

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УКРУПНЕННОЙ МОДЕЛИ
МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА ПРИ РАСЧЕТАХ
ПЛАНОВОГО БАЛАНСА
ОБЩЕСТВЕННОГО ПРОДУКТА СОЮЗНОЙ РЕСПУБЛИКИ
НА ПЕРСПЕКТИВУ

Э. Ф. БАРАНОВ

(МОСКВА)

Модель межотраслевого баланса экономического района позволяет значительно, усовершенствовать расчеты показателей производства и распределения общественного продукта и народного дохода в союзных республиках. К настоящему времени построены 15 плановых и отчетных межотраслевых балансов для 8 экономических районов. Методология их составления уже достаточно хорошо отработана и непрерывно совершенствуется. Но для их широкого внедрения в экономическую практику пока еще существуют серьезные препятствия. Статистическая отчетность не дает непосредственной информации для показателей баланса, в связи с чем приходится проводить весьма трудоемкие и относительно дорогостоящие обследования предприятий. Достаточно сказать, что весь комплекс работ от начала построения отчетного баланса экономического района до завершения разработки перспективного баланса в настоящее время требует минимум трех лет, два из которых занимает разработка и экономический анализ отчетного баланса.

Процесс внедрения межотраслевого баланса в практику планирования в экономических районах можно сократить и ускорить, если проводить эту работу в несколько этапов, начиная с простых моделей, преследующих ограниченные цели, и постепенно переходя ко все более сложным и детализированным балансам, охватывающим большой круг планируемых показателей.

Первой из таких упрощенных моделей является межотраслевой баланс в разрезе крупных отраслей материального производства, который можно использовать в процессе разработки планового баланса общественного продукта на перспективу. Задачей баланса общественного продукта являются расчеты объемов валовой продукции и материальных затрат по отраслям материального производства и расчеты использования произведенного в республике национального дохода. Методология этих расчетов рассматривается в [2]. После определения этих показателей необходимо проверить, насколько сбалансированы задания по отдельным отраслям материального производства и насколько они отвечают общим задачам развития экономики республики, определенным, например, в Генеральной схеме развития района. Здесь на помощь и должен прийти межотраслевой баланс.

Подобный расчет был проведен по данным перспективного планового баланса общественного продукта, разработанного Госпланом одной из республик при помощи межотраслевого баланса за 1961 г., построенного

Отчетный межотраслевой баланс союзной республики за год
(в млн. руб. в текущих ценах планового года)

	Промышлен- ность	Сельское и лесное хо- зяйство	Строитель- ство	Транспорт и связь	Материаль- ные услуги	Прочие от- расли	Итого I раз- дел	Капитальные вложения	Накопления оборотных средств	Прирост резер- вов	Общественное потребление	Личное потреб- ление	Сальдо вывоза и ввоза	Итого II раздел	Несбалансиро- вано	Всего
1. Промышленность	385,3	57,4	159,5	27,2	13,1	4,8	1247,6	109,4	94,1	67,8	81,3	781,8	57,0	1191,4	-9,6	2427,6
2. Сельское и лесное хозяйства	383,2	359,5	*	0,2	1,3	--	744,2	28,8	-39,0	--	2,6	399,2	-75,7	315,9	85,4	1145,5
3. Строительство	35,5	4,8	25,5	1,1	29,3	1,5	97,7	337,2	--	--	0,7	--	--	337,2	--	337,2
4. Транспорт и связь	43,4	3,0	3,5	0,5	2,6	--	53,0	--	--	--	9,8	83,8	-2,9	-2,2	1,1	96,6
5. Материальные услуги *	4,7	--	*	0,1	0,9	--	5,7	--	0,1	--	0,1	26,7	0,8	94,4	10,0	157,4
6. Прочие отрасли													0,9	27,8	-0,1	33,4
Итого I раздел	1452,4	424,7	188,5	29,1	47,2	6,3	2147,2	475,4	55,2	67,8	94,5	1291,5	-19,9	1964,5	85,0	4197,7
Амортизация	31,2	28,3	5,8	11,2	3,2	0,1	79,8	--	--	--	7,9	36,9	--	44,3	--	124,1
Всего материальных затрат	1483,6	453,0	194,3	40,3	50,4	6,4	2228,0	475,4	55,2	67,8	102,4	1327,9	-19,9	2008,8	85,0	4321,8
Материальные затраты по индексам цен	1484,5	451,7	183,0	44,3	50,4	6,3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Чистая продукция	944,0	692,5	142,9	56,3	107,0	27,0	1969,7	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Всего	2427,6	1145,5	337,2	96,6	157,4	33,4	4197,7	--	--	--	--	--	--	--	--	--

* Материально-техническое снабжение и сбыт, торговли и общественное питание, заготовки.

** Меньше 0,1 млн. руб.

Институтом экономики АН при участии Совнархоза, предприятий и организаций республики*.

В этой статье мы кратко изложим методологию разработки укрупненной модели межотраслевого баланса для проверки сбалансированности расчетов планового баланса общественного продукта союзной республики на предварительной стадии планирования. Исходными данными для расчетов являются:

а) плановые показатели объемов валовой продукции и материальных затрат на 1970 г. в текущих (расчетных) и сопоставимых ценах;

б) аналогичные показатели за отчетный период (год составления отчетного межотраслевого баланса) в текущих (расчетных) и сопоставимых ценах;

в) расчеты показателей распределения национального дохода на фонды потребления и накопления на 1970 г. в текущих (расчетных) ценах;

г) укрупненная модель отчетного межотраслевого баланса в текущих ценах.

Методология определения объемов производства продукции отраслей в районах межотраслевых балансах, построенных в СССР, отличается по ряду пунктов от методологии, принятой в практике статистики и планирования. В частности, в межотраслевых балансах в стоимости промышленного производства учитываются элементы внутривозвратного оборота продукции, не включаемого в валовую продукцию; транспорт не делится на грузовой и пассажирский и т. п. В таком случае показатели межотраслевого баланса нужно предварительно привести в соответствие с методологией, по которой составляется баланс общественного продукта. Методологическое обоснование всех таких отклонений и способы пересчета межотраслевого баланса рассматриваются в [1].

Исключение составляет продукция отраслей материальных услуг. В межотраслевом балансе в ее стоимость, в отличие от исчислений статистических и плановых органов, включается оплата услуг наемного транспорта. Исключение этого показателя из межотраслевого баланса привело бы к недоучету потребления транспортных услуг и к превышению потребления торгово-снабженческих услуг над их производством, поскольку стоимость этого потребления всеми отраслями учитывает оплату наемного транспорта.

Плановый баланс общественного продукта составляется в двух вариантах -- в сопоставимых ценах и в текущих (расчетных) ценах. В соответствии с этим и показатели межотраслевого баланса на плановый период также можно разработать в двух вариантах.

Следовательно, необходимо пересчитать отчетный межотраслевой баланс из текущих цен отчетного года в текущие цены планового года. Для этого рассчитываются индексы по материалам расчета планового баланса общественного продукта:

$$\frac{\text{Валовая продукция отчетного года в сопоставимых ценах}}{\text{Валовая продукция отчетного года в текущих ценах}} = I_0^c;$$

$$\frac{\text{Валовая продукция планового года в текущих ценах}}{\text{Валовая продукция планового года в сопоставимых ценах}} = I_c^n.$$

Тогда

$$I_0^n = I_0^c \cdot I_c^n,$$

* В 1963 г. была закончена работа по разработке межотраслевых балансов трех смежных республик за 1964 г. по единой методологии и по единой классификации, охватывающей 240 отраслей материального производства. В начале 1965 г. разработаны плановые межотраслевые балансы по этим республикам на 1970 г. в разрезе 150 отраслей.

где n — индекс планового года, 0 — индекс отчетного года, c — индекс года, цены которого приняты за сопоставимые, I_n^n — индекс перевода валовой продукции из текущих цен отчетного года в текущие цены планового года и т. п.

Для пересчета баланса в сопоставимые цены нужно воспользоваться индексом I_0^c . Таким путем исчисляются индексы по каждой отрасли материального производства.

Затем путем умножения каждой строки отчетного межотраслевого баланса на соответствующий данной отрасли индекс I_0^n (или I_0^c) рассчитывается отчетный межотраслевой баланс в текущих ценах планового года. Специалисты в области межотраслевого баланса справедливо возражают против такого метода для пересчета детальных балансовых таблиц, поскольку в них зачастую в разных клетках одной строки отражены разные продукты данной отрасли, которые могут иметь разные индексы цен. В укрупненной таблице эти различия индексов нивелируются и возможные необходимые корректировки. Например, если индексы цен на продукцию растениеводства и животноводства различны, то внутрипроизводственное потребление продукции в сельском хозяйстве можно рассчитать по индексу для продукции растениеводства, а остальные показатели по строке — по среднему индексу для всей продукции сельского хозяйства и т. п.

Пересчитанный таким образом баланс представлен в табл. 1 (условные данные). Для контроля в этот баланс введена строка «Материальные затраты по индексу цен». В основу расчета положены статистические данные об объеме материальных затрат в отраслях за отчетный период в текущих ценах. С привлечением данных планового межотраслевого баланса рассчитываются индексы пересчета материальных затрат отчетного периода в текущие цены планового года при помощи изложенного выше метода.

Сравнение показателей объемов материальных затрат, рассчитанных разными путями, показывает, что наибольшее расхождение составляет около 5% (отрасли «Строительство» и «Транспорт и связь»).

Таким образом, получена таблица межотраслевого баланса за отчетный год, сопоставимая по всем показателям с расчетами планового баланса общественного продукта. Она является основой для дальнейшего расчета. Прежде всего, необходимо скорректировать коэффициенты прямых затрат на плановый период. Эта работа была бы значительно облегчена, если бы была известна динамика коэффициентов затрат. Интересный опыт в этой области накоплен в Польской Народной Республике, где ЦСУ разработало межотраслевые балансы в разрезе семи отраслей материального производства (в отдельную отрасль выделено лесное хозяйство) за 1956—1961 гг. У нас для целей корректировки информация ограничена: имеются данные только об удельном весе материальных затрат в отчетном (по межотраслевому балансу — табл. 1) и плановом (по расчетам планового баланса общественного продукта) году. Отправляясь от этих показателей, мы можем определить общую величину изменения удельного веса материальных затрат в валовой продукции и на основе этого изменения скорректировать для планового периода *только важнейшие* из них.

Коэффициенты планового и отчетного межотраслевых балансов указаны в табл. 2. По *промышленности* на общую величину изменения удельного веса материальных затрат исправлен коэффициент внутриотраслевого потребления. Уменьшать коэффициент расхода сельскохозяйственных продуктов вряд ли оправдано, поскольку увеличение удельного веса общественного сектора в производстве сельскохозяйственных продуктов приве-

Таблица 2

Коэффициенты прямых затрат по плановому и отчетному межотраслевым балансам союзной республики *

(в рублях на 1 рубль продукции отрасли или общего объема потребления)

	Промышленность	Сельское и лесное хозяйство	Строительство	Транспорт и связь	Материальные услуги	Прочие отрасли	Общественное потребление	Личное потребление
1. Промышленность	0,4050 0,3855	0,0501 0,1501	0,4730 0,4559	0,2830 0,2094	0,0832 0,0578	0,1437 0,1231	0,7939 0,7939	0,5887 0,6387
2. Сельское и лесное хозяйство	0,1579 0,1579	0,3138 0,2990	— —	0,0018 0,0018	0,0083 0,0083	— —	0,0254 0,0254	0,3006 0,2406
3. Строительство	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —
4. Транспорт и связь	0,0146 0,0146	0,0042 0,0042	0,0756 0,0756	0,0118 0,0118	0,1861 0,1861	0,0449 0,0449	0,0068 0,0068	— —
5. Материальные услуги	0,0179 0,0179	0,0025 0,0025	0,0104 0,0104	0,0045 0,0045	0,0165 0,0165	— —	0,0957 0,0957	0,0631 0,0731
6. Прочие отрасли	0,0019 0,0019	— —	— —	0,0009 0,0009	0,0057 0,0057	— —	0,0010 0,0010	0,0202 0,0202
Итого I раздел	0,5983 0,5778	0,3707 0,4559	0,5590 0,5419	0,3021 0,2285	0,2999 0,2745	0,1886 0,1680	0,9229 0,9229	0,9726 0,9726
Амортизация	0,0129 0,0129	0,0247 0,0247	0,0172 0,0172	0,1156 0,1156	0,0203 0,0203	0,0030 0,0030	0,0771 0,0771	0,0274 0,0274
Итого материальных затрат	0,6112 0,5907	0,3954 0,4806	0,5762 0,5591	0,4177 0,3441	0,3202 0,2948	0,1916 0,1710	1,0000 1,000	1,0000 1,000

* Верхняя цифра в клетке — коэффициент отчетного баланса, нижняя цифра — коэффициент планового баланса.

дет к увеличению доли промышленной переработки мяса, молока и других продуктов. По *сельскому хозяйству* значительно повышается удельный вес потребления промышленной продукции, в первую очередь, за счет химической продукции и несколько снижается внутриотраслевое потребление за счет увеличения урожайности. По *строительству, транспорту и связи, материальным услугам, прочим отраслям* экономия материальных затрат будет происходить за счет сокращения удельного веса основного сырья — промышленного. Потребление услуг транспорта и связи на 1 рубль продукции отраслей материальных услуг не уменьшается, поскольку здесь должна увеличиться роль централизованных транспортных организаций.

Структура *общественного потребления* принимается неизменной, а в структуре *личного потребления* повышается доля потребления промышленной продукции за счет сельскохозяйственной. В связи с повышением доли промышленной продукции в личном потреблении повышается доля оплаты услуг розничной торговли. Коэффициенты по *амортизационным отчислениям* считаются неизменными.

Таковы основные изменения в коэффициентах затрат, принятые для планового периода. Конечно, в принятом способе корректировки есть доля условности, но неучтенные отклонения, очевидно, незначительны, и ошибка при использовании этих коэффициентов может достигать максимум 5%, что не может существенно повлиять на результаты перспективного расчета.

Плановый межотраслевой баланс союзной республики на 1970 г.
(в млн. руб. в расчетных ценах)

	Промышленность	Сельское и лесное хозяйство	Строительство	Транспорт и связь	Материальные услуги	Прочие отрасли	Выплата основным фондам	Итого фонды размещения	Накопление основных фондов	Накопление оборотных фондов	Личные потребности	Оштетленные за и вывоза	Прирост государственных резервов	Небалансировано	Итого народнохозяйственный доход	Всего	
1. Промышленность	1978,5	258,8	324,9	40,7	12,1	7,0	79,1	2701,1	253,3	62,1	1221,7	218,3	581,2	94,7	1431,3	5132,4	
2. Сельское и лесное хозяйство	810,4	515,5	—	0,4	1,7	—	—	1328,0	44,8	15,6	460,2	7,0	-131,6	—	396,0	1724,0	
3. Строительство	—	—	—	—	—	—	142,5	142,5	570,1	—	—	—	—	—	570,1	712,6	
4. Транспорт и связь	74,9	7,2	53,9	2,3	39,1	2,6	—	180,0	—	—	—	1,9	—	—	14,7	194,3	
5. Материальные услуги	91,9	4,5	7,4	0,9	3,5	—	—	108,2	—	—	139,8	26,3	—	—	101,8	210,0	
6. Прочие отрасли	9,8	—	—	0,2	1,2	—	—	11,2	—	—	38,6	0,3	7,2	—	46,1	57,3	
Итого I раздел	2965,5	786,0	386,2	44,5	57,6	9,6	221,6	4471,0	868,2	77,7	1860,3	253,8	456,8	84,4	-51,5	3560,0	8031,0
Амортизация	66,2	42,6	12,2	22,5	4,3	0,2	-221,6*	-73,6	—	—	52,4	21,2	—	—	73,6	—	
Всего материальных затрат	3031,7	828,6	398,4	67,0	61,9	9,8	—	4397,4	868,2	77,7	1912,7	275,0	456,8	94,7	-51,5	3633,6	8031,0
Чистая продукция	2100,7	895,4	314,2	127,7	148,1	47,5	—	3633,6	—	—	—	—	—	—	—	—	
Всего	5132,4	1724,0	712,6	194,7	210,0	57,3	—	8031,0	—	—	—	—	—	—	—	—	

* Отрицательный показатель вводится для исключения повторного счета вычисления основных фондов.

Заполнение таблицы планового межотраслевого баланса (табл. 3) начинается с окаймляющих итогов: объемов валовой продукции, материальных затрат, объемов накопления основных и оборотных фондов, личного и общественного потребления. Все эти показатели берутся из расчетов планового баланса общественного продукта. Остальные показатели записываются в следующем порядке:

1. По колонкам всех отраслей материального производства, личного и общественного потребления — путем умножения соответствующего коэффициента на объем валовой продукции

$$X_{ij} = a_{ij}X_j,$$

где X_{ij} — объем потребления продукции i -й отрасли (величина амортизации) в j -й отрасли в составе личного, общественного потребления);

a_{ij} — коэффициент прямых затрат продукции i -й отрасли (амортизация) на 1 рубль продукции j -й отрасли (личного, общественного потребления);

X_j — валовая продукция i -й отрасли (общий объем личного, общественного потребления).

2. После этого можно определить общий объем амортизационных отчислений в народном хозяйстве (221,6 млн. руб.). Принимаем, что величина амортизационного фонда в 1970 г. будет равна стоимости фактического возмещения выбытия основных фондов. Из статистических данных известно, что за длительный период удельный вес капитального ремонта зданий и сооружений в валовой продукции строительства составлял около 20% (т. е. $712,6 \cdot 0,2 = 142,5$ млн. руб. Остальную часть возмещения выбытия основных фондов составляет капитальный ремонт оборудования* ($221,6 - 142,5 = 79,1$ млн. руб.).

3. После этого можно определить структуру накопления основных фондов. Известна доля строительства в фонде накопления ($712,6 - 142,5 = 570,1$ млн. руб.). Принимаем, что накопление основных фондов сельского хозяйства возрастает по сравнению с отчетным периодом в том же темпе, что и валовая продукция сельского хозяйства ($28,8 \cdot 1,556 = 44,8$ млн. руб.). Остальную часть накопления основных фондов составляет промышленная продукция.

4. На основе экономического анализа предполагается, что удельный вес промышленной и сельскохозяйственной продукции в накоплении оборотных фондов составляет соответственно 0,8 и 0,2.

5. Заключительный этап расчета — определение структуры сальдо вывоза и ввоза, прироста госрезервов и балансовой неувязки. Сначала сальдовым методом определяется общее количество продукции каждой отрасли, приходящееся на эти статьи, а затем проводится экономический анализ.

По промышленности в отчетном году величина вывоза продукции была равна 817 млн. руб., ввоза — 760 млн. руб. В плановом году соотношение вывоза и ввоза промышленной продукции существенно изменится за счет того, что преимущественное развитие в республике получают отрасли машиностроения и химии, значительная часть продукции которых будет поступать в межрайонный оборот. Величину вывоза промышленной продукции можно рассчитать исходя из проектировок валовой продукции отраслей промышленности и удельных весов вывоза в распределении валовой

* Ввиду отсутствия необходимой информации о распределении амортизационного фонда мы считаем, что он расходуется в подавляющей части на капитальный ремонт.

Таблица 4

Расчет вывоза промышленной продукции в плановом году
(в млн. руб. в текущем году)

Отрасли промышленности	Валовая продукция в плановом году	Удельный вес вывоза в валовой продукции	Объем вывоза
Химия	558,6	0,7	461,0
Машиностроение	1494,9	0,6	896,0
Лесная, бумажная и дерево- обрабатывающая	276,0	0,15	41,4
Строительные материалы	199,7	0,2	39,9
Легкая	1053,1	0,3	315,9
Пищевая	1142,1	0,3	342,6
Прочие отрасли	87,2	0,05	4,4
Всего	—	—	2101,2

продукции, известных из отчетного межотраслевого баланса и скорректированных на плановый период (табл. 4).

При предложении, что ввоз промышленной продукции увеличится пропорционально росту общественного продукта, т. е. примерно в 2 раза, он станет равным 1520 млн. руб. (760 · 2).

Таким образом, сальдо вывоза и ввоза составит 581,2 млн. руб. На прирост госрезервов приходится, таким образом, 94,7 млн. руб., что означает рост по сравнению с отчетным периодом примерно в 1,4 раза (госрезервы должны расти медленнее валовой продукции).

По сельскому хозяйству показатель, характеризующий сальдо вывоза и ввоза повышается, поскольку в республику ввозятся продукты растениеводства и шерсть, служащие сырьем для легкой и пищевой промышленности и для личного потребления. В то же время отношение превышения ввоза над вывозом к валовой продукции сельского хозяйства почти не меняется (0,066 в отчетном году и 0,076 в плановом году), несмотря на значительный рост производственного потребления сельскохозяйственной продукции.

Анализ показывает, что плановые проектировки по валовой продукции транспорта несколько завышены, а по валовой продукции отраслей материальных услуг несколько занижены. Их нужно исправить.

Дальнейшую корректировку показателей можно делать на основе классической формулы межотраслевых связей:

$$X = (E - A)^{-1}Y,$$

где X — вектор планируемых валовых выпусков отраслей, Y — вектор проектировок по конечному продукту (народный доход плюс возмещение выбытия основных фондов), $(E - A)^{-1}$ — матрица плановых коэффициентов полных затрат.

Внедрение этого метода в плановую практику станет возможным там, где будут иметься укрупненные модели межотраслевого баланса за один или несколько отчетных периодов. Их можно разработать на базе действующей статистической отчетности, не прибегая к выборочным обследованиям.

ЛИТЕРАТУРА

1. Э. Ф. Баранов и др. Межотраслевой баланс производства и распределения продукции экономического района. М., «Наука», 1964.
2. М. И. Белов. Опыт предварительного расчета национального дохода Литовской ССР на 1966—1970 гг. Плановое хозяйство, № 5, 1964.

Поступила в редакцию
12 II 1965