

Системные индексы развития: Россия и мир

В. С. Голубев, Р. А. Перелет

Институт системного анализа РАН

1. Введение

Проблема функционирования и развития системы природа — человек — общество становится особенно актуальной в свете глобальных проблем современности и глобализации. Наиболее продвинутыми в этом направлении являются исследования по устойчивому развитию, человеческому потенциалу (соответствующие концепции первоначально выдвинуты на уровне ООН) и по проблеме человеческого капитала.

Определенная недостаточность развиваемых представлений обусловлена фактическим отсутствием у них теоретической естественно-научной основы. В экономике, истории и других гуманитарных науках (а именно представители этих наук чаще всего работают по данной проблематике) вообще не содержится количественных критериев развития, прогресса. Поэтому многие существующие разработки по проблеме функционирования и развития социоприродных систем являются, образно говоря, «домом без фундамента».

Нами на основе естественно-гуманитарного синтеза разработаны теоретические основы науки о развитии — эргодинамики, которая дает новый взгляд на указанные проблемы / 1,2 /. Принципиальным в эргодинамике является последовательное введение и использование величины — структурная энергия, чего нет в термодинамике и ее новациях.

В рамках данного сообщения ограничимся изложением одного частного, но имеющего важное практическое значение вопроса — конструирования и расчета индексов социоприродного развития. Ибо без такого рода количественных показателей не представляется возможным судить о характере развития социумов.

2. Индексы развития: состояние проблемы

До недавнего времени основным показателем развитости стран считался валовый внутренний продукт (ВВП). В действительности, уровень развитости определяется не только экономическими показателями, но и качеством жизни, и качеством человека. Доступность образования, здоровье, незагрязненная окружающая среда, безопасность, политические свободы, возможность проведения досуга и т. п. — важнейшие условия полноценной жизни. И они 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». Важное значение в этом аспекте имеют исследования по человеческому капиталу.

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. Если число индикаторов велико (в США используется 400 индикаторов), то 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.

Наиболее известным индексом такого рода является 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 столь большой временной интервал в стране и мире произошли большие изменения. Но они не нашли адекватного отражения в методике расчета индекса ИРЧП. Анализ показывает, что первоначально разработанная методика / 3 / стала недостаточной. Те же изменения, которые в нее теперь внесены / 4. 5 /, 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 взглядом виден главный недостаток ИРЧП. Он конструируется индуктивным методом, исходя из измеряемых статистикой индикаторов, и поэтому, вообще говоря, не имеет ясной теоретической основы.

Остановимся на более частных недостатках ИРЧП. Индекс рассчитывается как среднее арифметическое трех частных индексов:

- а) индекса долголетия, на основе величины ожидаемой продолжительности жизни (T) при рождении;
- б) индекса образования, измеряемого как совокупный индекс грамотности взрослого населения (вес в две трети) и валовой доли поступивших в учебные заведения (вес в одну треть);
- в) индекса доходов по ВВП.

При расчетах используются унифицированные минимальные и максимальные значения статистических показателей:

- продолжительность ожидаемой жизни при рождении — 25 и 85 лет;
- грамотность среди взрослого населения — 0 и 100 %;
- совокупная доля учащихся — 0 и 100 %;
- ВВП на душу населения, с учетом ППС — 100 и 40 000 долл. США.

Каждый частный индекс рассчитывается по формуле:

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

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 / 3 /: «Показатель дохода корректируется, т. к. для достижения достойного уровня развития человеческого потенциала не требуется неог-

раниченного дохода. Поэтому используется логарифм дохода». Другими словами, для расчета I_1 вместо (1) используется формула:

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

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 авторов доклада не смущает, и они просто ставят в таблице ИРЧП для Люксембурга $I_1 = 1,00$.

Беспомощность авторов доклада очевидна. Особенно поражает отсутствие какой-либо вменяемой аргументации для использования вместо (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 единица) не достигается.

При данной подмене фактически искажается реальная картина развитости. Богатство и бедность становятся мало различимыми — в индексе доходов адекватно не отражается разница в ВВП стран. Например, ВВП Люксембурга больше ВВП России 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.

Вообще говоря, применяемая процедура расчета фактически подразумевает следующее: при ВВП больше 40 000 долл. дальнейший рост ВВП не оказывает влияния на значение показателя ИРЧП. Такое допущение вполне имеет право на жизнь, но оно должно быть изначально оговорено.

Наряду с этим, мы рекомендовали бы ввести в основную расчетную формулу для ИРЧП весовые коэффициенты, учитывающие относительный вклад в ИРЧП каждой составляющей, то есть:

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

Расчет весовых коэффициентов (a_1, a_2) не представляет труда / 2 /.

Вместе с тем, никакие усовершенствования ИРЧП, вообще говоря, не устранят его главного недостатка — отсутствия у него 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 фантомами. 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).

Таким образом, методика расчета индекса ИРЧП нуждается в качественном совершенствовании. Сам же индекс является, по существу, искусственной конструкцией, физический смысл которой не прояснен.

3. 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. Структурная 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. Структурная энергия с учетом ее ценности может быть выражена понятием эргатический капитал (то есть способный производить работу; другие названия: эргокапитал, национальный капитал, страновый капитал). Он складывается из социального (социально-производственного, общественного), человеческо-

го и природного капиталов. 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. год) или:

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

Критерий (2) выполняется, если со временем растет производство эргатического капитала.

В соответствии с (5) ранее / 1,2 / был введен синтетический индекс развития, учитывающий производство социального, человеческого и воспроизводимого природного (эко-) капиталов. 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 (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 является суммой 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. Теория человеческого капитала как социальный раздел экономической науки оформилась 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.

Между тем, человек — существо не только социальное, но и биологическое, и духовное, способное к самосовершенствованию. Поэтому человеческий капитал следует рассматривать как сумму трех составляющих / 1,2 /. Врожденный или витальный капитал — это «запас устойчивости» человека как биологического существа, который он получает с рождения и постепенно расходует. Приобретенный (в течение жизни) капитал складывается из интеллектуального и духовного капитала. Интеллектуальный капитал приобретает человеком от социума — за счет воспитания, обучения, овладения профессией и т. п. Он совпадает с человеческим капиталом в понимании западных экономистов. Наконец, духовный капитал приобретает человеком в основном за счет своей 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 дол./чел. год) будем иметь:

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

где ПВК, ПИК и ПДК — производство 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

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

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

Здесь I_1 и I_2 — безразмерные индексы производства социального и человеческого капитала; значок «max» относится к максимальным значе-

ниям соответствующих величин среди всех изучаемых субъектов (стран мира, регионов).

Далее допустим, как и ранее / 1,2 /, что для исследуемых субъектов одинаково ценно иметь как максимальное значение ПСК, так и ПЧК, то есть:

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

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:

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

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

причем:

$$I_1' = \frac{\text{ПФК}}{(\text{ПФК})_{\max}} = \frac{\text{ВВП}}{(\text{ВВП})_{\max}} \quad (16)$$

(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 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 / 1 /, пропорциональным жизненному потенциалу нации θ , равному произведению удельной рождаемости L (в расчете на одного человека) на среднюю продолжительность жизни T . Величина θ характеризует жизнеспособность нации, ее жизненную силу.

Ранее / 2 / производство духовного капитала считалось обратно пропорционально 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:

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

где a и b — постоянные величины, σ_{\max} — максимальное значение σ среди всех исследуемых субъектов.

В итоге имеем следующую расчетную формулу для I :

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

где $\bar{\sigma}$ — постоянная величина, σ_{\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 арифметическое 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 год проводился по формуле (26) с учетом (27). Данные по параметрам социумов брались из Доклада ПРООН о мировом развитии (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 (табл. 1).

При этом максимальные и минимальные значения параметров расчетной формулы (26) имели следующие страны: ВВП с учетом ППС — Люксембург ($\text{ВВП}_{\max} = 69991$ дол./чел. год), θ_{\max} — Оман ($\theta_{\max} = 2,76$), (ОР+ЗР) — Норвегия (ОР+ЗР = 6268 долл./чел. год), σ_{\max} — Литва ($\sigma_{\max} = 7,43 \cdot 10^{-4}$ 1/чел. год), σ_{\min} — Египет, Иран ($\sigma_{\min} = 1,0 \cdot 10^{-6}$ 1/чел. год); расчетная величина $\bar{\sigma} = 2,1 \cdot 10^{-5}$ 1/чел. год.

Сопоставление найденного нами ряда стран по индексу социогуманитарного развития I с рядом по ИРЧ (ИРЧП, табл. 1) в определенной степени условно (поскольку в этих рядах участвует неодинаковое число стран). Поэтому нами дополнительно введен новый, производный от первого, ряд по ИРЧП (второй вертикальный столбец табл. 1). В нем отбрасывались те страны, для которых индекс I не удалось рассчитать (из-за отсутствия необходимых данных).

Установленный ряд развитости стран по I существенно отличается от аналогичного ряда по ИРЧП (табл. 1). Так, если по ИРЧП первые пять стран в ряду следующие: Норвегия — Исландия — Австралия — Ирландия — Канада, то по I ряд другой: Норвегия — США — Исландия — Ирландия — 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.

Таблица 1

Индикаторы состояния для избранных стран мира

Место по ИРЧ	Место по ИРЧ новая нумерация	Место по I	Страна	I	I_1	I_2	I_2'	I_2''	I_2'''
1	1	1	Норвегия	0,63	0,55	0,72	0,34	1,00	0,81
8	8	2	США	0,61	0,57	0,66	0,40	0,80	0,79
2	2	3	Исландия	0,58	0,47	0,69	0,41	0,89	0,77
4	4	4	Ирландия	0,57	0,55	0,59	0,41	0,63	0,74
15	13	5	Дания	0,54	0,46	0,63	0,32	0,81	0,76
18	16	6	Великобр.	0,52	0,44	0,60	0,31	0,61	0,87
5	5	7	Швеция	0,51	0,42	0,59	0,30	0,71	0,77
6	6	8	Канада	0,51	0,45	0,57	0,32	0,60	0,78
9	9	9	Швейцария	0,50	0,47	0,54	0,29	0,64	0,68
23	20	10	Израиль	0,50	0,35	0,65	0,53	0,52	0,88
3	3	11	Австралия	0,49	0,43	0,55	0,36	0,54	0,76
16	14	12	Франция	0,49	0,42	0,56	0,36	0,64	0,68
13	11	13	Бельгия	0,48	0,44	0,52	0,30	0,62	0,63
14	12	14	Австрия	0,48	0,46	0,49	0,26	0,55	0,68
17	15	15	Италия	0,47	0,40	0,54	0,26	0,50	0,87
21	19	16	Германия	0,47	0,40	0,54	0,24	0,61	0,76
11	10	17	Финляндия	0,46	0,43	0,50	0,30	0,58	0,62
33	28	18	Кувейт	0,46	0,28	0,64	0,61	0,34	0,97
20	18	19	Нов. Зеландия	0,44	0,33	0,55	0,40	0,49	0,76
19	17	20	Испания	0,44	0,36	0,51	0,29	0,40	0,85
7	7	21	Япония	0,43	0,41	0,44	0,28	0,47	0,58
24	21	22	Греция	0,42	0,32	0,52	0,28	0,33	0,94
28	24	23	Португалия	0,39	0,28	0,49	0,31	0,39	0,77
26	22	24	Респ. Корея	0,36	0,29	0,43	0,35	0,24	0,70
30	25	25	Чехия	0,35	0,28	0,42	0,25	0,35	0,67
36	30	26	Аргентина	0,35	0,19	0,50	0,46	0,16	0,88
53	41	27	Мексика	0,35	0,14	0,55	0,58	0,14	0,94
27	23	28	Словения	0,34	0,30	0,38	0,25	0,42	0,46
95	61	29	Белиз	0,33	0,10	0,57	0,78	0,08	0,86

Продолжение таблицы 1

Место по ИРЧ	Место по ИРЧ новая нумерация	Место по I	Страна	I	I_1	I_2	I_2'	I_2^*	I_2^{**}
48	40	30	Коста-Рика	0,33	0,13	0,53	0,54	0,16	0,88
91	60	31	Парагвай	0,33	0,07	0,59	0,77	0,05	0,96
70	51	32	Колумбия	0,32	0,10	0,54	0,56	0,13	0,93
38	32	33	Чили	0,32	0,15	0,48	0,48	0,12	0,88
58	44	34	Панама	0,32	0,10	0,53	0,55	0,10	0,93
84	59	35	Филиппины	0,31	0,07	0,55	0,66	0,03	0,97
42	35	36	Словакия	0,31	0,21	0,41	0,28	0,22	0,72
96	62	37	Иран	0,31	0,11	0,51	0,44	0,09	1,00
63	46	38	Маврикий	0,31	0,17	0,44	0,42	0,13	0,78
82	58	39	Перу	0,30	0,08	0,52	0,54	0,05	0,99
69	50	40	Бразилия	0,30	0,11	0,49	0,44	0,10	0,92
112	69	41	Никарагуа	0,30	0,05	0,54	0,65	0,04	0,94
122	71	42	Таджикистан	0,30	0,02	0,58	0,75	0,01	0,97
35	29	43	Венгрия	0,29	0,24	0,35	0,26	0,32	0,46
57	43	44	Тринидад и Тобаго	0,29	0,17	0,41	0,32	0,11	0,79
37	31	45	Польша	0,29	0,18	0,39	0,21	0,21	0,68
74	54	46	Таиланд	0,28	0,12	0,45	0,41	0,08	0,86
43	36	47	Уругвай	0,29	0,13	0,42	0,40	0,07	0,80
99	64	48	Азербайджан	0,28	0,06	0,50	0,48	0,03	0,98
104	67	49	Ямайка	0,28	0,06	0,49	0,43	0,05	0,99
66	48	50	Македония	0,27	0,09	0,45	0,35	0,10	0,88
44	37	51	Хорватия	0,27	0,17	0,37	0,26	0,21	0,62
32	27	52	Мальта	0,27	0,27	0,52	0,29	0,36	0,90
73	53	53	Албания	0,27	0,07	0,46	0,40	0,04	0,94
126	72	54	Индия	0,26	0,04	0,47	0,53	0,02	0,85
40	33	55	Эстония	0,26	0,21	0,30	0,25	0,23	0,43
103	66	56	Гайана	0,25	0,06	0,43	0,41	0,07	0,83
80	57	57	Армения	0,24	0,06	0,43	0,30	0,03	0,96
54	42	58	Болгария	0,24	0,11	0,37	0,25	0,11	0,75
60	45	59	Румыния	0,24	0,12	0,36	0,28	0,10	0,71

Окончание таблицы 1

Место по ИРЧ	Место по ИРЧ новая нумерация	Место по I	Страна	I	I_1	I_2	I_2'	I_2^*	I_2^m
110	68	60	Киргизия	0,24	0,03	0,46	0,54	0,02	0,81
47	39	61	Сейш. о-ва	0,21	0,24	0,53	0,44	0,26	0,89
97	63	62	Грузия	0,23	0,04	0,41	0,26	0,02	0,96
45	38	63	Латвия	0,23	0,17	0,28	0,23	0,16	0,46
31	26	64	Барбадос	0,22	0,22	0,51	0,35	0,30	0,89
79	56	65	Казахстан	0,19	0,11	0,27	0,36	0,05	0,40
41	34	66	Литва	0,18	0,19	0,18	0,22	0,21	0,11
114	70	67	Молдова	0,18	0,02	0,34	0,37	0,02	0,63
77	55	68	Украина	0,17	0,09	0,26	0,24	0,09	0,44
65	47	69	Россия	0,16	0,14	0,17	0,23	0,11	0,17
67	49	70	Беларусь	0,15	0,10	0,20	0,26	0,11	0,24
71	52	71	Сент-Люсия	0,09	0,09	0,50	0,54	0,08	0,89
101	65	72	Сальвадор	0,07	0,07	0,55	0,71	0,05	0,88

Россия находится в ряду по I на 67 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^m , 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., табл. 1). 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 тех данных, которые имелись.

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 табл. 1 Люксембург отсутствует, поскольку для него нами 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 экапитала, 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.

4. Россия и страны мира

Проведем более детальный анализ полученных результатов. Условно выделим три группы стран.

1. Наиболее благополучные страны оптимального развитию, когда оптимально (гармонично) сочетаются материальный и гуманитарный аспекты развития (табл. 2).
2. Страны с относительным запаздыванием гуманитарного развития, отставанием по I_2 по сравнению со странами первой группы (табл. 3). Для них актуально социогуманитарное развитие / $1,2$ — рост I_2 (ИСГР), при подчиненном значении материального фактора (ВВП или I_1). К числу этих стран относится и Россия.
3. Страны с относительным запаздыванием материального развития, отставанием по ВВП (I_1) по сравнению с оптимальным случаем (табл. 4). Для них актуально материальное развитие — рост ВВП, при подчиненном значении гуманитарного фактора (I_2).

Таблица 2

Страны с оптимальным I

Страна	ВВП	I
США	39676	0,61
Ирландия	38827	0,57
Норвегия	38454	0,63
Швейцария	33040	0,50
Канада	31263	0,51
Бельгия	31096	0,48
Великобритания	30821	0,52
Австралия	30331	0,49
Швеция	29541	0,51
Франция	29300	0,49
Германия	28303	0,47
Италия	28180	0,47
Сингапур	28077	0,49
Испания	25047	0,44
Респ. Корея	20499	0,36
Чехия	19408	0,35

Таблица 3

Страны с отставанием по I_2

Страна	ВВП	I
Австрия	32276	0,48
Гонконг	30822	0,46
Финляндия	29951	0,46
Япония	29251	0,43
Словения	20939	0,34
Венгрия	16814	0,29
Эстония	14555	0,26
Литва	13107	0,18
Латвия	11653	0,27
Россия	9902	0,16
Казахстан	7440	0,19
Беларусь	6970	0,15
Украина	6394	0,17
Фиджи	6066	0,15

Таблица 4

Страны с отставанием по I_1

Страна	ВВП	I
Исландия	33051	0,58
Дания	31914	0,54
Израиль	24382	0,50
Новая Зеландия	23413	0,44
Греция	22205	0,42
Португалия	19629	0,39
Кувейт	19384	0,46
Багамские	17843	0,37
Словакия	14623	0,31
Аргентина	13298	0,35
Польша	12974	0,29
Хорватия	12191	0,27
Тринидад и Тобаго	12182	0,29
Маврикий	12027	0,31
Чили	10874	0,32
Мексика	9803	0,35
Коста-Рика	9481	0,33
Уругвай	9421	0,28
Румыния	8480	0,24
Бразилия	8195	0,30
Таиланд	8090	0,28
Болгария	8078	0,24
Иран	7525	0,31
Панама	7278	0,32
Колумбия	7256	0,32
Белиз	6747	0,33
Македония	6610	0,27
Перу	5678	0,30
Албания	4978	0,27
Парагвай	4813	0,33
Филиппины	4614	0,31
Гайана	4439	0,25
Ямайка	4163	0,28
Азербайджан	4153	0,28

Окончание таблицы 4

Страна	ВВП	I
Армения	4101	0,24
Никарагуа	3634	0,30
Индия	3139	0,26
Грузия	2844	0,23
Киргизия	1935	0,24
Молдова	1729	0,18
Таджикистан	1202	0,30

Полученные результаты показывают, по какому пути оптимально развиваться разным странам. Страны категории 1 наиболее гармонично развиты — траектория их развития на ближайшее будущее может существенно не меняться. Для стран категории 2 актуальным является переход на социогуманитарное развитие, при котором рост человеческого капитала опережает рост физического капитала. Если этого не произойдет, если рост ВВП не будет сопровождаться опережающим ростом производства человеческого капитала, то эти страны, в их числе и Россия, будут все более удаляться от основного сообщества стран оптимального развития. Наконец, для стран категории 3 оптимально «материальное» развитие (рост ВВП).

Данные расчета по-иному характеризуют соотношение между человеческим и физическим (социальным) капиталом в странах мира, чем это следует из расчетов Всемирного банка. Согласно последним, человеческий капитал в развитых странах превалирует, составляя до 80 % от общего национального богатства. По полученным нами данным человеческий капитал превалирует, наоборот, в развивающихся странах. Такое расхождение объясняется тем, что в расчетах Всемирного банка учитывается лишь одна составляющая человеческого капитала — интеллектуальный капитал. Естественно, по нему впереди развитые страны. Учет же витальной и духовной составляющих человеческого капитала (куда входят величины рождаемости, продолжительности жизни, суицидности) принципиально меняет картину.

Однако следует иметь в виду, что данные выводы могут измениться, если учесть экологическую компоненту развития — рассчитать и проанализировать индекс социоприродного развития. Экологическим ограничениям на развитие, как показано / 1,2 /, наиболее отвечает социогуманитарное развитие, при котором происходит опережающий рост человеческого капитала (по сравнению с физическим).

5. Заключение

Полученные данные подтверждают на фактической основе сделанный нами ранее / 1 / вывод о том, что эволюционная перспектива России связана со строительством социогуманитарного государства. В социогуманитарном государстве функционирует «человек социально-духовный» (в отличие от «человека социального» в социальном государстве и «человека экономического» в либеральном). При этом критерий стихийного (либерального) развития — рост физического капитала — снят антропным — рост человеческого капитала.

Главная цель социогуманитарного государства — гармоничное развитие человека, 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.

Главная проблема современной России — преодолеть социогуманитарный кризис и деградацию русской нации — может быть решена на траектории социогуманитарного строительства.

Литература

1. Буцуев В. В., Голубев В. С. Основы эргодинамики. М.: Энергия, 2003.
2. Буцуев В. В., Голубев В. С. Социоприродное развитие. М.: Энергия, 2007.
3. Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 1995. М., 1995.
4. Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 2005. М., 2005.
5. Доклад о развитии человека 2006. М., 2006.