

ловием допуска к которому является наличие высшего юридического, строительного или экономического образования, а также опыта работы по соответствующей специальности. Введение этого положения усугубило и без того инфляционные ожидания населения относительно роста цен на жилье, в виду роста стоимости риэлторских услуг, что вылилось в дополнительный 1,5 % рост цен на жилье.

Сезонная составляющая также напоминает нам о 1,47 % повышении цен в сентябре месяце в связи с традиционным оживлением рынка.

Таким образом, мы получаем рост цен на жилье по модели в текущем году на 29,7 %, что вполне соотносится с 13 % ростом за 4 месяца текущего года.

Что ж, данная модель вполне доказала свою жизнеспособность и простоту применения, ну а выбор остается за аналитиками.

МОДЕЛЬ МЕЖОТРАСЛЕВОГО БАЛАНСА ЛЕОНТЬВА И ЦЕНООБРАЗОВАНИЕ

А. Е. Свирский

Экономика любой страны представляет собой систему взаимосвязанных производящих отраслей. В рамках этой системы возникновение неустойчивостей связано с неправильным установлением цены на продукцию производящей отрасли. В таблицу межотраслевого баланса можно ввести индексы цен (то есть изменение цен в каждой отрасли j в p_j раз по отношению к текущему году) и получить новую таблицу, по которой можно построить модель равновесных цен (таблица 1).

Табл. 1

МОБ с учетом индекса цен

Производящие отрасли		Потребляющие отрасли							Конечный продукт (сектор конечного спроса), Y	Валовой продукт, X
		1	2	3	...	j	...	n		
Производящие отрасли	1	p_1X_{11}	p_1X_{12}	p_1X_{13}	...	p_1X_{1j}	...	p_1X_{1n}	p_1Y_1	p_1X_1
	⋮	⋮	⋮	⋮	...	⋮	...	⋮
	i	p_iX_{i1}	p_iX_{i2}	p_iX_{i3}	...	p_iX_{ij}	...	p_iX_{in}	p_iY_i	p_iX_i
	⋮	⋮	⋮	⋮	...	⋮	...	⋮
	n	p_nX_{n1}	p_nX_{n2}	p_nX_{n3}	...	p_nX_{nj}	...	p_nX_{nn}	p_nY_n	p_nX_n
	Z_1	Z_2	Z_3	...	Z_j	...	Z_n			
	p_1X_1	p_2X_2	p_3X_3	...	p_jX_j	...	p_nX_n			

В этой таблице выполняются балансовые соотношения:

$$X_i p_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j p_i + p_i Y_i, \quad (1)$$

$$X_j p_j = \sum_{i=1}^n X_{ij} p_i + Z_j \quad (2)$$

$$\sum_{i=1}^n Y_i p_i = \sum_{j=1}^n Z_j \quad (3)$$

где Z_j – новые значения добавленной стоимости; $i, j = 1, 2, \dots, n$.

Разделив соотношение (2) на ненулевые X_j , получим уравнения для вектора индексов цен (модель равновесных цен):

$$p_j = \sum_{i=1}^n p_i a_{ij} + d_j, \quad (4)$$

$$\sum_{j=1}^n d_j X_j = \sum_{i=1}^n p_i Y_i, \quad (5)$$

$$d_j = \frac{Z_j}{X_j}, j=1,2,\dots,n. \quad (6)$$

Левая часть тождества (5) равна общей сумме добавленных стоимостей, выплачиваемых в сектор конечного спроса, а правая часть – суммарная стоимость продукции, поставленной производственными секторами в сектор конечного спроса.

В матричном виде:

$$p = pA + d \quad (7)$$

или

$$p(E - A) = d, p > 0, d > 0, \quad (8)$$

где $p = (p_1, p_2, \dots, p_n)$ – вектор-строка индексов цен; $d = (d_1, d_2, \dots, d_n)$ – вектор-строка долей добавленной стоимости в валовом выпуске секторов (отраслей) в новом варианте межотраслевого баланса.

Таким образом, для определения вектора индексов цен достаточно решить систему уравнений:

$$p(E - A) = d, \quad (9)$$

откуда получаем:

$$p = d(E - A)^{-1} \quad (10)$$

или

$$p^T = d^T((E - A)^{-1})^T, \quad (11)$$

где векторы p и d являются строками, а векторы p^T и d^T – столбцами.

Значения векторов X и Y в этой модели имеют вид

$$X = (p_1X_1, p_2X_2, \dots, p_nX_n), \quad (12)$$

$$Y = (p_1Y_1, p_2Y_2, \dots, p_nY_n). \quad (13)$$

Модель равновесных цен позволяет прогнозировать цены на продукцию отраслей при известных значениях величин норм добавленных стоимостей и изменение цен и инфляцию, являющиеся следствием изменения цены в одной из отраслей.

Возьмем экономическую систему, состоящую из 7 чистых отраслей. В следующем году отрасль «энергетика» планирует повысить тарифы на свою продукцию вдвое, при этом цены на продукцию других отраслей остаются без изменений. Для экономической системы модель равновесных цен имеет следующий вид (таблица 2).

Вектор индексов цен: $p_0^T = (0,99997; 1,00006; 1,00005; 1,00001; 1,00001; 0,99996; 0,99996)$.

Вектор норм добавленных стоимостей: $d_0^T = (0,2611; 0,3738; 0,6354; 0,0528; 0,2360; 0,2069; 0,0069)$.

Валовой выпуск в экономике и конечный спрос (соответственно):

$$\sum_{i=1}^n X_i = 24895, \quad \sum_{i=1}^n Y_i = 6684.$$

Новый вектор индексов цен: $p_1^T = (1,999; 1,00006; 1,00005; 1,00001; 1,00001; 0,99996; 0,99996)$.

Для новой модели при векторе индексов цен p_1^T получили: $d_1^T = (1,19247; 0,36505; 0,63005; -0,11211; 0,12206; 0,03864; -0,17476)$;

$$\sum_{i=1}^n X_i = 28391,8648; \quad \sum_{i=1}^n Y_i = 7783,9573.$$

Вследствие увеличения вдвое цен на продукцию энергетической отрасли изменился выпуск продукции по отраслям и в целом по экономике.

Неравномерный по отраслям рост цен (в том числе рост цен только в одной из отраслей) – есть не что иное, как изменение относительных ценовых пропорций.

Исходные данные

Производящие отрасли		Потребляющие отрасли						Конечный продукт (сектор конечного спроса), Y	Валовой продукт, X	
		Энергетика	1	2	3	4	5			6
Производящие отрасли	Энергетика	240	35	22	456	366	596	684	1101	3500
	1	345	342	866	675	342	283	743	404	4000
	2	435	54	456	453	357	456	743	1157	4111
	3	356	71	35	234	346	845	366	512	2765
	4	342	990	8	345	255	36	264	972	3212
	5	236	325	34	366	564	347	576	1094	3542
	6	632	688	78	90	224	246	363	1444	3765
Добавленная стоимость		914	1495	2612	146	758	733	26		
Валовой продукт		3500	4000	4111	2765	3212	3542	3765		

При этом происходит перераспределение создаваемой в экономике добавленной стоимости. Необходимо подчеркнуть, что изменение ценовых соотношений сказывается на динамике производства не сразу, а с определенным лагом – примерно в один год.

КОМПЛЕКСНАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ СОВОКУПНОГО РИСКА КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА

Ю. В. Сиротко

В процессе своей деятельности коммерческий банк сталкивается с различными видами рисков, среди которых можно выделить кредитный риск, риск ликвидности, рыночный, операционный риск и др. Существуют множество методик по их оценке. Так, кредитный риск оценивается через расчет ожидаемых и неожиданных потерь кредитного портфеля. Тут главную роль играет оценка кредитоспособности каждого отдельного контрагента, которая рассчитывается путем фундаментального или рыночного анализа. В оценке рыночных рисков в настоящий момент все более популярной становится методика Value-at-Risk. Применяются также гар-анализ, анализ дюрации и волатильности.