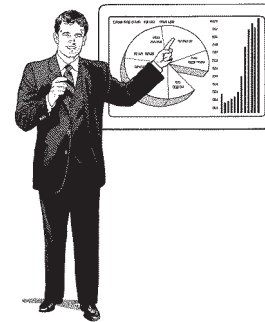


АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОГНОЗЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ



В.Я. АСАНОВИЧ, В.А. ТУРКО

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОСТРОЕНИЯ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ БАЛАНСОВ «ПРОИЗВОДСТВО – ПОТРЕБЛЕНИЕ»

Исследования экономического роста неизбежно должны были привести к созданию его универсальных моделей, которые могли бы служить надежной основой управления экономикой. В основу подобных моделей, охватывающих все стороны экономического развития, можно было положить лишь систему стоимостных и натуральных потоков, выступающих как издержки и результаты производства товаров и услуг. Задача более сложная как в экономическом, так и в математическом аспектах.

Перед авторами статьи стояла задача разработки принципиально новых методов и моделей построения, оптимизации и анализа межотраслевых балансов (МОБ), описание которых приводится в работе. Использование предлагаемой методики позволит избежать недостатков балансов «Затраты – Выпуск» («З – В») [1], увеличить национальное богатство страны, снизить безработицу и инфляцию. Эта проблема остро стоит в развивающихся странах и тесно связана с финансированием многоотраслевого комплекса. Открытость национальной экономики и существенная ее зависимость от внешних ресурсов, от сложившейся структуры производственного комплекса приводят к негативным последствиям для страны при изменении внешнеэкономической и внешнеполитической конъюнктуры.

В условиях внешних угроз и вызовов для социально-экономической сферы страны, для обеспечения ее устойчивого развития требуется применение новых методов количественной оценки последствий принимаемых управленческих решений. В данной работе этот принцип реализуется на специально созданном вычислительном комплексе через проведение сценарных расчетов последствий принимаемых государственных решений с использованием экономико-математических моделей, работающих по принципу «что будет, если...».

Для рассматриваемого укрупненного состава участников процесса общественного производства на рис. 1 представлена схема перехода от МОБ «З – В» к МОБ «Производство – Потребление» («П – П») [2].

Валерий Яковлевич АСАНОВИЧ, доктор химических наук, профессор кафедры прикладной математики и экономической кибернетики Белорусского государственного экономического университета;

Владимир Александрович ТУРКО, аспирант кафедры прикладной математики и экономической кибернетики Белорусского государственного экономического университета.

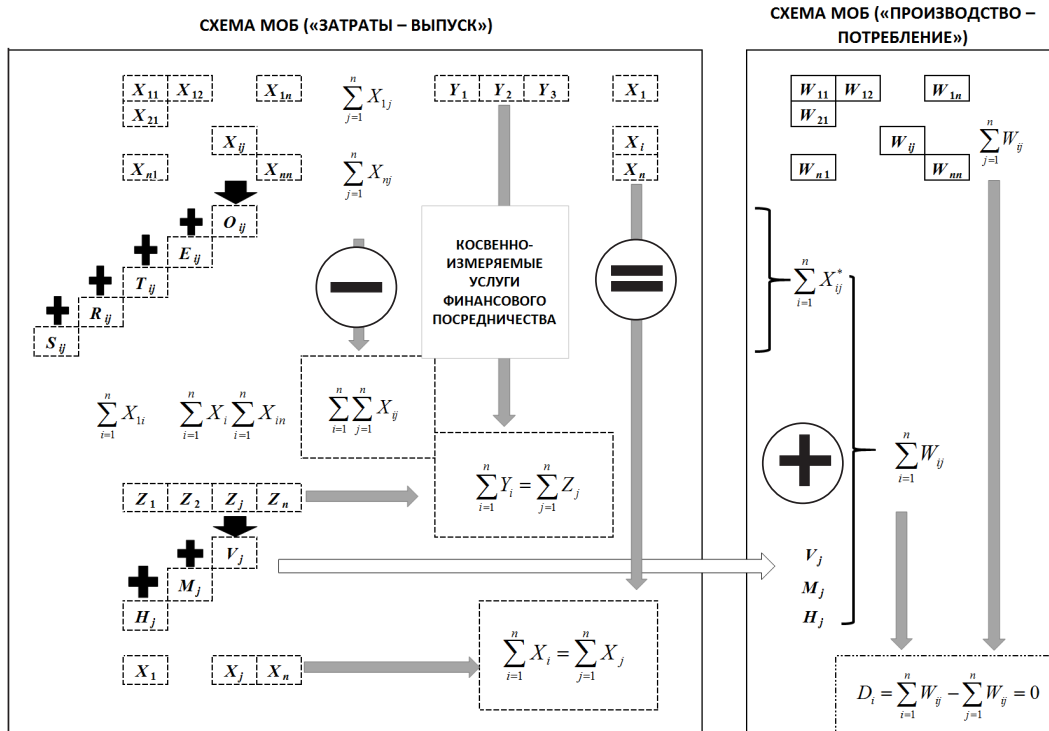


Рис. 1. Схема перехода от МОБ «З – В» к МОБ «П – П»

Пояснение к рис. 1: $\boxed{\dots}$ – существующая схема МОБ «З – В»; \square – схема МОБ, при которой выполняется равенство $D_i = \sum W_{ij} - \sum W_{ij} = 0$ (дебетовые сальдо баланса), где X_{ij} – объем продукции отрасли i , расходуемой в отрасли j ; X_i – объем производства продукции i -й отрасли; X_j – объем потребностей j -й отрасли в продукции i -х отраслей; Y_i – объем конечного использования продукта отрасли i ; Z_j – условно чистая продукция; $\sum W_{ij}$ – суммарный объем производства i -го участника процесса общественного производства; $\sum W_{ij}$ – суммарный объем потребления j -ого участника процесса общественного производства, при котором происходит перераспределение инвестиционно-финансовых потоков за счет компонента «Косвенно-измеряемые услуги финансового посредничества». Эта модель позволяет эффективно распределять инвестиционно-финансовые потоки на этапе формирования промежуточного потребления между отраслями хозяйствования; \square – схема МОБ «П – П», которая помогала проводить целенаправленную инвестиционную политику. Механизм инвестиционно-финансового перераспределения ресурсов в межотраслевом блоке производства происходит по следующим этапам:

1) экономика ожидает рост цен по отраслям экономики, вызванный ростом цен на сырье, удорожанием кредитной составляющей и др.;

2) создается переток инвестиционно-финансовых ресурсов из одних отраслей в другие, который создает эффект сглаживания инфляционного процесса.

Модель помогает определить оптимальный объем инвестиций, которые необходимо направить в многоотраслевой комплекс, где $\sum X_{ij}^*$ – затраты i -го субъекта процесса общественного производства на реновацию средств производства и нематериальных активов; V_i – соответственно затраты i -го субъекта процесса общественного производства на возмещение затрат труда работников; M_i – чистая прибыль, принадлежащая i -му субъекту процесса общественного производства; H_i – налоги (прямые и косвенные) и рентные платежи, уплачиваемые i -м субъектом процесса общественного производства;

O_{ij} — объемы поставок отечественной продукции i -й отрасли; E_{ij} — объемы поставок импортной продукции; T_{ij} — транспортная наценка в поставках продукции; R_{ij} — торгово-посредническая наценка в поставках продукции; S_{ij} — чистые налоги на продукты в стоимости поставок продукции.

В нашей работе был использован свой подход для сглаживания диспропорции в реальном секторе экономики. Инфраструктура перераспределения ресурсных потоков в многоотраслевом комплексе, приведена на рис. 2.

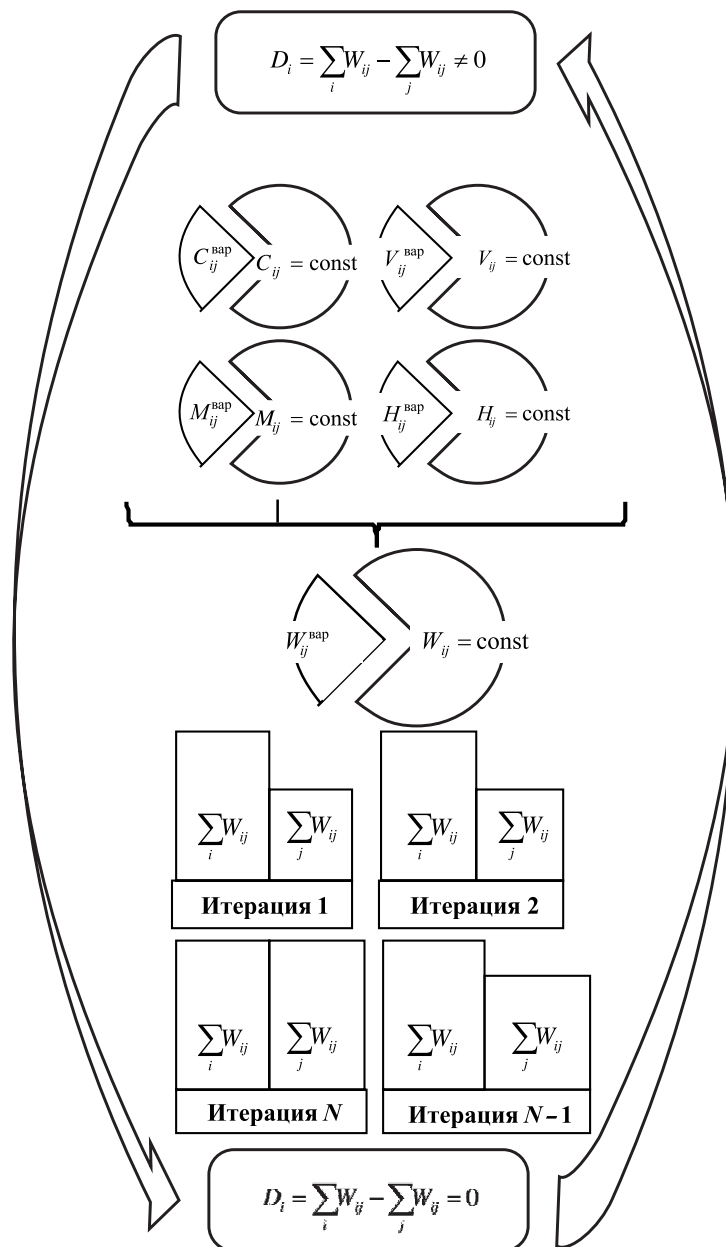


Рис. 2. Алгоритм оптимизации МОБ «П – П»

Пояснение к рис. 2: C_{ij}^{var} — варьируемый объем межотраслевых поставок средств производства; $C_{ij} = const$ — сохраняемый объем межотраслевых поставок средств производства; V_{ij}^{var} — варьируемый объем межотраслевых поставок затрат труда; $V_{ij} = const$ — сохраняемый объем межотраслевых поставок затрат труда; M_{ij}^{var} — варьируемый объем межотраслевых поставок чистой прибыли; $M_{ij} = const$ — сохраняемый объем межотраслевых поставок чистой

прибыли; $H_{ij}^{\text{вар}}$ – варьируемый объем межотраслевых поставок налоговых платежей; $H_{ij} = \text{const}$ – сохраняемый объем межотраслевых поставок налоговых платежей; $W_{ij}^{\text{вар}}$ – варьируемый объем межотраслевых поставок продукции; $W_{ij} = \text{const}$ – сохраняемый объем межотраслевых поставок продукции.

Алгоритм оптимизации МОБ «П – П» предусматривает итеративный процесс оптимизации, в котором каждая итерация предполагает последовательную реализацию сбалансированности дебетового сальдо баланса для каждого i -го участника процесса общественного производства. Также определяем коэффициент (K_i) превышения спроса (потребления) на продукцию i -го участника процесса общественного производства над объемом производства этой продукции:

$$K_i = \frac{\sum_j W_{ij}}{\sum_j W_{ij}} \quad \text{для всех } i = j.$$

Нами представлена модель, которая позволяет устранять недостатки в формировании модели межотраслевого баланса, и произведены расчетные показатели на 2013 год (с заданными ограничениями производства по отраслям $\pm 5\%$). Рассматривалось 3 варианта сценарного развития (рис. 3) [3].

Отрасли экономики Республики Беларусь	1-й вариант сценарного развития		2-й вариант сценарного развития		3-й вариант сценарного развития	
		%		%		%
1. Электроэнергия и теплоэнергия	931 927	95	-230 992	96,4	-524 206	
2. Продукты нефтяной промышленности	-54 051 280	95	-53 023 817	94	-52 772 426	
3. Продукты газовой промышленности	-43 111 463	95	-40 955 890	95,1	-40 990 322	
4. Уголь	-402 294	95	-382 180	94,2	-379 042	
5. Горючие сланцы и торф	-266 697	95	-253 400	94,2	-247 150	
6. Черные металлы	-28 373 848	95	-27 276 305	94	-26 971 369	
7. Цветные металлы	-4 067 486	95	-3 897 044	94	-3 859 799	
8. Продукты хим. и нефтехим. промышленности	-16 320 510	95	-15 703 861	94	-14 982 438	
9. Машины и оборудование	6 032 360	95	5 574 533	100	4 405 622	
10. Продукты лесной промышленности	-4 801 308	95	-4 614 429	94	-4 352 443	
11. Строительные материалы	-17 190 772	95	-16 399 356	94	-15 944 164	
12. Продукты легкой промышленности	5 010 008	95	5 096 847	99,7	4 982 568	
13. Продукты пищевой промышленности	38 862 900	95	38 381 061	100	37 870 642	
14. Прочие промышленные продукты	-3 892 022	95	-3 747 100	94	-3 715 307	
15. Продукция строительства	54 035 761	95	50 634 918	100	49 822 437	
16. Сельхозпродукты	-750 625	95	-859 437	94	-613 267	
17. Продукты лесного хозяйства	-1 047 042	95	-994 202	99,6	-1 055 354	
18. Услуги транспорта	13 441 391	95	13 620 056	99,9	12 789 118	
19. Услуги связи	939 071	95	1 043 157	97,9	974 112	
20. Торгово-посреднические услуги	29 178 804	95	28 883 029	94,3	29 946 267	
21. Услуги геологии	274 024	95	258 702	96,7	259 175	
22. Услуги информац.-вычисл. обслуживания	-522 980	95	-489 493	94,1	-479 344	
23. Продукты прочих видов деятельности	-404 120	95	-388 159	94	-399 286	
24. Услуги жилищно-коммунального хозяйства	7 917 186	95	7 907 727	99,7	7 968 294	
25. Услуги здравоохранения	10 556 604	95	10 139 975	99,1	10 310 230	
26. Услуги образования	7 916 191	95	7 497 378	96,2	7 552 919	
27. Услуги культуры и искусства	1 561 926	95	1 511 335	96,9	1 511 558	
28. Услуги науки и научного обслуживания	-1 571 462	95	-1 458 884	94,1	-1 367 808	
29. Услуги финансового посредничества и страхования	-5 764 935	95	-5 450 805	94	-5 361 329	
30. Услуги управления и обороны	4 918 025	95	4 669 526	94,4	4 709 005	
31. Услуги общественных объединений	962 663	95	907 109	96,2	913 106	
Дисбаланс (млн р.)	365 077 687		352 250 708		348 030 105	
Экономический эффект (млн р.)			12 826 980		17 047 582	

Рис. 3. Сравнение сценарного развития отраслей экономики Республики Беларусь

1. Существующий сценарий развития (дисбаланс по отраслям млн р.);
2. Варьируемый объем межотраслевых поставок инвестиционно-финансовых ресурсов по отраслям строго составит 5 % (дисбаланс по отраслям млн р.);
3. Варьируемый объем межотраслевых поставок инвестиционно-финансовых ресурсов в пределах 5 % (\leq) (дисбаланс по отраслям млн р.).

Также была решена проблема с финансированием многоотраслевого комплекса по сокращению диспропорций (рис. 4).



Рис. 4. Финансирование многоотраслевого комплекса по 3-му сценарию, млн р.

Отметим, что неудовлетворенная потребность в продукции (со знаком «+»), как и перепроизводство продукции (со знаком «-»), могут служить основными источниками безработицы и инфляции в стране. Безработица будет иметь место в результате сокращения объемов производства предприятий, на которых производство продукции превышает потребности в произведенной продукции, а инфляция — в результате отставания объемов производства от потребности в производимой продукции. Экономический эффект по 2-му и 3-му сценарию составил 12 826 980 и 17 047 582 млн р. соответственно.

Ответим на главный вопрос: «Как же развиваться в условиях постоянно падающего внешнего и, как следствие, внутреннего спроса?». Падение внешнего и внутреннего спроса указывает на кризисные явления в мировой экономике: неспособность хозяйствующих субъектов наращивать выпуск в связи с закре-

дитованностью и нестабильностью спроса на продукцию. Сбалансированность спроса на продукцию с объемами ее производства следует считать одним из основных признаков наличия оптимальной рыночной экономики в стране.

Недостаток денег в экономике любой страны ведет к закредитованности предприятий, снижает уровень их конкурентоспособности, вызывает у них рост внутригосударственной дебиторской и кредиторской задолженности. Выпуская деньги в экономику по схеме кредита, государство в итоге каждого своего кредитного акта изымает денег больше, чем вливает в экономику. А выпуская пустые эмиссии — создает инфляцию. Это вызывает недостаток денег в экономике и необходимость все больших объемов кредитов и иных эмиссий. При этом мультипликация выпущенной в экономику денежной массы коммерческими банками ни в коем случае не может увеличить количества реальных денег в экономике. Она увеличивает лишь суммы долга на счетах и начисляет дополнительно проценты к уплате, что также увеличивает потребность экономики в деньгах. Дальнейшее развитие событий, связанное с разрушением финансовой системы, действующей на протяжении последних трех десятилетий, будет затруднять выход экономик стран из кризисных ситуаций.

Приведенные примеры оценки различных сценариев показывают, что последствия реализации любых управленческих решений далеко не очевидны, и данные решения не могут быть правильно оценены без учета их влияния на изменение объемов межотраслевых поставок продукции. Однако до настоящего времени это условие не могло быть реализовано, поскольку не существовало алгоритма оптимизации межотраслевых поставок продукции, обеспечивающего сбалансированность объемов ее производства и потребления.

Предлагаемая методика построения, оптимизации и оценки изменений МОБ «П—П» призвана стать основным инструментом разработки перспективных планов экономического и социального развития страны, а ее применение — обязательным условием оценки экономической эффективности нововведений. Роль базовых данных для таких планов и расчетов должны выполнять данные ежегодно публикуемых отчетных МОБ «П — П».

Отметим, что использование предлагаемой методики позволит:

- правильно оценивать последствия планируемых управленческих решений;
- измерять экономическую эффективность управленческих решений;
- проводить целенаправленную инвестиционную политику;
- снижать безработицу и инфляцию в стране, возникающую в результате несбалансированности объемов производства и потребления продукции, а также своевременно принимать меры к сокращению структурной безработицы.

Нужно постепенно выправлять структурные диспропорции, одновременно «вытягивая» те или иные отрасли. Но для этого необходимо, чтобы спрос как можно быстрее стал «естественным», т. е. его нужно очистить от структурных диспропорций, которые сегодня образуются за счет его стимулирования. Иными словами, с одной стороны, нужно одновременно резко сократить ту часть спроса, которая образуется за счет «неправильного» стимулирования, с другой — стимулировать «правильный» спрос.

Литература и электронные публикации в Интернете

1. Карганов, С.А. Об ошибочности использования в народнохозяйственном планировании экономико-математической модели В. Леонтьева и межотраслевых балансов «Затраты — Выпуск» / С.А. Карганов // Административно-управлен. журн. [Электронный ресурс]. — 2006. — Режим доступа: <http://iprofit.ru/books/101763.html>. — Дата доступа: 17.03. 2010.
2. Карганов, С.А. Методология построения, оптимизации и оценки изменений межотраслевых балансов «Производство — Потребление» / С.А. Карганов [Электронный ресурс]. — 2007. — Режим доступа: http://karganov.am.szczecin.pl/Str_Ru.htm. — Дата доступа: 08.06. 2011.
3. Годовые данные валового внутреннего продукта [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://belstat.gov.by/homep/ru/indicators/gross.php>. — Дата доступа: 31.10. 2011.

Статья поступила в редакцию 22.10. 2012 г.