

МОДЕЛИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМА МЕЖОТРАСЛЕВОГО АСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЛЯЦИИ

Экономика Республики Беларусь длительное время развивается в условиях высокой инфляции, которая в основном была обусловлена несбалансированностью совокупного спроса и предложения (инфляция спроса, которую обычно связывают с избыточным предложением денег). Но в последнее время все более существенный вклад в развитие инфляционного процесса вносят немонетарные факторы, среди которых в первую очередь следует выделить рост цен на импортируемые сырьевые ресурсы. Поэтому сейчас особое значение приобретают проблемы анализа инфляции издержек и получения на этой основе адекватных количественных оценок, позволяющих прогнозировать изменения в системе цен под воздействием отдельных инфлятогенных факторов, а также оценивать их социально-экономические последствия при различных вариантах реализуемой экономической политики. Наиболее эффективным средством решения этих проблем могут служить специальные макроэкономические модели, в которых изменение системы отраслевых цен увязывается с динамикой важнейших экономических показателей посредством уравнений, учитывающих отраслевую и стоимостную структуру производства.

Информационной базой для построения ценовой модели служит межотраслевой баланс производства и распределения продукции, публикуемый Министерством статистики и анализа Республики Беларусь. В последние годы необходимое для построения такой модели информационное обеспечение существенно улучшилось в связи с тем, что Минстат стал разрабатывать межотраслевой баланс на новой методологической основе с привлечением более широкого круга данных, необходимых для анализа инфляции издержек. Это позволяет модифицировать представленную в ценовую модель, существенно повысив уровень адекватности отражения ею механизма межотраслевого распространения инфляции. Ниже приводится такой модифицированный вариант модели, ориентированный на возможность практического применения для анализа и про-

гнозирования инфляции издержек в условиях экономики Республики Беларусь. Модель отражает взаимосвязи между следующими переменными, представленными в индексной форме:

p_i – цена отечественной продукции i -й отрасли,
 q_i – цена импортной продукции i -й отрасли,
 t_i – чистые налоги на продукцию i -й отрасли,
 m_j – производственное потребление в j -й отрасли,
 v_j – валовая добавленная стоимость в j -й отрасли,
 w_j – оплата труда работников в j -й отрасли,
 z_j – валовая прибыль и валовой смешанный доход в j -й отрасли,
 u_j – чистые налоги на производство в j -й отрасли,
 r – транспортная наценка,
 s – торгово-посредническая наценка,
 d_1 – индекс потребительских цен,
 d_2 – дефлятор валового внутреннего продукта,
 d_3 – индекс цен производителей промышленной продукции.
 Основная группа уравнений модели имеет следующий вид:

$$f_j m_j = \sum_{i=1}^N (a_{ij} p_i + b_{ij} q_i + c_{ij} t_i) + n_j r + e_j s, \quad j = 1 \dots N, \quad (1)$$

$$p_j = f_j \times m_j + g_j \times v_j, \quad j=1 \dots N, \quad (2)$$

$$h_j \times w_j + l_j \times z_j + k_j \times u_j = v_j, \quad j=1 \dots N, \quad (3)$$

$$d_k = \sum_{i=1}^N (a_{ik} p_i + b_{ik} q_i + c_{ik} t_i) + n_k r + e_k s, \quad k = 1, 2, 3, \quad (4)$$

где f_j – коэффициент материалоемкости продукции в j -ой отрасли,
 a_{ij} – коэффициенты прямых материальных затрат отечественной продукции i -й отрасли на единицу продукции j -ой отрасли,

b_{ij} – коэффициенты прямых материальных затрат импортной продукции i -й отрасли на единицу продукции j -ой отрасли,

c_{ij} – доля чистых налогов на продукты в межотраслевых поставках, приходящиеся на единицу продукции j -ой отрасли,

n_j – доля транспортной наценки в стоимости единицы продукции j -ой отрасли,

e_j – доля торгово-посреднической наценки в стоимости единицы продукции j -ой отрасли.

g_j – доля добавленной стоимости в общем объеме валового выпуска j -ой отрасли

h_j – доля оплаты труда работников в добавленной стоимости в базисных ценах,

l_j – доля валовой прибыли и валового смешанного дохода в добавленной стоимости в базисных ценах,

k_j – доля чистых налогов на производство в добавленной стоимости в базисных ценах,

a_{ik} – базисная доля стоимости отечественной продукции i -й отрасли в макроэкономическом агрегате, на основе которого рассчитывается k -ый дефлятор,

b_{ik} – базисная доля стоимости импортной продукции i -й отрасли в соответствующем макроэкономическом агрегате,

c_{ik} – базисная доля чистых налогов на продукцию i -й отрасли в соответствующем макроэкономическом агрегате,

n_k – базисная доля транспортной наценки в соответствующем макроэкономическом агрегате,

e_k – базисная доля торгово-посреднической наценки в соответствующем макроэкономическом агрегате.

Параметры a_{ik} , b_{ik} , c_{ik} , n_k и e_k в каждом из уравнений (4), определяющих динамику агрегированных индикаторов инфляции, рассчитываются на основе информации о стоимостной структуре соответствующих макропоказателей, которая представлена в таблице межотраслевого баланса. Например, в уравнении для расчета индекса потребительских цен перечисленные параметры характеризуют структуру потребления населения и рассчитываются на основании данных столбца «Расходы на конечное потребление домашних хозяйств».

Блок уравнений (1)-(4), выраженных в индексной форме, представляет собой основу ценовой модели, то есть стабильную подсистему ее уравнений, которая не изменяется при всех расчетах на ее основе. Эти уравнения отражают объективно присущие экономике (не зависящие от проводимой макроэкономической политики) взаимосвязи, которые обусловлены обобщенной технологией производства, а также принятой системой статистического учета и методикой построения межотраслевого баланса производства и распределения продукции. В параметрах этих уравнений находит свое отражение базисная макроэкономическая структура: отраслевая структура экономики, технологическая структура производства, находящая свое отражение в межотраслевых поставках, а также стоимостная структура валового выпуска в разрезе каждой из рассматриваемых отраслей.

Базисная структура экономики в значительной мере предопределяет реакцию макроэкономических показателей и, в частности, всей системы отраслевых цен в ответ на те или иные шоки, провоцирующие инфляцию издержек. Но очевидно, что развитие инфляционного процесса зависит и от проводимой государством экономической политики, в рамках которой, в частности, могут приниматься специальные антиинфляционные меры. Поскольку государство при выработке методов макроэкономического регулирования может рассматривать различные системы мер в области налогово-бюджетной, денежно-кредитной,

валютной и социальной политики, то и при разработке модели, призванной прогнозировать их социально-экономические последствия, должна быть предусмотрена возможность включения нежестких уравнений, которые могут изменяться в зависимости от принимаемых управленческих решений.

Стабильная подсистема уравнений (1)-(4), которая не должна изменяться при всех расчетах на основе модели, включает $3N+3$ индексных уравнений, а общее количество переменных, которые присутствуют в этой подсистеме, равно $8N+6$, где N – количество отраслей, принимаемых в расчет. Следовательно, при проведении многовариантных расчетов на основе данной модели необходимо в рамках оставшихся $5N+3$ степеней свободы дополнять ее рядом вспомогательных варьируемых уравнений и экзогенно задаваемых конкретных значений отдельных переменных. В процессе доопределения модели окончательная система отражаемых ею соотношений может изменяться в широких пределах в зависимости от целей расчета и принятых предпосылок относительно возможных структурных изменений в экономике. Такая гибкая организация модели, дополненная соответствующей системой программного обеспечения, позволяет с одной стороны учитывать сложившуюся структуру экономики и инерцию ее развития, а с другой – имитировать ее реакцию на возможные воздействия разнообразных внешних и внутренних факторов (изменение конъюнктуры внешних рынков, изменения в реализуемой государством экономической политике и пр.).

Подсистема уравнений (1)-(4) моделирует динамику отраслевых цен с учетом изменения всех основных элементов стоимости, включая наиболее значимые компоненты, которые можно выделить в составе внутриотраслевой структуры добавленной стоимости, а также материальных затрат отечественных и импортных товаров в рамках сложившейся структуры межотраслевых взаимосвязей. Поэтому с помощью модели можно проводить многовариантные аналитические и прогнозные расчеты, которые позволяют оценить, в какой мере изменение отдельных отраслевых цен и развитие инфляционного процесса в целом зависит от изменения любого элемента стоимости. В частности, модель предоставляет возможность для оценки инфлятогенного потенциала следующих внешних и внутренних шоков, которые обычно провоцируют развитие инфляции издержек:

- удорожание импортируемых ресурсов (энергоносителей, металла и др.), а также любых импортных товаров и услуг в разрезе одной или нескольких отраслевых групп;
- рост оплаты труда работников в отдельной отрасли или любой группе отраслей;
- увеличение налогов на продукты вследствие изменения государственной налоговой политики (не по причине роста объемов производства);

-
- повышение взимаемых налогов на производство в одной или нескольких отраслях или уменьшение субсидирования отдельных отраслей;
 - снижение обменного курса национальной валюты;
 - удорожание отечественной продукции различных отраслей, обусловленное иными причинами (например, разовым повышением закупочных цен на сельскохозяйственные продукты или отпускных цен на другую продукцию с целью повышения рентабельности производства в соответствующей отрасли).

Пользователь модели может с ее помощью прогнозировать развитие инфляционного процесса и при совместном действии группы перечисленных инфлятогенных факторов в любой их комбинации, а также факторов, сдерживающих рост цен. В частности, весьма полезным представляется применение модели в том случае, когда государство в ответ на ускорение роста цен под воздействием перечисленных инфлятогенных шоков вырабатывает те или иные меры в рамках антиинфляционной политики (например, снижение налоговой нагрузки) или политики в сфере доходов населения (повышение заработной платы, призванное компенсировать потери от удорожания потребительских товаров). В целом прогностические возможности данной модели могут быть востребованы для оценки инфляционных (или антиинфляционных) последствий любых решений государства в сфере ценовой, налогово-бюджетной, валютной и социальной политики.