

*Булат ХУСАИНОВ,
Заведующий отделом
Института экономики МОН РК,
доктор экономических наук*

РАЗВИТИЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ МОДЕЛИ В. ЛЕОНТЬЕВА

Проблема оценки влияния иностранных капиталов на экономический рост страны-реципиента имеет длительную историю. Одним из ранних, ставших классическим, подходов к решению данной проблемы является дифференциальная модель лауреата Нобелевской премии В. Леонтьева [1, сс.199-208].

Простая динамическая система В. Леонтьева описывает в упрощенной агрегированной форме связи между величиной капитала, переводимого из развитых стран в развивающиеся, уровнем сбережений и инвестиций в обеих группах стран и темпами их роста. В ней используется только та статистическая информация, которая имеется в наличии. Общие значения коэффициентов «капитал – выпуск» и нормы сбережений для развитых и развивающихся стран, а также доля валового национального продукта развитых стран, переводимая в развивающиеся страны, предполагаются постоянными в течение десятилетнего периода, для которого рассчитывается экономический рост.

Поскольку агрегированные величины коэффициентов капиталоемкости и нормы сбережений могут быть оценены – особенно для развивающихся стран – лишь со значительной погрешностью, а также учитывая то, что целью является оценка возможного влияния изменений объема иностранного капитала, полученного развивающимися странами, на темпы их роста, в модели В. Леонтьева рассматривается не один, а несколько вариантов. Все они рассчитывались по одним и тем же формулам, однако каждый определялся своей гипотетической комбинацией значений структурных параметров, перечисленных выше.

С момента разработки модели в мировой экономической системе произошли определенные изменения (в частности, обусловленные глобализацией) и появилась совершенно новая группа стран, классифицируемых как транзитные экономики. Учитывая это, в развитие динамической модели В. Леонтьева она дополнена автором (см., например, [2]) системой уравнений, отражающих воздействие потоков капитала из развитых и развивающихся стран на динамику экономического роста транзитных экономик.

Для описания состояния экономики трех групп стран – развитых, развивающихся и транзитных экономик – используем следующий набор агрегированных переменных (в каждый момент времени t) (таблица 1).

Таблица 1 – Агрегированные переменные модифицированной модели В. Леонтьева

Переменные	Развитые страны	Развивающиеся страны	Транзитные экономики
Валовый внутренний продукт (ВВП)	$Y_1(t)$	$Y_2(t)$	$Y_3(t)$
Производственные инвестиции (общий объем)	$I_1(t)$	$I_2(t)$	$I_3(t)$
Темп прироста ВВП: $\bar{Y}(t)/Y(t)$	$r_1(t)$	$r_2(t)$	$r_3(t)$
Перевод капитала из развитых стран в транзитные экономики	$H_1(t)$		
Перевод капитала из развивающихся стран в транзитные экономики	$H_2(t)$		
Примечание – составлено автором.			

Развитые и развивающиеся страны

Для вывода и решения уравнений, описывающих рост в развитых и развивающихся странах, используем следующие теоретические зависимости:

Функции сбережений для двух групп стран:

$$I_1(t) = i_1 Y_1(t), \quad (1)$$

$$I_2(t) = i_2 Y_2(t), \quad (2)$$

где i_1, i_2 – норма инвестиций в ВВП развитых и развивающихся стран.

Принцип акселератора:

$$\bar{Y}_1(t) = \frac{I_1(t)}{b_1}, \quad (3)$$

$$\bar{Y}_2(t) = \frac{I_2(t)}{b_2}, \quad (4)$$

где b_1, b_2 – коэффициенты капиталоемкости (отношение капитала к выпуску), то есть объем капиталовложений, необходимых для выпуска дополнительной единицы годового ВВП в соответствующих группах стран.

Уравнения для темпов прироста, полученные на основании (1)-(4):

$$\bar{Y}_1(t) - \frac{i_1}{b_1} Y_1(t) = 0, \quad (5)$$

$$\bar{Y}_2(t) - \frac{i_2}{b_2} Y_2(t) = 0. \quad (6)$$

Экспоненциальные функции роста, полученные на основе решения (5) и (6):

$$\bar{Y}_1(t) = Y_1(0) e^{\lambda_1 t}, \quad \lambda_1 = \frac{i_1}{b_1}, \quad (7)$$

$$\bar{Y}'_2(t) = Y_2(0) e^{\lambda_2 t}, \quad \lambda_2 = \frac{i_2}{b_2}, \quad (8)$$

где $Y_1(0)$ и $Y_2(0)$ – объем ВВП в базовом году 0;

λ_1, λ_2 – темп прироста ВВП, который остается постоянным при фиксированных i_1, i_2 и b_1, b_2 .

В соответствии с условиями динамической модели предполагается, что объем капитала, переводимого в транзитные экономики из развитых и развивающихся стран составляет постоянные доли h_1 и h_2 от ВВП стран, экспортирующих капитал.

Следовательно, рост объемов переводимого капитала $H_1(t)$ и $H_2(t)$, полученного из (7) и (8), будет иметь вид экспоненты с темпом, равным темпу прироста ВВП развитых и развивающихся стран.

Соотношение для величины переводимого капитала из двух групп стран соответственно:

$$H_1(t) = h_1 Y_1(t) = h_1 Y_1(0) e^{\lambda_1 t}, \quad (9)$$

$$H_2(t) = h_2 Y_2(t) = h_2 Y_2(0) e^{\lambda_2 t}. \quad (10)$$

Страны с транзитной экономикой

В соответствии с логикой модели В. Леонтьева, будем предполагать, что производственные инвестиции в странах с транзитной экономикой формируются за счет трех источников: нормы накопления (i_3) их собственного ВВП $Y_3(t)$ и импортируемого капитала $H_1(t)$ и $H_2(t)$:

Функция инвестиций:

$$I_3(t) = i_3 Y_3(t) + H_1(t) + H_2(t) = i_3 Y_3(t) + h_1 Y_1(0) e^{\lambda_1 t} + h_2 Y_2(0) e^{\lambda_2 t}. \quad (11)$$

Принцип акселератора:

$$\bar{Y}'_3(t) = \frac{I_3(t)}{b_3}, \quad (12)$$

где b_3 – коэффициент капиталоемкости, показывающий объем капиталовложений, необходимых для выпуска дополнительной единицы годового ВВП в этой группе стран.

Уравнение для темпов прироста, выведенное на основании (11) и (12):

$$\bar{Y}'_3(t) - \frac{i_3}{b_3} Y_3(t) - \frac{h_1}{b_3} Y_1(0) e^{\lambda_1 t} - \frac{h_2}{b_3} Y_2(0) e^{\lambda_2 t} = 0, \quad (13)$$

причем $\frac{i_3}{b_3} \neq \lambda_1 \neq \lambda_2$.

Функция роста, полученная в результате решения дифференциального уравнения (13):

$$Y_3(t) = \left[Y_3(0) - \frac{H_1(t)}{b_3(\lambda_1 - \lambda_3)} \right] e^{\lambda_3 t} + \left[Y_3(0) - \frac{H_2(t)}{b_3(\lambda_2 - \lambda_3)} \right] e^{\lambda_3 t} + \frac{H_1(t)}{b_3(\lambda_1 - \lambda_3)} e^{\lambda_1 t} + \frac{H_2(t)}{b_3(\lambda_2 - \lambda_3)} e^{\lambda_2 t}. \quad (14)$$

Для проверки правильности последнего уравнения можно подставить его правую часть и ее первую производную в (13). Выражение в левой части уравнения (13) обратится в 0.

Следовательно, рост экономики в транзитных государствах может быть описан комбинацией трех составляющих, каждая из которых меняется по экспоненциальному закону. Первая отражает эффект внутренних сбережений, вторая – вклад инвестиций, направляемых в экономику из развитых стран, третья – вклад инвестиций, финансируемых за счет импорта из группы развивающихся стран. Соответственно темп прироста λ_3 первой компоненты зависит от нормы внутренних сбережений и коэффициента «капитал – выпуск», в то время как вторая и третья растут с темпом роста ВВП развитых и развивающихся стран.

Общепризнано, что динамическая модель В. Леонтьева внесла существенный вклад в понимание закономерностей международного экономического взаимодействия различных стран. Вместе с тем, она имеет ряд положений, которые в значительной мере не согласуются с реальной экономической действительностью. В обобщенном виде недостатки данной модели можно представить так.

1. Масштабы вывозимого капитала из страны-донора напрямую увязываются с темпом экономического роста. В настоящее время стало совершенно очевидно, что это не всегда так. Наиболее наглядно подобное проявилось в период мирового финансового кризиса 1997-1998 гг., когда произошел значительный перелив капитала, в том числе иностранного, из стран Азиатско-Тихоокеанского региона в Северную Америку, в частности в США.

Неприменим данный тезис и к странам с транзитной экономикой. Действительно, для ряда стран (Россия, Казахстан и др.) этой группы был характерен устойчиво высокий уровень отвлечения национального капитала за рубеж именно в период глубокого экономического кризиса. Следовательно, взаимосвязь между темпами роста производства в государствах, экспортирующих и импортирующих капитал, оказывается весьма неоднозначной. Отсюда следует, что модель В. Леонтьева слабо применима к анализу современных тенденций.

2. Ввозимый капитал предполагается однородным. Вместе с тем страны с транзитными экономиками «наглядно демонстрируют ту истину, что важны не столько объемы импортируемого капитала, сколько его структура. Так, например, значительная часть иностранных инвестиций в России

направлялась на покупку краткосрочных государственных ценных бумаг, а не в реальный сектор экономики» [3, с.82]. Этот тезис подтверждается также исследованиями авторитетных российских ученых (см., например, [4, 5, 6]). Понятно, что такие финансовые вложения способствуют скорее замедлению, чем ускорению экономического развития страны-реципиента. В этом смысле прикладные расчеты по дифференциальной модели В. Леонтьева могут сильно дезориентировать исследователя относительно истинной роли иностранных инвестиций.

3. Национальные и иностранные инвестиции предполагаются равноэффективными. В данном случае В. Леонтьев предполагает, что иностранный капитал – это всего лишь дополнительные финансовые ресурсы, отдача от которых определяется национальными условиями воспроизводства. Но это положение принципиально не соответствует современной реальной действительности. Во-первых, глубинный экономический смысл привлечения иностранного капитала направлен на то, что вместе с ним в национальную экономику приходят новые технологии и новые организационные формы производства, дающие совершенно иной экономический эффект по сравнению с отечественным предпринимательством. В то же время опыт транзитных экономик по привлечению иностранного капитала свидетельствует, что иностранные инвесторы не стремятся к достижению этих целей. Более того, зачастую рынок стран с транзитной экономикой является рынком для «сброса» устаревших технологий и производств. Во-вторых, опыт системной трансформации в странах с транзитной экономикой показывает, что на определенном этапе в силу ограниченных возможностей внутренних государственных накоплений, недостатка собственного капитала, углубления кризисных процессов в указанный период экономического развития национальных экономик роль иностранного капитала играет определяющую роль. Однако, по мере роста экономики и накопления собственных инвестиционных ресурсов, доля иностранных инвестиций в общем объеме инвестиций в основной капитал заметно снижается (см., например, [7]). В этой ситуации говорить, что эффект отечественного капитала ниже, чем иностранного вряд ли правомерно. (Более подробно и убедительно этот тезис доказывается в работе [2, С. 260-277]).

4. В период разработки модели В. Леонтьева важнейшие проявления современного периода развития (например, глобализация мировой экономики, бурное развитие ее транснационального сектора и др.) не играли определяющего значения на динамику экономического роста тех или иных стран. Однако учет этих факторов, включая влияние глобализации на развитие национальных экономик через ее важнейшие проявления, становится крайне актуальной задачей для выработки адекватной экономической политики и оценки последствий принимаемых решений.

5. Наконец, данная модель предъявляет повышенные требования к информационному обеспечению. В частности, помимо национальной статистики, требуется наличие статистических данных по многим странам. А

это является серьезным техническим препятствием для реализации указанной модели.

Безусловно, высказанные замечания не противоречат возможности применения модели В. Леонтьева для макроэкономического анализа. Ее использование вполне оправдано, особенно для выявления качественных характеристик развития мирохозяйственных связей по группам стран (или регионам). Но для детальных количественных расчетов по конкретной стране, думается, предпочтительнее использовать иную модель.

ЛИТЕРАТУРА

1 Леонтьев В. Экономические эссе. Теории, исследования, факты и политика / Пер. с англ. – М.: Политиздат, 1990. – 415 с.

2 Хусаинов Б.Д. Международная миграция капитала и развитие национальных экономик. – Алматы: Экономика, 2005. – 303 с.

3 Балацкий Е. Иностраный бизнес и его влияние на экономику страны-реципиента // Мировая экономика и международные отношения. – 1999. – № 6 – С. 82-91.

4 Львов Д.С. Будущее российской экономики. Экономический манифест // Экономическая наука современной России. М.: Наука, №3, 1999. – С. 5-31.

5 Львов Д.С. Свободная экономика России: взгляд в XXI век - М.: Экономика, 2000.

6 Глинкина С.П. Иностраные инвестиции в России: масштабы, структура, эффективность. – В кн.: Прямые иностранные инвестиции в европейских странах с переходной экономикой. – М.: Наука, 2006. – С. 47-71.

7 World Development Report 2005: A Better Investment Climate for Everyone. – World Bank, Washington D.C., 2004. – 271 p.