

ГЛОБАЛИСТИКА И ФУТУРОЛОГИЯ

*В.В. БУШУЕВ,
В.С. ГОЛУБЕВ,
В.П. ЗВОЛИНСКИЙ,
А.М. ТАРКО*

Индексы социогуманитарного развития: Россия и мир

До недавнего времени основным показателем развитости стран считался показатель валового внутреннего продукта (ВВП) на душу населения. В действительности уровень развитости определяется не только экономическими показателями, но качеством жизни и качеством человека. Доступность образования, здоровье, незагрязненная окружающая среда, безопасность, политические свободы, возможность проведения досуга и т.п. – важнейшие условия полноценной жизни, которые отнюдь не сводятся к доходам.

В западной экономической науке уже давно ведется дискуссия о необходимости изменения целевой функции экономики — учета не только материальных, но и социальных потребностей человека. Обсуждается необходимость отхода от “человека экономического” как субъекта экономики к “человеку социальному”. Большое значение в этом аспекте имеют исследования, посвященные теме человеческого капитала.

Богатство страны и ее развитость определяются не только ВВП, но и многими другими показателями – индикаторами, характеризующими как человека, так и среду (социальную и природную) его обитания. Индикаторы измеряются непосредственно на практике: средняя продолжительность жизни, рождаемость, реальная заработная плата и т.д. Наряду с ними для характеристики развитости используются индексы – более сложные интегральные показатели, которые конструируются и рассчитываются на основе частных индикаторов. При этом число индикаторов велико (в США используется 400 индикаторов), а индексов – мало.

До настоящего времени индексы конструируются индуктивным методом – от частного к общему. Это связано с отсутствием физической теории социума и человека. При этом не удается избежать субъективного фактора – индексы конструируются исходя из здравого смысла, интуиции, удобства и т.п. Некоторые факторы развития при этом могут быть преувеличены, другие принижены, а третьи вообще не учтены.

Бушув Виталий Васильевич – доктор технических наук, профессор, директор Института энергетической стратегии.

Голубев Владимир Степанович – доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник Института системного анализа РАН.

Зволинский Валентин Петрович – доктор химических наук, профессор Российского университета дружбы народов им. П. Лумумбы.

Тарко Александр Михайлович – доктор физико-математических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Вычислительного центра РАН.

Наиболее известный индекс такого рода – индекс развития человека (ИРЧ), другое название – индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП). Разработанный Программой развития ООН (ПРООН), он используется для характеристики развитости стран мира и регионов. В России, начиная с 1995 г., издаются ежегодные доклады по развитию человеческого потенциала. Аналогичные доклады имеются по развитию в мировом масштабе. За это время в стране и мире произошли большие изменения. Но они не нашли адекватного отражения в методике расчета ИРЧП. Анализ показывает, что первоначально разработанная методика [Доклад... 1995] устарела и внесенные изменения [Доклад... 2006] проблему, по существу, не решают.

Несомненно, использование ИРЧП как показателя развитости в противовес ВВП – большой шаг вперед. Он более полно, системно характеризует развитость стран и регионов. Этого мы никак не оспариваем. Вместе с тем даже невооруженным глазом виден главный недостаток ИРЧП. Он конструируется индуктивным методом, исходя из измеряемых статистикой индикаторов, и поэтому, вообще говоря, не имеет ясной теоретической основы. Более того, в экономике и других гуманитарных науках вообще не содержится количественных критериев развития, прогресса. Поэтому конструировать индексы развития, оставаясь лишь в рамках этих наук, – все равно, что строить дом без фундамента. Остановимся на частных недостатках ИРЧП. Индекс рассчитывается как среднее арифметическое трех частных индексов:

- индекса долголетия, на основе величины ожидаемой продолжительности жизни (T) при рождении;

- индекса образования, измеряемого как совокупный индекс грамотности взрослого населения (вес в две трети) и валовой доли поступивших в учебные заведения (вес в одну треть);

- индекса ВВП на душу населения.

При расчетах используются унифицированные минимальные и максимальные значения статистических показателей: продолжительности ожидаемой жизни при рождении (25 и 85 лет); грамотности среди взрослого населения (0 и 100%); совокупной доли учащихся (0 и 100%); ВВП на душу населения, с учетом ППС (100 и 40 000 долл.). Каждый частный индекс рассчитывается по формуле

$$I_i = (X_i - X_{\min}) / (X_{\max} - X_{\min}). \quad (1)$$

В формуле (1) используется линейная зависимость между составляющими ИРЧП и измеряемыми индикаторами X_i – продолжительностью жизни T , ВВП и уровнем образования. Это вполне допустимо, хотя, строго говоря, требует определенного обоснования. Однако выбор минимальных и максимальных значений T и ВВП достаточно произволен, что уже привело к трудностям расчета ИРЧП.

Действительно, для Люксембурга в 2004 г. ВВП = 69 961 долл., что больше принятого за максимальное значение ВВП = 40 000 долл. Если производить расчет индекса ВВП по формуле (1), то получим $I_1 = 1,75$. Однако каждый из частных индексов в ИРЧП должен быть меньше единицы, иначе ИРЧП утрачивает физический смысл. Как же преодолевается этот парадокс?

Читаем [Доклад... 2006]: “Показатель дохода корректируется, так как для достижения достойного уровня развития человеческого потенциала не требуется неограниченного дохода. Поэтому используется логарифм дохода”. Другими словами, для расчета I_1 вместо (1) используется формула

$$I_1 = (\lg \text{ВВП} - \lg \text{ВВП}_{\min}) / (\lg \text{ВВП}_{\max} - \lg \text{ВВП}_{\min}). \quad (2)$$

Расчет по (2) означает отход от изначально принятой линейной зависимости частных индексов от X_i и переход к сложной логарифмической зависимости, никак не обоснованной. Однако и это не меняет ситуации – по-прежнему индекс ВВП для Люксембурга больше единицы: $I_1 = 1,09$. Но это составителей доклада не смущает, и они просто ставят в таблице ИРЧП для Люксембурга $I_1 = 1$.

Беспомощность авторов доклада очевидна. Особенно поражает отсутствие какой-либо вменяемой аргументации для использования вместо формулы (1) формулы (2). Тем самым авторы перечеркивают принятую ими ранее линейную аппроксимацию частных индексов ИРЧП от измеряемых индикаторов социумов. Но почему и на каком основании вводится именно логарифмическая функция, абсолютно непонятно. Ибо и при этом требуемая цель (частные индикаторы меньше единицы) не достигается.

При данной подмене фактически искажается реальная картина развитости. Богатство и бедность становятся малоразличимыми – в индексе доходов адекватно не отражается разница стран по ВВП. Например, ВВП на душу населения Люксембурга превосходит российский в 7 раз, а индекс доходов различается лишь в 1,3 раза. Уж если быть последовательными, создателям методики расчета ИРЧП следовало бы существенно увеличить максимальное значение ВВП (и, возможно, T , поскольку Япония по средней продолжительности жизни уже приближается к 85 годам). Но тогда “падают” все ранее (до 2004 г.) рассчитанные ряды развитости. По-видимому, именно это обстоятельство не позволило изменить методику расчета ИРЧП. Между тем в ежегодной корректировке рядов развитости за предыдущие годы, вообще говоря, нет ничего плохого, а сделать это просто. Наряду с этим, мы рекомендовали бы ввести в основную расчетную формулу для ИРЧП весовые коэффициенты, учитывающие относительный вклад в ИРЧП каждой составляющей, то есть:

$$(условный)ИРЧП = (I_1 + a_1 I_2 + a_2 I_3)/(1 + a_1 + a_2). \quad (3)$$

Расчет весовых коэффициентов (a_1 , a_2) не представляет труда [Бушуев, Голубев, 2007].

Вместе с тем никакие усовершенствования ИРЧП, вообще говоря, не устраняют его главного недостатка – отсутствия ясного теоретического обоснования. Конечно, можно предложить и другие, более сложные конструкции, чем ИРЧП, учитывающие дополнительные факторы развития. Но суть такого рода индексов не изменить. Они по-прежнему будут оставаться искусственными, ибо в них отсутствует фундаментальная основа – теория социоприродного развития.

Индуктивный метод следует скорректировать и дополнить дедуктивным: от общего к частному, от теории социоприродного развития к индексам состояния и развития социумов. Последовательное использование дедуктивного метода дает научно обоснованный “план” построения индексов социогуманитарного и социоприродного развития (последние учитывают, наряду с социогуманитарными, природные факторы). Стало быть, методика расчета индекса ИРЧП нуждается в качественном совершенствовании. Сам же индекс остается, по существу, искусственной конструкцией, физический смысл которой не прояснен.

Индексы социоприродного и социогуманитарного развития

При обсуждении проблемы социоприродного развития следует рассматривать развитие как систем (социумов), так и процессов их воспроизводства. Критерии социоприродного развития следуют из общих критериев эволюции открытых систем и процессов их функционирования. Развитие систем происходит в направлении повышения их организованности – роста аккумулированной в них структурной энергии. Структурная энергия – ключевое понятие в эргодинамике (в термодинамике оно не используется). Эта энергия соотносится с работой образования эволюционирующих объектов эргопреобразователей (ЭП) из простых веществ. Критерий развития системы записывается в виде:

$$d\Phi/dt > 0, \quad (4)$$

где Φ – удельная структурная энергия системы (в расчете на единицу ее массы), t – время.

Рассматриваемая нами система Экоса (природного дома) включает в себя три подсистемы: природа–человек–общество. Каждая из них характеризуется своими величинами структурной энергии, которая с учетом ее ценности может быть выражена понятием эргатический капитал (то есть способный производить работу; другие названия: эргакапитал, национальный капитал, страновой капитал). Он складывается из социального (социально-производственного, общественного), человеческого и природного капиталов [Акопян, Бушуев, Голубев, 2002]. Критерий развития (4) выполняется, если со временем растет удельный эргатический капитал (в расчете на одного человека, размерность – долл./чел.). Критерий эволюции процесса воспроизводства социума заключается в росте удельной мощности P данного процесса (в расчете на одного человека, размерность долл./чел. в год) или:

$$dP/dt > 0. \quad (5)$$

Критерий (5) выполняется, если со временем растет производство эргатического капитала.

В соответствии с (5) нами был введен синтетический индекс развития, учитывающий производство социального, человеческого и воспроизводимого природного (эко-) капиталов [Бушуев, Голубев, 2003; 2007]. Ограничимся в данной работе анализом социогуманитарного процесса воспроизводства социума, исключив из рассмотрения воспроизводство природного экапитала. В этом случае мы имеем возможность сопоставить результаты наших расчетов с данными по ИРЧП (как следует из вышеизложенного, в последнем индексе природная составляющая не учитывается). Индекс социогуманитарного развития (ИСГР, в долл. на чел. в год) характеризует производство составляющих странового капитала – социального (ПСК) и человеческого (ПЧК), так что:

$$\text{ИСГР} = \text{ПСК} + \text{ПЧК}. \quad (6)$$

В свою очередь, каждая из составляющих ИСГР представляет собой сумму производств частных капиталов. Удельный социальный капитал (УСК) рассматривается нами как сумма трех составляющих: физического капитала (УФК), капитала социальной организованности (УОК) и культурного капитала (УКК). Физический капитал характеризует материальное богатство социумов (стоимость накопленного материального фонда). Его образуют переработанные человеческим трудом природные ресурсы. Капитал структурной организованности определяется энергией, аккумулированной в структурах социумов, от чего зависит эффективность их функционирования. Культурный капитал характеризует качество социальной среды.

Поэтому производство социального капитала ПСК складывается из производств частных капиталов или:

$$\text{ПСК} = \text{ПФК} + \text{ПОК} + \text{ПКК}. \quad (7)$$

Удельный человеческий капитал – это стоимость накопленного человеческого фонда в расчете на одного человека; или, условно говоря, некоторая усредненная “стоимость” человека (стоимость жизни). Проблема человеческого капитала весьма сложна. Учение о человеческом капитале возникло на Западе. Как социальный раздел экономической науки оно оформилось в 50–70 гг. XX в. В трактовке западных экономистов под человеческим капиталом понимается аккумулированный в человеке запас способностей, знаний, навыков, мотивации и пр. Тем самым человеческий капитал сводится лишь к одной из его составляющих, характеризующих качество человека как работника. Эта составляющая может быть названа интеллектуальным капиталом.

Наш подход – принципиально иной. Человек – существо не только социальное, но и биологическое, а также духовное, способное к самосовершенствованию. Поэтому человеческий капитал рассматривается нами как сумма трех составляющих. Врожденный или витальный капитал – это “запас устойчивости” человека как живого суще-

ства, который он получает с рождения и постепенно расходует. Приобретенный (в течение жизни) капитал складывается из интеллектуального и духовного капиталов. Интеллектуальный – приобретается человеком за счет взаимодействия с социумом: посредством воспитания, обучения, овладения профессией и т.п. Он совпадает с человеческим капиталом в понимании западных экономистов. Духовный же капитал приобретается человеком за счет внутренней работы над самим собой, за счет своего самосовершенствования. Он характеризует качество человека как носителя нравственности.

В силу изложенного для производства удельного человеческого капитала (ПЧК, в долл./чел. в год) будем иметь:

$$\text{ПЧК} = \text{ПВК} + \text{ПИК} + \text{ПДК}, \quad (8)$$

где ПВК, ПИК и ПДК – производства витального, интеллектуального и духовного капиталов, соответственно.

Переход от уравнений (6)–(8) к безразмерным индексам развития осуществляется следующим способом. Преобразуем уравнение (6)

$$\text{СИР} = (\text{ПСК})_{\max} I_1 + (\text{ПЧК})_{\max} I_2, \quad (9)$$

причем:

$$I_1 = (\text{ПСК})/(\text{ПСК})_{\max} \quad (10)$$

и

$$I_2 = \frac{\text{ПЧК}}{(\text{ПЧК})_{\max}}. \quad (11)$$

Здесь I_1 и I_2 – безразмерные индексы социального и человеческого капитала; значок “max” относится к максимальным значениям соответствующих величин среди всех изучаемых субъектов (стран мира, регионов). Далее допустим, как и ранее [Бушуев, Голубев, 2003], что для исследуемых субъектов одинаково ценно иметь как максимальное значение ПСК, так и ПЧК, то есть:

$$(\text{ПСК})_{\max} = (\text{ПЧК})_{\max}. \quad (12)$$

Введем безразмерный индекс социогуманитарного развития:

$$I = \frac{\text{СИР}}{2(\text{ПСК})_{\max}} = \frac{1}{2}(I_1 + I_2). \quad (13)$$

Поскольку индикаторы ПСК и ПЧК определяются формулами (7) и (8), то по аналогии с (13) найдем:

$$I_1 = \frac{1}{3}(I'_1 + I''_1 + I'''_1) \quad (14)$$

и

$$I_2 = \frac{1}{3}(I'_2 + I''_2 + I'''_2), \quad (15)$$

причем:

$$I'_1 = \frac{\text{ПФК}}{(\text{ПФК})_{\max}} = \frac{\text{ВВП душевой}}{(\text{ВВП душевой})_{\max}}, \quad (16)$$

(и поскольку величина ПФК совпадает с ВВП):

$$I''_1 = \frac{\text{ПОК}}{(\text{ПОК})_{\max}}, \quad (17)$$

$$I_1''' = \frac{\text{ПКК}}{(\text{ПКК})_{\max}}, \quad (18)$$

$$I_2' = \frac{\text{ПВК}}{(\text{ПВК})_{\max}}, \quad (19)$$

$$I_2'' = \frac{\text{ПИК}}{(\text{ПИК})_{\max}}, \quad (20)$$

$$I_2''' = \frac{\text{ПДК}}{(\text{ПДК})_{\max}}. \quad (21)$$

При этом по аналогии с (12) положено:

$$(\text{ПФК})_{\max} = (\text{ПОК})_{\max} = (\text{ПКК})_{\max}, \quad (22)$$

$$(\text{ПВК})_{\max} = (\text{ПИК})_{\max} = (\text{ПДК})_{\max}. \quad (23)$$

Расчет индекса I по формулам (13)–(21) с учетом зависимости ПСК и ПЧК от измеряемых на практике индикаторов стран мира [Доклад... 2006] затруднен из-за неполноты статистических данных, необходимых для расчета I_1' и I_1''' . Поэтому нами делается простое допущение об одинаковой значимости для развития относительных величин производства физического, культурного капиталов и капитала социальной организованности, или:

$$I_1' = I_1'' = I_1'''. \quad (24)$$

Производство интеллектуального капитала ПИК в первом приближении полагается пропорциональным удельным расходам государства (в расчете на одного человека) на образование (ОР) и здравоохранение (ЗР) (соответствующие статистические данные по странам мира имеются). Производство витального капитала ПВК принимается, как обычно [Бушуев, Голубев, 2003], пропорциональным жизненному потенциалу нации θ , равному произведению удельной рождаемости L (в расчете на одного человека) на среднюю продолжительность жизни T ($\theta = LT$). Величина θ характеризует жизнеспособность нации, ее жизненную силу.

Ранее [Бушуев, Голубев, 2007] производство духовного капитала считалось обратно пропорциональным удельному числу суицидов σ (в расчете на одного человека). Дальнейший анализ показал, что данная зависимость слишком “сильная” и приводит к неоправданно завышенным значениям индекса I для ряда заведомо слаборазвитых стран. Поэтому в данной работе используется линейная зависимость – индикатор ПДК уменьшается с увеличением σ по линейному закону:

$$\text{ПДК} = a\sigma_0 + v(\sigma_{\max} - \sigma), \quad (25)$$

где a и v – постоянные величины, $\sigma_{\max}$ – максимальное значение σ среди всех исследуемых субъектов.

В итоге имеем следующую расчетную формулу для I :

$$I = \frac{1}{2} \left\{ \frac{\text{ВВП}}{(\text{ВВП})_{\max}} + \frac{1}{3} \left[\frac{\theta}{\theta_{\max}} + \frac{\text{ОР} + \text{ЗР}}{(\text{ОР} + \text{ЗР})_{\max}} + \frac{\bar{\sigma} + (\sigma_{\max} - \sigma)}{\bar{\sigma} + (\sigma_{\max} - \sigma_{\min})} \right] \right\}, \quad (26)$$

где $\bar{\sigma}$ – постоянная величина, $\sigma_{\min}$ – минимальное значение σ среди всех исследуемых субъектов.

Для нахождения неизвестной константы $\bar{\sigma}$ используется следующая нормировка. Условно допускается, что минимальное значение индекса $I_{2\min}'''$ есть среднее арифме-

Индикаторы состояния для избранных стран мира

Место по ИРЧП в списке 122 стран	Место по ИРЧП в списке 72 стран	Место по ИСГР	Страна	ИСГР (I)	I_1	I_2	I'_2	I''_2	I'''_2
1	1	1	Норвегия	0,633	0,550	0,717	0,343	1,000	0,808
8	8	2	США	0,615	0,567	0,664	0,397	0,804	0,790
2	2	3	Исландия	0,579	0,472	0,686	0,406	0,886	0,766
4	4	4	Ирландия	0,574	0,555	0,593	0,409	0,626	0,745
15	13	5	Дания	0,544	0,456	0,631	0,325	0,810	0,759
18	16	6	Великобритания	0,519	0,441	0,597	0,310	0,610	0,872
5	5	7	Швеция	0,509	0,422	0,595	0,305	0,707	0,775
6	6	8	Канада	0,506	0,447	0,566	0,317	0,604	0,777
9	9	9	Швейцария	0,504	0,472	0,536	0,288	0,638	0,683
23	20	10	Израиль	0,497	0,349	0,646	0,535	0,521	0,882
3	3	11	Австралия	0,494	0,434	0,555	0,362	0,542	0,760
16	14	12	Франция	0,489	0,419	0,560	0,356	0,640	0,682
13	11	13	Бельгия	0,481	0,444	0,517	0,304	0,620	0,627
14	12	14	Австрия	0,477	0,461	0,493	0,256	0,546	0,676
17	15	15	Италия	0,474	0,403	0,545	0,263	0,504	0,868
21	19	16	Германия	0,470	0,405	0,536	0,242	0,610	0,757
11	10	17	Финляндия	0,465	0,428	0,501	0,301	0,583	0,619
33	28	18	Кувейт	0,458	0,277	0,640	0,611	0,337	0,971
20	18	19	Нов. Зеландия	0,444	0,335	0,554	0,404	0,493	0,764
19	17	20	Испания	0,436	0,358	0,514	0,292	0,400	0,850
7	7	21	Япония	0,432	0,418	0,445	0,285	0,471	0,579
24	21	22	Греция	0,418	0,317	0,518	0,276	0,333	0,945
28	24	23	Португалия	0,386	0,281	0,492	0,306	0,395	0,775
26	22	24	Респ. Корея	0,362	0,293	0,431	0,346	0,242	0,705
30	25	25	Чехия	0,351	0,277	0,425	0,250	0,353	0,671
36	30	26	Аргентина	0,347	0,190	0,504	0,465	0,165	0,882
53	41	27	Мексика	0,346	0,140	0,553	0,585	0,136	0,936
27	23	28	Словения	0,338	0,299	0,378	0,247	0,424	0,462
95	61	29	Белиз	0,334	0,096	0,571	0,778	0,079	0,856
48	40	30	Коста-Рика	0,332	0,136	0,529	0,539	0,162	0,885
91	60	31	Парагвай	0,331	0,069	0,593	0,769	0,051	0,960
70	51	32	Колумбия	0,322	0,104	0,541	0,558	0,131	0,935
38	32	33	Чили	0,318	0,155	0,481	0,447	0,116	0,879
58	44	34	Панама	0,317	0,104	0,530	0,554	0,103	0,934
84	59	35	Филиппины	0,311	0,066	0,555	0,661	0,034	0,971
42	35	36	Словакия	0,309	0,209	0,409	0,285	0,224	0,718
96	62	37	Иран	0,309	0,108	0,510	0,438	0,095	0,998
63	46	38	Маврикий	0,307	0,172	0,441	0,416	0,132	0,776
82	58	39	Перу	0,304	0,081	0,527	0,541	0,046	0,994
69	50	40	Бразилия	0,302	0,117	0,488	0,443	0,098	0,922
112	69	41	Никарагуа	0,298	0,052	0,544	0,647	0,039	0,945
122	71	42	Таджикистан	0,296	0,017	0,576	0,754	0,007	0,966
35	29	43	Венгрия	0,294	0,240	0,349	0,259	0,325	0,463
57	43	44	Тринидад и Тобаго	0,292	0,174	0,409	0,323	0,113	0,793
37	31	45	Польша	0,290	0,185	0,394	0,288	0,213	0,682
74	54	46	Таиланд	0,282	0,116	0,449	0,409	0,080	0,857
43	36	47	Уругвай	0,279	0,135	0,424	0,396	0,074	0,802

Окончание

Место по ИРЧП в списке 122 стран	Место по ИРЧП в списке 72 стран	Место по ИСГР	Страна	ИСГР (I)	I_1	I_2	I_2	I_2''	I_2'''
99	64	48	Азербайджан	0,278	0,059	0,496	0,481	0,028	0,980
104	67	49	Ямайка	0,276	0,060	0,493	0,434	0,050	0,995
66	48	50	Македония	0,270	0,094	0,446	0,352	0,099	0,887
44	37	51	Хорватия	0,270	0,174	0,366	0,259	0,214	0,625
32	27	52	Мальта	0,270	0,270	0,516	0,288	0,361	0,898
73	53	53	Албания	0,268	0,071	0,464	0,404	0,044	0,945
126	72	54	Индия	0,256	0,045	0,468	0,526	0,023	0,855
40	33	55	Эстония	0,256	0,208	0,304	0,254	0,228	0,429
103	66	56	Гайана	0,249	0,063	0,435	0,412	0,067	0,826
80	57	57	Армения	0,244	0,059	0,429	0,297	0,029	0,963
54	42	58	Болгария	0,243	0,115	0,370	0,253	0,107	0,749
60	45	59	Румыния	0,243	0,121	0,364	0,277	0,100	0,715
110	68	60	Киргизия	0,242	0,028	0,456	0,538	0,020	0,808
47	39	61	Сейшельские о-ва	0,238	0,238	0,529	0,436	0,258	0,892
97	63	62	Грузия	0,226	0,041	0,412	0,259	0,018	0,960
45	38	63	Латвия	0,226	0,167	0,285	0,231	0,162	0,462
31	26	64	Барбадос	0,225	0,225	0,515	0,354	0,303	0,886
79	56	65	Казахстан	0,188	0,106	0,269	0,357	0,052	0,399
41	34	66	Литва	0,185	0,187	0,182	0,223	0,213	0,110
114	70	67	Молдавия	0,183	0,025	0,341	0,366	0,024	0,634
77	55	68	Украина	0,174	0,091	0,257	0,245	0,086	0,441
65	47	69	Россия	0,156	0,142	0,169	0,228	0,111	0,170
67	49	70	Белоруссия	0,151	0,100	0,203	0,260	0,108	0,242
71	52	71	Сент-Люсия	0,090	0,090	0,505	0,540	0,085	0,890
101	65	72	Сальвадор	0,072	0,072	0,546	0,708	0,052	0,876

тическое минимальных значений индексов $I'_{2\min}$ и $I''_{2\min}$. Тогда получаем следующую формулу для нахождения $\bar{\sigma}$:

$$\bar{\sigma} = \frac{A}{1-A}(\sigma_{\max} - \sigma_{\min}), \quad A = \frac{I'_{2\min} + I''_{2\min}}{2}. \quad (27)$$

Расчет безразмерного индекса социогуманитарного развития (I) стран мира за 2004 г. проводился по формуле (26) с учетом (27). Данные по параметрам социумов брались из Доклада ПРООН о мировом развитии [Доклад... 2006] и материалов Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Из этих источников удалось извлечь все необходимые данные лишь для 72 стран, что позволило рассчитать индекс I в полном объеме только для этих стран (см. табл. и рис. 1, 2). При этом максимальные и минимальные значения параметров расчетной формулы (26) имели следующие страны: $VBP_{\max}$ с учетом ППС – Люксембург (69991 долл./чел. в год), $\theta_{\max}$ – Оман (2,76), $(OP + ZP)_{\max}$ – Норвегия (6268 долл./чел. в год), $\sigma_{\max}$ – Литва ($7,43 \times 10^{-4}$ 1/чел.год), $\sigma_{\min}$ – Египет, Иран ($\sigma_{\min} = 1,0 \times 10^{-6}$ 1/чел. в год); расчетная величина $\bar{\sigma} = 2,1 \times 10^{-5}$ 1/чел. в год.

Сопоставление найденного нами ряда стран по полному индексу социогуманитарного развития I с рядом по ИРЧП (см. табл.) в определенной степени условно (поскольку в этих рядах участвует неодинаковое число стран). Поэтому нами дополнительно введен новый, производный от первого, ряд по ИРЧП (второй столбец табл.). В нем отбрасывались те страны, для которых индекс I не удалось рассчитать (из-за отсутствия



Рис. 1. Ряд развитости стран мира по индексу I и его составляющим I_1 и I_2 .

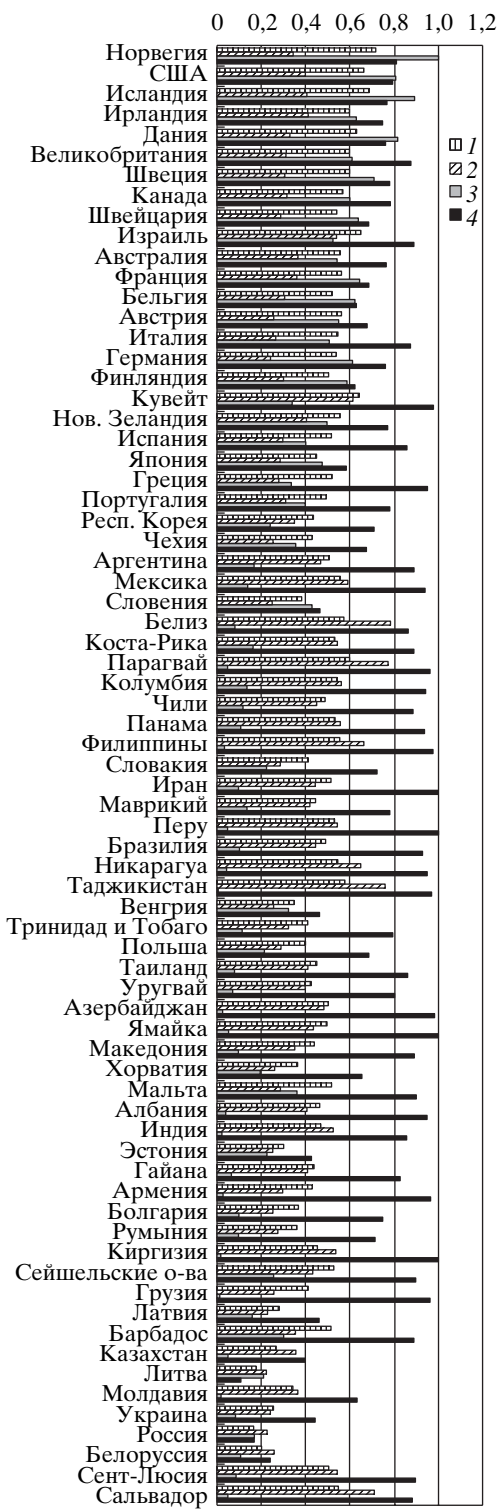


Рис. 2. Ряд развитости стран мира по индексу I_2 и его составляющим I_2' , I_2'' , I_2''' .

необходимых данных). Установленный ряд развитости стран по I существенно отличается от аналогичного ряда по ИРЧП (см. табл.). Так, если по ИРЧП первые пять стран – Норвегия, Исландия, Австралия, Ирландия и Канада, то по I ряд другой – Норвегия, США, Исландия, Ирландия и Дания. При этом по I Австралия сместилась с третьего на одиннадцатое место, а Канада – с пятого на восьмое. Это обусловлено относительно небольшими значениями индекса I_2' для этих стран вследствие низкой рождаемости. Как уже отмечалось, в индексе ИРЧП рождаемость не учитывается.

Россия находится в ряду по I на 69 месте из 72 стран. По индексу же ИРЧП она на 65 месте из 177 стран, в верхней половине ряда развитости. По условно введенному индексу ИРЧП Россия на 47 месте. Низкое место России в ряду по I обусловлено, главным образом, низкими значениями индексов I_2' и I_2'' , то есть малыми рождаемостью и продолжительностью жизни, а также высокой суицидностью. Поэтому Россию опережают многие страны, имеющие существенно меньшее значение индекса физического капитала I_1 (Армения, Грузия, Молдова, Македония, Перу и др.). Указанное обстоятельство подчеркивает существенную роль в развитии гуманитарных факторов.

Как уже указывалось, необходимые для полного расчета I данные имеются лишь для 72 стран. Поэтому нами была предпринята попытка рассчитать индекс I для всех стран мира на основе учета данных. При этом использовалась видоизмененная зависимость (26) с другими численными коэффициентами. Например, если отсутствовали данные по расходам на образование и здравоохранение, то вместо коэффициента $1/3$ перед I_2 брался коэффициент $1/2$ (в частности, для Люксембурга). Это идентично принятию условия нормировки для $I_2'' = (I_2' + I_2''')/2$. Если же наряду с этим отсутствовали и данные по σ , использовался перед I_2 коэффициент 1 (в частности, для Саудовской Аравии). Последнее идентично принятию условия нормировки $I_2' = I_2'' = I_2'''$.

В данном ряду пять первых стран по I следующие – Люксембург, Норвегия, США, Исландия, Ирландия (в таблице Люксембург отсутствует, поскольку для него не были найдены данные по расходам на образование и здравоохранение). Россия в этом ряду оказывается на 164 месте. Полученные данные показывают огромное отставание России по развитию от большинства стран мира, особенно по индексу человеческого капитала I_2 . Это свидетельствует о гуманитарном кризисе в нашей стране, который явился следствием либеральных реформ последних лет.

Учет производства экокапитала, как показывают предварительные расчеты, может привести к существенному изменению ряда развитости, в связи с высокой продуктивностью биоты в “малых” странах тропического пояса. Данный вопрос нуждается в дополнительном исследовании. Полагаем, что установленный нами ряд развитости стран мира более полно отражает реальную ситуацию, чем ряд по ИРЧП. Индекс социогуманитарного развития теоретически обоснован и учитывает большее число наиболее значимых факторов развития, чем ИРЧП.

Россия и страны мира

Проведем более детальный анализ полученных результатов. На рисунке 3, где ВВП $(I - I_1)$, двумя прямыми условно выделены три группы стран:

1. Страны, координаты которых располагаются внутри луча из проведенных прямых, – наиболее благополучны. Введем эмпирическую величину λ , равную тангенсу угла наклона каждой из прямых, то есть:

$$\lambda = \frac{I - 0,1}{I_1}. \quad (28)$$

Для рассматриваемой группы стран имеем $\lambda \approx (0,8 \div 1,0)$. Будем считать, что данные значения λ отвечают оптимальному развитию, когда оптимально (гармонично) сочетаются материальный и гуманитарный аспекты развития.

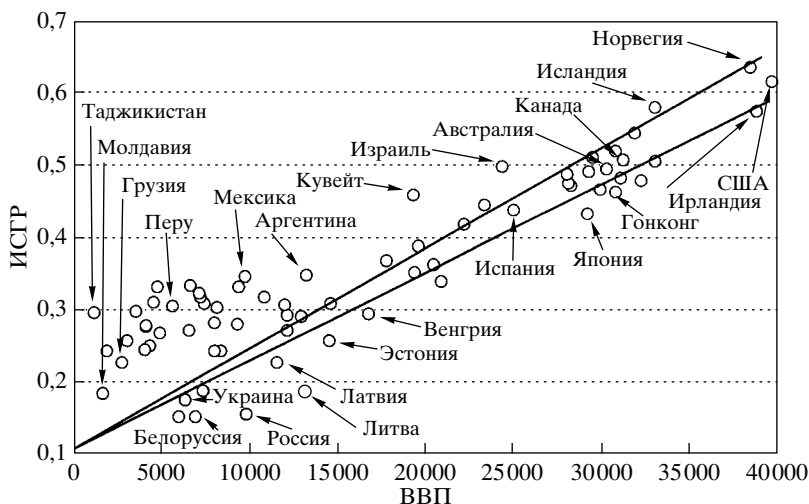


Рис. 3. Диаграмма развитости стран мира в координатах $(I, \text{ВВП})$ и (I, I_1) .

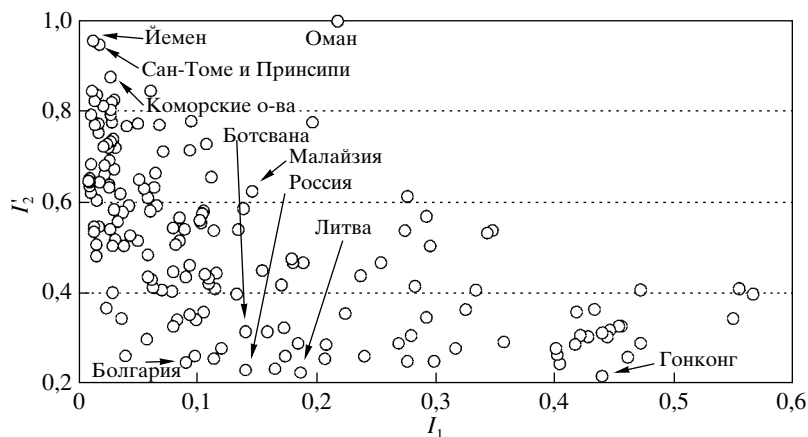


Рис. 4. Диаграмма развитости стран мира в координатах (I_1, I_2) .

2. Страны, находящиеся ниже луча (для них $\lambda < 0,8$), – страны с относительным запаздыванием гуманитарного развития, отставанием по I_2 по сравнению со странами первой группы. Для них актуально социогуманитарное развитие [Бушуев, Голубев, 2003; 2007] – рост I_2 (ИСГР) при подчиненном значении материального фактора (ВВП или I_1). К числу этих стран относится и Россия.

3. Страны, находящиеся выше верхней прямой (для них $\lambda > 1$), – страны с относительным запаздыванием материального развития, отставанием по ВВП (I_1) по сравнению с оптимальным случаем. Для них актуально материальное развитие – рост ВВП на душу населения при подчиненном значении гуманитарного фактора (I_2).

Дальнейший анализ данных таблицы в координатах $I_1 - I_2'$, $I_1 - I_2''$, $I_1 - I_2'''$ (см. рис. 4–6) показывает следующее. По индексу I_2' Россия занимает одно из последних мест, ниже только Литва и Гонконг. По индексу I_2'' ее положение предпочтительнее – она находится на среднем уровне. Наконец, по индексу I_2''' Россия находится на предпо-

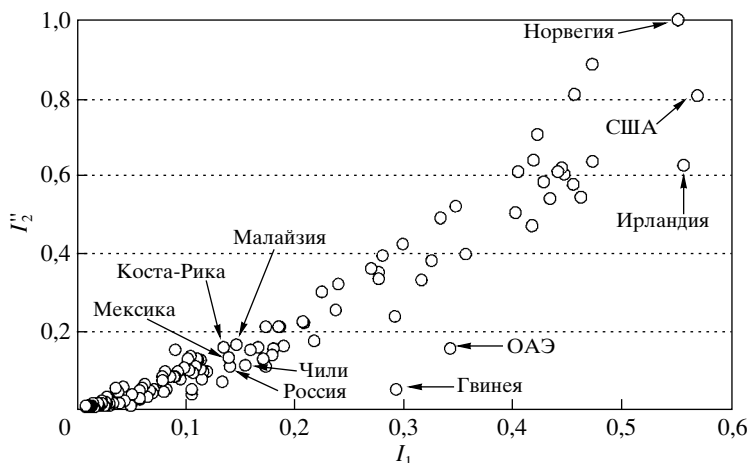


Рис. 5. Диаграмма развитости стран мира в координатах (I_1 , I_2').

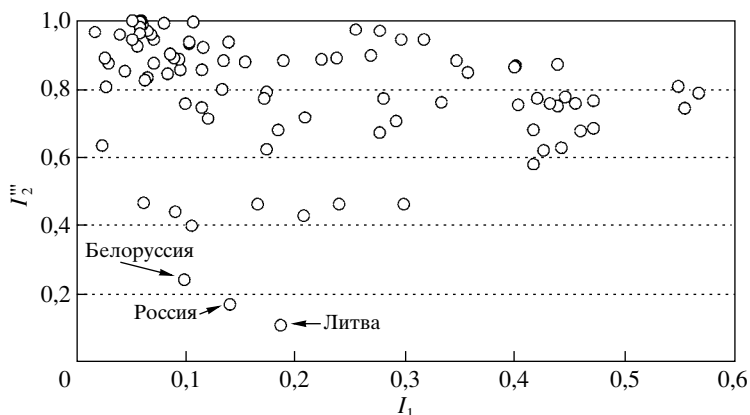


Рис. 6. Диаграмма развитости стран мира в координатах (I_1 , I_2''').

следнем месте (между Белоруссией и Литвой). Таким образом, две страны из нашего списка – Россия и Литва – оказались в ситуации острого социогуманитарного кризиса.

Полученные результаты показывают, по какому пути оптимально развиваться разным странам. Для стран категории 1 актуально как “материальное” (рост ВВП), так и социогуманитарное развитие (рост θ и социальных расходов, уменьшение σ).

Для России наиболее актуален рост рождаемости и продолжительности жизни (рост θ), а также уменьшение суицидности.

Для стран категории 2 и 3 оптимально “материальное” развитие (рост ВВП). Наконец, для стран категории 4 актуальным становится переход на социогуманитарное развитие, при котором приоритетным становится рост человеческого капитала, – особенно, в связи с экологическими ограничениями на “материальное развитие”.

* * *

Полученные данные подтверждают сделанный нами ранее [Бушуев, Голубев, 2003] вывод о том, что эволюционная перспектива России связана со строительством социогуманитарного государства, ориентированного на “человека социально-духовного”

(тогда как социальное государство ориентировано на “человека социального”, а либеральное – на “человека экономического”). При этом критерий стихийного (либерального) развития – рост физического капитала – снят антропным, то есть ростом человеческого капитала.

В социогуманитарном обществе произойдет коренное изменение мировоззренческих установок – от материализма и власти денег к экогуманизму, утверждающему высшую ценность жизни. Изменится система ценностей, возрастет значение гуманитарного фактора (“цена жизни”, семья, дети, здоровье, воспитание, образование и др.). Главная цель социогуманитарного государства – гармоничное развитие человека, опережающий рост человеческого капитала. Этой цели вполне соответствуют национальные проекты, главная направленность которых – инвестиции в человека. Только на этом пути возможен переход российской экономики от сырьевого к инновационному развитию. Концепция социогуманитарного государства может служить идеологической основой национальных проектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Акопян А.С., Бушуев В.В., Голубев В.С.* Эргодинамическая модель человека и человеческий капитал // *Общественные науки и современность*. 2002. № 6.
Бушуев В.В., Голубев В.С. Основы эргодинамики. М., 2003.
Бушуев В.В., Голубев В.С. Социоприродное развитие. М., 2007.
Доклад о развитии человека 2006. М., 2006.
Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 1995. М., 1995.

© В. Бушуев, В. Голубев, В. Зволинский, А. Тарко, 2008