

УДК 338.001.36: 330.3

Методи і моделі прогнозування

Беленцов В.М., д-р екон. наук

професор Донецького державного університету управління

МЕТОД ОЦІНКИ ЯКОСТІ РОЗВИТКУ КРАЇН

На основі економетричного моделювання запропоновано метод оцінки якості розвитку країн стосовно закономірних тенденцій розвитку світової економіки. Обґрунтовано показник "індикатора якості розвитку", що кількісно характеризує якісні взаємозв'язки між валовим національним доходом країни, галузевою структурою виробництва й динамікою цін на всі товари та послуги як узагальнюючі результати взаємодії всіх факторів суспільного відтворення.

Ключові слова: інститут довіри, євроінтеграція, євроінтеграційні процеси, політика держрегулювання, громадянське суспільство.

МЕТОД ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА РАЗВИТИЯ СТРАН

Для оценки развития стран существуют разнообразные методы и измерители, базирующиеся на различных макроэкономических показателях, но они не всегда адекватно отражают процесс развития во всем его многообразии. Например, при относительно одинаковых показателях экономического роста уровень социального развития может существенно отличаться. Неадекватность оценок также возникает из-за различий в выборе используемых показателей. Существует проблема и формализации качественных составляющих процесса развития. Например, как количественно оценить духовное развитие общества?

Некорректность оценок проявляется и при выборе базы сравнения. Таковой из-за различий в имеющихся природных ресурсах, территориальном размещении, менталитете, структуре собственности и другой специфики не может выступать отдельно взятая страна, даже с самым высоким уровнем развития национальной экономики. Необходима сводная база для сравнения, которой может выступать только мировая экономика, где объективно отражаются закономерные тенденции, присущие развитию любой макроэкономической системы на определенном этапе. Эти закономерности проявляются во взаимосвязи макроэкономических показателей, что



актуализирует формализацию такой зависимости, где одна из главных проблем – учет качественных показателей развития общества. С ее решением станет возможным обоснование соответствующего индикатора качества развития.

Цель работы – разработать метод оценки и обосновать индикатор качества развития стран в контексте закономерных тенденций развития мировой экономики на современном этапе.

Для оценки качества развития стран существует множество показателей. Например, индекс физического качества жизни (Physical Quality-of-Life Index), истинный показатель прогресса (Genuine Progress Indicator), план благосостояния Вандерфорда – Райли (Vanderford – Riley well-being schedule), индекс качества жизни по версии Economist Intelligence Unit, Валовое Национальное Счастье (Gross National Happiness). В последние годы благодаря теоретическим разработкам индийского ученого, лауреата Нобелевской премии по экономике (1998) А.Сена широкое признание получила концепция "человеческого развития". Ученый обосновал положение о том, что процесс развития – это возрастание не только материального или экономического благосостояния, а и расширение возможностей человека, которое подразумевает большую свободу выбора, чтобы каждый мог определить из большого числа вариантов ту цель и тот образ жизни, которые он считает предпочтительными [1].

Для оценки возможностей общества А.Сен обосновал структуру показателя "индекс развития человеческого потенциала" (ИРЧП), методику расчета которого в 1990 г. разработала группа экономистов во главе с пакистанским ученым М.-уль-Хаком. Этот показатель в рамках Программы развития ООН рассчитывается и ежегодно публикуется в отчётах о развитии человеческого потенциала для межстранового сравнения и измерения уровня жизни, грамотности, образованности и долголетия как основных характеристик человеческого потенциала исследуемой территории. Как и другие аналогичные показатели, он является интегральным, рассчитываемым на основании определенной группы показателей. Недостатком каждой методики является субъективизм разработчиков при выборе группы значимых показателей и некорректность оценок качественных показателей. Например, в ИРЧП не принимаются во внимание экологические факторы, не рассматривается уровень духовного и нравственного развития общества, который трудно оценить количественным показателем, а уровень грамотности населения страны опре-



деляется по среднему количеству лет, потраченных на обучение, и ожидаемой продолжительности обучения.

В определенной мере решить вышеперечисленные проблемы можно косвенным способом, который в 1932 г. использовал Дж.Хикс при учете НТП в производственной функции (ПФ). Независимо от него аналогичный метод был разработан Н.Кондратьевым, где НТП учитывался путем ввода в ПФ $V = F(K, L; t)$ зависимости регрессионного остатка от времени $A(t)$. По мнению Р.Солоу, это позволяет количественно определить эффективность использования капитала (K) и труда (L) как совокупную факторную производительность (*total factor productivity*) $A(t) = \frac{V}{F(K, L)}$.

В данном случае этот показатель качественно характеризует рост ВВП. В конечном итоге построение такой ПФ позволяет определить структуру объема производства (V) по основным факторам производства K , L и НТП.

Решая аналогичным путем поставленную задачу, следует отметить, что проблема оценки качества развития стран неразрывно связана с идеей общественного прогресса, признания того факта, что человечество движется вперед. Такой подход является выражением исторического оптимизма, свойственного передовым социальным силам. Уровень общественного прогресса в той или иной национальной экономике определяется положением личности в обществе, которое зависит от состояния ее экономической, политической и социальной свободы. Это состояние можно оценить по степени количественного и качественного удовлетворения материальных и духовных потребностей, что является главной целью развития человеческого общества.

В процессе общественного прогресса потребности людей постоянно возрастают. Рост потребностей человека и общественный прогресс диалектически взаимосвязаны. Людями движут потребности, порождаемые их биологической и социальной природой. В процессе удовлетворения своих жизненных потребностей они изменяют условия своего существования и самих себя, ибо каждая удовлетворенная потребность порождает новую, а ее удовлетворение прежде всего требует новых действий, следствием которых и является прогрессивное развитие общества, достигаемое путем развития производительных сил и всей гаммы общественных отношений.



Таким образом, закономерную прогрессивность количественного и качественного развития всех подсистем и элементов макроэкономической системы обуславливает стремление людей удовлетворять свои потребности. Тем не менее, процесс достижения этой цели на определенных этапах развития национальных экономик может отличаться. В работе [2, с. 72–81] обоснована содержательная характеристика процесса развития макроэкономической системы. Изначально его составляющей выступает экономический рост в результате количественно-качественного накопления ресурсов и влияния научно-технического прогресса (НТП). В свою очередь он является составляющей экономического развития как следствие развития технологического способа производства в рамках определенного типа макроэкономической системы. Переходу последней в принципиально новое качество как процессу развития экономики способствует социализация отношений экономической собственности как отношений присвоения между людьми, то есть выяснения, кому принадлежат материальные условия производства и его результат.

Это не противоречит выводам А.Сена, что человеческому развитию экономический рост может способствовать тогда, когда он обеспечивает не только повышение дохода на душу населения, но и позволяет поддерживать на достаточном уровне государственные расходы, которые инвестируются в социальную сферу, а также сопровождается справедливым распределением ресурсов в экономике. Распределение ресурсов зависит от сформировавшихся отношений экономической собственности, которые определяют структуру первичного распределения доходов общества. Их вторичное перераспределение зависит от системы государственного управления. Вместе они формируют отношения по поводу присвоения доходов в обществе, на которые в не меньшей мере влияют личностные качества человека.

Таким образом, обобщая изложенное выше, прогрессивное развитие макроэкономической системы – это закономерный процесс диалектически взаимосвязанных количественного накопления ресурсов и качественного развития личности человека, средств труда, форм и методов организации производства под влиянием достижений НТП, определяющих технологический способ производства, и развития отношений присвоения. Соответственно они количественно и качественно определяют содержание процесса



развития любой страны. Возникает вопрос, какие показатели следует использовать для оценки уровня такого развития?

Конечным результатом взаимодействия всех сфер общественного воспроизводства и соответствующим обобщенным показателем функционирования любой макроэкономической системы является валовой внутренний продукт (ВВП). Этот показатель отражает количество произведенных и потребленных конечных товаров и услуг как обобщенный результат использования накопленных и потребленных ресурсов за определенный период. В процессе производства, потребления, распределения и обмена товаров и услуг формируется валовой национальный доход (ВНД). Он характеризует рыночную стоимость совокупного объема конечных товаров и услуг. Эти показатели, рассчитанные на душу населения, традиционно используются для количественной оценки уровня развития стран. Например, по методологии Всемирного банка в зависимости от величины ВНД на душу населения страны классифицируются по категориям доходности, относительный уровень которых постоянно растет (табл. 1).

Таблица 1

**Классификация доходности стран по уровню ВНД
на душу населения¹**

Уровень доходности	ВНД на душу населения, долл. США	
	2001	2006
Низкий	<i>ВНД < 745</i>	<i>ВНД < 905</i>
Ниже среднего	<i>745 < ВНД < 2975</i>	<i>905 < ВНД < 3595</i>
Средний	<i>745 < ВНД < 9206</i>	<i>905 < ВНД < 11116</i>
Выше среднего	<i>2975 < ВНД < 9206</i>	<i>3595 < ВНД < 11116</i>
Высокий	<i>ВНД > 9206</i>	<i>ВНД > 11116</i>

Источник: Страны и регионы – 2003 : статистический справочник Всемирного банка : пер. с англ. – М. : Изд-во "Весь Мир", 2004. – 240 с.; Страны и регионы – 2008 : статистический справочник Всемирного банка : пер. с англ. – М. : Изд-во "Весь Мир", 2009. – 240 с.

Рост ВНД и ВВП закономерно сопровождается процессом инфляции. Она оценивается по индексу потребительских цен, который учитывает стоимость потребительской корзины. Западные экономисты инфляцию менее 10% в год рассматривают как элемент

¹ Показатель рассчитан по методу Атласа.



нормального развития экономики, так как, по их мнению, незначительная инфляция способна при определенных условиях стимулировать развитие и модернизацию структуры производства. Очевидно, существует и минимально допустимый уровень инфляции, ниже которого она такой роли не играет. Однако при оценке процесса развития макроэкономической системы судить о динамике цен правильнее по дефлятору ВВП, ибо он охватывает все виды конечных товаров и услуг и позволяет оценивать не рыночную, а реальную стоимость ВВП.

С ростом доходности страны постепенно насыщаются материальные потребности людей. Это изменяет отраслевую структуру ВВП, где закономерно увеличивается доля сферы услуг и снижается доля сельского хозяйства. Доля промышленности сначала возрастает, а потом уменьшается (табл. 2)². Такая динамика в определенной мере отражает развитие технологического способа производства. Все же при оценке некоторых стран показатели отраслевой структуры ВВП не всегда адекватны существующей закономерности. Например, уровень доходности Украины ниже среднего, а отраслевая структура ВВП соответствует странам со средним доходом. Возможно, причина такого несоответствия – сформировавшаяся макроэкономическая система олигархического типа. При этом уровень влияния НТП на производство ВВП крайне низок [2]. То есть страна значительно отстает в качественном развитии.

Тем не менее, в мировой экономике закономерной тенденцией является рост ВНД на душу населения, стремление дефлятора ВВП к некоторому минимальному уровню и снижение доли сельского хозяйства и промышленности при росте удельного веса сферы услуг в отраслевой структуре ВВП (рис. 1). Эти макроэкономические показатели обобщенно отражают взаимосвязь всех сфер процесса общественного воспроизводства и являются конечными – другие процессы по отношению к ним будут более высоких порядков. Поэтому при построении эконометрической модели целесообразно ограничиться перечисленными выше макроэкономическими показателями.

² Такая отраслевая структуризация ВВП используется в статистике Всемирного банка.



Таблица 2

Динамика уровня доходности, отраслевой структуры ВВП и инфляции

Страна	2001					2006				
	ВНД на душу населения, долл. США	Отраслевая структура производства ВВП, %			Дефлятор ВВП, %	ВНД на душу населения, долл. США	Отраслевая структура производства ВВП, %			Дефлятор ВВП, %
		с/хоз.	пром-сть	услуги			с/хоз.	пром-сть	услуги	
С низким доходом	430	23,8	31,6	44,6	6,1	649	20	28	52	7,3
С доходом ниже среднего	1230	12,6	39,8	47,6	6,6	2038	12	43	45	6,0
Со средним доходом	1860	9,8	36,4	53,8	6,6	3053	8	38	54	6,0
С доходом выше среднего	4550	7,1	33,1	59,8	6,7	5913	6	32	62	6,1
С высоким доходом	26510	2,1	29	68,9	2,3	36608	2	26	72	2,3
ЕЭС	20670	2,3	29,2	68,5	3	34307	2	26	72	2,3
Украина	730	16,4	34,7	48,9	9,9	1950	8,7	36,1	55,2	14,9

Источник: Страны и регионы – 2003 : статистический справочник Всемирного банка : пер. с англ. – М. : Изд-во "Весь Мир", 2004. – 240 с.; Страны и регионы – 2008 : статистический справочник Всемирного банка : пер. с англ. – М. : Изд-во "Весь Мир", 2009. – 240 с.

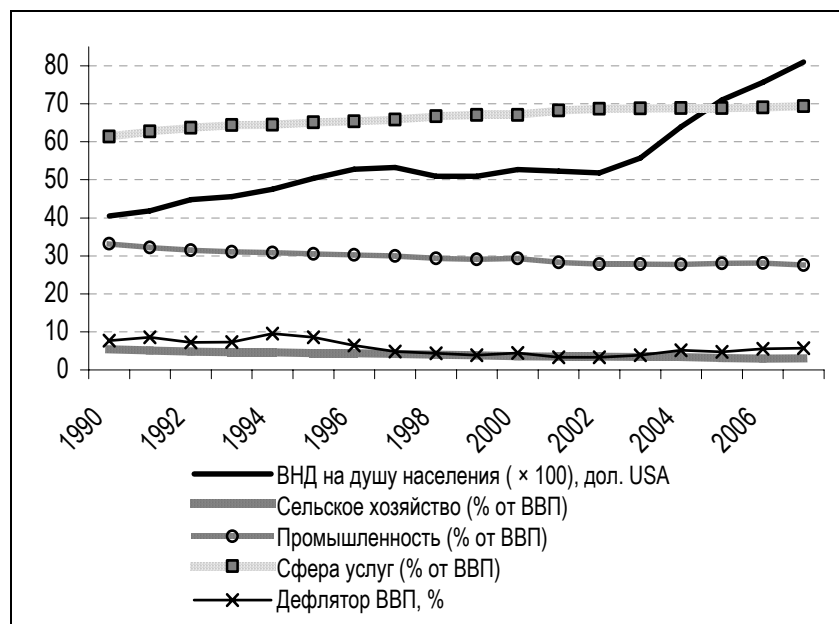


Рис. 1. Динамика ВНД на душу населения, структуры производства ВВП и дефлятора ВВП в мировой экономике

Источник: Indicators [Электронный ресурс] / The World bank. – Режим доступа : <<http://data.worldbank.org/indicator>>.



Для учета факторов, влияющих на качество развития макроэкономической системы, предлагается использовать показатель "индикатор качества развития" (ИКР), который определяется следующим образом:

$$I_{кр} = B(t) = \frac{Z}{f(y_1, y_2, y_3, D)}, \quad (1)$$

где: Z – ВНД на душу населения, D – дефлятор ВВП, y_1, y_2, y_3 – удельный вес сельского хозяйства, промышленности и сферы услуг в отраслевой структуре ВВП соответственно.

Корректность выбора показателей может быть подтверждена адекватностью построенной модели. Следует отметить, что объективно существует тесная взаимосвязь между переменными $Z, y_1, y_2, y_3, D, I_{кр}$. В результате при построении соответствующей эконометрической модели может иметь место явление мультиколлинеарности. Существенными последствиями этого может быть получение неустойчивых оценок параметров и их дисперсий, а также неверной с точки зрения теории знака оценки параметра, что приводит к неадекватности эконометрической модели. Тем не менее, устранение мультиколлинеарности в данном случае не приведет к учету значимой с экономической точки зрения группы тех или иных факторов. Поэтому при оценке адекватности эконометрической модели, кроме стандартных процедур, следует применять логические методы обоснования и критерий гомогенности регрессионных остатков, традиционно используемый для проверки гипотезы о постоянстве ее структуры (устойчивости оценок параметров) [4, с. 498].

На основании статистических данных Всемирного банка [3] построена соответствующая эконометрическая модель, описывающая взаимосвязь рассмотренных выше макроэкономических показателей, которые отражают закономерность развития мировой экономики:

$$\ln Z = 29,428 + 1,251 \ln y_1 + 9,947 \ln y_2 + 13,879 \ln y_3 + 2,54 \ln D + 0,096t$$

$$\text{или } Z = 6,03 \times 10^{12} y_1^{1,251} y_2^{9,947} y_3^{13,879} D^{2,54} e^{0,096t}, \quad (2)$$

где: Z измеряется в долл. США на душу населения, удельные веса y_1, y_2, y_3 и темпы роста D – в относительных единицах, а индикатор



тор качества развития макроэкономической системы ($I_{кр} = 0,096t$, где $t = 1, \dots, T$ – соответствующее значение выборки данных за 1990–2007 гг.) – безразмерная величина.

Результаты стандартной процедуры оценки достоверности эконометрической модели (3) удовлетворительны (табл. 3). Для проверки гипотезы о постоянстве структуры эконометрической модели рассчитывалось дисперсионное отношение (F) и сравнивалось с табличным значением критерия Фишера $F(v_1, v_2)$. Модель имеет постоянную структуру ($F = 3,83 < F(v_1, v_2) = 4,28$), то есть оценки параметров устойчивы. Это позволяет сделать вывод об адекватности построенной эконометрической модели и корректности выбора макроэкономических показателей.

Таблица 3

Результаты оценки достоверности эконометрической модели

Нормированный R^2 , %	F - значимость, %	P - значение, %		Критерий Дарбина – Уотсона			Критерий фон Неймана	
		параметр	оценка	dw_1	dw_2	dw	$Q_{табл.}$	Q
96,84	$1,75 \times 10^{-7}$	29,428	0,04	0,71	2,06	1,9	1,34	2,01
		1,251($\ln y_1$)	3,37					
		9,947($\ln y_2$)	0,20					
		13,879($\ln y_3$)	0,83					
		2,54($\ln D$)	0,90					
		0,096(t)	0,01					

Положительные значения оценок параметров свидетельствует о прямой взаимосвязи зависимой и поясняющих переменных. Это вполне логично для переменных $D, I_{кр}$ как факторов прогрессивного роста ВНД на душу населения (Z). Следует отметить, что между переменными y_1, y_2, y_3 существует жесткая взаимосвязь, то есть удовлетворяется тождество $y_1 + y_2 + y_3 = 1$, где увеличение одних составляющих возможно только за счет снижения других. Это проявляется в закономерном изменении отраслевой структуры производства ВВП в процессе прогрессивного развития мировой экономики (рис. 1). Учесть такую взаимосвязь можно путем построения системы структурных уравнений. Однако в полученной эконометрической модели (2) положительный знак при оценках параметров



y_1, y_2, y_3 вповне логичен. В данному случає збільшення доли сільського господарства, промисловості і сфери послуг в галузевій структурі ВВП відображає зростання відповідних об'ємів виробництва, в результаті чого зростає і ВНД на душу населення.

Показатель ИКР ($I_{кр}$) для мировой экономики определяется из эконометрической модели (2) следующим образом:

$$I_{кр} = \ln \frac{Z}{6,03 \times 10^{12} y_1^{1,251} y_2^{9,947} y_3^{13,879} D^{2,54}} \quad (3)$$

Подставляя соответствующие значения макроэкономических показателей Z, y, y, y, D , можно оценить качество развития мировой экономики в определенный момент времени, в данном случае – в период 1990–2007 гг. Для оценки качества развития i -ой страны относительно закономерности развития мировой экономики, установленной на этом временном интервале, необходимо в формулу (3) подставить соответствующие значения макроэкономических показателей $Z_i, y_{1i}, y_{2i}, y_{3i}, D_i$ (данные Всемирного банка) и определить значение ИКР ($I_{кри}$).

Такие расчеты ИКР сделаны для некоторых развитых стран мира – Великобритании, Германии, США и Японии, а также стран СНГ – Беларуси, России и Украины. Что касается динамики качества развития, то тенденции передовых стран вполне соответствуют закономерности развития мировой экономики. У стран СНГ качество развития гораздо ниже мирового уровня, но у Беларуси и России, начиная с 1999 г., значение ИКР возрастает, в 2006 г. – стало положительным, а в 2007 г. – резко повысилось (рис. 2).

Такая динамика не противоречит оценкам уровня человеческого развития, выполненными экспертами ООН. В 2007 г. темпы роста российской экономики оказались самыми высокими за последние годы. По итогам этого года Россия вошла в семерку крупнейших экономик мира, оставив позади Италию и Францию, и вместе с Беларусью вошла в группу стран с высоким уровнем человеческого развития. Они заняли 64-е и 67-е место соответственно. Все другие государства СНГ включены в группу стран со средним уровнем развития, где Украина заняла 76-е место, а значение ИРЧП повысилось и составляет 1,27% (табл. 4), что весьма сомнительно. Более правдоподобно выглядит оценка качества развития страны, выполненного по ИКР. В Украине его значение остается



отрицательным и не имеет тенденции к росту, более того, в 2007 г. величина ИКР снизилась на 2,85%. Это означает стагнацию качественного развития страны, что вполне правдоподобно, особенно учитывая значительный рост цен на товары и услуги (в 2006 г. дефлятор ВВП – 14,87%, в 2007 – 22,75% [3]).

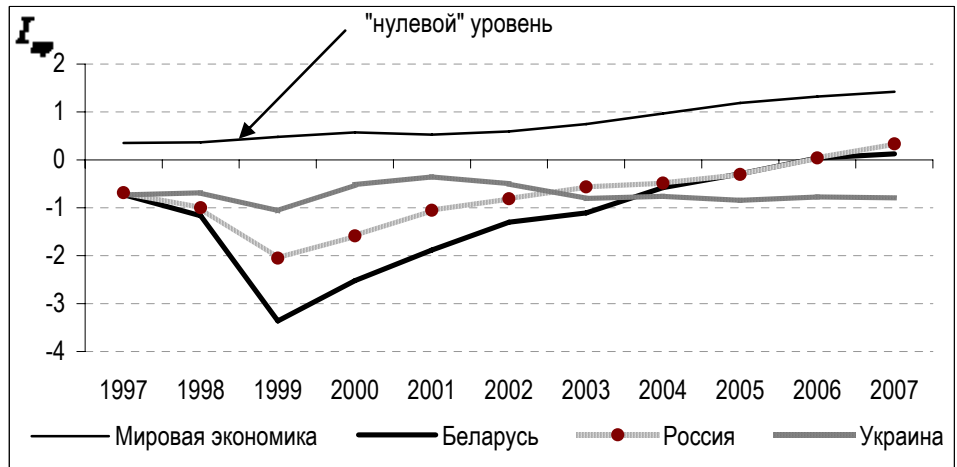
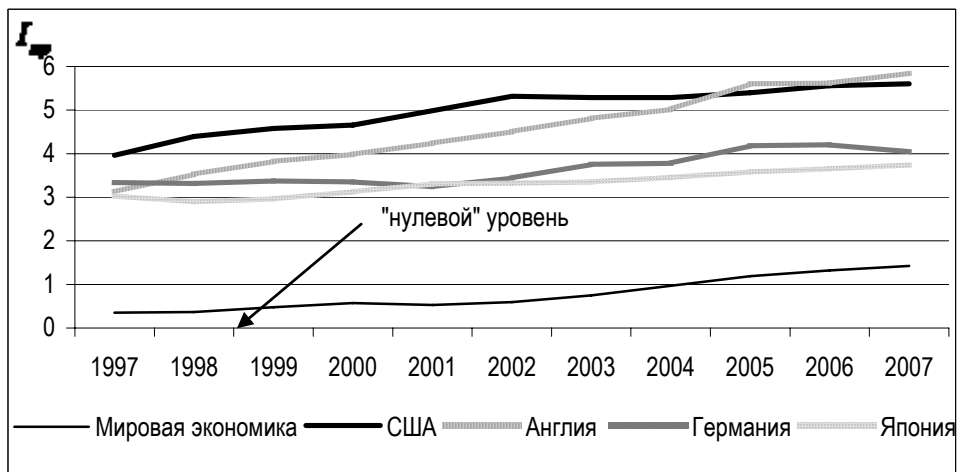


Рис. 2. Относительная динамика качества развития национальных экономик³

Источник: Indicators [Электронный ресурс] / The World bank. – Режим доступа : <[http:// data.worldbank.org/indicator](http://data.worldbank.org/indicator)>.

³ Размер выборки ограничен требованием сопоставимости данных (в 1996 г. была осуществлена денежная реформа в Украине, для некоторых стран данные за 2008 г. отсутствуют).



Таблиця 4

Сравнение значений индикатора качества развития и индекса развития человеческого потенциала

Страна	Индекс качества развития страны			Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП)		
	2006	2007	Темп прироста, %	2006	2007	Темп прироста, %
Великобритания	5,615	5,848	4,15	0,942	0,947	0,53
США	5,56	5,606	0,83	0,95	0,956	0,63
Германия	4,205	4,041	-3,90	0,94	0,947	0,74
Япония	3,65	3,744	2,58	0,956	0,96	0,42
Беларусь	0,037	0,128	245,95	0,817	0,826	1,10
Россия	0,041	0,336	719,51	0,806	0,817	1,36
Украина	-0,771	-0,793	-2,85	0,786	0,796	1,27

Источники: Доклад о развитии человека 2007/2008 [Электронный ресурс] / Организация Объединенных Наций. – Режим доступа: <<http://www.un.org/russian/esa/hdr/2007/>>; Доклад о развитии человека 2009 [Электронный ресурс] / Организация Объединенных Наций. – Режим доступа: <<http://www.un.org/ru/development/hdr/2009/>>.

Следует отметить, что сопоставлять значения показателей ИКР и ИРЧП не вполне корректно, поскольку:

во-первых, показатель ИРЧП измеряется только по трем основным направлениям: здоровье и долголетие, оцениваемые по ожидаемой продолжительности жизни при рождении; доступ к образованию, характеризуемый уровнем грамотности взрослого населения и совокупным валовым коэффициентом охвата образования; достойный уровень жизни, определяемый по ВВП на душу населения, рассчитанного по паритету покупательной способности в долларах США;

во-вторых, кроме оценок ИРЧП страны ранжируются с учетом дополнительных факторов, большинство из которых довольно трудно оценить количественно. Например, таких как положение в области прав человека и гражданских свобод, достоинство человека, возможность его участия в общественной жизни, социальная защищенность, степень территориальной и социальной мобильности населения, показатели уровня культурного развития населения, состояния преступности, охраны окружающей среды и другие. Очевидно, что оценить их можно только экспертным путем. Вместе с большим количеством показателей и неформализованными взаимосвязями между ними погрешности в вычислениях неминуемы.

Отсюда и некоторые расхождения в оценках. Например, по ИКР Великобритания занимает преимущественное положение относительно США, а по ИРЧП – наоборот. И это вполне объяснимо. В 2006 г.



именно в США, когда снизилось количество продаж домов, появились первые признаки мирового финансового кризиса 2008 г. Летом 2007 г. ипотечный кризис в США начал постепенно трансформироваться в финансовый. Он затронул такие гигантские финансовые структуры, как крупнейший банковский концерн Германии Deutsche Bank и мировой лидер в сфере инвестиционных и коммерческих банковских услуг США JPMorgan. Эти финансовые структуры были крупнейшими кредиторами компании American Home Mortgage (АНМ), десятой по величине в США, которая выдавала жилищные кредиты (кредитный портфель АНМ оценивался в 4 млрд долл. США) [5]. В связи с этим не вызывает удивления и снижение ИКР Германии в 2007 г., поскольку традиционная финансовая система Германии ориентирована на банки, а не на фондовые биржи.

Учитывая вышесказанное, можно сделать **вывод**, что использование предлагаемого индикатора позволяет получать более качественные оценки развития стран. Основания для этого следующие.

В основе расчета ИКР лежит исторический подход, базирующийся на регрессионном анализе и эконометрической формализации закономерных тенденций развития мировой экономики на современном этапе.

Предложенный индикатор обобщает трудноформализуемые качественные показатели, которые связаны с результирующими макроэкономическими показателями, количественно характеризующими доходность страны, отраслевую структуру ВВП и динамику цен на все товары и услуги.

Кроме того, вместе с доходностью индикатор качества развития позволяет комплексно оценивать уровень развития стран.

Список использованных источников

1. Сен А. Развитие как свобода. – М. : Новое издательство, 2004. – 432 с.
2. Беленцов В.Н. Оптимальная структура собственности как основа экономического развития Украины. – Донецк : ООО "Юго-Восток, Лтд", 2008. – 267 с.
3. *Indicators* [Электронный ресурс] / The World bank. – Режим доступа: <[http:// data.worldbank.org/indicator](http://data.worldbank.org/indicator)>.
4. Тихомиров Н.П. Эконометрика / Н.П.Тихомиров, Е.Ю.Дорохина. – М. : Изд-во Рос. экон. акад., 2002. – 640 с.
5. *Deutsche and JPMorgan hit by sub-prime crisis as lender falls* [Электронный ресурс] // The Times. – 2007. – 7 августа. – Режим доступа: <http://www.xmarks.com/site/business.timesonline.co.uk/tol/business/industry_sectors/banking_and_finance/article2211082.ece>.

Надійшла в редакцію
21.12.2010 р.