

ВЫБОР ПРИОРИТЕТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ г. ОМСКА НА ОСНОВЕ МОДЕЛЕЙ МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА

П. Б. Хейфец

Известно, что эффективным методом исследования сложных экономических систем является межотраслевой анализ В. Леонтьева [1]. При этом экономическая система, для исследования которой он применяется, может быть сколь угодно большой (экономика государства, региона, города) или малой (экономика отдельного предприятия). По мнению В. Леонтьева, *межотраслевой анализ может служить основным инструментом стратегического планирования* [1, с. 21].

В основе межотраслевого анализа — составление так называемой матрицы межотраслевого баланса (МОБ) экономической системы, или специальной таблицы, в которой отражается распределение валового продукта отраслей по направлениям его использования, а также структура затрат на производство валового продукта каждой отрасли. Информация, содержащаяся в таблице МОБ, является серьезной базой для проведения различных аналитических расчетов и позволяет осуществить комплексный анализ и прогнозирование социально-экономического развития исследуемой системы.

Применительно к анализу экономики региона (области) матрица МОБ позволяет:

— ранжировать отрасли по структуре себестоимости выпускаемой продукции (выделить наиболее «энергоемкие», «материалоемкие» или «трудоемкие» отрасли);

— оценить степень зависимости экономики региона от объема ввозимой в регион продукции (в отраслевом разрезе) как фактора региональной безопасности;

— для каждой отрасли дать оценку «критических уровней» падения объема производства, после которого начнется «обвал» в других отраслях, с целью своевременного принятия антикризисных мер (оценка «энергетической» и «продовольственной» безопасности региона);

— рассчитать матрицу коэффициентов полных затрат, показывающих, сколько единиц производимой в регионе продукции каждой отрасли (в стоимостном выражении) и сколько единиц ввозимой в регион продукции требуется затратить на производство одной единицы конечного продукта рассматриваемой отрасли.

Решение последней задачи позволяет ранжировать все отрасли по значению суммарной величины полных затрат, приходящихся на единицу валовой добавленной стоимости каждой отрасли, ***определяя тем самым стратегические приоритеты регионального развития***: с точки зрения максимизации валового регионального продукта (ВРП) как комплексного показателя эффективности экономики региона наиболее выгодно вложение средств в развитие отраслей с меньшими суммарными полными затратами.

Матрица МОБ в качестве информационной базы входит в состав балансовых уравнений, широко известных в научно-технической литературе под названием моделей межотраслевого баланса, или, иначе, моделей типа «затраты – выпуск» В. Леонтьева [2, 3, 4], описывающих поведение сложных экономических систем. С их помощью в масштабах региона можно решать множество важных практических задач:

- прогноз основных макроэкономических показателей (выпуск валового и конечного продукта, чистая продукция, материальные затраты, производственное потребление продукции и др. в разрезе отраслей материального производства) в зависимости от изменения как внешних, так и внутренних факторов;

- прогноз оптовых цен продукции отраслей материального производства, уровня инфляции, стоимости потребительской корзины;

- прогноз уровня безработицы;

- прогноз экологической обстановки и оценка затрат на проведение природоохранных мероприятий;

- оценка эффективности конкретных предложений по размещению производительных сил;

- оценка эффективности межтерриториальных экономических связей;

- и многих других.

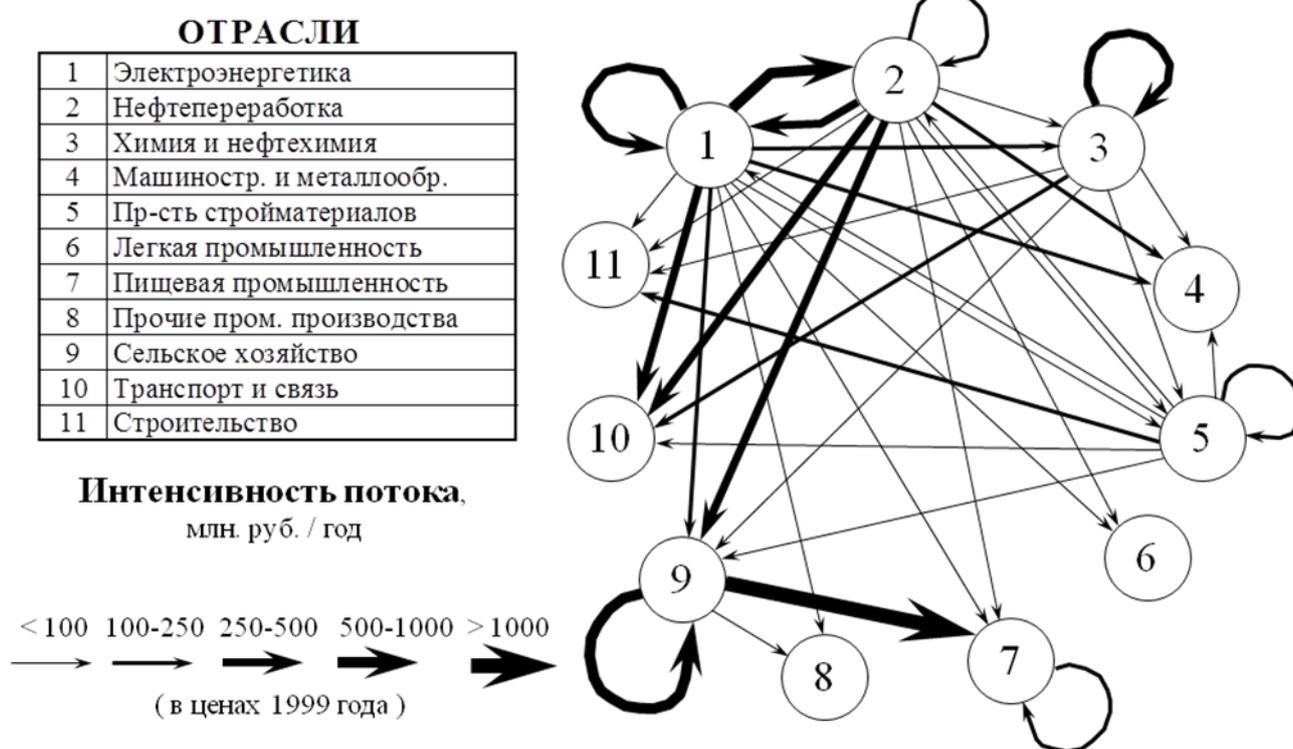
Таким образом, на основе моделей В. Леонтьева может быть разработан комплекс имитационных моделей функционирования региональной экономики с целью определения рациональных стратегий управления социально-экономическим развитием региона.

Учитывая, что объем промышленного производства г. Омска составляет более 90% объема промышленного производства Омской области (по данным Омского областного комитета государственной статистики), а ВРП Омской области почти на 80% формируется в экономике г. Омска (по оценке Департамента экономической политики администрации г. Омска), представляется очевидным, что приоритеты регионального развития, определенные в результате модельных расчетов, в значительной степени определяют и приоритеты развития города. Иначе говоря, стратегия развития г. Омска должна разрабатываться в «тесной увязке» с разработкой стратегии развития Омской области.

В настоящее время накоплен определенный опыт составления МОБ Омской области и его использования для решения конкретных (из числа выше перечисленных) задач региональной экономики (экономический комитет администрации Омской области, Омскоблкомстат) [5, 6].

С использованием данного опыта, на основе информации Омскоблкомстата, сформированной по специальному запросу, была построена матрица межотраслевого баланса производства и распределения продукции Омской области за 1999 год (таблица 1). Соответствующие материальные межотраслевые потоки представлены в виде схемы межотраслевых связей экономики Омской области (см. ниже).

Схема межотраслевых связей экономики Омской области



В табл. 2 и табл. 3 содержатся результаты расчетов коэффициентов прямых и полных затрат отраслей материального производства. По коэффициентам полных затрат для каждой отрасли была определена суммарная величина полных затрат, приходящихся на 1 руб. валовой добавленной стоимости (ВДС), после чего все отрасли были проранжированы по данной величине. Результаты расчета приведены в табл. 4.

Как указывалось выше, наиболее выгодно (приоритетно) вложение средств в развитие отраслей с меньшими суммарными величинами полных затрат, приходящихся на 1 руб. ВДС.

С точки зрения данного критерия, из табл. 4 следует, что в порядке убывания приоритетности отрасли упорядочиваются следующим образом:

- 1) транспорт и связь;
- 2) машиностроение и металлообработка;
- 3) нефтепереработка;
- 4) строительство;
- 5) промышленность строительных материалов;
- 6) электроэнергетика;
- 7) прочие промышленные производства;
- 8) пищевая промышленность;
- 9) сельское хозяйство;
- 10) легкая промышленность;
- 11) химия и нефтехимия.

Таким образом, *в качестве стратегических приоритетов экономического развития на среднесрочную перспективу могут быть определены отрасли, расположенные в первой половине данного списка:*

- 1) транспорт и связь, причем в первую очередь (с учетом величины грузооборота) – железнодорожный и трубопроводный транспорт;
- 2) машиностроение и металлообработка;
- 3) нефтепереработка;
- 4) строительство;
- 5) промышленность строительных материалов.

В этой связи, например, реализация таких крупных проектов, как строительство нефтепровода от Крапивинского нефтяного месторождения до Омского НПЗ или развертывание производства грузовых железнодорожных вагонов на «Омсктрансмаше» в стратегическом плане представляется чрезвычайно перспективным.

Приоритетное развитие указанных отраслей позволит в среднесрочной перспективе максимизировать темпы роста ВРП, осуществив тем самым необходимое накопление капитала в регионе для дальнейшего сбалансированного развития других отраслей материального производства, а также отраслей социальной сферы.

Соответствующая траектория развития может быть рассчитана с использованием динамических моделей МОБ (после их адаптации к региональным условиям) [7]. В результате разработки прогнозного динамического межотраслевого баланса на перспективу можно рассчитать взаимосбалансированную систему показателей экономики города и региона (траекторию устойчивого развития): объем и структуру валового внутреннего продукта, объемы необходимых капитальных вложений и трудовых ресурсов по отраслям экономики, объемы потребления продукции и другие показатели.

ЛИТЕРАТУРА

1. Леонтьев В.В. Межотраслевая экономика: Пер. с англ./ Автор предисл. и науч. ред. А.Г. Гранберг. — М.: ОАО «Издательство «Экономика», 1997. — 479 с.
2. Гранберг А.Г. Основы региональной экономики: Учебник для вузов. — М.: ГУ ВШЭ, 2001. — 495 с.
3. Математическая экономика на персональном компьютере: Пер. с яп./ Под ред. М. Кубонива. — М.: Финансы и статистика, 1991. — 304 с.
4. Леонтьев В. Экономические эссе. Теории, исследования, факты и политика. — М.: Политиздат, 1990.
5. Хейфец П.Б. Межотраслевой баланс экономики Омской области // Сборник научно-исследовательских работ общенаучных кафедр / Омский танковый институт. — Омск, 1999. Вып. 12. С. 71-74.
6. Петрова Л.В., Гриднева И.С., Хейфец П.Б. О значении и роли межотраслевого баланса для анализа и прогнозирования развития экономики региона (на примере Омской области) // Вопросы статистики, № 8, 1996. С. 33-36.
7. Вдовин Е.М., Колоколов А.А., Хейфец П.Б. Оптимизация развития экономики региона: проблемы моделирования и практической реализации // Проблемы оптимизации и экономические приложения: Тез. докл. Международной конференции, Омск, 1-5 июля 1997 г. — Омск: ИИТиПМ РАН, 1997. С. 38.

**Межотраслевой баланс производства и распределения продукции
Омской области за 1999 год, млн. руб.**

№ п/п	Отрасли - производители продукции	Промежуточный спрос в отраслях											Конечный спрос	Выпуск продукции
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1.	Электроэнергетика	361,5	633,6	233,2	204,1	65,9	13,6	71,0	0,2	152,5	312,1	36,6	709,7	2793,9
2.	Нефтепереработка	308,9	157,9	29,5	211,6	22,7	3,5	88,9	—	300,3	370,8	68,6	574,7	2137,4
3.	Химия и нефтехимия	—	—	322,7	7,0	0,7	—	—	—	9,8	164,7	2,7	1814,2	2321,8
4.	Машиностроение и металлообработка	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2101,5	2101,5
5.	Промышленность стройматериалов	2,4	2,1	—	1,6	107,3	—	—	—	6,6	5,3	185,9	128,6	439,6
6.	Легкая промышленность	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	263,8	263,8
7.	Пищевая промышленность	—	—	—	—	—	—	208,8	—	—	—	—	3730,3	3939,1
8.	Прочие промысл. пр-ва	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19,0	19,0
9.	Сельское хозяйство	—	—	—	—	—	—	2248,3	8,4	530,5	—	—	2217,8	5005,1
10.	Транспорт и связь	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5312,6	5312,6
11.	Строительство	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1376,8	1376,8
Недополняющий ввоз (импорт)		1266,5	469,6	1214,2	778,8	95,4	174,9	200,5	4,3	2631,8	1067,4	541,0	-8444,4	
Итого материальные затраты		1939,3	1263,2	1799,6	1203,1	291,9	191,9	2817,4	12,9	3631,5	1920,3	834,9		
Амортизация		206,6	159,9	77,3	133,1	20,9	10,5	87,9	0,1	579,4	743,9	59,8		
Затраты на оплату труда		302,4	332,0	158,0	502,1	75,2	45,2	265,7	2,0	626,0	1082,7	334,4		
Прочие затраты		345,7	177,4	188,4	263,2	51,7	16,2	265,3	1,3	168,2	1099,2	145,4		
Прибыль		0,0	204,9	98,5	0,0	0,0	0,0	502,8	2,6	0,0	466,5	2,3		
Итого валовая добавленная стоимость		854,7	874,2	522,2	898,4	147,8	71,9	1121,7	6,1	1373,7	3392,3	541,9	9804,7	
Выпуск продукции		2793,9	2137,4	2321,8	2101,5	439,6	263,8	3939,1	19,0	5005,1	5312,6	1376,8		25710,8

Примечание. Прочерк в таблице означает, что межотраслевой поток либо отсутствует, либо пренебрежимо мал.

**Матрица коэффициентов прямых затрат
отраслей материального производства Омской области за 1999 год**

№ п/п	Отрасли - производители продукции	Отрасли – потребители продукции										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Электроэнергетика	0,13	0,30	0,10	0,10	0,15	0,05	0,02	0,01	0,03	0,06	0,03
2.	Нефтепереработка	0,11	0,07	0,01	0,10	0,05	0,01	0,02	0,00	0,06	0,07	0,05
3.	Химия и нефтехимия	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
4.	Машиностроение и металлообработка	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Промышленность стройматериалов	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14
6.	Легкая промышленность	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Пищевая промышленность	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Прочие промышленные производства	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.	Сельское хозяйство	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,57	0,44	0,11	0,00	0,00
10.	Транспорт и связь	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.	Строительство	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Недополняющий ввоз (импорт)		0,45	0,22	0,52	0,37	0,22	0,66	0,05	0,23	0,53	0,20	0,39
Амортизация		0,07	0,07	0,03	0,06	0,05	0,04	0,02	0,01	0,12	0,14	0,04
Затраты на оплату труда с отчисл.		0,11	0,16	0,07	0,24	0,17	0,17	0,07	0,11	0,13	0,20	0,24
Прочие затраты		0,12	0,08	0,08	0,13	0,12	0,06	0,07	0,07	0,03	0,21	0,11
Прибыль		0,00	0,10	0,04	0,00	0,00	0,00	0,13	0,14	0,00	0,09	0,00
ИТОГО		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

**Матрица коэффициентов полных затрат
для отраслей материального производства Омской области за 1999 год,
в руб. на 1 руб. конечной продукции**

№ п/п	Отрасли - производители продукции	Отрасли – потребители продукции										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Электроэнергетика	1,20	0,38	0,15	0,16	0,26	0,07	0,07	0,04	0,07	0,10	0,09
2.	Нефтепереработка	0,14	1,13	0,03	0,13	0,11	0,02	0,08	0,04	0,08	0,09	0,07
3.	Химия и нефтехимия	0,00	0,00	1,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
4.	Машиностроение и металлообработка	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Промышленность стройматериалов	0,00	0,00	0,00	0,00	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
6.	Легкая промышленность	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Пищевая промышленность	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Прочие промышленные производства	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
9.	Сельское хозяйство	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,50	1,12	0,00	0,00
10.	Транспорт и связь	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
11.	Строительство	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Недополняющий ввоз (импорт)		0,57	0,42	0,68	0,47	0,43	0,70	0,46	0,52	0,64	0,29	0,49
Амортизация		0,10	0,11	0,05	0,08	0,09	0,05	0,11	0,07	0,14	0,16	0,06
Затраты на оплату труда с отчисл.		0,15	0,22	0,10	0,28	0,27	0,18	0,18	0,18	0,16	0,23	0,29
Прочие затраты		0,16	0,14	0,12	0,16	0,20	0,07	0,11	0,09	0,05	0,23	0,14
Прибыль		0,01	0,11	0,05	0,01	0,01	0,00	0,14	0,14	0,01	0,10	0,01

**Расчет величины полных затрат,
приходящихся на 1 руб. валовой добавленной стоимости (ВДС),
для отраслей материального производства Омской области за 1999 год**

№ п/п	Отрасли - производители продукции	Отрасли – потребители продукции										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Электроэнергетика	1,20	0,38	0,15	0,16	0,26	0,07	0,07	0,04	0,07	0,10	0,09
2.	Нефтепереработка	0,14	1,13	0,03	0,13	0,11	0,02	0,08	0,04	0,08	0,09	0,07
3.	Химия и нефтехимия	0,00	0,00	1,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
4.	Машиностроение и металлообработка	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Промышленность стройматериалов	0,00	0,00	0,00	0,00	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18
6.	Легкая промышленность	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.	Пищевая промышленность	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06	0,00	0,00	0,00	0,00
8.	Прочие промышленные производства	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00
9.	Сельское хозяйство	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,50	1,12	0,00	0,00
10.	Транспорт и связь	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
11.	Строительство	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Итого полные затраты, приходящиеся на 1 руб. конечной продукции (КП)		1,34	1,51	1,34	1,29	1,69	1,09	1,88	1,58	1,27	1,23	1,34
Недополняющий ввоз (импорт)		0,57	0,42	0,68	0,47	0,43	0,70	0,46	0,52	0,64	0,29	0,49
Амортизация		0,10	0,11	0,05	0,08	0,09	0,05	0,11	0,07	0,14	0,16	0,06
Затраты на оплату труда с отчисл.		0,15	0,22	0,10	0,28	0,27	0,18	0,18	0,18	0,16	0,23	0,29
Прочие затраты		0,16	0,14	0,12	0,16	0,20	0,07	0,11	0,09	0,05	0,23	0,14
Прибыль		0,01	0,11	0,05	0,01	0,01	0,00	0,14	0,14	0,01	0,10	0,01
Итого НДС на 1 руб. КП		0,43	0,58	0,32	0,53	0,57	0,30	0,54	0,48	0,36	0,71	0,51
Итого полные затраты на 1 руб. НДС		3,16	2,61	4,20	2,44	2,98	3,61	3,48	3,26	3,51	1,72	2,63
Рейтинги отраслей*		6	3	11	2	5	10	8	7	9	1	4

*) Отрасли с меньшим рейтингом соответствует меньшая величина полных затрат, приходящихся на 1 руб. валовой добавленной стоимости.