

УДК 336.01

## МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДИСБАЛАНСЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ИХ ОБНАРУЖЕНИЯ

Байзаков Сайлау Байзакович, доктор экономических наук, профессор, академик Международной академии экологической безопасности и природопользования, научный руководитель Института экономических исследований (Республика Казахстан, Астана)

Шокаманов Юрий Камирович, доктор экономических наук, профессор, директор Департамента статистики Евразийской экономической комиссии

### Аннотация

*Статья посвящена изложению технологии обнаружения макроэкономических дисбалансов, основанной на синтезе традиционного дефляторного и энергетического (развиваемого Научной школой устойчивого развития и Линдоном Ларушем) подходов к измерению реального ВВП. Показаны процедуры пересчёта номинального ВВП в реальный и оценки уровня девальвации и покупательной способности денег при помощи матрицы социально-экономической эффективности.*

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** матрица социально-экономической эффективности, показатели реального экономического роста, дефлятор ВВП, система индикаторов сбалансированного экономического роста.

## MACROECONOMIC IMBALANCES AND THE TECHNOLOGY OF THEIR DETECTION

Baizakov Sailau Baizakovich, Doctor of Economic Science, professor, academician of the International Academy of ecological safety and nature management, scientific supervisor of the Institute of economic research (the Republic of Kazakhstan, Astana)

Shokamanov Yuri Kamirovich, Doctor of Economic Science, professor, director of Department of Statistics of the Eurasian Economic Commission

### Abstract

*The article presents a technology for detecting macroeconomic imbalances, based on a synthesis of traditional deflation and energy (developed by Scientific school of sustainable development and Lyndon LaRouche) approaches to the measurement of real GDP. It shows procedures of conversion of nominal GDP to real and assessment of the level of devaluation and the purchasing power of money by means of a matrix of socio-economic growth.*

**KEYWORDS:** matrix of socio-economic efficiency, indicators of real economic growth, GDP deflator, system of indicators for balanced economic growth.

### О матрице социально-экономической эффективности

Экономико-математическая модель сбалансированного экономического роста разработана в Институте экономических исследований Казахстана на базе развития модели монетарной политики. Экономическое обоснование этой модели дано в [1, с. 335–340]:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Покупательная способность} & & \text{Номинальный} & & \text{Вклад научно-технологических и} & & \text{Реальный} \\ \text{денег национальной валюты} & * & \text{ВВП года «1»} & = & \text{иных организационных} & * & \text{ВВП года «1»} \\ & & & & \text{мероприятий в экономику страны} & & \\ pp(1) & * & NGDP(1) & = & c(1) & * & RGDP(1) \quad (A) \end{array}$$

Особенность данной модели сбалансированного экономического роста состоит в научной обоснованности весовых коэффициентов при номинальном и при реальном ВВП.

Весовым коэффициентом номинального ВВП ( $NGDP(1)$ ) служила покупательная способность денег ( $pp(1)$ ), а весовым коэффициентом реального ВВП выступал вклад научно-технологических и иных организационных мероприятий в экономику страны ( $c(1)$ ).

Если покупательная способность денег, как раньше, определяется количеством товаров и услуг, которое можно обменять на единицу национальной валюты, то коэффициент  $c(1)$  при реальном ВВП определяется разницей между темпами прироста производительности труда по номинальному ВВП и валовому выпуску:

$$\frac{\dot{c}}{c} = \frac{\dot{\phi}}{\phi} - \frac{\dot{\psi}}{\psi},$$

где  $c$  — вклад НТП,  $\phi$  и  $\psi$  — соответственно производительность по номинальному ВВП ( $NGDP$ ) и валовому выпуску ( $X$ ), знаки над обозначениями означают темпы прироста соответствующих показателей.

В настоящем, для доказательства жизнеспособности данной модели сбалансированного экономического роста создана многомерная (димензиальная) матрица социально-экономической эффективности (таблица 1).

Таблица 1. Матрица сбалансированных показателей развития рыночной экономики

Единица измерения	Темпы роста физического объема конечного продукта в энергетических измерениях, Q-RGDP в ценах 2000 г., в %, 2000=100	Темпы экономического роста конечного продукта Y-NGDP в ценах текущего года t, в %, 2000=100	Темпы роста X – валовой выпуск, в %, 2000=100	Темпы роста QP – материальные затраты в текущих ценах, в %, 2000=100	Темпы роста WR – фонд оплаты труда, в %, 2000=100	Темпы роста K – основные средства (основной капитал), в %, 2000=100	Темпы роста L – численность занятых в экономике, в %, 2000=100
1	2	3	4	5	6	7	8
Обозначения	Q	Y	X	QP	WR	K	L
L – измерение:	$\phi = \frac{Q}{L}$ – производительность труда занятых людей в экономике по Q	$\varphi = \frac{Y}{L}$ – производительность труда занятых людей в экономике по Y	$\psi = \frac{X}{L}$ – производительность труда занятых людей в экономике по X	$\rho = \frac{QP}{L}$ – производительность труда занятых людей в экономике по QP	$\gamma = \frac{WR}{L}$ – производительность труда занятых людей в экономике по WR	$f = \frac{K}{L}$ – производительность труда занятых людей в экономике по K	1
K-измерение:	$\theta = \frac{\phi}{f} = \frac{Q}{K}$ – капиталоотдача по Q	$l = \frac{\varphi}{f} = \frac{Y}{K}$ – капиталоотдача по Y	$h = \frac{\psi}{f} = \frac{X}{K}$ – капиталоотдача по X	$\pi = \frac{\rho}{f} = \frac{QP}{K}$ – капиталоотдача по QP	$d = \frac{\gamma}{f} = \frac{WR}{K}$ – капиталоотдача по WR	1	
WR-измерение:	$e = \frac{\theta}{d} = \frac{\phi}{\gamma} = \frac{Q}{WR}$ – производительность средней заработной платы по Q	$q = \frac{l}{d} = \frac{\varphi}{\gamma} = \frac{Y}{WR}$ – производительность средней заработной платы по Y	$v = \frac{h}{d} = \frac{\psi}{\gamma} = \frac{X}{WR}$ – производительность средней заработной платы по X	$\xi = \frac{\pi}{d} = \frac{\rho}{\gamma} = \frac{QP}{WR}$ – производительность средней заработной платы по QP	1		

<b>QP-измерение:</b>	$\kappa = \frac{\varepsilon}{\xi} = \frac{e}{\pi} = \frac{\phi}{\rho} = \frac{Q}{QP}$ производительность текущих материальных затрат по Q	$\mu = \frac{q}{\xi} = \frac{l}{\pi} = \frac{\varphi}{\rho} = \frac{Y}{QP}$ производительность текущих материальных затрат по Y	$\chi = \frac{v}{\xi} = \frac{h}{\pi} = \frac{\psi}{\rho} = \frac{X}{QP}$ производительность текущих материальных затрат по X	1			
<b>X-измерение:</b>	$pp = \frac{\kappa}{\chi} = \frac{e}{v} = \frac{e}{h} = \frac{\phi}{\psi} = \frac{Q}{X}$ покупательная способность национальной валюты	$c = \frac{\mu}{\chi} = \frac{q}{v} = \frac{l}{h} = \frac{\varphi}{\psi} = \frac{Y}{X}$ вклад НТП	1				
<b>Y измерение:</b>	$\sigma = \frac{pp}{c} = \frac{\kappa}{\mu} = \frac{e}{q} = \frac{\theta}{l} = \frac{\phi}{\varphi} = \frac{Q}{Y} = \frac{1}{pb}$ уровень ре-/девальвации валюты, обесценения денег	1					
<b>Q-измерение:</b>	1						

В таблице 1 все индикаторы определены как производительности производственных ресурсов, представленных в столбцах первой строки. К ним отнесен всего один показатель конечного продукта *RGDP* – реальный ВВП, который в укрупненной форме представляет интегральное выражение расходов домашних хозяйств (*C*), инвестиций (*I*), государственные расходы (*G*) и чистого экспорта (*NX*), приведенных к единой условной единице измерения. По желанию исследователя, показатели этих секторов экономики могут быть разукрупнены по видам экономической деятельности, даже по товарным позициям и видам оказания услуг.

В остальных столбцах той же таблицы 1 приведены номинальный ВВП в текущих ценах (столбец 3), валовой выпуск (столбец 4), текущие материальные затраты (столбец 5), фонд оплаты труда (столбец 6), основные средства (столбец 7), численность занятых в экономике (столбец 8).

Матрица социально-экономической эффективности, построенная на базе этих производственных ресурсов состоит из системы качественных индикаторов производительности. Так, индикаторы второй строки представляют систему производительности труда (*L* измерение), третьей строки – систему производительности основных средств (*K* измерение), четвертой – систему производительности оплаты труда (*W* измерение), пятой – систему производительности текущих материальных затрат (*QP* измерение), шестой – систему производительности валового выпуска (*X* измерение), седьмой – систему производительности номинального ВВП (*Y* измерение), восьмой строки – производительности конечного продукта (*Q* измерение).

В каждой клетке каждой строки этой матрицы социально-экономической эффективности находится показатель производительности ресурсов, который выражает производные отношения высшего порядка относительно производных отношений меньшего порядка из аналогичных клеток предыдущей строки. Все эти показатели образуют систему производственных отношений и представляют условия для формирования рыночного равновесия уровней производства, занятости, доходов и цен.

В завершающих трех строках этой матрицы социально-экономической эффективности определены решающие регуляторы развития рыночной экономики: оценка вклада научно - технологического прогресса (НТП) в реальную экономику, уровни девальвации национальных валют и покупательной способности денег.

В указанной триаде регуляторов рыночной экономики, как показали наши исследования, вклад НТП, с помощью которой определяется качество инновационного развития реальной экономики, является ключевым регулятором. Именно конкретный вклад НТП и других инициатив предпринимателей служит конечным результатом действий экономического закона конкуренции, который является продуктом конкурентной борьбы среди производителей одноименных товарных позиций и оказания услуг.

Под вкладом НТП понимается темп прироста соотношения ВВП к валовому выпуску или соотношения их производительности от всех реализованных в реальной экономике мероприятий за определенный промежуток времени:

$$\frac{\dot{c}}{c} = \frac{\dot{\varphi}}{\varphi} - \frac{\dot{\Psi}}{\Psi} = \frac{\dot{NGDP}}{NGDP} - \frac{\dot{X}}{X} \quad (1)$$

где  $c$  – вклад НТП,  $\varphi$  и  $\Psi$  – производительности по номинальному ВВП ( $NGDP$ ) и валовому выпуску ( $X$ ), знаки над обозначениями означают темпы прироста соответствующих показателей.

Ценность приведенной выше матрицы социально-экономической эффективности состоит в том, что если не определен вклад НТП по формуле (1), то не могут быть определены ни уровни покупательной способности национальных валют, ни уровни их девальвации. В этом состоит ключевое назначение коэффициента  $c$ , который выражает вклад НТП в реальную экономику. Следует отметить, что оценка вклада НТП, определенная отношением номинального ВВП к валовому выпуску является единственным методом, обладающим регулирующим действием на устойчивое развитие рыночной экономики и

определяющим полезность работы оборота денежной массы и валютно-финансовой системы в целом.

### **Об измерении показателей реального экономического роста**

Макропоказатель реального экономического роста, который в матрице социально-экономической эффективности представлен ее первым столбцом, образован путем интеграции показателей крупных секторов национальной экономики. В качестве условной единицы разнообразных физических величин продуктов конечного потребления к единому измерению принят реальный ВВП, определенный дефляторным подходом. Но дефляторный подход оценки реального конечного продукта не единственный и, тем более, не очень точный метод определения реального ВВП [2, с. 50–56]. А неправильное измерение реального ВВП приводит к разрыву между развитием рыночных сил реальной экономики и валютно-финансовой системой, открывает дорогу макроэкономическим дисбалансам, накоплению спекулятивного капитала.

Наиболее серьезным конкурентом, ныне действующему дефляторному подходу измерения реального ВВП, является энергетический подход. Так, например, детальное изучение природы дефлятора ВВП и оценка слабых сторон монетарной модели позволили экспертам Научной школы устойчивого развития (г. Дубна) определить новое направление их измерения. Это направление исследовательской работы ее авторы связывают с энергетическим содержанием измерения конечного продукта (*RGDP*).

Экспертами этой школы под руководством профессора Б.Е. Большакова экспериментально доказана возможность использования тонн нефтяного эквивалента, кВт, и других энергетических величин в качестве условных единиц измерения уровней производства и цен [3, с. 290-334]. Эти разные единицы измерения мощности связаны между собой с использованием специальных коэффициентов и могут быть приведены к ватту [4].

«Именно Ватт» — пишет Б.Е. Большаков, — «является универсальной единицей и обслуживает все процессы микро-, макро- и мега мира, процессы живой и косной материи, процессы геосферы, биосферы, техносферы, социосферы, ноосферы, процессы физического, умственного и духовного миров, процессы, протекающие со сверхвысокой скоростью, которые с необходимостью придется осваивать Человечеству для обеспечения своего устойчивого развития в условиях глобальных вызовов» [5, с. 294].

Разумеется, носителем денежного эквивалента является реально измеряемый товар (услуга) в натурально-вещественном выражении. А символическим изображением реального товара, представленном в «сертификате», является признанное на рынке количество единиц

денежного материала, противостоящее физическому товару в процессе купли-продажи – суммарная цена реализации товара (услуги):

$$T = D.$$

В левой части этого равенства находится объем физического товара, а в правой его части стоит денежная мера, которая определяется традиционно:

$$D = K \cdot Ц \text{ е. д.} \quad (2)$$

где  $K$  – количество денежных единиц, соответствующее сумме стоимостей товаров и услуг, произведенных за время  $t$ ,  $Ц \text{ е. д.}$  – цена денежной единицы.

У Большакова Б.Е. цена единицы национальной валюты определяется из условия единичной мощности валюты, т. е.  $W=1$ :

$$Ц_{\text{д.е.}} = \frac{P(t)}{K} \left[ \frac{\text{Вт}}{\text{ден.ед.}} \right]. \quad (3)$$

Из приведенной формулы (3) следует, что цена единицы национальной валюты является размерной величиной, показывающей, сколько единиц мощности содержится в цене единицы национальной валюты.

По существу, по Большакову  $Ц_{\text{д.е.}} = v^{-1}$  — это размерный коэффициент конвертации меновой стоимости (ден. ед.) в потребительную стоимость (Вт):

$$v^{-1} = \left[ \frac{\text{ден.ед.}}{\text{Вт}} \right] \quad (4)$$

Так, например, обобщенный коэффициент конвертации в 2009 г. составил в экономике [6, с. 305-306]:

$$\text{США: } v^{-1} = 10\$/\text{Вт}, \quad \text{Евро: } v^{-1} = 8 \frac{\text{евро}}{\text{Вт}}, \quad \text{РФ: } v^{-1} = 20 \frac{\text{рубл}}{\text{Вт}}.$$

Имея коэффициенты конвертации, не трудно перейти к единой мере: 1 мера = 1Вт = 10 долларов = 8 евро = 20 рублей = 40 юаней = 100 тенге и т.д.

Таким образом, может быть построена «мерная линейка», устанавливающая связь единой меры (Вт) с единицами национальных валют. Принципиальной особенностью здесь является то, что все коэффициенты конвертации, и, следовательно, цена единицы национальной валюты, установлена на основе единичной мощности валюты, т. е. на основе полной обеспеченности валюты полезной мощностью (произведенными и реализованными ценностями), т.е. на объективной основе. Динамика спекулятивного капитала приведена на примере России, которая представлена на рисунке [там же, с. 307].

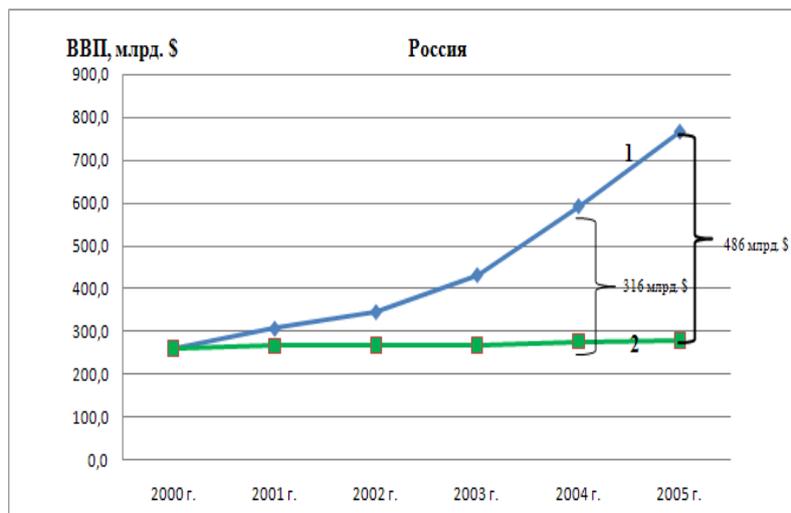


Рис. 1. Спекулятивный капитал в России

У Большакова центральное место в оценке реального ВВП и уровня спекулятивного капитала занимает валовой выпуск. Валовой выпуск  $X$ , который находится в сердцевине матрицы социально-экономической эффективности, также определен точно так же, как у Большакова Б.Е., по формуле (2). Одинаковое экономическое содержание валового выпуска в энергетическом подходе Большакова и в матрице социально-экономической эффективности предопределено микроэкономическим корнем измерения его показателя.

Валовой выпуск, используемый в энергетическом подходе, имеет микроэкономическое происхождение и определяется произведением цены товара на его физический объем. Точно таким же путем определенный валовой выпуск используется и в измерении номинального ВВП на уровне предприятий. Пробраз валового выпуска в макроэкономике представляет объем продаж микроэкономики. Вычитая с этого объема продаж, текущие материальные затраты, потребленные в производстве данного товара, можно определить валовую добавленную стоимость, которая служит базой расчета номинального ВВП в макроэкономике.

Валовой выпуск служит ключевым параметром в расчетах валовой добавленной стоимости и ресурсов промежуточного потребления малых и крупных фирм и компаний, первичного звена любого бизнеса. Благодаря валовому выпуску сохраняется целостность системы показателей национальных счетов и таблицы «затраты – выпуск».

Валовой выпуск для них является системообразующим синтетическим показателем. Следовательно, энергетический подход вполне может служить альтернативой дефляторному подходу, который применяется в практике измерения реального ВВП. Тем не менее,

проблема эффективного применения энергетического подхода в измерении реального ВВП (*RGDP*) остается дискуссионной [7, а также 8, с. 264-279, 9, с. 279-290].

В таблице 2 приведена ныне действующая схема приведения уровней производства и цен к единому измерению, обеспечивающему балансировку показателей номинального и реального ВВП.

**Таблица 2. Балансировка номинального ВВП (*NGDP*) с реальным ВВП (*RGDP*) путем дефлирования, *pb* – дефлятор ВВП**

Измерение	Расходы на конечное потребление домашних хозяйств	Расходы на конечное потребление государственного управления	Валовое накопление	Экспорт	Импорт	Конечный продукт, как сумма <i>RGDP</i> ( <i>NGDP</i> )
Год	<b>2010 (базовый год)</b>					
Индикаторы, в долл. США, из расчета 147.36 тенге / U.S.D	<b>65968.4</b>	<b>16006.8</b>	<b>37563.6</b>	<b>65824.6</b>	<b>43727.7</b>	<b>148042.3</b>
То же, в ценах текущего года, млн. тенге	9721100	2358769	5535371	9699906	6443719	21815517
Дефлятор, в % к 2010 г.	110	116	109	132	110	120
То же, в ценах базового года, млн. тенге	8845405	2036933	5101724	7370749	5868597	18240399
Год	<b>2011 (<i>pb</i>=117,8%)</b>					
Индикаторы, в долл. США, из расчета 146.62 тенге / U.S.D	<b>78901.4</b>	<b>20065.2</b>	<b>42317.8</b>	<b>93037.7</b>	<b>51858.2</b>	<b>188050.0</b>
То же, в ценах текущего года, млн. тенге	11568531	2941965	6204641	13641182	7603450	27571889
Дефлятор, в % к 2010 г.	107.30	112.10	105.80	137.50	112.30	117.80
То же, в ценах базового года, млн. тенге	10781482	2624411	5864500	9920860	6770659	23405678
Темп прироста 2011 ( $\sigma/\sigma=-17,8\%$ , $pb'/pb=17,8\%$ )						
Темпы прироста основного индикатора, в %	19.00%	24.72%	12.09%	40.63%	18.00%	26.39%

Год	2012 ( <i>pb</i> =123,6%)					
Индикаторы, в долл. США, из расчета 149.11 тенге / U.S.D	<b>91359.7</b>	<b>23766.4</b>	<b>50392.5</b>	<b>91758.1</b>	<b>61954.9</b>	<b>203520.6</b>
То же, в ценах текущего года, млн. тенге	13622640	3543801	7514031	13682050	9238095	30346958
Дефлятор, в % к 2011 г.	106.1	106.4	108.0	100.0	100.2	104.9
То же, в ценах 2011 года, млн. тенге	12839434	3330640	6957436	13682050	9219656	28929417.0
То же, в ценах базового года, млн. тенге	11965922	2971133	6576026	9950582	8209845	24675694.0
<b>Темпы прироста 2012 при уровне <i>pb'</i>/<i>pb</i>=23,6%</b>						
Номинальный ВВП, темпы прироста, %	40.13%	50.24%	35.75%	41.05%	43.37%	39.11%

Как видно из таблицы 2, разница между темпами реального роста расходов отдельных секторов экономики и величиной их номинального роста составляет величину дефлятора ВВП, определенного с учетом обменного курса тенге. В годовом исчислении имеет место:

- компоненты номинального ВВП страны состоят из суммы доходов отдельных секторов национальной экономики:

$$NGDP = \sum NGDP_i = NGDP1 + NGDP2 + NGDP3 + NGDP4 - NGDP5;$$

- компоненты реального ВВП страны состоят из суммы реальных доходов отдельных секторов национальной экономики:

$$RGDP = \sum RGDP_i = RGDP1 + RGDP2 + RGDP3 + RGDP4 - RGDP5;$$

- дефлятор ВВП, который обеспечивает балансировку между показателями реального и номинального роста представляет отношение этих двух индикаторов:

$$pb = NGDP/RGDP. \quad (5)$$

Отсюда

$$NGDP = pb * RGDP. \quad (6)$$

Поскольку согласно уравнению обмена имеет место  $NGDP = v * M$ , где  $v$  – скорость обращения денег,  $M$  – денежная масса, то монетарная модель сбалансированного экономического роста записывается следующим образом:

$$v * M = pb * RGDP. \quad (7)$$

Если известны равноценные уравнения (5) - (7), то умножив обе стороны равенства (6) на показатель покупательной способности денег можно получить модель сбалансированного экономического роста, которая совпадает с приведенной выше А-формулой (А), так как легко доказывается, что  $pb(1) * pp(1) = NGDP(1)/X(1) = c(1)$ :

Покупательная способность денег национальной валюты	*	Номинальный ВВП года «1»	=	Вклад научно-технологических и иных организационных мероприятий в экономику страны	*	Реальный ВВП года «1»
$pp(1)$	*	$NGDP(1)$	=	$c(1)$	*	$RGDP$
(1)						

Матрица социально-экономической эффективности полезна с позиции оценки реального обменного курса. Так, существенное место в структуре конечного продукта занимает объем инвестиций ( $I$ ), который определяется в зависимости от процентной ставки кредитных ресурсов –  $r$  и чистый экспорт –  $NX(e)$ , рассчитанный действующим валютным курсом местной национальной валюты –  $e$ . Поскольку действующий валютный курс –  $e$  определяется спросом на иностранную валюту и ее предложением, то реальный обменный курс определяется по формуле:

$$\varepsilon = e \times pc(*)/pc,$$

где  $\varepsilon$  – реальный обменный курс,  $pc(*)$  – цена иностранного товара,  $pc$  – цена местного товара.

Поскольку паритет покупательной способности денег  $pp$  представляет обратную величину индекса цен товаров и услуг, то реальный обменный курс валюты можно определить по формуле:

$$\varepsilon = e \times pc(*)/pc = e \times \frac{pp}{pp(*)}.$$

Таким образом, если в матрице социально-экономической эффективности определены вклад научно-технологического прогресса и других инициатив предпринимателей, то всегда можно провести оценку уровня девальвации и покупательной способности денег точными методами. Таким же точным методом определяется и индекс цен товаров и услуг, как обратная величина покупательной способности денег.

Выходит, что балансировка спроса и предложения является процессом, а не экономическим законом. Экономическим законом является закон конкуренции, закон конкурентной борьбы, который служит движущей рыночной силой, мотором развития рыночной экономики. Результат этой конкурентной борьбы, ее проявлением выступает вклад НТП и других мероприятий, реализованных в реальную экономику.

Деньги в обороте товаров и услуг играют посредническую роль, служат катализатором процесса их обмена. И потому не случайно, что оценки уровня девальвации и покупательной способности денег, и индекса цен товаров и услуг определяются под действием закона конкуренции, плодом которой является вклад НТП.

### О системе измерения индикаторов матрицы социально-экономической эффективности

Ниже дана пирамида, образованная из той же системы индикаторов сбалансированного экономического роста.

Таблица 3. Пирамида системы индикаторов сбалансированного экономического роста

ΔQ- измерение:	1						
Y измерение:	$\sigma = \frac{k}{\mu} = \frac{e}{q} =$ $\frac{\theta}{l} = \frac{\phi}{\varphi} = \frac{Q}{Y} = \frac{1}{pb}$ – уровень ре- /девальвации валюты, обесценения денег	1					
X- измерение:	$pp = \frac{k}{\chi} = \frac{e}{v} =$ $\frac{o}{h} = \frac{\phi}{\psi} = \frac{Q}{X}$ покупательная способность денег	$c = \frac{\mu}{\chi} = \frac{q}{v} =$ $\frac{l}{h} = \frac{\varphi}{\psi} = \frac{Y}{X}$ вклад НТП	1				
QP- измерение:	$k = \frac{e}{\xi} = \frac{o}{\pi} =$ $\frac{\phi}{\rho} = \frac{Q}{QP}$ производительность текущих материальных затрат по Q	$\mu = \frac{Y}{QP}$ производительность текущих материальных затрат по Y	$\chi = \frac{v}{\xi} = \frac{h}{\pi} = \frac{\psi}{\rho} =$ $\frac{x}{QP}$ производительность текущих материальных затрат по X	1			
WR- измерение:	$e = \frac{o}{d} = \frac{\phi}{\gamma} = \frac{Q}{WR}$ – производительность среднегодовой зарплаты по Q	$q = \frac{l}{d} = \frac{\varphi}{\gamma} =$ $\frac{Y}{WR}$ – производительность среднегодовой зарплаты по Y	$v = \frac{h}{d} = \frac{\psi}{\gamma} =$ $\frac{X}{WR}$ – производительность среднегодовой зарплаты по X	$\xi = \frac{\pi}{d} = \frac{\rho}{\gamma} = \frac{QP}{WR}$ производительность среднегодовой зарплаты по QP	1		
K- измерение:	$\theta = \frac{\phi}{f} = \frac{Q}{K}$ – капиталоотдача по Q	$l = \frac{\varphi}{f} = \frac{Y}{K}$ – капиталоотдача по Y	$h = \frac{\psi}{f} = \frac{X}{K}$ – капиталоотдача по X	$\pi = \frac{\rho}{f} = \frac{QP}{K}$ – капиталоотдача по QP	$d = \frac{\gamma}{f} = \frac{WR}{K}$ – капиталоотдача по WR	1	
L – измерение:	$\phi = \frac{Q}{L}$ – производительность труда занятых людей в экономике по Q	$\varphi = \frac{Y}{L}$ – производительность труда занятых людей в экономике по Y	$\psi = \frac{X}{L}$ – производительность труда занятых людей в экономике по X	$\rho = \frac{QP}{L}$ – производительность труда занятых людей в экономике по QP	$\gamma = \frac{WR}{L}$ – производительность труда занятых людей в экономике по WR	$f = \frac{K}{L}$ – производительность труда занятых людей в экономике по K	1

1	2	3	4	5	6	7	8
Единица измерения	Q - темпы роста физического объема конечного продукта в энергетических измерениях, Q-RGDP в ценах 2000 г., в %, 2000=100	Y - темпы экономического роста конечного продукта Y-NGDP в ценах текущего года t, в %, 2000=100	X - темпы роста X – валовой выпуск, в %, 2000=100	QP - темпы роста QP – материальные затраты в текущих ценах, в %, 2000=100	WR - темпы роста WR – фонд оплаты труда, в %, 2000=100	K - темпы роста K – основные средства (основной капитал), в %, 2000=100	L - темпы роста L – численность занятых в экономике, в %, 2000=100

В этой пирамиде четко показано, что, во-первых, уравнение рыночного равновесия уровней производства и цен определяется по формуле:

$$\sigma * Y = Q, \text{ или то же самое: } \sigma * NGDP = RGDP,$$

где  $\sigma$  – уровень девальвации национальной валюты,  $Y$  и  $NGDP$  – номинальный ВВП,  $Q$  и  $RGDP$  – реальный ВВП.

Во-вторых, фундаментом всей системы качественных показателей национальной экономики служит производительность факторов производства, приведенных в последней строке этой таблицы. Показатели этих факторов производства являются фактическими и имеются в официальной статистике.

В-третьих, согласно данным расчетной матрицы социально-экономической эффективности девальвация национальных валют представляет интегрированное выражение двух нижестоящих качественных показателей матрицы социально-экономической эффективности, так как определяется их соотношением:  $\sigma = pp/c$ , где  $\sigma$  – уровень девальвации национальной валюты,  $c$  – вклад реализованных научно-технологических и других мероприятий в развитие реальной экономики,  $pp$  – покупательная способность денег. Аналогично, вся система индикаторов матрицы социально-экономической эффективности определена на прочном фундаменте развития рыночной экономики.

Ключевое предложение относительно возможного раскручивания спирали инфляции и понижения покупательной способности национальной валюты заключается в освобождении покупательной способности тенге от второстепенности относительно индекса инфляции и «оковы» паритета доллара США. Его суть состоит в признании равной значимости показателя покупательной способности денег с показателем вклада научно-технологических и других реализованных в производстве мероприятий при оценке уровня девальвации тенге.

### **О функциях научно-технологического прогресса в устойчивом развитии рыночной экономики**

Расшифровка вклада научно-технологических и других реализованных в производстве мероприятий (коэффициента  $c$ ) матрицы показывает, что темпы роста этого показателя могут быть положительным (больше 100%) и отрицательным (меньше 100%). Следовательно, поскольку темп роста девальвации определяется по формуле  $\sigma = pp/c$ , получается: если  $c < 100\%$ , то вклад реализованных научно-технологических и других мероприятий в развитие реальной экономики окажется отрицательным и способствует росту уровня девальвации, так как:

$$\frac{\dot{\sigma}}{\sigma} = \frac{pp}{pp} - \frac{\dot{c}}{c}. \quad (8)$$

Формула (8) означает, что отрицательный вклад НТП и других реализованных мероприятий становится дополнительным источником регресса в рыночной экономике, который непосредственно отражается на уровне девальвации.

В свою очередь, положительный вклад этих мероприятий, снижает уровень девальвации, или даже ее уровень может стать ревальвацией. В этом случае НТП является движущей силой повышения социально-экономической эффективности развития рыночной экономики. В свое время известный американский экономист Линдон Ларуш писал:

«На первый взгляд, существуют два типа инфляции: стоимостная инфляция и денежная инфляция. Первый, тип воспринимается как рост затрат внутри процесса производства физических товаров. Второй как рост цен безотносительно к изменениям расходов в процессе производства. ... В случае постоянства соотношений количества занятых в различных группах рабочей силы и одновременного роста цен физических товаров мы будем иметь дело с денежной инфляцией. Если же рост цен не превосходит рост затрат на единицу продукции, определяемых изменениями в составе рабочих, то это характеризует стоимостную инфляцию. На самом деле, в чистом виде и независимо одна от другой эти два типа инфляции в реальном мире не существуют. В жизни тенденции, сутью которых является денежная инфляция, вызывают стоимостную инфляцию, а последняя, в свою очередь, приводит к денежной инфляции или кризисной дефляции» [10, с. 126].

Выходит, что, во-первых, по мнению Л. Ларуша, на макроэкономическом уровне существуют два типа взаимно дополняющих инфляций, которые вызывают рост цен товаров и услуг:

- стоимостная инфляция, связанная с превышением совокупных затрат в процессе производства товаров и услуг над совокупным выпуском и импортным поступлением;

- денежная инфляция, связанная с ростом цен в процессе реализации товаров и услуг, но вне связи с изменениями производственных расходов.

По утверждению Ларуша, стоимостная инфляция, связанная с опережающим ростом затрат в процессе производства товаров и услуг возникает тогда, когда совокупные расходы на производство превышают совокупные предложения. Вторым источником роста цен товаров и услуг становится денежная инфляция, определенная под влиянием обесценения денег из-за превышения предложения денег над спросом на них со стороны реального сектора экономики. В этом случае инфляция происходит вне связи с изменениями производственных расходов и носит сугубо денежный характер. Подобная денежная инфляция возникает в случае превышения предложения денег над спросом необходимой, для обращения совокупного объема товаров и услуг в ходе их реализации, денежной массы.

Во-вторых, по его мнению, «На самом деле, в чистом виде и независимо одна от другой эти два типа инфляции в реальном мире не существуют. В жизни тенденции, сутью которых является денежная инфляция, вызывают стоимостную инфляцию, а последняя, в свою очередь, приводит к денежной инфляции или кризисной дефляции».

Преимущество матрицы социально-экономической эффективности состоит в том, что она позволяет выделить «в чистом виде и независимо одна от другой эти два типа инфляции». Так, если темп прироста коэффициента  $c$ , в формуле (8), является отрицательным, то имеет место стоимостная инфляция, связанная с ростом затрат в расчете на единицу реализованной продукции в текущем году по сравнению с базовым годом. Этот случай возникает тогда, когда совокупные расходы на производство превышают совокупные предложения из-за отсутствия эффекта от принятых в текущем году технологических решений относительно базового года.

Но это единственный случай, связанный с превышением темпа прироста текущих материальных затрат на производство над темпом роста совокупного предложения. Этот тип инфляции происходит из-за просчетов, допущенных в сфере реального сектора.

Во всех остальных случаях денежная инфляция связана с превышением предложения денег над спросом необходимой, для обращения совокупного объема товаров и услуг в ходе их реализации, денежной массы. Этот тип инфляции происходит из-за просчетов, допущенных в сфере валютно-финансовой системы.

Как избыточные издержки реального сектора, так и избыточное предложение денег финансовым сектором обнаруживаются матрицей социально-экономической эффективности и отражаются на уровне девальвации национальных валют. Стоимостной тип инфляции

возникает из-за отрицательного вклада НТП и других мероприятий в реальной экономике. Этот тип инфляции приводит повышению уровня девальвации, связанный с превышением текущих материальных затрат в процессе производства товаров и услуг над совокупным выпуском и импортным поступлением. Второй денежный тип инфляции возникает в случае превышения предложения денег над спросом необходимой, для обращения совокупного объема товаров и услуг в ходе их реализации, денежной массы. Современные компьютерные методы и математические модели оперативного мониторинга за уровнем девальвации способны не только обнаруживать обоих типов инфляций в режиме реального времени, но и указать на причину и факторов, вызвавших повышения их уровней.

### Литература

1. Байзаков С. и др. Сбалансированный экономический рост: практика измерения и область применения / Монография. Под научной редакцией С. Байзакова. — Алматы, Экономика, 2014. — 356 с.
2. Сакс Дж.Д., Ларен Ф.Б. Макроэкономика. — М.: Дело, 1996. — 848 с.
3. Сбалансированный экономический рост: практика измерения и область применения / Монография. Под науч. ред. С. Байзакова. — Алматы, Экономика, 2014. — 356 с.
4. Кузнецов О.Л., Большаков Б.Е. Устойчивое развитие: научные основы проектирования в системе природа-общество-человек: учебное пособие. — С.-Пб.–М.–Дубна: Гуманистика, 2002. — 616 с.
5. Большаков Б.Е. Еще раз об использовании энергии в качестве единицы измерения мировой валюты / в кн. Сбалансированный экономический рост: практика измерения и область применения / Монография. Под науч. ред. С. Байзакова. — Алматы, Экономика, 2014. — 356с.
6. Балацкий Е. Можно ли создать новую денежную единицу на основе энергии? // Электронный журнал «Капитал страны», 18.01.2010.
7. Большаков Б.Е. О сути размерного коэффициента конвертации валют / в кн. Сбалансированный экономический рост: практика измерения и область применения. / Монография. Под науч. ред. С. Байзакова. — Алматы, Экономика, 2014. — 356 с.
8. Байзаков С. Вопросы и ответы: может ли энергия стать мерой валют? / в кн. Сбалансированный экономический рост: практика измерения и область применения / Монография. Под науч. ред. С. Байзакова. — Алматы, Экономика, 2014. — 356 с.
9. Ларуш Л. Вы на самом деле хотели бы знать все об экономике? Перевод второго издания монографии Линдона Ларуша. — М., 1992.