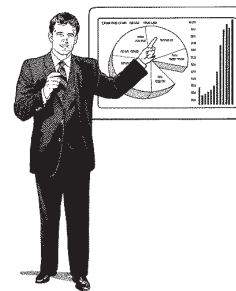


АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПРОГНОЗЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ



В.Я. АСАНОВИЧ, Н.И. ХОЛОД

ВОЗМОЖНОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Распад социалистического лагеря нарушил равновесие биполярного мира и привел к ускорению процессов образования новых связей между странами, к появлению новых игроков на мировой арене. Параллельно разворачиваются процессы регионализации и интеграции, создания новых и деформации прежних блоков, продолжается борьба за изменение сфер влияния между наиболее влиятельными группировками. Эти процессы затрагивают и страны на постсоветском пространстве. Часть из них стремится в ЕЭС, другие укрепляют отношения с США, третьи пытаются объединиться в рамках СНГ. И в качестве примера среди стран СНГ можно рассматривать процесс интеграции Беларуси и России. Проходит он довольно медленно, так как осуществляется в сложной внешнеэкономической обстановке и относительно кризисной внутриэкономической ситуации. При этом новые экономические отношения строятся на иной базе, чем это было в период образования Советского Союза.

В этой связи представляют интерес вопросы исследования создания союзного государства двумя бывшими республиками СССР в условиях их разнотемпового перехода от централизованно управляемой экономики к рыночной. Здесь важно определить возможности управления процессом интеграции, оценить ее эффективность для обоих государств, выявить возможные угрозы для нее и методы их преодоления.

В статье затрагиваются лишь некоторые вопросы, связанные с возможностью оценки экономических последствий интеграции Республики Беларусь и Российской Федерации.

Остановимся на факторах, которые условно можно разложить на те, что способствуют интеграции, и те, которые ей препятствуют. Основная составляющая вектора центробежных сил относится к сферам непосредственного взаимодействия двух государств. Прежде всего они определяются различием политических, экономических, финансовых, культурных и других социальных целей и интересов государств. К ним относятся различия в системах нормативно-правового, налогового, таможенного регулирования, а также различия в условиях и уровнях развития отдельных сфер жизнедеятельности государств. Поэтому процесс сближения государств в процессе их интеграции не одномоментный, а представляет длительный путь постепенного нивелирования различий. Отсюда непосредствен-

Валерий Яковлевич АСАНОВИЧ, доктор химических наук, профессор кафедры прикладной математики и экономической кибернетики БГЭУ;

Николай Игнатьевич ХОЛОД, доктор экономических наук, профессор кафедры прикладной математики и экономической кибернетики БГЭУ.

но следует вопрос о необходимости сбалансированности структуры экономики и согласования интересов государств для обеспечения развития союза.

Для количественной оценки эффективности взаимодействия государств необходимо рассмотреть существующие подходы, в частности, экономико-математические методы и модели. Так, предлагается [1] индикативный метод анализа текущего состояния социально-экономических систем на базе индикаторов экономической безопасности, включающих сырьевую, энергетическую, продовольственную, производственную, научно-техническую, инвестиционную и другие виды безопасности. Данные индикаторы определяются как относительные величины тех или иных факторов, характеризующих состояние безопасности. При этом экспертно задаются пороговые значения индикаторов, поставленных в соответствие ситуациям: нормальная, предкризисная и кризисная. Для более дифференцированной оценки каждая из них может быть разбита на подситуации.

Исходя из анализа индикативных показателей, можно делать вывод о кризисности состояния объекта исследования и возможном направлении действий по снижению этой кризисности в рамках союза или без него. Изложенная методика [1] требует совершенствования в плане учета при прогнозировании изменения роли отдельных факторов в процессе углубления интеграции, особенностей экономики государств, вступающих в союз (уровень приватизации, уровень ресурсозависимости, масштабы экономики, внешнеполитический рейтинг).

Другой подход оценки экономического эффекта интеграции двух государств может быть отнесен к анализу их внешнеторгового взаимодействия. В частности, гравитационные модели могут дать количественную характеристику факторов, влияющих на размер и структуру внешнеторгового оборота между странами, способствующих и тормозящих взаимодействие (торговые преференции, транспортные расходы, систему тарифов). Влияние этих факторов оценивается на основе данных о фактических размерах товарооборота между странами с помощью регрессионного анализа. Например, общая гравитационная модель международной торговли может быть представлена в виде [2]

$$Q_{ij} = F(Z_i, Z_j, Rij), \quad (1)$$

где $Z_i, (Z_j)$ – внутренний фактор государства i ; Rij – барьеры между государствами i и j . Или в более развернутом виде

$$Q_{ij} = a_0 X_i^{\alpha_1} X_j^{\alpha_2} N_i^{\alpha_3} N_j^{\alpha_4} D_{ij}^{\alpha_5} A_{ij}^{\alpha_6} P_{ij}^{\alpha_7} + \varepsilon, \quad (2)$$

где Q_{ij} – стоимость торгового потока из i в j ; X_i и X_j – номинальный ВВП стран i и j ; N_i и N_j – численность населения в данных государствах; D_{ij} – физическая удаленность экономического центра страны i от j ; A_{ij} – любой другой фактор, благоприятствующий либо препятствующий торговле между странами; P_{ij} – торговые преференции между странами; a_0 – нормирующий множитель; α_i – соответствующие коэффициенты эластичности; ε – случайная ошибка.

Один из недостатков данного представления – статический характер факторной зависимости, который может быть исправлен учетом фактора времени t в показателях эластичности: $\alpha_i = \alpha_i(t)$. Другой недостаток – высокая степень агрегированности представления внешнеторговой деятельности. Данный аспект также может быть решен. В частности, экономическая эффективность внешней торговли может быть рассчитана на основе модели межотраслевого баланса, которая предполагает условие сбалансированности производственного и конечного потребления, включающего экспорт, с выпуском продукции, дополненным импортом. Вычисляя полные затраты на производство экспортной и заменяющей импорт продукции на базе межотраслевого баланса, можно рассчитать экономическую эффективность внешней торговли из выражения

$$\text{Эф} = (b/T + r)(I - A + D)^{-1} \cdot Q^e / (P^e Q^e - P^{im} D (I - A + D)^{-1} \cdot Q^e), \quad (3)$$

где $(b / T) + r$ — вектор производственных затрат; r — заработная плата при производстве продукции; b — капиталоемкость продукции; T — нормативный срок окупаемости капиталовложений; A — матрица прямых затрат; I — единичная матрица; D — диагональная матрица; Q^e — вектор экспорта; P^e — вектор экспортных цен; P^{im} — вектор импортных цен.

Отсюда, прогнозируя динамику величин Q^e , P^e , P^{im} в условиях различных этапов (вариантов) интеграции, можно оценить степень ее эффективности и указать пути повышения последней.

Иной подход предложен в работе [3]. Здесь двухзональная межотраслевая модель в основе имеет два межотраслевых баланса — Республики Беларусь и России и формулируется как задача линейного программирования, обеспечивающая максимизацию некоторых экономических показателей в условиях заданной системы ограничений. Вся система балансовых уравнений состоит из двух групп уравнений — для Беларуси и России. Основное балансовое уравнение для i -й отрасли производственного комплекса Республики Беларусь имеет вид

$$x_{bi} = \sum a_{bj}x_{bj} + G_{bi} + S_{bi} + V_{bi} - W_{bi} + E_{bi} - M_{bi}, \quad (4)$$

где X_{bi} — объем продукции i -й отрасли экономики; G_{bi} — фонд потребления; S_{bi} — фонд накопления и возмещения износа основных фондов; V_{bi} — межгосударственный вывоз продукции отрасли i из Беларуси в Россию; W_{bi} — межгосударственный ввоз продукции отрасли i из России; E_{bi} — экспорт продукции отрасли i за вычетом объемов межгосударственного оборота; M_{bi} — импорт продукции отрасли i Беларуси. Индекс b указывает на принадлежность показателей к Республике Беларусь. Аналогичные соотношения строятся и для России:

$$x_{ri} = \sum a_{rj}x_{rj} + G_{ri} + S_{ri} + V_{ri} - W_{ri} + E_{ri} - M_{ri}. \quad (5)$$

Как видно из уравнений, единственной балансовой связкой, определяющей связь между государствами, являются объемы межгосударственных поставок V_{bi} и W_{bi} . Уравнения суммарного межреспубликанского вывоза, ввоза, экспорта, импорта:

$$V_b = \sum_i V_{bi}p_i, \quad W_b = \sum_i W_{bi}p_i, \quad E_b = \sum_i E_{bi}, \quad M_b = \sum_i M_{bi}. \quad (6)$$

В зависимости от постановки задачи баланс межреспубликанских и внешнеэкономических связей выражает следующие зависимости:

$$V_b - W_b = D_{br}, \quad E_b - M_b = D_b. \quad (7)$$

В соотношениях (6) и (7): p_i — индекс пересчета внутренних цен во внешнеторговые; D_{br} — сальдо внешнеэкономических связей между Беларусью и Россией; D_b — внешнеторговое сальдо Республики Беларусь.

Если задача состоит в нахождении оптимального экономического взаимодействия, то в качестве критериальной функции может использоваться максимизация фондов накопления и потребления обоих государств:

$$F = G_b + S_b + G_r + S_r \rightarrow \max. \quad (8)$$

С помощью данной модели могут быть решены следующие задачи:

- проведение анализа влияния межгосударственных поставок на показатели функционирования экономик обоих государств;
- моделирование сценариев развития экономического взаимодействия при экзогенно прогнозируемой части параметров модели.

Оптимизационная постановка задачи позволяет не только давать пассивный прогноз последствий интеграции, но и осуществлять активный поиск возможностей оптимального управления процессом сближения в рамках сценарного прогнозирования с использованием различных критериальных функций и выбираемых условий интеграции.

Одной из интересных и значимых проблем, возникающих в процессе интеграции, является вопрос об оценке возможных последствий для Республики Беларусь перехода на единую денежную валюту (ЕДВ). Здесь возможны два подхода: расчет эффекта, вызванного выравниванием ряда экономических параметров (ставки налогов, рефинансирования, уровень инфляции) в Беларуси до их значений, близких в России. Учитывая социальную ориентированность экономической политики в Беларуси, одномоментный переход на российские значения параметров бюджетно-финансовой и кредитно-денежной политики потребует достаточно большой объем финансовых ресурсов в целях компенсации потерь бюджета. Поэтому данный переход должен происходить поэтапно, чтобы снизить риск возможных потерь.

Другой вариант в оценке последствий перехода на ЕДВ — это модельные подходы [4, 5], примененные для оценки последствий объединенных валютных зон (ОВЗ). Двухгосударственная модель торговли Риччи включает реальные и монетарные показатели: международный фактор мобильности рабочей силы, регулирование посредством фискальных мер, фактор открытости экономики, различия в национальных инфляционных тенденциях, корреляция нарушений реальных переменных, корреляцию (монетарных) нарушений (денежного обращения) и выгоды (прибыли) от единой валюты. Чистая выгода (NB) страны от вступления в валютную зону определится, согласно [4], как разность между ожидаемыми потерями при плавающем обменном курсе и предполагаемыми потерями в валютном союзе:

$$NB = (1 + \theta) \cdot C \cdot (2\sigma_\lambda - \sigma_X) + \theta(\mu - \mu^{cu}) + \beta_0 \cdot v. \quad (9)$$

Здесь θ — коэффициент реакции функции потерь регулирующих органов на изменения темпа инфляции; σ_λ — предельный спрос на деньги; μ — темп изменения денежной массы; μ^{cu} — темп изменения денежной массы в валютном союзе; v — доля затрат на транзакцию на единицу расходов на товары, произведенных в другой стране; β_0 — параметры предпочтений потребителей стран, входящих в союз, относительно торгуемых товаров; σ_X — среднее квадратическое отклонение линейных комбинаций нарушений предпочтений потребителей стран.

Понимание чистой выгоды может различаться, поэтому возможно, что для принятия единой валюты обе страны будут иметь разногласия преимущественно экономического характера.

В работе [5] развита модель общего равновесия со стохастическими нарушениями для двух стран. Особое внимание уделено динамике развития стран после создания валютного союза и макроэкономическим затратам, вызванным гибкостью обменного курса. Они предложили следующий стохастический вид зависимости для параметров спроса:

$$\begin{bmatrix} \alpha_t^* \\ \beta_t \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} k_d & 0 \\ 0 & k_d \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \alpha_{t-1}^* \\ \beta_{t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 - k_d & 0 \\ 0 & 1 - k_d \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \alpha \\ \beta^* \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & \psi_t \\ \psi_t & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \varepsilon_{\alpha^*,t} \\ \varepsilon_{\beta,t} \end{bmatrix}, \quad (10)$$

где $\varepsilon_{\alpha^*,t}$ и $\varepsilon_{\beta,t}$ — стандартные погрешности независимых и некоррелируемых нарушений спроса; α^* и β — средние значения этих параметров; k_d — степень устойчивости нарушений спроса; α и β^* — параметры предпочтений потребителей двух стран, $\alpha = Im_{RB} / Y_{RF}$, $\beta^* = Im_{RF}^* / Y_{RB}^*$, где Im_{RF} , Im_{RB} — импорт страны Б из Р и, наоборот, в Р из Б; Y_{RB}^* , Y_{RF} — ВВП стран Б и Р; ψ_t — степень симметрии между внутренними и внешними стохастическими нарушениями спроса, которая уменьшается на фиксированный процент d согласно следующей зависимости:

$$\psi_t = (1 - d \cdot IF_{t-1}) \psi_{t-1}. \quad (11)$$

Здесь IF является фиктивной переменной, равной 1 в случае валютного союза и 0 в случае с плавающим обменным курсом.

В отношении фискального федерализма исследованы [5, 227–255] последствия международной (трансфертной) системы денежных переводов, основанной

на конкретных местных федеральных правилах. Стохастический спрос и его нарушения вводятся в модель для того, чтобы повысить ее реалистичность. Необходимо заметить, роль международной мобильности рабочей силы, получающая большое внимание в эмпирическом анализе, является спорной, особенно в отношении Беларуси и России.

Как следует из изложенного, у исследователя имеется достаточно широкий выбор средств, позволяющих количественно оценить некоторые экономические последствия интеграции Беларуси и России.

Литература

1. Проблемы интеграции Республики Беларусь в союзное государство (экономика и энергетика) / Под науч. ред. А.И. Татаркина и др. Екатеринбург, 2002.
2. Моделирование глобальных экономических процессов / Под ред В.С. Дадаева. М., 1984.
3. *Клоцвог Ф.Н., Мацнев Д.А., Сафронов В.А.* Использование двухзональной межотраслевой модели в анализе межреспубликанских экономических связей России // Экономика и мат. методы. 1994. Т. 30. Вып.1.
4. *Ricci L.A.* A Model of an Optimum Currency Area // IMF Working Paper: Research Department. 1997. WP/97/76.
5. *Beine M., Docquier F.* A Stochastic Simulation Model of an Optimal Currency Area // Open Economic Review. 1998. № 9.

Д.М. СТЕПАНЕНКО

АМОРТИЗАЦИОННОЕ СТИМУЛИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

При осуществлении государственной инновационной политики следует учитывать, что скорость обновления оборудования на отечественных субъектах хозяйствования выступает в качестве детерминанты, предопределяющей в значительной мере новаторскую активность в национальной экономике. При этом могут быть обозначены следующие позиции влияния указанного фактора на интенсивность инновационных процессов в рамках народного хозяйства:

- 1) новое оборудование открывает большие возможности для выпуска инновационной продукции;
- 2) новое оборудование позволит использовать более эффективные технологические процессы, непригодные для внедрения в случае дальнейшей эксплуатации старого оборудования;
- 3) новое оборудование сделает возможным применение новых форм и методов организации производства, принципиально повышающих эффективность функционирования отечественных субъектов хозяйствования.

Кроме того, потребность предприятий в быстрой замене оборудования способна стимулировать ускоренные разработку и производство объектов основных фондов с более высокими показателями эффективности работы. А это содействует дальнейшему наращиванию инновационной активности в стране.

В качестве элемента государственной инновационной политики, ответственного за максимально быструю замену активной части основных фондов в национальной экономике, выступает амортизационное стимулирование инновационной активности в стране. Это связано с тем, что амортизационные отчисления призваны играть основную роль в рамках финансирования обновления основных фондов, в том числе и активной их части.