. В качестве управляющих параметров модели выступают индексы роста энергоемкости, материалоемкости отраслей, средняя продолжительность рабочей недели в отраслях. Введение в модель группы управляющих параметров позволит оценить последствия в части изменения отраслевой структуры со стороны мероприятий в области изменения материалоемкости, энергоемкости производства, политики занятости. С помощью показателей экономической конъюнктуры: конечный спрос в разрезе отраслей; индексы цен на продукцию отраслей; показатели, характеризующие рынок труда, описываются различные сценарии развития экономического процесса. Прогнозные входные параметры задаются в относительной форме, что значительно облегчает пользователю расчет различных вариантов. Так, если рассматривается вариант оценки последствий в области снижения энергоемкости отраслей, то индекс роста устанавливается меньше 1, при неизменной политике энергоемкости отраслей индекс роста равен 1 и т. д. При этом степень отклонения зависит от степени интенсивности проводимой экономической политики. Аналогичные соображения применяются к оценке динамики других входных показателей.

Результаты экспериментальных расчетов

Серия экспериментальных модельных расчетов на реальных данных 1994–1995 гг. позволила оценить адекватность модели МОБ с позиции точности получаемого прогноза, а также с позиции адекватности реакции модели на изменение управляющих параметров.

Расчеты по пятнадцатитраслевой модели МОБ на 1994 г. (с использованием матрицы прямых затрат 1994 г.) и их сопоставление с отчетными данными показали, что погрешность расчетов не превосходит 5 %. При этом основная причина расхождений заключается в агрегированном представлении коэффициентов прямых затрат.

Прогноз по пятнадцатитраслевой модели МОБ на 1995 г. (с использованием матрицы прямых затрат 1994 г. и последующим прогнозом матрицы на 1995 г.) и сопоставление его результатов с отчетными данными показали, что погрешность расчетов не превосходит 13,5 %. Уровень погрешности тем ниже, чем более точным является выполнение допущения модели о равномерности изменения динамики коэффициентов прямых затрат отрасли-потребителя в разрезе каждой из выделенных групп отраслей-производителей, формирующих материалоемкость, энергоемкость и услугоемкость отраслей.

Изучалась реакция модели на изменение факторов: ресурсосбережение и конечный спрос.

Модельные расчеты показали, что снижение энергоемкости всех отраслей на 1 % прежде всего отразится на производстве продукции энергоресурсных отраслей: потребность в продукции топливной промышленности при прочих неизменных условиях снизится на 4,7 %; электро- и теплоэнергии — на 2, валовая продукция всех остальных отраслей снизится менее, чем на 1 %. Учитывая высокую зави-

симось энергоресурсных отраслей от импорта, можно предположить, что снижение энергоемкости отраслей будет иметь своим следствием значительное снижение импорта энергоносителей.

Результатом модельной реализации роста конечного спроса на строительную продукцию на 30 % является сдвиг отраслевой структуры валовой продукции не только в сторону увеличения доли строительной продукции, но и рост продукции наиболее связанных с ней отраслей: прочих отраслей промышленности (в основном промышленность стройматериалов) — на 10,4 %; топливной — на 6; транспорт и связь — на 4,2 %. Прирост продукции остальных отраслей колеблется в пределах 0—3 %. При этом численность занятых при условии неизменной (по сравнению с отчетным периодом) рабочей недели вырастает в целом по народному хозяйству на 4,9 % : на 4,2 — в промышленности; на 29 — в строительстве; на 1 — в сельском хозяйстве; на 3,2 % — в сфере услуг. В том случае, если экономическая политика правительства будет ориентироваться на полную рабочую неделю, то 30-процентный прирост спроса на продукцию строительства потребует роста численности занятых в строительстве на 16,4 %, на 1 % — в сельском хозяйстве, на 3,2 — в сфере услуг. При этом в промышленности ожидается снижение численности занятых на 16,6 %, в целом по народному хозяйству занятость уменьшится на 2 %. Такое резкое уменьшение числа занятых в промышленности связано с тем, что в данной отрасли увеличение продолжительности рабочей недели наиболее интенсивно с 4 до 5 дней. В то время как в строительстве наблюдался рост с 4,5 до 5 дней, а в сельском хозяйстве и сфере услуг продолжительность осталась неизменной.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клименко Б.И. Межотраслевые балансы капиталистических стран. М., 1986.
2. Методы народнохозяйственного прогнозирования. М., 1986.

**Б.Д. СЕМЕНОВ,
Ю.Б. СЕМЕНОВА**

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТИЛЕЙ ПОДЧИНЕННЫХ

В структуре отношений "личность и коллектив" первый элемент обычно рассматривается как субъект руководства, а второй — как объект. При этом принято говорить о нескольких стилях руководства (управления): авторитарном, демократическом и либеральном, например. Стили руководства определяются личностными качествами руководителя и внешней средой, воздействующей на него. Главным элементом этой среды является коллектив работающих на данном предприятии, в данной организации людей. Практика показывает, что вопрос об изучении коллектива не менее важный, чем вопрос об изучении и определении эффективного стиля руководителя. Важно знать личные особенности членов коллектива, чтобы организовывать и поддерживать их деятельность на более высоком уровне. На помощь руководителю здесь могут придти данные психологически-социальных исследований характера человека, точнее групп индивидуумов, обладающих набором сходных личностных качеств.

Борис Дмитриевич СЕМЕНОВ, кандидат экономических наук, доцент кафедры организации и управления БГЭУ;

Юлия Борисовна СЕМЕНОВА, главный специалист отдела неторговых операций Белбизнесбанка.