

фидуциарных стандартов до прогрессирующей дигитализации повседневной жизни. В таком развивающемся цифровом мире финансовые консультации, в том числе и в Республике Беларусь, должны стать менее ориентированными на продукт, более ориентированными на клиента; ориентированными на долгосрочное формирование портфеля; менее ориентированными на объем, более ориентированными на добавленную стоимость; более прозрачными с точки зрения комиссий и направленными на управление капиталом в целом, а не отдельными активами.

### Литература

1. Sironi, P. FinTech Innovation: From Robo-Advisors to Goal Based Investing and Gamification / P. Sironi. – John Wiley & Sons, Ltd. – 2016. – 157 p.

*Короткевич А.И., к.э.н., доцент  
(БГУ, г. Минск)*

## РАЗРАБОТКА СИНТЕТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ НА ОСНОВЕ МОДИФИКАЦИИ ТАБЛИЦ «ЗАТРАТЫ–ВЫПУСК»

Реализация Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы, основной целью которой является повышение качества жизни населения на основе роста конкурентоспособности экономики, привлечения инвестиций и инновационного развития, требует обоснования и реализации соответствующих решений по дальнейшему совершенствованию структуры национальной экономической системы (НЭС) и повышению эффективности ее функционирования. С учетом того, что на данном уровне управления экономикой особенно сложно предусмотреть умозрительно все возможные последствия предлагаемых решений, которые могут быть и масштабными, и нежелательными, необходима их проверка, которая должна делаться на основе не только экспертных прогнозов, что вполне традиционно, но и на основе математических моделей. Т. е. необходима так называемая априорная верификация решений [1].

Для количественной оценки результатов реализации сценариев структурной трансформации НЭС Республики Беларусь разработана «Синтетическая модель НЭС на основе модификации таблиц «Затраты–Выпуск», включающая в себя ранее предложенные автором варианты модификации [2–5] модели Леонтьева [6].

Одним из важнейших качеств модели Леонтьева является возможность определения полных затрат ресурсов каждого ВЭД при заданном значении элементов вектора  $Y$  путем решения относительно  $X$  уравнения (1):

$$X = (E - A)^{-1} \times Y. \quad (1)$$

Но таким образом полные затраты на производимые экономическими субъектами продукты можно определить только для тех экономических субъектов, которые включены в матрицу  $A$ , т.е. представлены видами экономической деятельности (ВЭД). Так, например, в силу отсутствия в матрице  $A$  деятельности домашних хозяйств (ДХ) по представлению рабочей силы другим ВЭД, становится невозможным определить полные затраты труда каждой группы занятий, необходимые для производства экономическими субъектами заданных объемов конечного продукта.

Для решения обозначенной проблемы в работах [2–4] предлагается включить в состав ВЭД деятельность ДХ по представлению рабочей силы другим ВЭД. В предлагаемой модели вводится  $k$  видов деятельности ДХ по представлению рабочей силы – работников  $k$  групп занятий. Кроме этого включается еще один вид деятельности – деятельность предпринимателей, результаты которой оцениваются размерами прибыли. При этом, в число предпринимателей включаются все владельцы коммерческих организаций – как физические,

так и юридические лица, но только предприниматели физические лица участвуют в промежуточном потреблении конечного продукта как члены домашних хозяйств. Деятельность ДХ оценивается оплатой труда представленных каждому ВЭД работниками. Таким образом, к  $n$  ВЭД добавляется еще  $k + 1$  ВЭД, где  $k$  – это число групп работников.

Разработанная модель содержит следующие элементы [2–4]:

- 1) производственную функцию;
- 2) матрицу коэффициентов прямых затрат;
- 3) матрицу производства продуктов;
- 4) матрицу производства и распределения ресурсов (аналог матрицы «Затраты–Выпуск» в модели Леонтьева);
- 5) таблицу работников по группам занятий;
- 6) таблицу зарплат по группам занятий;
- 7) таблицу структуры распределения доходов.

Таким образом, рассматривающая в основном процесс производства и связанное с ним потребление промежуточной продукции, модель Леонтьева в результате модификации была дополнена включением в качестве эндогенных переменных работников различных групп занятий и функции потребления, что позволило создать полноценную модель НЭС. Графически основная часть разработанной модели представлена на рисунок 1.

	Код строк и	ВЭД	Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества	Промежуточный спрос	Расходы на конечное потребление	Валовое изменение основного капитала	Изменение запасов материальных оборотных средств	Экспорт товаров и услуг	Импорт товаров и услуг	Всего использовано товаров и услуг в основных ценах
		1–38	39	40	41–44	45	46	47	49	48, 50
ВЭД	1–38	I квадрант			II квадрант					
Используемые на потребление чистая прибыль, чистый смешанный доход, потребление основного капитала	39									
Наценки и налоги	40–42									
Итого использовано в ценах покупателей	43									
Взносы работодателей на государственное социальное страхование	44	III квадрант								
Используемые на накопление заработная плата, чистая прибыль, смешанный доход и амортизация	45									
Другие налоги на производство	46									
Выпуск товаров и услуг в основных ценах	47									

**Рисунок 1 – Графическое представление основной части модифицированной модели Леонтьева с включением рабочей силы**

*Источник.* Построено на основе [2–4]

Основное отличие разработанной модели, графическое представление основной части которой представлено на рис. 1, заключается во включение в состав ВЭД услуг домашних хозяйств по представлению работников различных групп занятий, получающих за это доходы и потребляющих продукты различных ВЭД. При этом их потребление определяется функцией потребления, имеющей матричное представление. Данная функция выражает зависимость потребления работниками различных групп занятий продуктов каждого ВЭД от получаемого этими работниками доходов.

Заметим, что если необходимо определить полные затраты импорта на итоговый продукт, то следует разработать объединяющую модель, включающую:

- модифицированную модель Леонтьева с включением рабочей силы;
- модифицированную модель Леонтьева с включением в нее импортной деятельности (ИД) для определения и планирования полных затрат импорта на экспортную продукцию. Подобная модификация системы таблиц «Затраты–Выпуск» позволяет включить денежные потоки по импорту в состав промежуточных расходов [5].

Полученная в результате такого объединения двух вышеуказанных модифицированных моделей синтетическая модель, для которой введем название «Синтетическая модель НЭС на основе модификации таблиц «Затраты–Выпуск», графически представлена на рисунке 2.

	Код строки	ВЭД	ВЭД «ИД»	Косвенно измеряемые услуги финансового посредничества	Промежуточный спрос	Расходы на конечное потребление	Валовое изменение основного капитала	Изменение запасов материальных оборотных средств	Экспорт товаров и услуг	Импорт товаров и услуг	Всего использовано товаров и услуг в основных ценах
		1–38	39	40	41	42–45	46	47	48	50	49, 51
ВЭД	1–38	I квадрант				II квадрант					
ВЭД «ИД»	39										
Используемые на потребление чистая прибыль, чистый смешанный доход, потребление основного капитала	40										
Наценки и налоги	41-43										
Итого использовано в ценах покупателей	44										
Взносы работодателей на государственное социальное страхование	45	III квадрант									
Используемые на накопление заработная плата, чистая прибыль, смешанный доход и амортизация	46										
Другие налоги на производство	47										
Выпуск товаров и услуг в основных ценах	48										

**Рисунок 2 – Графическое представление основной части синтетической модели НЭС на основе модификации таблиц «Затраты–Выпуск»**

Основное преимущество представленной на рисунке 2 синтетической модели НЭС на основе модификации таблиц «Затраты–Выпуск» по сравнению с указанными выше модифицированными моделями Леонтьева (с введенными в первую из них импортной деятельности [5] и рабочей силы во вторую модель [2–4]), заключается во включении в состав полных затрат импорта различных ВЭД потребление импорта работниками этих ВЭД. Это позволяет точнее определять как полные затраты импорта на производство конечного продукта каждым ВЭД, так и полные затраты импорта на итоговый продукт, т. е. на продукты, приобретаемые за счет трансфертов ДХ, расходы государства и расходы некоммерческих организаций, а также на изменение основного капитала, изменение запасов и на чистый экспорт.

Указанные преобразования системы таблиц «Затраты–Выпуск» обеспечивают возможность создания полноценной модели национальной экономической системы Республики Беларусь, использование которой позволит проводить прогнозирование и планирование ее развития на уровне видов экономической деятельности, обосновано подходить к формированию сценариев трансформации экономики страны и количественно оценивать последствия принимаемых в этом отношении решений.

### Литература

1. Государственная экономическая политика и Экономическая доктрина России. К умной и нравственной экономике. Под общей редакцией С.С. Сулакшина. В 5 т. Т. I. М.: Научный эксперт, 2008. – 840 с. (с.40).
2. Короткевич, А.И. Моделирование национальной экономической системы Беларуси и направления ее трансформации / А.И. Короткевич // Экономика и управление: проблемы, решения, 2017 – № 6, том 3 (66) – С. 83–94.
3. Короткевич, А.И. Моделирование национальной экономической системы Беларуси и направления ее трансформации / А.И. Короткевич, Б.В. Лапко, Д.В. Шпарун // Журнал Белорусского государственного университета. Экономика, 2017 – № 1 – С. 126–135.
4. Короткевич, А.И., Лапко, Б.В., Шпарун, Д.В. Разработка модели национальной экономической системы Беларуси / Материалы 3-й международной научной конференции «Беларусь 2030: государство, бизнес, наука, образование, 27 октября 2016 г. / науч.-ред. совет : М. М. Ковалев [и др.] ; Белорус. гос. ун-т – Минск : Изд. Центр БГУ, 2016. – С. 21–31.
5. Короткевич, А.И., Лапко, Б.В. Модификация модели «Затраты–Выпуск» для определения и планирования полных затрат импорта на экспортную продукцию/ А.И. Короткевич, Б.В. Лапко // Белорусский экономический журнал. – 2015. – № 4. – С. 113–125.
6. Леонтьев, В.В. Избранные произведения: в 3 т. / В.В. Леонтьев; науч. ред., вступ. статья А.Г. Гранберга. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2006–2007.

*Смолярова М.А., к.э.н.  
(БГУ, г. Минск)*

## ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Приоритетными задачами трансформации реального сектора экономики и повышения конкурентоспособности экономики Республики Беларусь должны стать:

- создание необходимых законодательно-правовых, финансовых и других макроэкономических условий для осуществления структурных преобразований экономики и роста ее конкурентоспособности;