

традиционных классификаций преступлений в сочетании с их распределением по стадиям воспроизводства и секторам экономики, позволяют показать расширенные границы нелегальной экономической деятельности и формировать основу для последующей стоимостной оценки ее размеров.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Вопросы количественной оценки показателей ненаблюдаемой экономики в России / Под. ред. А.Е. Косарева.— М: ТЭНС, 2003.— 175 с.
2. Измерение ненаблюдаемой экономики. 2003: Руководство / ОЭСР.— М., 2003.— 296 с.
3. Карасева В.Л., Алексеев А.Р. Об оценках незаконной деятельности на основе концепций системы национальных счетов // *Вопр. статистики.*— 2006.— № 1.— С. 3–18.
4. Учет незаконного производства в национальных счетах Нидерландов // *Материалы целевой группы ТАСИС по теневой экономике*, Ереван, январь 1997 г.— Ереван, 1997.— 12 с.
5. Non-Observed Economy: issues of measurement: Joint Seminar, Saint-Petersburg, 23–25 June 2004/ Saint-Petersburg: Federal Service of State Statistics (Russian Federation), Central Statistical Office (Republic of Poland).— Saint-Petersburg, 2004.— Part II.— 160 p.
6. Бокун Н.Ч. Теневая экономика: понятия, классификации, методы оценки.— Мн., 2002.— 263 с.
7. Бурова Н.В. Об изучении теневой и нелегальной деятельности за рубежом // *Вопр. статистики.*— 2006.— № 6.— С. 14–20.
8. Blades D., Roberts D. Mesurer l'economie non-observe/ *Cahiers statistique de L'OCDE.* Janvier 2003.— № 5.— 8 p.
9. Schneider F. Enste D. Shadow Economies: Size. Causes and Consequences/ *The Journal of Economic Literature*, 38/1.— 2000.
10. Schneider F. L'economie de l'ombre mesuree dans 43 pays.— *Problems economiques.* 2.880. Juillet.— 2005.— P. 5.
11. Бокун Н.Ч., Снопкова Ж.А. Экономическая преступность в Республике Беларусь / *Актуальная статистика*, 2000: Сб. науч. тр. / НИИ статистики, Бел. гос. экон. ун-т; Под. ред. В.Н. Тамашевича и др.— Мн., 2000.— С. 92–112.
12. Бокун Н.Ч. Методологические проблемы статистического измерения нелегальной экономики // *Проблемы развития транзитивной экономики: инновационность, устойчивость, глобализация: Материалы международной научно-практической конференции*, Минск 22–23 мая 2007 г./ Мин-во образования Республики Беларусь, БГЭУ.— С. 487–488.
13. Уголовный кодекс Республики Беларусь.— Мн., 2003.— 270 с.

ИНДЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ИМПОРТА ТОВАРОВ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ И ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ

*М.М. Новиков, доктор экон. наук, профессор БГЭУ,
Р.В. Бобер, экономист Управления статистики по Витебской области*

В процессе производства товаров и услуг субъекты хозяйствования потребляют приобретаемые со стороны сырье и материалы, покупные полуфабрикаты, вспомогательные материалы, топливо и энергию, услуги других организаций. В соответствии с методологией национальных счетов товары и услуги одних предприятий, которые потребляются другими предприятиями с целью их переработки в новые товары и услуги, образуют показатель под названием промежуточное потребление.

Показатель промежуточного потребления на макроуровне используется для оценки уровня и динамики материалоёмкости и энергоёмкости производства товаров и услуг и валового внутреннего продукта. По данным за 2006 г. в стоимостной структуре ВВП Республики Беларусь на стадии конечного использования товаров и услуг на долю экспорта приходилось 61,4%. Импорт товаров и услуг в процентах к ВВП за тот же период превысил 60%. При этом в общем объеме импорта импортные закупки товаров промежуточного потребления занимали 70,9%. Импорт товаров промежуточного потребления из Российской Федерации в общем объеме импорта промежуточных товаров в 2006 г. составил 71,1%. В 2006 г. импорт товаров промежуточного потребления из России составил 7177,6 млн. долл. США. Из них 63,7% приходились на импортные закупки энергоносителей.

Объемы импортируемых товаров (сырья и материалов, полуфабрикатов, энергоносителей), предназначенных для промежуточного потребления по экономике страны, находятся в зависимости от масштабов экономической деятельности, с одной стороны, и уровней материало- и энергоёмкости производства товаров и услуг, — с другой. На очерченном фоне анализ динамики импорта товаров и услуг, включая импорт энергоносителей, приобретает самое **актуальное значение**.

Абсолютная величина импорта товаров и услуг, предназначенных для промежуточного потребления (МПП), аналитически может быть представлена в виде мультипликативной зависимости:

$$МПП = b \cdot m \cdot v, \quad (1)$$

где $b = \frac{МПП}{П}$ — доля импортируемых товаров, используемых на промежуточное потребление, в общем объеме промежуточного потребления (ПП);

$m = \frac{\Pi}{B}$ — уровень промежуточного потребления или материалоемкость валового выпуска;

$BB = v$ — объем валового выпуска товаров и услуг.

Применительно к анализу динамики импортных закупок промежуточных ресурсов субъектами хозяйствования Республики Беларусь в отдельно взятой стране мультипликативная зависимость (1) может быть развернута в четырехфакторную модель по типу зависимости (2):

$$МП = a \cdot b \cdot m \cdot v, \quad (2)$$

где $МП$ — объем импорта товаров промежуточного потребления из отдельно взятой страны; $a = \frac{МП}{МПП}$ — удельный вес импорта промежуточных ресурсов из отдельно взятой страны в общем объеме белорусского импорта товаров промежуточного потребления (МПП); $b = \frac{МПП}{ПП}$ — удельный вес импорта общего объема товаров промежуточного потребления (МПП) в общей величине промежуточного потребления (ПП); $m = \frac{ПП}{v}$ — материалоемкость валового выпуска товаров и услуг (v);

Показатели зависимостей (1) и (2) выражаются в постоянных ценах базисного периода.

При наличии полных данных за два и более периодов о факторных сомножителях-детерминантах размеров импортируемых промежуточных ресурсов [см. формулы (1) и (2)] влияние их изменения на динамику уровня результативных показателей может быть изучена с применением индексного аналитического метода последовательного индексирования с использованием стандартной программы MIAN). Алгоритмы аналитических расчетов программы MIAN, приводятся в литературном источнике [1, с. 163–166].

В составе импорта промежуточных ресурсов значительная доля připадает на импорт энергоносителей. По данным за 2006 г. в общем объеме импорта промежуточных ресурсов 45,8 процента занимал импорт энергоносителей. Учитывая высокий и постоянно повышающийся уровень цен на энергоносители важное значение приобретает факторный индексный анализ объема импорта энергоносителей ($МЭ$) с учетом факторов их относительной экономии. Для этой цели предлагается мультипликативная зависимость (3)

$$МЭ = d \cdot b \cdot m \cdot v, \quad (3)$$

где $d = \frac{МЭ}{МПП}$ — удельный вес импорта энергоносителей ($МЭ$) в общем объеме импорта промежуточных ресурсов (МПП); $b = \frac{МПП}{ПП}$ — удельный вес импорта товаров промежуточного потребления (МПП) в общем объеме промежуточного потребления (ПП); $m = \frac{ПП}{v}$ — материалоемкость валового выпуска товаров и услуг (v).

Произведение факторных сомножителей ($d \cdot b \cdot m$) дает выход на оценку влияния факторов на динамику энергоемкости валового выпуска. Все четыре факторных сомножителя мультипликативной зависимости (3) обеспечивают анализ динамики общего объема импорта энергоносителей.

Для анализа динамики импорта энергетических ресурсов из отдельно взятой страны i мультипликативная зависимость (3) дополняется факторной переменной доли и импортных закупок энергоносителей в данной стране в общем объеме импорта энергетических ресурсов. В результате мультипликативная зависимость (3) трансформируется в (4)

$$МЭ^i = u \cdot d \cdot b \cdot m \cdot v, \quad (4)$$

где $МЭ^*$ — объем импорта энергоносителей из отдельно взятой страны; $u = \frac{МЭ^*}{МЭ}$ — доля импортных закупок энергоносителей в отдельно взятой стране, ($МЭ^*$) — в общем объеме импорта энергетических ресурсов ($МЭ$).

На базе мультипликативной зависимости (4) разработана пятифакторная индексная модель импортных закупок энергоносителей и апробирована на фактических данных импорта Республики Беларусь из Российской Федерации. В дополнение к статичному представлению исходных зависимостей в мультипликативной форме [см. формулы (1)–(4)] индексные модели содержат алгоритмы исчисления индексов факторных и результативных переменных, аналитические расчеты абсолютных приростов уровня результативного показателя, вызванных влиянием отдельных факторов-сомножителей, оценку влияния отдельных факторов в процентах к итогу, а также аналитические расчеты факторных темпов прироста результативного показателя. Показатели импорта товаров

промежуточного потребления, в том числе белорусского импорта из России, приводятся в таблице 1. Как видно из структуры переменных мультипликативной зависимости (4), для анализа динамики объема импортных закупок энергоносителей в России необходимо располагать также показателями общего объема импорта энергоносителей, промежуточных ресурсов, а также показателем валового выпуска товаров и услуг. На базе исходных данных таблицы 1 выполнена подготовка данных для разработки индексной мультипликативной модели (4). Она приводится в таблице 2. Аналитические расчеты выполнены по программе MIAN с использованием алгоритмов, приведенных в источнике [1, с. 163–166]. Результаты расчетов представлены в таблице 3.

По результатам анализа импортных закупок энергоносителей, полученных на методологической основе многофакторных индексных моделей мультипликативного типа, можно сформулировать следующие выводы и предложения:

1. Для анализа динамики импорта промежуточных ресурсов предложена методика, включающая 4 многофакторных индексных модели импорта товаров мультипликативного типа (1)–(4), в том числе 2 модели импорта промежуточных товаров (1) и (2), 2 модели импорта энергоносителей (3) и (4).

Таблица 1

Показатели импорта промежуточных товаров Республики Беларусь за 2005 г. и 2006 г., млн. долл. США

Показатель	Всего по Республике Беларусь			В том числе в торговле с Россией		
	2005 г.	2006 г.	в %	2005 г.	2006 г.	в %
1. Импорт промежуточных товаров, -млн. долл. США	12015,4	15835,4	131,8	8631,8	11259,7	130,4
- удельный вес в общем объеме импорта, %	71,9	70,9	—	85,3	86,1	—
2. В том числе импорт энергоносителей, -млн. долл. США	5462,7	7260,2	132,9	5443,0	7177,6	131,9
- удельный вес в общем объеме импорта промежуточных ресурсов, %	45,5	45,8	—	63,1	63,7	—
- удельный вес в общем объеме импорта, %	32,7	32,5	—	53,8	54,9	—
3. Импорт прочих промежуточных товаров, -млн. долл. США	6552,7	8757,2	130,9	3188,8	4082,1	128,0
- удельный вес прочих промежуточных товаров в общем объеме импорта	39,2	38,4	—	31,5	31,2	98,8372
- удельный вес прочих промежуточных товаров в импорте промежуточных товаров	54,5	54,2	—	36,9	36,3	114,801

Источник: [2, с. 64, 65].

Таблица 2

Подготовка данных для разработки мультипликативной индексной модели (4) импорта энергоносителей Республикой Беларусь из Российской Федерации за 2006 г. по сравнению с 2005 г.

Показатель	2005 г.	2006 г.	Индекс, %
1	2	3	4
1. Белорусский импорт энергоносителей из России, млн. долл. США	5443,0	7177,6	131,86845
2. Белорусский импорт энергоносителей из России в ценах 2005 г., млрд. бел. руб.	11729,7	15467,7	131,86845
3. Общий объем импорта энергоносителей, млн. долл. США	5462,7	7260,2	132,90497
4. Общий объем импорта энергоносителей в ценах 2005 г., млрд. бел. руб.	11772,1	15645,7	132,90497
5. Доля белорусского импорта энергоносителей из России в общем объеме импорта энергетических ресурсов, % (стр.2/стр.4)	99,63982	98,8623	99,21966
6. Импорт промежуточных товаров, млн. долл. США	12015,4	15835,4	131,79253
7. Импорт промежуточных товаров в ценах 2005 г., млрд. бел. руб.	25893,2	34125,3	131,79253
8. Удельный вес импорта энергоносителей в объеме импорта товаров промежуточного потребления, % (стр.4/стр.7)	45,46406	45,8478	100,84405
9. Промежуточное потребление в ценах 2005 г., млрд. бел. руб.	73187,4	80838,6	110,45426
10. Удельный вес импорта промежуточных товаров в общей величине промежуточного потребления, % (стр.7/стр.9)	35,37931	42,21411	119,31863
13. Валовой выпуск в текущих ценах, млрд. бел. руб.	138254,5	167672,5	121,27815
14. Валовой выпуск в постоянных ценах 2005 г., млрд. бел. руб.	138254,5	152376,0	110,21413
15. Материалоемкость валового выпуска в ценах 2005 г., % (стр. 9/ стр. 14)	52,93672	53,05205	100,21786

Источник: авторская разработка по данным таблицы 1 и [3, с. 37, 65].

Примечание. Объем белорусского импорта энергоносителей из России за 2006 г. в ценах 2005 г. получен аналитически путем умножения объема импорта энергоносителей за 2005 и 2006 г. в долларовом выражении на средневзвешенный курс доллара США за 2005 г., равный 2155 бел. руб.

Таблица 3

Анализ влияния факторов мультипликативной индексной модели (4) на динамику белорусских импортных закупок энергоносителей в России за 2006 г. по сравнению с 2005 г., в ценах 2005 г.

Показатели-факторы	Условные обозначения	Индекс, %	Прирост (+), уменьшение (-) импорта энергоносителей за счет факторов		
			млрд. руб. млн. долл.	в процентах к итогу	в процентах к 2005 г.
1. Доля белорусского импорта энергоносителей из России в общем объеме импорта энергетических ресурсов	u	99,21966	-121,7 -56,4	-3,25	-1,04
2. Удельный вес импорта энергоносителей в объеме импорта товаров промежуточного потребления	d	100,84405	130,5 60,5	3,49	1,11
3. Доля импорта товаров промежуточного потребления в общем объеме промежуточного потребления	b	119,31863	2502,9 1161,4	66,95	21,33
4. Материалоемкость валового выпуска	m	100,21786	28,2 13,1	0,76	0,24
5. Объем валового выпуска	v	110,21413	1198,1 556	32,05	10,21
Импорт энергоносителей из России	МЭ	131,86845	3738,0 1734,6	100,0	31,87

Источник: авторская разработка по данным таблицы 2.

2. Мультипликативная модель (1) позволяет исследовать динамику импорта товаров промежуточного потребления в зависимости от факторов: а) объема выпуска товаров и услуг; б) уровня материалоемкости выпуска; в) удельного веса импорта промежуточных ресурсов в общей величине промежуточного потребления.

3. Модель (2) открывает возможности аналитического исследования влияния на динамику импортных закупок промежуточных ресурсов в отдельно взятой стране следующих факторов: а) объема валового выпуска товаров и услуг; б) материалоемкости валового выпуска; в) доли импорта промежуточных ресурсов в общем объеме промежуточного потребления; г) удельного веса импортных закупок в отдельно взятой стране в общем объеме импорта промежуточных ресурсов.

4. Мультипликативная аналитическая модель (3) предназначена для исследования динамики объема импорта энергоносителей в зависимости от а) объема выпуска товаров и услуг; б) материалоемкости выпуска; в) удельного веса импортных промежуточных ресурсов в общей величине промежуточного потребления; г) доли импорта энергоносителей в общем объеме импортных закупок товаров промежуточного потребления.

5. Мультипликативная аналитическая модель (4) предназначена для исследования динамики импортных закупок энергоносителей в отдельно взятой стране в зависимости от следующих факторных переменных: а) объема выпуска товаров и услуг; б) материалоемкости валового выпуска; в) удельного веса импорта энергоносителей в объеме импорта промежуточных ресурсов; г) доли импортных закупок энергоносителей в отдельно взятой в стране в общем объеме импорта энергетических ресурсов.

6. Пятифакторная мультипликативная модель (4) апробирована на фактических данных белорусско-российского сотрудничества. Анализ динамики импортных закупок энергоносителей в России за 2006 г. по сравнению с 2005 г. с помощью модели (4) позволяет сделать следующие выводы:

6.1. В 2006 г. по сравнению с предыдущим годом объем импорта энергоносителей из Российской Федерации в постоянных ценах 2005 г. увеличился на 31,9 процента или на 1734,6 млн. долларов США. Из них 10,2 процента прироста импорта энергоносителей из России обусловлено увеличением объема производства товаров.

6.2. Остальной прирост импортных закупок объема энергоносителей (в постоянных ценах) распределился по факторам модели (4) следующим образом. В 2006 г. повысился удельный вес импорта энергоносителей в объеме импорта товаров промежуточного потребления, что привело к увеличению объема импортных закупок энергоносителей в России на 1,11% или 60,5 млн. долларов США. В отчетном году также повысилась доля импорта промежуточных товаров в общем объеме промежуточного потребления, что обусловило прирост импорта энергоносителей из России на 21,3% или 1161,4 млн. долларов США. В 2006 г. наблюдалось повышение уровня материалоемкости валового выпуска на 0,2%. Вследствие этого импортные закупки энергоносителей в России увеличились на 13,1 млн. долларов или на 0,24 процента.

6.3. В 2006 г. снизилась доля белорусского импорта энергоносителей из России в общем объеме импорта энергетических ресурсов. За счет этого объем импортных закупок энергоносителей в России уменьшился на 1,04 процента или на 56,4 млн. долл. США.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общая теория статистики. Практикум/ М.М. Новиков, И.Н. Терлиженко, А.И. Бородин, Л.А. Сошникова; Под общ. ред. М.М. Новикова. – Мн.: БГЭУ, 1996. – 191 с.

2. Внешняя торговля Республики Беларусь. Стат. сборник.– Мн.: Минстат Республики Беларусь, 2007.– 351 с.
3. Статистический сборник «Национальные счета Республики Беларусь».– Мн.: Минстат Республики Беларусь, 2007.– 168 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ФИНАНСОВОГО АНАЛИЗА ДЛЯ ПРИВЛЕЧЕНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗАЕМНЫМИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ ОРГАНИЗАЦИИ

А.В. Яковлева, БГЭУ

Понятие эффективности восходит к латинскому «effectivus», означающему «действенность», то есть то, что приносит определенный эффект, результат. Таким образом, для определения эффективности использования заемных обязательств необходимо определить, в какой степени их привлечение ведет к достижению основных целей организации.

При этом необходимо учесть, что решение о привлечении дополнительных кредитов и займов или об отказе от них затрагивает всю структуру пассивов и может приниматься только в комплексе управления финансовыми ресурсами и активами организации. Это означает, что решение о размерах займов и кредитов должно отвечать не только требованиям экономической эффективности, технико-экономического соответствия проводимой организацией инвестиционной политики, но одновременно подчиняться задачам сохранения баланса интересов основных заинтересованных групп участников и партнеров предприятия.

Кроме того, необходимо принять во внимание то, что возможность привлечения дополнительных заемных средств при резких колебаниях конъюнктуры рынка для организации выступает в роли своеобразного «страхового фонда», способного восстановить потерю платежеспособности. Это означает, что при решении о размерах привлечения заемных обязательств должен предусматриваться определенный резерв потребности в свободных денежных средствах.

В современных условиях, на наш взгляд, при оценке эффективности заемных обязательств необходимо учитывать условия конкуренции, возможность банкротства организации, альтернативность источников привлечения заемных средств, многообразие способов и условий кредитования. Совершенствование анализа эффективности кредитных операций связано с использованием современных методов экономического анализа, адаптацией западных методик анализа к особенностям отечественного законодательства и национальной системе бухгалтерского учета.

Для принятия решения о получении долгосрочного кредита предприятие — заемщик должно разработать план погашения кредита наиболее рациональный для себя, рассчитать суммы уплат по кредитам за каждый период, чтобы спланировать потоки денежных средств в будущем, проанализировать, какие условия возврата долга являются наиболее выгодными. Использование математических методов важно для оценки финансовых последствий при совершении сделки по получению и возврату заемных средств.

Рассмотрим несколько методов погашения долгов:

- основная сумма долга выплачивается разовым платежом в конце пользования кредитами, займами. Проценты могут выплачиваться разными способами;
- основная сумма долга выплачивается в несколько сроков.

В первом случае предприятие-заемщик обязуется вернуть сумму долга в конце срока пользования кредитом. Это может на первый взгляд показаться выгодным, ведь откладывается срок уплаты. Однако предприятие должно принять меры, чтобы обеспечить этот возврат в будущем. Одним из способов является создание погасительного фонда, когда предприятие ежегодно вносит сумму на счет в банке, на которую начисляются проценты. Тем самым аккумулируются денежные средства для последующего возврата долга по кредиту. Одновременно в течение пользования заемными средствами происходит выплата процентов за долг по ставке банка.

В этом случае срочная уплата (аннуитет) равна:

$$Y = D \cdot g + R,$$

где Y — срочная уплата (аннуитет); D — сумма долга по кредиту, займу; G — ставка процентов по кредиту, займу; R — ежегодный взнос в погасительный фонд.

Ежегодно в погасительный фонд вносится сумма R , на которую начисляются проценты по ставке i . Одновременно происходит выплата процентов за долг по ставке g (вычисляется по сложным процентам).

Тогда аннуитет равен: