

В.В. Бушуев, В.С. Голубев, И.Б. Орлов

**ВВЕДЕНИЕ В СИСТЕМНУЮ ТЕОРИЮ
КАПИТАЛА**

Аннотация

В представленной книге на основе метода системной дедукции развивается теория капитала, как потенциала развития социума. При этом капитал рассматривается в обобщенном смысле как сумма частных капиталов: физического, человеческого, социального, демографического, культурного, финансового и природного. В монографии не только водятся количественные критерии развития и обсуждаются типы цивилизационных укладов, но и анализируется динамика капиталов в ряду либеральное – социальное - социогуманитарное государство. В рамках указанного подхода представлены модели кризисов и движущих сил эволюции. Кроме того, с позиции устойчивости биосферы рассматривается проблема пределов роста.

Представленная системная теория человеческого капитала включает методику расчета данных по капиталу как стран мира, так и субъектов Российской Федерации. И самое главное, что на основе теории социогуманитарного государства показана эволюционная обусловленность перехода страны и мира на траекторию социогуманитарного развития. В этом контексте авторы представляют научные основы мировоззрения социогуманизма.

Главная особенность данной работы - дедуктивный метод построения системной экономической теории, с внедрением которого связан новый этап развития экономической науки.

Монография предназначена для научных работников, преподавателей и студентов вузов, как гуманитарного, так и естественного профиля, занимающихся проблемами естественно-гуманитарного синтеза и, в особенности, специализирующихся в областях экономики и социологии.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие

Введение

Глава 1. Капитал как потенциал развития

1.1. От эргодинамики к экономике

1.2. Капитал – структурная энергия социума

1.3. Производство капитала и индекс качества жизни

1.4. Физический капитал

1.5. Человеческий капитал

1.6. Социальный капитал

1.7. Природный экокапитал

1.8. Природный палеокапитал

1.9. Национальное богатство и качество жизни

1.10. Национальный капитал и индекс качества жизни стран мира

1.11. Индекс качества жизни и капитал субъектов Российской

Федерации

1.12. О демографическом и культурном капитале

1.13. Об управлении капиталами

Глава 2. Типы и движущие силы развития

2.1. О типах социоприродного развития

2.2. О движущих силах эволюции с позиций эргодинамики

2.3. Классы либерального, социального и социогуманитарного

государства

2.4. К проблеме среднего класса

Глава 3. Эволюция капитала

3.1. Эволюционное время

3.2. Скорость эволюции и страновой возраст

3.3. Цивилизационные уклады

Глава 4. Эволюционные кризисы

4.1. О законе техно-гуманитарного баланса

4.2. Типы эволюционных кризисов

4.3. Модель экзогенного кризиса

4.4. Модель эндогенного кризиса

4.5. Модель ресурсного кризиса

4.6. Модель социально-экономического кризиса

4.7. О пределах роста

Глава 5. Социогуманитарное государство

5.1. Социогуманитарное государство: эволюционная основа

5.2. Предпосылки построения в России социогуманитарного государства

5.3. Три сценария для России

5.4. Социогуманитарный аспект модернизации

Заключение

Рекомендуемая литература

Приложение: таблицы расчетных данных

Предисловие

Теоретические концепции в экономической и других социальных и гуманитарных науках активно влияют на способ функционирования социумов и изменяют его. Имеет место сознательное конструирование структуры социумов (социального строя, экономики) в соответствии с этими теориями, что обуславливает особую значимость экономической теории.

Классическая экономическая теория капитализма имеет основным предметом своего рассмотрения такие понятия, как частная собственность, конкуренция, стоимость, прибыль и т.п. Но в XXI веке этот набор сильно расширяется за счет ввода в него объектов социогуманизма – целью развития становится человек. Частная собственность постепенно утрачивает свою гегемонию, и все большее значение приобретают различные коллективистские формы собственности. Конкуренция перестает быть главной движущей силой экономики, снимаясь механизмами кооперации и научно-технического прогресса.

Вспомним, что в классической социологии (как русской, так и западной) понятие гуманизма отражает проблему осмысления соотношения общественного и личного, общего и индивидуального в контексте вопроса об интегральности социума. Гуманистическая идея социокультурной интеграции связана с организацией сосуществования людей на принципах «нравственного солидаризма». Авторы связывают новое прочтение гуманизма с концепцией социального государства и идеей социального творчества. Сущностью формирующейся современной формы гуманизма является социальное творчество, в силу чего он может быть определен как социальный гуманизм. Получение максимальной прибыли в условиях глобализации, экологических и ресурсных ограничений на экономический рост уже не отвечает эволюционным критериям устойчивого развития.

Изменяется и сам метод исследования социума. Классическая гуманитарная наука использует, в основном, индуктивный метод изучения

своих объектов, двигаясь от наблюдаемых частных закономерностей к их теоретическому обобщению. Но индуктивный метод имеет определенные недостатки (что подтверждается всей историей развития науки). В их числе, субъективизм, преувеличение роли одних и преуменьшение других факторов и др. При индуктивном подходе не удастся ввести объективные количественные критерии развития социоприродных систем. Особо следует подчеркнуть малую прогнозную способность индуктивного метода. Поэтому его необходимо корректировать и контролировать дедуктивным методом, двигаясь от общего к частному.

Все это в совокупности свидетельствует об актуальности поиска новых путей в экономической науке. Один из возможных путей построения системной теории капитала предлагается авторами на основе дедуктивного метода. Физический аппарат новой естественно-гуманитарной науки – эргодинамики – прилагается к экономической системе. Эргодинамика рассматривает с наиболее общих энергетических позиций функционирование и развитие систем, обменивающихся энергией, массой и информацией с вмещающей средой

Данная книга ориентирована в будущее. Она адресована студентам, аспирантам, преподавателям вузов экономического и социального профиля, научным сотрудникам, всем тем, кто не зашорен старыми подходами и восприимчив к новым.

Введение

Человечество переживает системный кризис – кризис человека и социальной модели. Об этом свидетельствует возникновение глобальных проблем, в числе которых главные: разрыв между богатыми и бедными (странами и людьми), ограниченность природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, гонка вооружений и т.п.). Об этом свидетельствует отставание гуманитарной составляющей развития общества от техногенной.

Кризис развития, в частности, обусловлен ресурсными и экологическими ограничениями экономического роста. Но капитализм всегда стремился к максимальной прибыли, и требование ограничений на нее ему противоестественно. Мировой кризис – это, в первую очередь, кризис капиталистической системы.

Кризис поставил перед человечеством вызов – как изменить существующую модель развития? Чем же отвечает на этот вызов коллективный разум человечества?

Следует отметить, что гуманитарные и социальные науки пошли привычной дорогой индуктивного анализа, а политики – путем «здравого смысла». В результате появилась глобальная концепция устойчивого развития («Sub stainable Development»), главное в которой – учет в деятельности нынешнего поколения интересов будущих поколений.

Не отрицая своевременности и важности концепции устойчивого развития, необходимо, тем не менее, указать на ее определенные слабости. Концепция выведена индуктивным методом – на основе обобщения существующих тенденций развития. Между тем, хорошо известны недостатки индуктивного метода (и это подтверждается всей историей развития науки): субъективизм, односторонность, отсутствие должной научной базы, не учет существенных факторов развития, отсутствие

количественных критериев развития, недостаточная способность к прогнозу и т.п. Индуктивный метод необходимо корректировать и контролировать дедуктивным, двигаясь от общего к частному.

В науке существует два подхода: анализ и синтез. В нашей интерпретации анализ относится к случаю, когда развиваются науки по отдельности (физика, биология, геология и т.п.). На современном этапе актуальным становится синтез – изучение конкретного объекта, системы (рудное месторождение, биосфера, человек, капитал и т.п.) методами разных наук. Такой подход дает междисциплинарное и системное знание об объекте. При этом исследуются процессы функционирования объектов в их динамике.

Когда при изучении объекта или системы применяется дедукция, то будет правильным назвать данный метод исследования системной дедукцией. Этот метод и применяется в данной работе при исследовании капитала.

Глава 1. Капитал как потенциал развития

1.1. От эргодинамики к экономике

Эргодинамика – наука, изучающая природные и искусственные эволюционирующие системы – эргопреобразователи (ЭП), работающие на потоках энергий разного типа. В них протекают процессы превращения и аккумуляции энергий внешних потоков, и совершается «полезная» работа. Вы скажете, что термодинамика также изучает процессы превращения энергии в работу, протекающие на потоках тепловой (тепловая машина) и химической (гальванические элементы) энергии. Однако термодинамика как бы исключает из рассмотрения самую «машину», сконструированную и построенную природой или человеком. Но ведь на это затрачена свободная энергия естественных или искусственных энергопотоков, то есть совершена работа сборки ЭП из исходных элементов. Поэтому ЭП обладает большей свободной энергией (негэнтропией), чем вмещающая среда – в нем аккумулятивана свободная энергия в ее структурной форме. Это и есть структурная энергия ЭП.

ЭП совершает «полезную» работу, когда он функционирует, «живет» – имеется подвод к нему энергии, вещества и информации. Являясь преобразователем энергии, ЭП «извлекает» из внешних энергопотоков свободную энергию, которая производит «полезную» работу. Это осуществляется при наличии изначально аккумулятиванной в ЭП структурной энергии. В процессе совершения работы структурная энергия ЭП постепенно уменьшается, ЭП изнашивается («стареет») и со временем выходит из строя («отмирает»). Но, с другой стороны, система, составленная из системно связанных ЭП, может совершенствоваться. При этом растет удельная структурная энергия данной системы (в расчете на один ЭП).

Общим для них является следующее:

- 1) выполнение функции – получение «полезной» работы;
- 2) наличие «программы», по которой они создаются (гены, чертежи);
- 3) аккумуляция (в структурной форме) свободной энергии естественных и искусственных энергопотоков в процессе сборки ЭП;
- 4) функционирование при подводе энергии и информации;
- 5) рассеяние изначально аккумулятивной свободной энергии («утра информации», «старение»);
- 6) конечное время «жизни»;
- 7) развитие, совершенствование, эволюция – путем «конструирования» (природой или человеком) новых ЭП, более сложных и специализированных.

Специфика естественных и искусственных ЭП обусловлена тем, что первые создаются самой природой, а вторые – человеком. Естественные ЭП возникают в ответ на требования природы, чтобы обеспечить устойчивость и развитие биосферы. Искусственные ЭП имеют ту же функцию применительно к социуму. Если первые являются компонентами биосферы, вторые – техносферы и социосферы. Первые самосовершенствуются в ответ на изменения природной среды, а вторые совершенствует человек, чтобы удовлетворить свои развивающиеся потребности. Если естественные ЭП копируются путем репродукции, то искусственные – на заводском и «социальном» конвейере. Первые функционируют на современных потоках солнечной энергии (реже, эндогенной); вторые – как на них, так и на энергии, аккумулятивной современной и прежними биосферами. Это обуславливает особенности развития и эволюции естественных и искусственных ЭП.

В термодинамике ЭП («тепловая машина») фактически принимается «идеальным», так как его состояние и свойства неизменны во времени. Как

только от этой идеализации отходим, появляется необходимость изучить изменение со временем самого ЭП и тем самым дополнить термодинамический анализ рабочего тела (газа) в ЭП рассмотрением динамики самого преобразователя, как структурно организованной системы с учетом ее изменения во времени. Тем самым устраняется известный недостаток термодинамики – ее неспособность описать изменение во времени ЭП, его структуры и запасенной в нем структурной энергии, а тем самым – развитие, эволюцию, прогресс.

Структурная энергия – ключевое понятие в эргодинамике. Она принимается равной работе, которая совершается (природой, человеком) в термодинамически обратимом процессе образования ЭП из «простых» веществ (под простыми веществами в термодинамике понимаются одноатомные газы). Удельная структурная энергия относится к совокупности системно связанных эргопреобразователей. Однако трудно сопоставить и оценить качество различных видов физической и нефизической энергии, то есть выразить полезную работу «машины» и ее творца в одинаковых единицах измерения (структурную энергию – в Дж.; удельную – в Дж./чел. и др.), с учетом различной ценности запасенной в ней интеллектуальной и физической энергии.

Между тем, ценность энергии, определяющая возможность совершения того или иного количества полезной работы – категория как физическая, так и экономическая (стоимостная). Человечество исторически через рынок выработало способ определения ценности того или иного объекта с запасенной в нем структурной энергией – в стоимостном выражении (включая сюда и стоимость интеллектуального труда конструктора ЭП). Поэтому структурная энергия может быть выражена в стоимостных категориях (долл., долл./чел. и др.).

Рассмотрим процесс сборки ЭП из «исходных элементов» ИЭ, схематически: $ИЭ \rightarrow ЭП$

(1.1)

Работа сборки A равна разности структурных энергий соответственно $ИЭ(\Phi_1)$ и $ЭП(\Phi)$:

$$A = \Phi - \Phi_1$$

(1.2)

Откуда следует, что структурная энергия ЭП совпадает с работой его образованию из «исходных элементов» с точностью до Φ_1 . Если $\Phi_1 \ll \Phi$ (в частном случае $\Phi_1 = 0$ - «простые» вещества), то Φ можно отождествлять с A .

Так, например, структурная энергия автомобиля равна суммарной работе его изготовления, включая работу по производству металла и добыче исходных материалов из месторождений полезных ископаемых, «работу» конструктора автомобиля, а также работу природы по формированию руд. Она, естественно, соотносится со стоимостью автомобиля. Подержанный автомобиль стоит дешевле, поскольку в процессе эксплуатации уменьшилась его структурная энергия.

Структурная энергия человека равна сумме работ: природы – по его генетическому «конструированию» из родительских клеток (витальная структурная энергия); работе социума – по становлению человека как работника и гражданина (интеллектуальная структурная энергия); внутренней работе индивида – по его становлению как носителя нравственности (духовная структурная энергия).

Структурная энергия человека в стоимостном выражении есть его «стоимость» или «цена жизни». В течение индивидуальной жизни структурная энергия сначала увеличивается (по мере роста, воспитания, обучения и др.), достигая стационарного значения, а затем (по мере старения) уменьшается (хотя у многих людей старшего возраста убыль витальной

энергии с лихвой компенсируется ростом интеллектуальной и духовной энергии).

По существу ЭП является устройством для «извлечения» свободной энергии (с целью совершения работы A) из поступающего в него ресурса. Своего рода платой за это является износ, старение ЭП – уменьшение его структурной энергии. Часть подводимой свободной энергии ресурса «теряется», расходуясь на необратимые процессы износа самого ЭП. Чем совершеннее ЭП, тем меньше диссипация энергии. Именно поэтому автомобиль более совершенной конструкции расходует меньше топлива – в нем снижена диссипация энергии. Это происходит за счет усовершенствования конструкции автомобиля и, соответственно, увеличения его структурной энергии. При этом выигрыш в расходе топлива определенным способом соотносится с работой конструктора по усовершенствованию автомобиля.

Коснемся вопроса о соотношении структурной и свободной энергии. Хотя формальная аналогия между этими величинами прослеживается, тем не менее, физическая природа их разная. Структурная энергия «нужна» ЭП для того, чтобы он мог совершать работу при подводе энергии. Структурная энергия сама по себе, без подвода энергии, работы не совершает. Но в ней аккумулирована информация, на основе которой был сконструирован ЭП. Структурная энергия выполняет целевую функцию, заданную «конструктором» ЭП. Эта функция – «извлекать» свободную энергию (совершать работу) из потока подводимой к ЭП энергии. То есть структурная энергия служит потенциалом для совершения работы. Свободная же энергия является характеристикой не самого ЭП, а его «рабочего тела. Ее изменение (убыль) определяет совершаемую работу, в то время как работа ЭП лишь опосредованно связана с его структурной энергией(см. ниже).

Сформулируем ряд постулатов (эмпирических обобщений) эргодинамики;

Постулат 1. Зарождение, функционирование и эволюция ЭП происходит на потоках энергии разного типа. Действительно, непрерывное производство работы в ЭП требует столь же непрерывного подвода энергии. Потоки энергии, в соответствии со вторым началом термодинамики, являются потоками ее рассеяния при движении закрытых систем к равновесию.

Постулат 2. В ЭП аккумулирована структурная энергия, благодаря работе природы и человека по их «конструированию». Таким образом структура естественных ЭП возникает на потоках энергии.

Постулат 3. Функционирование ЭП сопряжено с рассеянием их структурной энергии. Это связано с эмпирически установленным фактом износа, «старения» как природных, так и искусственных ЭП, вследствие частичной необратимости протекающих в них процессов.

Постулат 4. Длительность T функционирования («жизни») ЭП обратно пропорциональна скорости расходования его структурной энергии. Данный постулат очевиден и в то же время весьма важен в практическом аспекте. Он демонстрирует важность бережного «эксплуатирования» ЭП, чтобы увеличить время его «жизни».

Постулат 5. Равновесное состояние эргодинамической системы поддерживается через процессы воспроизводства (репродукции) ЭП. Под эргодинамической системой понимается в данном случае единая совокупность ЭП: популяция, социум, семейство автомобилей одной марки и т.п. Равновесное состояние характеризуется постоянством удельной структурной энергии системы (в расчете на один ЭП). При равновесии процессы аккумулирования и диссипации энергии скомпенсированы.

Постулат 6. Мощность ЭП пропорциональна потоку поступающей в него энергии и величине структурной энергии ЭП. Этот постулат констатирует тот вполне очевидный факт, что мощность (работа в единицу времени) ЭП определяется не только поступающей в него энергией, но и конструкцией самого ЭП. Чем она совершеннее, тем больше мощность ЭП. В первом приближении зависимость мощности ЭП от величины его структурной энергии можно принять линейной.

1.2. Капитал – структурная энергия социума

Основной индикатор состояния социума («функция состояния») — его национальное богатство (другие термины - национальный, страновой или региональный капитал, капитал мир-системы). В эргодинамической трактовке национальное богатство — это структурная энергия социума, характеризующая работу, которая совершена человеком по формированию существующей структуры социума. Национальное богатство выступает как потенциал развития, от которого зависит совершаемая в социуме «полезная» работа.

Становой капитал характеризует в стоимостном выражении все имеющиеся в стране материальные и нематериальные ценности. В свою очередь, удельный становой капитал (Φ) в расчете на одного человека (долл. / чел.) является характеристикой эволюционного уровня развития (прогресса) социума: чем он больше, тем выше уровень развития.

Ниже детально рассматриваются следующие составляющие странового капитала: природный, физический, социальный и человеческий. Природный капитал, в свою очередь, складывается из палеокапитала (месторождений полезных ископаемых) и экапитала (возобновляемых ресурсов биосферы). Обсуждаются в современной литературе и другие составляющие странового капитала: культурный, демографический, финансовый. Итак, природный

капитал определяет в стоимостном выражении все имеющиеся в стране природные ресурсы, как возобновляемые, так и невозобновляемые. В свою очередь, физический капитал характеризует все произведенные в социуме материальные богатства. Человеческий капитал - это условная стоимость человеческого фонда, а социальный – социального фонда или структур социума.

Следует подчеркнуть следующее обстоятельство. Нам в принципе не известна ни цена человека (человеческий капитал), ни цена социальных структур (социальный капитал). Поэтому применить рыночный метод расчета этих капиталов представляется невозможным. Это относится вообще ко всем компонентам странового капитала, не вовлеченным в рыночный оборот, в том числе, к экапиталу.

Рыночный метод расчета природного палеокапитала также не удовлетворителен. Например, падение цен на нефть означает, согласно рыночному методу, уменьшение капитала нефтедобывающих стран. Это, по крайней мере, странно: запасы и добыча нефти остались на прежнем уровне, то же касается работы природы по формированию нефтяных залежей и человека по добыче нефти, а национальное богатство уменьшилось. Поэтому требуются другие не рыночные (или частично рыночные) методы расчета капитала.

Для характеристики процесса воспроизводства социума введем величину суммарной и удельной (в расчете на одного человека) мощности данного процесса (работы в единицу времени). Согласно 6 постулату эргодинамики удельная мощность процесса (P , эрг / чел. год) пропорциональна удельному потоку используемой энергии (\mathcal{E} , эрг / чел. год) и удельной структурной энергии (Φ , эрг / чел.) то есть:

$$P = a\Phi \mathcal{E}$$

(1.3)

где a - размерная константа.

Перепишем уравнение (1.3) в другом виде:

$$P = a_1(\Phi/\Phi_0) \mathcal{E} = a_1 \Pi \mathcal{E}$$

(1.4)

где a_1 ($a_1 = a\Phi_0$) – постоянная величина.

При этом безразмерная величина Π ($\Pi = \Phi/\Phi_0$) может быть условно названа структурным потенциалом социума, характеризующим возможность совершения работы. При $\Pi=0$ работа не совершается; при $\Pi=1$ имеет место стационарный социум; при $\Pi>1$, $d\Pi / dt > 0$ (t – время) – совершенствующийся; при $\Pi<1$, $d\Pi/dt < 0$ – деградирующий. Отсюда заключаем, что страновой капитал, действительно, является потенциалом развития социума.

Записывая выражение для мощности ЭП в виде:

$$P = g \mathcal{E}$$

(1.5)

найдем выражение для коэффициента полезного действия процесса воспроизводства социума:

$$g = a_1 \Pi$$

(1.6)

Откуда следует физический смысл константы a_1 , как КПД стационарного социума ($\Pi = 1$).

Согласно эргодинамике, критерии социоприродного развития характеризуют изменение в календарном времени (t) как состояния социума, так и процессов его функционирования. Прогресс как состояния социума имеет место при условии роста его удельного странового капитала Φ (долл. / чел.):

$$d\Phi/dt > 0$$

(1.7)

а прогресс процесса воспроизводства социума – при росте удельного производства странового капитала (долл. / чел. год) или удельной мощности процесса (в стоимостном выражении)

$$dP/dt > 0$$

(1.8)

Уравнения (1.7) и (1.8) выявляют два источника развития: внешний и внутренний. Внешний – это энергия, используемая в социуме; внутренний – структурная энергия социума. Используемая энергия включает в себя экзогенную энергию – энергию естественных и искусственных источников; и эндогенную – энергию труда (в обобщенном смысле, включая работу интеллекта). На потоках рассеяния энергии функционируют искусственные эргопреобразователи (ЭП), совершающие за счет подводимой энергии работу воспроизводства социума. Внутренний источник развития – структурная энергия – является энергией потоков рассеяния, аккумулированной в экосе (системе природа-человек-общество) за все предшествующее время. В качестве источника развития выступают, таким образом, противоположные процессы рассеяния-аккумулирования энергии.

1.3. Производство капитала и индекс качества жизни

Рассмотрим системную теорию капитала. Физический капитал и часть природного образуют материальные активы или осязаемый капитал, поддающийся прямым расчетам. Тогда как социальный, человеческий капитал и часть природного не могут быть непосредственно рассчитаны, образуя нематериальные активы или неосязаемый капитал.

В настоящее время единого подхода к проблеме национального богатства и его оценке нет. Наиболее продвинутым считается подход Всемирного банка, основанный на чисто рыночном подходе и индуктивном методе. При этом величина национального богатства подвержена стихийным

рыночным колебаниям и теряет свою объективность. Кроме того, не все компоненты национального богатства участвуют в рыночном обмене и поэтому выпадают из него.

Фактически экономисты применяют в своих исследованиях индуктивный метод – от эмпирических данных к определенному их обобщению. Недостатки индуктивного метода уже частично обсуждались (в их числе, отсутствие теоретической базы, субъективность, неучет существенных факторов и др.). Поэтому индуктивный метод необходимо корректировать и дополнять дедуктивным: от общего к частному, от теории социоприродного развития к показателям состояния и развития социумов.

Всемирный банк рассматривает национальное богатство как сумму природного, произведенного и нематериального капитала. Оно рассчитывается через стоимость будущего валового потребления за 25 лет (среднее время смены поколений). Произведенный капитал оценивается по величине инвестиций, а природный – по запасам полезных ископаемых и их будущей ренте. Нематериальные активы (человеческий и социальный капитал) непосредственно не рассчитываются, а рассматриваются как разность между величиной национального богатства и суммой произведенного и природного капитала.

Неудовлетворительность данного подхода очевидна. Национальное богатство не сводится к валовому потреблению (величину, которую рассчитывает Мировой банк, можно назвать валовым потребляемым продуктом - *ВПП*). Отсутствуют прямые методы расчета человеческого и социального капитала. Все это приводит в совокупности к заниженным оценкам национальных богатств.

Главный методологический недостаток подхода Всемирного банка – сведение всего неизмеримого богатства мира лишь к потреблению – благам и услугам. Собственно, в этом состоит и коренной порок материализма и его практической реализации в капитализме. Англо-американская система ценностей формировалась на основе утилитаристской философии, видевшей

смысл жизни в получении максимально возможных удовольствий и радости. А протестантская этика предполагает самоценность хозяйственной жизни: душу успешного человека ждет спасение после смерти – жизнь в раю. Однако эта трактовка не универсальна – в восточных культурах экономическая деятельность рассматривалась не как цель, а как средство развития человека. В таком же ракурсе строилась в дореволюционной России и известная «философия хозяйства» С.Н. Булгакова.

Предлагаемая ниже теория и методика расчета странового капитала является первым шагом на пути отхода от чисто рыночного способа расчета странового капитала к менее зависимым от рынка оценкам, основанным на трактовке национального богатства как структурной энергии социумов. В идеале предполагается оценивать национальное богатство в единицах аккумулированной социумом энергии.

Выведем сначала теоретические уравнения для производства национального (странового) капитала и его составляющих (рис. 1).

Удельное производство национального капитала (*ПНК*, долл. / чел. год) является суммой производств частных капиталов – физического (*ПФК*), человеческого (*ПЧК*), социального (*ПСК*) и природного (*ППК*), то есть:

$$ПНК = ПФК + ПЧК + ПСК + ППК(1.9)$$

Перепишем уравнение (1.9) в преобразованном виде:

$$ПНК = (ПФК)_{max} I_{\phi} + (ПЧК)_{max} I_{\psi} + (ПСК)_{max} I_c + (ППК)_{max} I_n(1.10)$$

$$\text{причем } I_{\phi} = (ПФК) / (ПФК)_{max}(1.11)$$

$$I_{\psi} = (ПЧК) / (ПЧК)_{max}(1.12)$$

$$I_c = (ПСК) / (ПСК)_{max}(1.13)$$

$$I_n = (ППК) / (ППК)_{max}(1.14)$$

Здесь значок «max» относится к максимальным значениям соответствующих величин среди всех изучаемых субъектов (стран мира или регионов страны). Безразмерные величины, входящие в формулу (1.10), условно назовем следующим образом: I_{ϕ} – индекс физического капитала, I_{ψ} –

индекс человеческого капитала, I_c - индекс социального капитала, I_n – индекс природного капитала. Данные индексы определяют в безразмерном виде производство соответствующих капиталов.

Для упрощения расчетных формул примем, что для исследуемых субъектов одинаково ценно иметь как максимальное значение $ПФК$, так и максимальные значения производства всех прочих капиталов, т.е.:

$$(ПФК)_{max} = (ПЧК)_{max} = (ПСК)_{max} = (ППК)_{max} \quad (1.15)$$

Введем безразмерный индекс I по формуле:

$$I = (ПНК)/4(ПФК)_{max} = 1/4(I_\phi + I_\psi + I_c + I_n) \quad (1.16)$$

Индекс I определяет в безразмерном виде производство национального капитала и может рассматриваться как обобщенная характеристика качества жизни. В дальнейшем будем его называть индексом качества жизни ($ИКЖ$). Вообще говоря, в формулы (1.15) и (1.16) можно вводить и весовые коэффициенты, характеризующие определенные соотношения между максимальными значениями частных капиталов. В нашей конструкции для простоты принято условие равнозначности максимальных значений частных капиталов.

Задаваясь конкретными зависимостями производства капиталов от известных статистических показателей социумов (стран мира или регионов), удастся по приведенным формулам рассчитать $ИКЖ$ и частные индексы для социумов (см. ниже).

1.4. Физический капитал

Любое знание не просто приходит извне, а активно конструируется мышлением. Точно таким же образом конструируются показатели развития: капитал, индекс качества жизни и др. Такое конструирование не возможно без введения ряда допущений. В силу того, что каждый из авторов может вводить разные допущения, требуется взаимное согласование этих

допущений, в том числе, и тех, что принимаются в системной теории капитала.

Под физическим капиталом обычно понимается произведенный капитал – все накопленное производственное и имущественное богатство (машины, оборудование, здания, сооружения и др.). Несомненны трудности и трудоемкость прямого расчета физического капитала в этой трактовке.

Другой подход к оценке физического капитала основан на использовании удельной величины валового внутреннего продукта (*ВВП*), который является итогом деятельности социума и определяется стоимостью товаров и услуг, производимых в стране за год в расчете на одного человека. По существу, *ВВП* определяет производство воспроизводимого осязаемого (поддающегося непосредственной оценке) капитала (за исключением природного капитала). Естественно трактовать величину *ВВП* как удельное производство физического капитала (*ПФК*).

Рассмотрим связь между *ВВП* и удельным физическим (материальным *M*) капиталом на основе следующей модели. Допустим, что удельная скорость расхода физического капитала ($-1/M$) (dM/dt) постоянна и равна r . Тогда запишем:

$$dM/dt = \text{ВВП} - rM \quad (1.17)$$

Уравнение (1.17) характеризует линейную модель потребления, при которой скорость роста потребления пропорциональна M : чем больше M , тем больше его потребление. Интегрируя (1.17) при начальном условии $t = 0, M = M_0$, получим:

$$M = \text{ВВП}/r + (M_0 - \text{ВВП}/r) e^{-rt} \quad (1.18)$$

Величина M асимптотически стремится со временем к равновесному значению: $M = \text{ВВП}/r$

$$(1.19)$$

При устойчивом развитии экономика внутренне равновесна: имеется текущий баланс доходов и расходов, производства и потребления и др. Тогда уравнение (1.19) выполняется всегда. Таким образом, если *ВВП* медленно

(«равновесно») растет или убывает, то M меняется по такому же закону, что и $ВВП$.

Введем характерное время процесса T_ϕ , соответствующее моменту времени, при котором $\frac{M}{(M_0 - ВВП/r)} = e$ ($e = 2,718\dots$ - число Непера). Тогда на основе (1.19) легко получить:

$$T_\phi = 1/r(1.20)$$

и, следовательно:

$$M = (ВВП) T_\phi(1.21)$$

Характерное время, применяемое при расчетах национального богатства Всемирным банком, принимается равным 25 годам, что примерно соответствует длительности времени смены одного поколения. При расчете произведенного капитала учитывается срок его службы в 20 лет. Несомненна условность, качественный характер данных параметров. К сожалению, развиваемый нами подход (на настоящем этапе исследований) также требует использования характерного времени процесса. Оно принимается равным 25 годам.

Между величинами M ($УФК$) и I_ϕ (формула (1.11)) существует прямая связь:

$$\Phi = I_\phi (ВВП)_{max} T_\phi(1.22)$$

Формулы (1.11), (1.22) используются при расчетах.

1.5. Человеческий капитал

Экономическая теория человеческого капитала, развитая на Западе, отождествляет его с инвестициями в образование, обучение, здравоохранение и т.п. При этом фактически оценивается лишь та составляющая человеческого капитала, которая характеризует его качество как работника (это вполне объяснимо, ибо либерализму в первую очередь интересен человек как работник – источник прибыли). Эту составляющую будем называть интеллектуальным капиталом.

Но человек – существо не только социальное, но и биологическое, и духовное (способное к работе над самим собой – самосовершенствованию). Поэтому необходимо рассматривать врожденную (витальный капитал) и приобретенные (интеллектуальный и духовный капитал) составляющие человеческого капитала (рис. 1). Они определяют качество человека как биологического объекта (его физическое здоровье – витальный капитал), работник (интеллектуальный капитал) и носителя нравственности (духовный капитал), соответственно. Человеческий капитал, как потенциал развития, фактически характеризуют работу природы и общества по становлению и развитию индивида, а также работу его самосовершенствования.

Экономический рост, в конечном счете, нужен для того, чтобы создать условия для развития человека, повышения уровня и качества его жизни. Именно человек должен быть конечной целью экономической политики. Тезис о социальной направленности экономической политики («все ради человека») достаточно логично вытекает из взаимодействия двух важнейших системных частей — экономической и социальной. С другой стороны, человек — активный и важнейший ресурс экономического роста. Социальное развитие - это встроенный в процесс воспроизводства фактор, в силу чего оно должно рассматриваться и со стороны целей, связанных с человеком, и со стороны воспроизводственных факторов.

Разве может эффективно развиваться общество, если не будет эффективной системы образования, здравоохранения, занятости, мотивации персонала, его социальной защиты, нормирования, охраны труда и т.д.? Ответ очевиден.

Удельное производство человеческого капитала (*ПЧК*, дол. / чел. год) является суммой производства витального (*ПВК*), интеллектуального (*ПИК*) и духовного (*ПДК*) капитала:

$$ПЧК = ПВК + ПИК + ПДК(1.23)$$

Преобразуем выражение (1.23) следующим образом. Положим, что для рассматриваемых субъектов (стран мира, регионов) одинаково ценно иметь как максимальное значение $ПВК$, так $ПИК$ и $ПДК$:

$$(ПВК)_{max} = (ПИК)_{max} = (ПДК)_{max} (1.24)$$

Тогда из (1.23) легко получить формулу для индекса человеческого капитала:

$$I_{\text{ч}} = ПЧК / (ПЧК)_{max} = 1/3 (I_{\text{ч1}} + I_{\text{ч2}} + I_{\text{ч3}}) (1.25)$$

Здесь частные индексы будут:

индекс витального капитала:

$$I_{\text{ч1}} = ПВК / (ПВК)_{max} (1.26)$$

индекс интеллектуального капитала:

$$I_{\text{ч2}} = ПИК / (ПИК)_{max} (1.27)$$

индекс духовного капитала:

$$I_{\text{ч3}} = ПДК / (ПДК)_{max} (1.28)$$

Условие (1.23) является одним из допущений, позволяющих получить простые расчетные формулы. Введение в (1.23) весовых коэффициентов сильно усложняет методику, но все равно не решает проблемы (ибо неясно, какие значения придавать этим коэффициентам).

Для расчетов по формулам (1.25) - (1.28) требуется задать зависимость величин производства капиталов от измеряемых на практике индикаторов социумов. Установить такую зависимость теоретически представляется проблематичным. Поэтому ниже используется эмпирический метод, основанный на «здравом смысле» и учитывающий наличие соответствующих статистических данных по странам мира. Здесь могут иметь место самые разнообразные конструкции. Главное же – впервые задан теоретически обоснованный «план» построения индексов. Как насытить их реальным содержанием, этот вопрос вторичен.

Принимается, что $ПВК$ пропорционален ожидаемой продолжительности жизни (T) при рождении:

$$ПВК = \kappa_1 T$$

(1.29)

Величина $ПИК$ допускается пропорциональной удельным расходам социумов (в расчете на одного человека за год) на образование $ОР$ и здравоохранение $ЗР$:

$$ПИК = \kappa_2 (ОР + ЗР) \quad (1.30)$$

Величина $ПИК$ характеризует инвестиции социума в человека.

За главный признак духовного неблагополучия нации можно принять суицидность. Допускается, что $ПДК$ уменьшается с ростом суицидности (s , в расчете на одного человека за год) по линейному закону:

$$ПДК = \kappa_3 (s_{max} - s) \quad (1.31)$$

В (1.29) - (1.31) $\kappa_1, \kappa_2, \kappa_3$ - постоянные коэффициенты, s_{max} - максимальное значение суицидности среди всех исследуемых субъектов.

В итоге получаем следующую расчетную формулу для I_q :

$$I_q = 1/3 [T/T_{max} + (ОР + ЗР)/(ОР + ЗР_{max}) + (s_{max} - s)/(s_{max} - s_{min})] \quad (1.32)$$

где s_{min} - минимальное значение суицидности.

Для расчета удельного человеческого капитала $УЧК$ принятого допущения (1.24) недостаточно. Дополнительно принимается, что для социумов одинаково ценно иметь как максимальное значение производство физического капитала, так и человеческого, то есть:

$$(ПЧК)_{max} = (ВВП)_{max} \quad (1.33)$$

Данное допущение более «сильное», чем (1.24) и, вообще говоря, требует дополнительного обоснования. Тем не менее, без него (или аналогичных по смыслу допущений, см. ниже) не удастся выразить все составляющие странового капитала в одинаковых (стоимостных) единицах.

Следует отметить, что проблема сведения всех видов совершаемой обществом работы к одним единицам (денежным или энергетическим) весьма сложна и пока еще не решена. Поэтому условие (1.33) (и аналогичные, рассматриваемые ниже) не является общепринятым и

потребуется в дальнейшем определенного согласования (возможно, на международном уровне). Но оно все-таки не является произвольно принятым допущением, ибо основывается на системе ценностей социумов, предполагая одинаково важным как материальный, так и гуманитарный компоненты развития.

В итоге имеем следующую формулу для расчета удельного производства человеческого капитала:

$$ПЧК = (ВВП)_{max} I_{ч} \quad (1.34)$$

По аналогии с (1.20) введем характерное время для производства человеческого капитала. Оно может быть принято равным среднему времени смены одного поколения $T_{ч}$, равному 25 годам. Тогда будем иметь расчетную формулу для удельного человеческого капитала ($УЧК$) H :

$$H = (ВВП)_{max} I_{ч} T_{ч} \quad (1.35)$$

Формулы (1.32) и (1.35) используются при расчетах.

1.6. Социальный капитал

Социальный капитал характеризует уровень организации структур социумов, от которой зависит эффективность их функционирования. Выбор составляющих социального капитала весьма проблематичен. В ряде исследований социальный капитал характеризуется на основе некоторых аспектов государственного управления: право голоса и подотчетность депутатов, политическая стабильность и отсутствие насилия, эффективность управления, качество государственного регулирования, законность, борьба с коррупцией. При этом для системной характеристики социального капитала вводятся «индикатор доверия» и «индекс законности», характеризующие отношение граждан к своему государству. Какая-либо унификация расчетов пока отсутствует.

Проблема конструирования формулы социального капитала может решаться по-разному. Дадим один из возможных вариантов. Станем рассматривать социальный капитал как сумму трех составляющих, характеризующих организованность труда (1), социальную справедливость (2) и законопослушность граждан (3) (рис.1). Для величины производства социального капитала $ПСК$ (в расчете на одного человека) запишем:

$$ПСК = (ПСК)_1 + (ПСК)_2 + (ПСК)_3$$

(1.36)

Преобразуем выражение (1.36). Допускаем, как и выше, что для исследуемых субъектов (стран мира, регионов) одинаково ценно обладать максимальным производством каждого из составляющих социального капитала или:

$$(ПСК)_{1max} = (ПСК)_{2max} = (ПСК)_{3max}$$

(1.37)

Тогда из (1.36) получим следующее выражение для индекса социального капитала:

$$I_c = ПСК / (ПСК)_{max} = 1/3 (I_{c1} + I_{c2} + I_{c3})$$

(1.38)

Здесь частные индексы социального капитала будут:

$$I_{c1} = (ПСК)_1 / (ПСК)_{1max} \quad (1.39)$$

$$I_{c2} = (ПСК)_2 / (ПСК)_{2max} \quad (1.40)$$

$$I_{c3} = (ПСК)_3 / (ПСК)_{3max} \quad (1.42)$$

Далее могут быть реализованы разные варианты выражения частных индексов социального капитала через измеряемые на практике социальные показатели. Рассмотрим один из возможных вариантов. Полагаем, что составляющая $(ПСК)_1$ уменьшается с ростом безработицы по линейному закону:

$$(ПСК)_1 = a_1 (N_{max} - N)$$

(1.43)

где N – доля безработных, N_{max} – максимальное значение N среди всех стран мира, a_1 – постоянный коэффициент. Величина $(ПСК)_1$ характеризует политику социума в отношении трудовой занятости.

Допускаем, что составляющая $(ПСК)_2$ определяется уровнем социального расслоения, в простейшем случае:

$$(ПСК)_2 = a_2 (D_{max} - D) \quad (1.44)$$

где D – децильный коэффициент (отношение среднего дохода 10% богатых к доходу 10% бедных), D_{max} – максимальное значение D , a_2 – постоянный коэффициент. Величина $(ПСК)_2$ характеризует государственную политику трудовых доходов.

Наконец, $(ПСК)_3$ предполагается уменьшающимся с ростом преступности по линейному закону:

$$(ПСК)_3 = a_3 (P_{max} - P) \quad (1.45)$$

где P – преступность (в расчете на душу населения за год), P_{max} – максимальное значение P , a_3 – постоянный коэффициент. Величина $(ПСК)_3$ характеризует эффективность государственной политики по борьбе с преступностью.

В итоге получаем следующую расчетную формулу для индекса социального капитала:

$$I_c = 1/3 [(N_{max} - N)/(N_{max} - N_{min}) + (D_{max} - D)/(D_{max} - D_{min}) + (P_{max} - P)/(P_{max} - P_{min})] \quad (1.46)$$

Здесь значок \min относится к минимальным значениям соответствующих величин среди всех исследуемых субъектов.

Для расчета социального капитала допустим, как и ранее (в отношении человеческого капитала), что одинаково ценно иметь как максимальное значение производства физического капитала, так и социального:

$$(ПСК)_{max} = (ВВП)_{max}$$

(1.47)

Тогда для производства социального капитала будем иметь:

$$ПСК = (ВВП)_{max} I_c$$

(1.48)

За характерное время производства социального капитала примем величину T_c , причем оно порядка времени смены одного поколения (25 лет). В итоге имеем следующую расчетную формулу:

$$УСК = (ВВП)_{max} I_c T_c$$

(1.49)

Формулы (1.36), (1.49) используются при расчетах.

1.7. Природный экокапитал

Рыночный метод расчета природного капитала, который обычно используется при оценке национального богатства, подвержен стихии рынка и поэтому не удовлетворителен. Падение или рост цен на сырье никак не влияет на величину запаса полезных ископаемых, которая и определяет богатство недр – природный палеокапитал. Альтернативой рыночному методу является затратный (эргатический), основанный на расчете работы природы по формированию природного капитала (см. ниже). Возможен и другой промежуточный рыночно-эргатический метод, основанный лишь на одной рыночной величине - *ВВП*.

Аналогичный метод использовался выше применительно к человеческому и социальному капиталу. При этом вводилось допущение о равенстве максимальных среди стран мира значений производства разных составляющих национального богатства как потенциальных факторов гармонического развития. Указанный подход на настоящий момент не имеет альтернативы применительно к тем ресурсам, которые не вовлечены в рыночный оборот. Но и применительно к природным ресурсам, вовлеченным в рынок, он представляется более предпочтительным, чем чисто рыночный.

Ибо величина *ВВП* менее подвержена рыночной стихии, чем цены на нефть, металлы и др.

Природный капитал рассматривается нами состоящим из возобновляемого и невозобновляемого (эко- и палеокапитала, соответственно, рис.1). Учет невозобновляемых ресурсов не позволяет в общем случае ввести величину производства капитала. Поэтому рассматривается не производство, а удельный природный капитал (в расчете на одного человека).

Конструировать формулу эокапитала также можно по-разному. Но это не имеет принципиального значения, ибо учитываемые компоненты эокапитала входят в конечную формулу эокапитала в безразмерном виде (через индекс эокапитала, меняющийся от 0 до 1).

Рассмотрим один из возможных вариантов. Учтем следующие главные составляющие эокапитала (*УЭК*) (в расчете на одного человека) (рис.1): географическую территорию (площадью S), площадь лесов (S_1), площадь сельхозземель (S_2), объем (массу) пресной воды (V). Тогда для величины эокапитала запишем:

$$УЭК = aS + bS_1 + cS_2 + eV$$

(1.50)

где a, b, c, e - постоянные коэффициенты.

Преобразуем выражение (1.50) следующим образом:

$$УЭК = aS_{max} (I_{31} + I_{32} + I_{33} + I_{34})$$

(1.51)

причем частные индексы эокапитала I_3 будут:

$$I_{31} = S/S_{ma}$$

(1.52)

$$I_{32} = S_1/S_{1max}$$

(1.53)

$$I_{33} = S_2/S_{2max}$$

(1.54)

$$I_{\text{э4}} = M/(M_{\text{max}})$$

(1.55)

Причем значок *max* относится к максимальным значениям соответствующих величин среди всех стран мира. При этом условно допускается равноценным иметь максимальные значения частных экокапиталов, то есть:

$$aS_{\text{max}} = \nu S_{1\text{max}} = c S_{2\text{max}} = e M_{\text{max}}$$

(1.56)

Далее полагаем равноценным иметь как максимальное значение экокапитала, так и физического капитала (*УФК*) или:

$$(УЭК)_{\text{max}} = 4aS_{\text{max}} = (ВВП)_{\text{max}} T_{\phi}$$

(1.57)

В итоге имеем следующую формулу индекса экокапитала:

$$I_{\text{э}} = УЭК/(УЭК)_{\text{max}} = 1/4 (I_{\text{э1}} + I_{\text{э2}} + I_{\text{э3}} + I_{\text{э4}}) \quad (1.58)$$

и удельного экокапитала:

$$УЭК = (ВВП)_{\text{max}} T_{\phi} I_{\text{э}}$$

(1.59)

Формулы (1.58), (1.59) используются при расчетах.

На основе разработанной схемы могут быть сконструированы более детальные формулы экокапитала, учитывающие дополнительные его составляющие: площадь лугов, биопродуктивность, антропогенные загрязнения и др.

1.8. Природный палеокапитал

Под природным палеокапиталом понимается часть национального богатства, сосредоточенная в месторождениях полезных ископаемых. Будем отдельно учитывать горючие ископаемые и металлические полезные ископаемые (рис.1), ценности которых полагаем сопоставимыми друг с другом (неметаллические ископаемые, из-за отсутствия необходимых для

расчета данных, не учитываются). При этом рассматривается удельный палеокапитал УПК (в расчете на одного человека). Для него запишем:

$$УПК = \Phi_z + \Phi_m$$

$$(1.60)$$

Здесь Φ_z , Φ_m – составляющие палеокапитала, относящиеся к месторождениям горючих и металлических ископаемых, соответственно.

Введем индекс палеокапитала I_n :

$$I_n = \Phi_z / 2\Phi_{zmax} = 1/2 (I_{n1} + I_{n2})$$

$$(1.61)$$

где положено:

$$\Phi_{zmax} = \Phi_{mmax}$$

$$(1.62)$$

$$I_{n1} = \Phi_z / \Phi_{zmax} (1.63)$$

$$I_{n2} = \Phi_m / \Phi_{mmax}$$

$$(1.64)$$

Далее, как и выше, полагаем равноценными максимальные значения палеокапитала и физического капитала или:

$$\Phi_{zmax} + \Phi_{mmax} = 2\Phi_{zmax} = (ВВП)_{max} T_\phi \quad (1.65)$$

Тогда для удельного палеокапитала имеем:

$$УПК = (ВВП)_{max} T_\phi I_n$$

$$(1.66)$$

Рассмотрим горючие ископаемые, включающие в себя нефть, газ и каменный уголь. Полагаем, что каждый из этих частных капиталов пропорционален соответствующим запасам полезного ископаемого (M с соответствующими значками, в расчете на одного человека). Тогда получим:

$$I_{n1} = 1/3 (I_{In} + I_{Iz} + I_{Iy}) = 1/3 (M_n/M_{nmax} + M_z/M_{zmax} + M_y/M_{ymax})$$

$$(1.67)$$

Здесь частные индексы по нефти, газу и углю будут:

$$I_{In} = \Phi_n / \Phi_{nmax}$$

$$(1.68)$$

$$I_{Iz} = \Phi_z^* / \Phi_{zmax}^*$$

$$(1.69)$$

$$I_{Iy} = \Phi_y / \Phi_{ymax}$$

$$(1.70)$$

(значок * относится к газу).

При этом, как обычно положен равнозначным вклад отдельных составляющих Φ_{zmax} :

$$\Phi_{nmax} = \Phi_{zmax}^* = \Phi_{ymax} = 1/6 (ВВП)_{max} T_{\phi} \quad (1.71)$$

В итоге будем иметь следующие расчетные формулы для составляющих Φ_z :

$$\Phi_n = 1/6 (ВВП)_{max} T_{\phi} I_{In}$$

$$(1.72)$$

$$\Phi_z^* = 1/6 (ВВП)_{max} T_{\phi} I_{Iz}$$

$$(1.73)$$

$$\Phi_y = 1/6 (ВВП)_{max} T_{\phi} I_{Iy}$$

$$(1.74)$$

Рассмотрим составляющие палеокапитала, соответствующие металлическим полезным ископаемым. Для этого надо знать для исследуемых субъектов прогнозные запасы всех металлических ископаемых. Всемирный банк учитывает при расчетах природного капитала стран мира 9 ископаемых: алюминий, медь, золото, железная руда, никель, фосфаты (неметаллическое полезное ископаемое), серебро, олово, цинк.

Пусть известны прогнозные запасы по N ископаемых. Полагая равноценным иметь максимальные значения запасов по каждому из ископаемых, находим аналогично выше изложенному формулу для частного индекса палеокапитала I_{n2} :

$$I_{n2} = 1/N [\sum_i (M_i / M_{imax})]$$

$$(1.75)$$

где M_i – прогнозный запас i - металла для данной страны, M_{imax} – максимальное значение M_i среди всех стран мира. При этом ведется суммирование по i от $i=1$ до $i=N$.

Для полного индекса палеокапитала имеем в соответствии с (1.61) следующую расчетную формулу:

$$I_n = 1/2 [1/3 (I_{ln} + I_{lc} + I_{ly}) + I_{n2}] (1.76)$$

Расчет удельного палеокапитала проводится по формуле (1.66) с учетом (1.76).

1.9. Национальный капитал и качество жизни

Качество жизни соотносится с удельным производством национального (странового) капитала (*ПНК*), или, в безразмерном виде, с индексом качества жизни (*I*). Последний фактически равен отношению достигнутого в данной стране качества жизни к его идеальной, желаемой величине. За идеальную величину качества жизни принимается, как видно из выше изложенного, производство национального капитала, отвечающее максимальным наблюдаемым величинам производств частных капиталов в соответствующих социумах.

Рассмотрим результирующие формулы для расчета индексов качества жизни и капитала. Частные индексы I_ϕ , I_ψ , I_c характеризуют соответствующие процессы воспроизводства социума, в то время как I_n – природную составляющую капитала. В рамках рассматриваемой нами линейной модели между величинами капиталов и его производством предполагается пропорциональная зависимость. Поэтому индексы капитала и его производства совпадают. Это дает возможность складывать все выше найденные частные индексы. Для суммарного индекса качества жизни имеем:

$$I = 1/5 (I_\phi + I_\psi + I_c + I_\psi + I_n) (1.77)$$

Соответственно, для удельного странового капитала получаем:

$$\Phi = 5 (ВВП)_{max} T_{\phi} I (1.78)$$

При выводе расчетных формул, естественно, не удастся избежать ряда допущений. Но не меньше допущений делается в существующих методиках расчета странового капитала и индекса развития человека (ИРЧ) по методике Программы развития ООН (ПРООН). Важное преимущество предлагаемого подхода состоит в том, что он объединяет в единую систему ранее разрозненные показатели – индексы развития и национальное богатство. Метод дает теоретически обоснованные характеристики состояния и развития социумов, а также «план» построения системных индикаторов социумов.

При выводе расчетных формул принимается главное допущение – о равной значимости для стран мира иметь максимальные значения производства отдельных капиталов (физического, человеческого, социального и природного). Поэтому значения максимальных среди всех стран мира значений производства частных капиталов приравниваются друг к другу. Аналогичное допущение принимается и относительно минимальных значений частных капиталов.

Необходимость данных допущений обусловлена тем, что в действительности не известны (и никогда не будут известны) ни истинная цена человека, ни природы, ни социальных структур и др. Соотношения между разными капиталами определяются действующими в социумах ценностями и приоритетами. В дальнейшем может потребоваться иная нормировка для капиталов в связи с тем, что со временем будут возрастать стоимость как человека, так и природной среды.

1.10. Национальный капитал и индекс качества жизни стран мира

Нами использовались в основном два варианта расчетов. В первом учитывался природный капитал. Такие расчета были проведены для всех

стран мира. Во втором варианте природный капитал не учитывался. Это было связано с тем, что нам не удалось установить необходимые параметры расчета (запасы полезных ископаемых и составляющие экокапитала) для субъектов РФ. Поэтому нельзя было сопоставить результаты расчетов по первому варианту для стран мира с расчетами для субъектов РФ. Чтобы такое сопоставление стало возможным, пришлось не учитывать природный капитал.

Рассмотрим результаты проведенных расчетов по второму варианту для стран мира (табл.1 приложения). Необходимые для расчета величины брались на основе мировых статистических данных за 2009 г.

Согласно расчетам Всемирного банка три первые страны по УНК будут (в скобках дана величина УНК в долл.): 1) Люксембург (917530), 2) Исландия (902960), 3) Норвегия (861797). При этом РФ находится на 60 месте (73166). Согласно нашим расчетам УНК первые три страны в рейтинге следующие (в скобках указана величина УНК в млн. долл.): 1) Люксембург (4,487), 2) Норвегия (3,943), 3) Ирландия (3,746). Видно, что абсолютные значения УНК по нашим расчетам в несколько раз превышают данные Всемирного банка.

По суммарному национальному капиталу (табл.2) на первом месте Китай (2401 трлн. Долл.), за ним Индия (1948 трлн. долл.) и США (1100 трлн. долл.). Китай и Индия опережают США за счет человеческого капитала – благодаря большой численности населения. Россия с 346 трлн. долл. занимает в рейтинге 8 место.

Наши данные по национальному капиталу существенно (на порядок и более) превышают оценки Всемирного банка. Так, суммарный капитал стран мира оценивается нами величиной 14112 трлн. долл., в то время как Всемирный банк приводит цифру 707 трлн. долл. По-иному выстраивается и рейтинг стран. Согласно Всемирному банку три первые страны в рейтинге будут (в скобках указаны расчетные значения национального капитала): 1) США (217, 623 трлн. долл.), 2) Япония (70,116), 3), Германия (45,127).Россия с 10,471 трлн. долл. находится на 15-м месте. Причина данных расхождений

очевидна: нами оценивается накопленный в социумах фонд, а Всемирным банком – будущее потребление за 25 лет.

Данные по индексу качества жизни (без учета I_3) для ряда стран мира в табл. 3. Первые три страны в рейтинге будут (здесь и далее в скобках значение индекса): 1) Люксембург (0,819), 2) Норвегия (0,719), 3) Ирландия (0,683). Россия занимает в рейтинге 73-е место (0,444). На рис.24-26 показано соотношение между составляющими этого индекса для некоторых стран.

Рейтинг стран мира по I совпадает с рейтингом по УНК. Что касается соотношения между составляющими качества жизни, то для разных стран они значительно варьируются (рис. 2-4). По индексу физического капитала первые три страны следующие: 1) Люксембург (1), 2) Норвегия (0,670), 3) США (0,594). Россия занимает в рейтинге 48-е место (0,198). По индексу человеческого капитала имеем, соответственно: 1) Италия (0,716), 2) Кипр (0,713), 3) Греция (0,707). У России 162-е место (0,341). По индексу социального капитала: 1) Беларусь (0,925), 2) Кипр (0,907), 3) Украина (0,902). Россия находится в рейтинге на 38-м месте (0,794).

Низкое значение индекса качества жизни для России (73-е место в мировом рейтинге, а с учетом I_3 – 102) свидетельствует о том, что страна переживает острый социогуманитарный кризис – кризис человека и модели развития. Особенно неблагоприятна ситуация в отношении человеческого капитала (162-е место в мире). Выход из кризиса – переход на траекторию социогуманитарного развития.

Коснемся, на основе полученных данных, перспектив мирового развития. Индекс качества жизни, усредненный по странам мира ($I = 0,187$), весьма мал и свидетельствует о большом отставании мира в целом от уровня развитых стран. Имеются большие возможности мирового развития. Что касается развитых стран, то для них также имеются значительные перспективы ($I_{\max} = 0,819$ у Люксембурга, в то время как в идеале $I = 1$). При учете же природного палеокапитала (невозобновимые ресурсы) I_{\max} еще меньше (на основе более ранних расчетов $I_{\max} = 0,611$ у Австралии).

Несколько замечаний о гуманитарном аспекте развития. Перспективы развитых стран связаны с ростом рождаемости, которая в странах с низким *ВВП* существенно выше, чем в богатых странах. Рождаемость стабилизируется на уровне *ВВП* порядка 20 тыс. долл. на чел. в год и при дальнейшем росте *ВВП* существенно не меняется (рис.5). Перспективы слаборазвитых стран связаны с ростом продолжительности жизни (рис. 6). При этом характерно следующее: начиная с определенного уровня *ВВП* (порядка 20 тыс. долл. на чел. в год) продолжительность жизни мало меняется при дальнейшем росте *ВВП*. Следовательно, материальные условия жизни слабо влияют на фактор здоровья и величину витального капитала. Для роста продолжительности жизни следует задействовать другие, нематериальные факторы (см. ниже). Перспективы мирового развития будут еще большими, если учесть другие капиталы (культурный, демографический и финансовый).

Наиболее низким является уровень мирового развития в отношении физического капитала $I_{\phi} = 0,129$. Рост экономики, материального производства по-прежнему остается актуальным. По индексам человеческого ($I_{ч} = 0,215$) и социального ($I_{с} = 0,216$) капитала уровень мирового развития близок, но также далек от передовых стран. Для мира в целом актуально как гуманитарное, так и социальное развитие – рост качества человека и совершенствование социальной структуры стран мира.

По-видимому, человеческий капитал – величина более инерционная, чем социальный. На рост человеческого капитала негативно влияет все усиливающийся «информационный шум», когда в информации непрерывно уменьшается доля интеллектуальной и духовной ее составляющих (см. выше). Вероятно, поэтому мировое развитие станет происходить преимущественно на основе роста социального капитала, совершенствования структурной организации социумов и управления капиталами.

Ввиду отсутствия единой трактовки национального богатства и качества жизни необходимо провести специальную работу по согласованию имеющихся в стране и мире подходов к данной проблеме.

1.11. Индекс качества жизни и капитал субъектов РФ

По выше приведенным формулам проводились и расчеты для субъектов РФ. Использовались данные российской статистики. Рассмотрим результаты этих расчетов.

По удельному капиталу УКС (табл.4) три первых в рейтинге субъекта будут (в скобках указана величина УКС в млн. долл.): Москва (3,178) – Тюменская обл. (3,161) – Красноярский край (2,971). В мировом рейтинге они занимают, соответственно, 26, 28 и 35 место. По общему капиталу (КС) (табл.5) первые три субъекта в рейтинге будут (в скобках указан их капитал в трлн. долл.): Москва (33,57) – Московская обл. (17,36) – Санкт-Петербург (13).

Рейтинг субъектов по индексу качества жизни (табл.6) совпадает с рейтингом по удельному капиталу. Значения индексов для тех же первых трех (в рейтинге) субъектов будут: 0,579 – 0,576 – 0,541. Из графических данных (рис. 7) видно, что большинство регионов располагаются на диаграмме I – ВПС (ВПС – валовой продукт субъектов) компактно. Выделяются лишь субъекты с аномально высокими значениями ВПС и I (Москва, Тюменская обл., Красноярский край, Сахалинская обл., Санкт-Петербург), а также с аномально низкой величиной ВПС (Чеченская Республика и Республика Ингушетия).

По частным индексам качества жизни имеем:

индекс физического капитала (рис.8) – из общей картины выделяются три передовых региона: Тюменская обл. (0,682) – Москва (0,457) – Сахалинская обл. (0,362). В мировом рейтинге они занимают, соответственно, 4, 21 и 31 места. В свою очередь, имеем те же особые

регионы с минимальными значениями ВПС (Чеченская Республика и Республика Ингушетия);

индекс человеческого капитала (рис. 9) – три передовых региона: Чеченская Республика (0,828) – Республика Ингушетия (0,694) – Республика Северная Осетия-Алания (0,643). В мировом рейтинге они занимают, соответственно, 1, 12 и 33 места. Минимальное значение индекса у Чукотского автономного округа;

индекс социального капитала (рис. 10) – три передовых региона: Республика Мордовия (0,862) – Тульская обл. (0,859) – Рязанская обл. (0,858). В мировом рейтинге они занимают, соответственно, 16, 18 и 19 места. Чрезмерно низкое значение индекса имеет Чеченская Республика;

На основе расчетных данных (табл.7) следует выделить три группы субъектов РФ: развитые, среднеразвитые и слаборазвитые. К развитым отнесем 9 субъектов, для которых их удельный капитал меняется в пределах от 3,178 (Москва) до 2,734 долл. на человека (Рязанская обл.). Соответственно, их индекс качества жизни меняется в интервале от 0,579 до 0,498. К среднеразвитым отнесем 51 субъект. Их УКС изменяется в пределах от 2,676 (Мурманская обл.) до 2,250 долл. на человека (Республика Коми). При этом индекс качества жизни меняется в пределах от 0,487 до 0,409. Наконец, имеем 19 слаборазвитых субъектов: от Ивановской обл. (УКС = 2,234 долл. / чел., I = 0,406) до Ненецкого национального округа (УКС = 1,776 долл. / чел., I = 0,322).

Полученные данные дают объективную картину развитости субъектов РФ. Они могут быть использованы как для управленческих целей, так и для оценки деятельности властных структур субъектов. Преимущество развитого подхода состоит в использовании всего лишь нескольких комплексных показателей социально-экономического и гуманитарного развития субъектов. Когда же используется много не связанных друг с другом показателей (как это и делается сейчас на практике), то трудно оценить объективно развитость субъектов в целом.

Нашей задачей не является подробно обсуждать, какие управленческие решения могут быть приняты на основе полученных расчетных данных. Остановимся в качестве иллюстрации лишь на некоторых основаниях для таких решений.

Тюменская область и Москва имеют наибольшие значения индекса качества жизни лишь за счет физического капитала. В отношении же индексов человеческого и социального капитала они отстают от многих субъектов. Отсюда вытекает приоритетность для данных регионов гуманитарной и социальной политики.

Чеченская Республика и Республика Ингушетия имеют существенно меньшие значения индексов физического и социального капитала, чем другие субъекты, но являются передовыми по индексу человеческого капитала. Для них первично социально-экономическое развитие. Это же показывает главную роль мировоззренческих установок (религия и обычаи) для гуманитарного развития.

Более детальный анализ факторов развитости субъектов поможет скорректировать региональную политику властей.

1.12. О демографическом и культурном капитале

Дальнейшее развитие концепции национального богатства будет идти как вглубь (путем наполнения введенных капиталов большим содержанием), так и вширь. Последнее будет означать включение в состав национального богатства новых составляющих. К их числу относятся, по нашему мнению, демографический капитал и культурный капитал.

Демографический капитал показывает, какую ценность представляет для социумов все то, что относится к проблеме воспроизводства человека: отношению в феномену зарождения новой жизни и к детям. Это особенно важно, поскольку здоровье и долголетие (витальный капитал) в первую очередь определяется детством.

Показательно, что среди определений социального государства доминируют формулировки, делающие упор на то, что политика такого государства должна быть направлена «на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека».¹ В силу этого, исключительной заботой социального государства должен стать комплекс демографических проблем. Однако анализ конституций разных стран показывает, что прямая конституционная формула, обязывающая государство «в целях согласованного экономического и социального развития» проводить «гуманную демографическую политику», нашедшая свое отражение в статье 41 Конституции Македонии 1994 г., скорее исключение.

Чаще всего высшей ценностью государства в европейских конституциях объявляются права и свободы граждан. То есть государство гарантирует не реальные социальные показатели, а лишь право претендовать на них. Российское семейное законодательство и политика представляют собой экстраполяцию западноевропейских правовых аналогов, ориентированных исключительно на нуклеарную форму семьи. Но это не соответствуют цивилизационным ценностям народов России, исторически ориентированным на многопоколенную модель семейных связей. Тогда как социально-гуманитарное государство не может не быть демографически успешным. Нельзя забывать, что население страны является носителем цивилизационных накоплений и важнейшим ресурсом ее устойчивого развития. Ниже предлагается одна из возможных трактовок демографического капитала. Станем рассматривать удельное производство демографического капитала (*ПДГК*, в расчете на одного человека за год) как сумму трех слагаемых:

$$ПДГК = (ПДГК)_1 + (ПДГК)_2 + (ПДГК)_3$$

(1.79)

¹ Социальная политика: Толковый словарь. М., 2002. С. 19.

Первое слагаемое характеризует отношение социумов непосредственно к самому феномену жизни и может быть выражено через число аборт (A) и материнскую смертность при рождении (C_m , все в расчете на одного человека за год) следующим образом:

$$(ПДГЛ)_1 = c_1 [(A + C_m)_{max} - (A + C_m)](1.80)$$

где c_1 – постоянный коэффициент, $(A + C_m)_{max}$ – максимальное значение данной величины среди всех исследуемых социумов (стран мира, регионов и др.).

Следующее слагаемое определяет отношение родителей и государства к детям, причем:

$$(ПДГК)_2 = c_2 (B_{max} - B)(1.81)$$

Здесь B – число детей, ставших беспризорными за год (в расчете на одного жителя страны), B_{max} – максимальное значение этой величины среди исследуемых социумов.

Наконец, третье слагаемое характеризует состояние детской медицины в стране. Запишем его в виде:

$$(ПДГК)_3 = c_3 (C_{dmax} - C_d)(1.82)$$

Здесь C_d – число детей, умерших в возрасте до одного года, C_{dmax} – максимальное значение среди исследуемых социумов.

На основе (1.79)-(1.82) легко получить (по аналогии с выше изложенным) выражение для демографического капитала и соответствующего демографического индекса (новой составляющей индекса качества жизни).

Предлагаем следующую факторную модель анализа и управления демографическими процессами:

- фактор «духовного состояния» (показатели идейно-духовного и социо-психологического состояния общества);
- фактор «национальной (цивилизационной) идентичности», то есть степень комфортности среды обитания, влияющая на репродуктивность

населения (комплекс мер воспитательного, образовательного и духовного порядка);

- фактор государственной политики;
- материальный фактор (соответствующие социальные программы).

Аналогичным способом решается проблема культурного капитала. Введем следующие понятия: культурный капитал (KK) – стоимость накопленного социумом культурного фонда (долл.); удельный культурный капитал ($УКК$) – стоимость накопленного культурного фонда в расчете на одного человека (долл. / чел.); производство (удельное) культурного капитала ($ПКК$) – стоимость культурного капитала, производимого за год в расчете на одного человека (долл. / чел.год).

Для расчета культурного капитала введем следующие допущения:

1) величина $УКК$ является суммой частных капиталов, аккумулированных в литературе ($УКК$)₁, музыке ($УКК$)₂, живописи ($УКК$)₃ и науке ($УКК$)₄ (возможно ввести и дополнительные составляющие культурного капитала);

2) каждый из частных капиталов пропорционален числу писателей, композиторов, художников и ученых мирового уровня. Тогда будем иметь:

$$УКК = (УКК)_1 + (УКК)_2 + (УКК)_3 + (УКК)_4 = d_1N_1 + d_2N_2 + d_3N_3 + d_4N_4 \quad (1.83)$$

где N_1 – число писателей мирового уровня, N_2 – композиторов, N_3 – художников, N_4 – ученых, (d) со значками – постоянные коэффициенты.

Дальнейшие построения для расчета $УКК$ и соответствующего индекса культурного капитала аналогичны предыдущим построениям и не представляют труда.

В заключение отметим преимущества нашего подхода. Трактовка национального богатства как потенциала развития потребовала особой методики для его расчета. Методика основана на использовании

дедуктивного метода (от теории социоприродного развития к показателям национального богатства) и лишена недостатков индуктивного метода, неизбежно страдающего субъективизмом. Предложенная методика является в определенной степени альтернативой используемой Всемирным банком.

Индекс качества жизни также вводится дедуктивным методом. Но он может рассматриваться не как альтернатива, а как развитие подхода Программы развития ООН (ПРООН), оценивающего качество жизни по индексу развития человеческого потенциала (*ИРЧП*). Последний введен индуктивным методом и, не имея теоретического обоснования, носит частный характер. Наоборот, индекс качества жизни теоретически обоснован и учитывает существенно большее число значимых факторов, чем *ИРЧП*.

Существуют и многие другие индексы, характеризующие развитие в целом или его отдельные составляющие. Они разработаны как международными организациями, так и на уровне отдельных государств и регионов. Но все они вводятся индуктивным методом, не имея теоретического обоснования. На представленной нами теоретической основе могут быть разработаны унифицированные, научно обоснованные индексы, согласованные на международном уровне. Для этого потребуются более детальная классификация составляющих национального богатства и соответствующие видоизменения методик расчета. Это может изменить абсолютные значения страновых капиталов, но существенно не повлияет на рейтинг стран мира по национальному богатству и индексу качества жизни. Принципиально подход в проблеме национального богатства и качества жизни не изменится.

Движение по траектории восходящего развития требует все большего использования ресурсов. В этом – глубинная причина возникновения современных и будущих экологических проблем, а также причина тупика стихийного либерального развития. Восходящее развитие будет реализовано на социогуманитарной траектории, когда главным ресурсом развития станут человеческий и социальный капитал.

1.13. Об управлении капиталами

В отличие от естественных наук, в социальных теории влияют на способ функционирования социумов и способны его менять. Управление должно обеспечивать сознательное конструирование экономики в соответствии с социальной действительностью и теоретическими построениями.

Системная теория капитала развивается на основе естественно-гуманитарного синтеза, когда физический аппарат эргодинамики прилагается к социоприродной системе. Конструирование экономики в дальнейшем станет опираться на развитую системную теорию капитала.

Эта теория означает определенный синтез формационной и цивилизационной парадигм социально-экономического развития. Способы производства и производственные отношения (формационный подход) характеризуются величиной удельного производства странового капитала (удельной мощности процесса воспроизводства социума P), а их эволюция – ростом P . В свою очередь, состояние социума (цивилизационный подход) определяется величиной странового капитала (Φ), а его эволюция – ростом Φ . Переход от одной социально-экономической формации к другой происходит благодаря резкому росту P , а цивилизационные переходы осуществляются за счет резкого роста Φ .

Следует отметить, что прогресс процесса воспроизводства социума (рост P) не обязательно означает прогресс состояния системы (рост Φ). Действительно, для изменения величины Φ со временем имеем:

$$d\Phi/dt = P - R$$

(1.84)

где R – удельное потребление странового капитала (долл. / чел. год).

Прогресс в отношении Φ имеет место при условии:

$$P > R$$

(1.85)

Станем понимать под «обществом потребления» такое, для которого выполняется противоположное условие:

$$R > P$$

(1.86)

На основе (1.84), (1.86) легко видеть, что прогресс «общества потребления» имеет место лишь при условии ввоза капитала S (долл. / чел. год), то есть за счет уменьшения странового капитала других социумов. При этом для обеспечения прогресса величина S должна удовлетворять условию:

$$S > R - P$$

(1.87)

Если же имеет место вывоз капитала ($S < 0$), то «общество потребления» может реализоваться лишь за счет уменьшения странового капитала данного социума (регресс в отношении Φ). Прогресс же ($d\Phi/dt > 0$) требует ограничения на потребление, причем:

$$R < P - |S| \quad (1.88)$$

Смысл условия (1.88) прост – сколько вывозится капитала, настолько и уменьшается потребление. Если же при этом потребление не уменьшается, то имеет место регресс – падение странового капитала.

Указанное замечание имеет непосредственное отношение, как к развитым, так и развивающимся странам, в том числе, к России, в которой вывоз капитала приобрел беспрецедентные масштабы.

Проблема государственного управления сводится к управлению национальным богатством. Национальное богатство рассматривается как сумма физического, человеческого, социального, природного, культурного, демографического и финансового капитала. Эффективное управление указанными капиталами следует обеспечить соответствующими ресурсными блоками министерств, курирующими развитие этих капиталов.

В частности, указанные блоки могут включать в себя следующие министерства:

блок физического капитала – экономики, энергетики, сельского хозяйства, транспорта;

блок человеческого капитала - просвещения (образования и воспитания), медицины и здоровья, спорта;

блок социального капитала – МВД, МИД, обороны, социального развития;

блок природного капитала – природных ресурсов, экологии, леса, рыбного хозяйства;

блок культурного капитала - культуры, науки;

блок демографического капитала – демографии, миграции;

блок финансового капитала – финансов.

Между частными составляющими странового капитала, а также внутри каждого из выделенных ресурсных блоков должны быть задействованы прямые и обратные связи, от эффективности которых зависит качество и эффективность управления. Поэтому в госуправлении требуется дополнительно задействовать системные управленческие структуры (в частности, аппараты вице-премьеров). Оптимизация госуправления будет способствовать решению главной задачи страны – ее переходу на социогуманитарное развитие.

Глава 2. Типы и движущие силы развития

2.1. О типах социоприродного развития

Рассмотрим ряд типов социоприродного развития на основе учета трех основных составляющих удельного (в расчете на одного человека) странового капитала – физического капитала (M), человеческого (H) и социального (S). Тогда имеем:

$$\Phi = M + H + S$$

(2.1)

Каждый из капиталов определяется накопленными фондами: материальным, человеческим и природным.

Человеческий капитал имеет три составляющих: витальную V (характеристика физического здоровья нации), интеллектуальную I и духовную D (характеристики интеллектуального и духовного здоровья, соответственно), то есть:

$$H = V + I + D$$

(2.2)

Обсудим ряд частных случаев, при которых выполняется условие прогрессивного развития (1.7). Когда основной вклад в развитие оказывает физический капитал, то имеем:

$$d\Phi/dt > 0, \Phi = M$$

(2.3)

В хотя при этом в общем случае происходит рост человеческого и социального капитала, но он не имеет основного значения, являясь средством роста M . Это – либеральное развитие, при котором инвестиции в развитие человека («человека экономического») до недавнего времени рассматривались как издержки развития. Цель либерализма – рост M , а средства – человеческий H и социальный S капиталы. В либеральном

государстве сполна задействована установка «служение себе». При этом считается, что общее благо автоматически складывается из частных благ. Впрочем, как свидетельствуют глобальные проблемы, эта установка в современную эпоху уже не действует.

В социальном государстве в качестве равноправных агентов развития выступают физический и социальный капитал. И хотя инвестиции в человека («человека социального») становятся фактором развития, но человеческий капитал трактуется однобоко и сводится лишь к одной из его составляющих – интеллектуальному капиталу. Понятия витального и духовного капитала в концепции социального государства отсутствуют, и их роль в развитии не обсуждается.

Прогрессивное развитие социального государства предполагает рост физического, социального и интеллектуального капитала, то есть:

$$d\Phi/dt > 0, \Phi = M + S + I$$

(2.4)

Системная трактовка человеческого капитала приводит к необходимости введения нового понятия – социогуманитарное государство. В нем в качестве равноправных агентов развития выступают физический, человеческий и социальный капитал. При этом имеет место с согласованный рост всех составляющих странового капитала:

$$d\Phi/dt > 0, \Phi = M + H + S$$

(2.5)

Специфику каждого из выделенных типов государств поясним так. Пусть величина странового капитала выросла на фиксированную величину. В либеральном государстве наблюдается при этом максимальный рост физического капитала. В социальном государстве рост физического капитала меньше, но зато наблюдается соответствующий рост социального и интеллектуального капитала. Наконец, в социогуманитарном государстве имеет место гармоничное развитие – одновременный рост физического, человеческого и социального капитала.

В социогуманитарном государстве одновременно реализуется гармоничное развитие человека, что означает согласованный рост всех составляющих человеческого капитала:

$$dH = dV + dI + dD$$

(2.6)

Главный фактором и целью развития становится человек, Цель социогуманитарного государства – общее благо, когда на фоне основного процесса – роста человеческого капитала – протекает сопряженный процесс роста остальных составляющих странового капитала. В этом принципиальное отличие социогуманитарного государства от либерального и социального. В последних задействована другая цель – получение максимальной прибыли. Эта цель антиэволюционна по многим причинам, в том числе, из-за ресурсных и экологических ограничений развития.

Более того, в условиях России цель – получение максимальной прибыли – вообще преступна. В годы проводимых либеральных реформ население страны уменьшалось почти на один млн. в год. Большинство техногенных катастроф, сопровождающихся гибелью людей, имеет ту же причину – получение бизнесом максимальной прибыли.

Тогда как социогуманитарный строй является закономерным этапом исторического развития в ряду либеральное – социальное – социогуманитарное государство.

2.2. О движущих силах эволюции

Остановимся на механизмах развития социумов, связанных с антропогенными составляющими национального богатства – физическим, человеческим и социальным капиталом. Каждый из социумов (стран мира) обладает собственными значениями данных капиталов. Градиент (дифференциация) этих капиталов между разными странами является внешней движущей силой их развития.

Внутренний источник развития связан с градиентом (дифференциацией) капиталов внутри каждого социума между разными его членами. Если бы все население обладало одинаковыми материальными, гуманитарными и социальными благами, то это означало бы отсутствие внутреннего источника развития данного социума.

Указанные механизмы обуславливают движение социумов «по горизонтали» (самодвижение), стремящееся вывести значения капиталов на уровень их максимальных значений (среди стран мира или индивидов). Одновременно с этим происходит движение «по вертикали» (саморазвитие) – рост максимальных значений капиталов. Совокупность движения «по горизонтали» и «вертикали» обуславливает поступательное движение социумов.

Обсудим подробнее механизм самодвижения социума на основе внутренних источников. Результатом протекания за историческое время процессов рассеяния - аккумуляирования энергии явилось формирование в социуме эволюционных (имеющих значение для развития) противоположностей. Перечислим некоторые из них.

Коллектив – индивид (коллективное – индивидуальное).

Государство-человек (государственная - частная собственность).

Природа - человек.

Накопление - потребление.

Конкуренция - кооперация.

Автократия - демократия

Централизация - децентрализация.

Наемный работник - работодатель.

Мелкий (средний) собственник - олигарх.

Бедные - богатые.

Права - обязанности.

Добро - зло.

Старые - молодые.

Мужчины - женщины.

Единство этих и других противоположностей означает следующее. В развивающемся социуме присутствует каждая из составляющих противоположностей. Обе составляющие одинаково «важны», так как именно взаимодействие противоположностей рождает «самодвижение».

Рассмотрим для примера несколько противоположностей, наиболее часто обсуждаемых.

Сопряжение природа - человек показывает, что, с одной стороны, человек не может существовать без природы; с другой, что у человека имеется биосферная функция (поддержания устойчивости современной биосферы). В этом аспекте установки антропоцентризма (биосфера для человека) и биоцентризма (человек для биосферы) односторонни и не верны.

Сопряжение государство - человек означает следующее. Бытуют две противоположные установки «человек для государства» и «государство для человека». Каждая из них по отдельности не отвечает диалектическому принципу единства противоположностей. Установка «человек для государства» есть лишь выражение того, что любое государство сопряжено с человеком (прямая связь). Установка же «государство для человека» означает существование обратной связи – поддержания и роста «запаса устойчивости» граждан государством (его социальная политика). Взаимодействие этих противоположностей рождает новое – социогуманитарное государство (см. ниже). В нем имеет место синтез данных частных установок, означающий «служение государству» при условии, что оно является социогуманитарным, то есть «государством для человека». В социогуманитарном государстве законы одинаковы для исполнения всеми, и одновременно оно максимально демократично.

Аналогично сопряжение установок права - обязанности. «Права» рождаются, когда человек выполняет свои «обязанности» (прямая связь). В свою очередь, «права» обеспечивают лучшее выполнение человеком своих

«обязанностей» (обратная связь). Такое сопряжение и обеспечивает устойчивое развитие.

Сопряжение установок конкуренция - кооперация означает следующее. Назначение конкуренции – устранять отсталые технологии. Но прямого отношения к прогрессу она не имеет. Безмерная конкуренция даже может приобретать разрушительный характер. Чтобы ограничить негативную конкуренцию и придать развитию прогрессивный характер, в обществе задействованы механизмы кооперации.

Сопряжение противоположности бедные - богатые означает необходимость задействовать для достижения устойчивости развития отрицательной обратной связи, согласно которой богатые делятся с бедными, тем самым уменьшая бедность (прогрессивный налог, благотворительность и др.). В свете изложенного мечта коммунистов о всеобщем равенстве отрицает один из важных элементов саморазвития. Вопрос не в том, чтобы полностью устранить противоположность богатые - бедные. Требуется эту противоположность оптимизировать и одновременно поднимать средний уровень жизни.

Имея в виду эти предварительные замечания, сформулируем следующую математическую модель функционирования социума. Согласно диалектике, самодвижение социума «по горизонтали» реализуется на основе взаимодействия указанных выше и других противоположностей. Количественно соотношение противоположностей может быть охарактеризовано разными способами: по доле государственной собственности, доле молодежи и пенсионеров в общей численности населения, долям потребления и накопления в общественном продукте, децильному коэффициенту (отношению среднего дохода 10% богатых к доходу 10% бедных) и др.

Конечно, некоторые установки (обязанности - права, добро - зло и т.п.) непросто количественно охарактеризовать. Тем не менее, и здесь возможны определенные подходы, основанные на установившихся в социумах системах

ценностей и приоритетов. В либеральном государстве преобладают права, в тоталитарном – обязанности, в социальном же их соотношение более гармонично. О соотношении этих противоречивых установок можно судить по числу митингов, демонстраций, забастовок и др. О соотношении добро - зло свидетельствует моральный климат в стране, в особенности, формируемый СМИ (доля фильмов на ТВ, где культивируются низменные человеческие инстинкты, издаваемой классической литературы на книжном рынке и т.п.).

Рассмотрим модель функционирования социума в линейном приближении. Пусть r_i – количественная характеристика одной из противоположностей социума (доля госсобственности, децильный коэффициент и т.п.). Положим, что между этой величиной и образующейся на основе рассматриваемой противоположности социальной (эндогенной) энергией \mathcal{E}_i существует линейная зависимость:

$$\mathcal{E}_i = \mathcal{E}_{i0} + a_i r_i \quad (2.7)$$

где \mathcal{E}_{i0} - социальная энергия при $r_i=0$ (противоположность отсутствует), a_i – постоянный коэффициент.

Далее полагаем, что существует оптимальное значение r_{opt} , при котором социум функционирует оптимально – величина \mathcal{E}_i максимальна. При $r_i > r_{iopt}$ энергия \mathcal{E}_i уменьшается (предположим, по линейному закону) - противоположность перестает носить прогрессивный характер. В аспекте данной противоположности наблюдается регресс. Если регресс имеет место в отношении достаточного числа противоположностей, то прогресс социума в целом сменяется на регресс, и становится вероятной «революция».

С учетом сказанного имеем вместо (2.1):

$$\mathcal{E}_{i0} + a_i r_i \quad (r < r_{iopt}), \quad \mathcal{E}_i = \{ \quad (2.8)$$

$$\mathcal{E}_{imax} - a_i (r_i - r_{iopt}), \quad (r > r_{iopt}); \text{ причём } \mathcal{E}_{imax} = \mathcal{E}_{i0} + a_i r_{iopt}$$

Простейшая интерпретация (2.8) на примере противоположности государственная - частная собственность следующая: \mathcal{E}_{i0} - значение эндогенной энергии \mathcal{E}_i , когда вся собственность частная; r_{iopt} - оптимальное соотношение государственной и частной собственности (возможно, по «золотой пропорции»), при которой эндогенная энергия \mathcal{E}_i максимальна. При превышении r_{iopt} социальная энергия убывает. Суммарная эндогенная энергия социума будет суммой частных энергий \mathcal{E}_i , причем суммирование ведется от $i = 1$ до $i = n$, причем n – число значимых для развития противоречий, задействованных в социуме.

Уравнение (2.8) с учетом (1.3) (при суммировании по i) определяет удельную мощность P функционирования социума. Расчет P по этим формулам потребует разработки соответствующей методики (по аналогии с методикой расчета национального богатства).

Сформулируем качественные выводы, которые следуют из развитой модели.

1) Чем больше эволюционно значимых противоположностей задействовано в социальной жизни (больше n), тем значительнее прогресс.

2) «Выключение» какой-либо из противоположностей не означает прекращение развития, а лишь ведет к некоторому ее замедлению.

3) Углубление противоположностей сверх их оптимальных значений неблагоприятно для развития.

3) В «идеальном» социуме задействовано максимальное число противоположностей при оптимальном их соотношении. При этом темпы развития «по горизонтали» максимальны. Наиболее близко к «идеальному» социогуманитарное государство

2.3. Классы либерального, социального и социогуманитарного государства

Основная цель экономики либерального и социального государства – получение дохода от капитала. Основная цель экономики социогуманитарного государства – гармоничное развитие человека, рост человеческого капитала индивида и социума. Для характеристики стратификации этих государств требуется разный подход. В случае либерального и социального государства классификация ведется по величине доходов, а социогуманитарного – по характеристикам качества человека.

1. Либеральное государство

Поскольку в государстве классического либерализма вмешательство государства в экономику минимально, то можно пренебречь вкладом в доходы социального капитала. Учтем два источника дохода D (долл./год) – доход от труда и от частной собственности ($ЧС$, долл.). Доход от труда примем пропорциональным величине человеческого капитала ($ЧК$, долл.) индивида. Тогда запишем:

$$D = a (ЧК) + b (ЧС)$$

(2.9)

где a, b – постоянные величины.

Рассмотрим три класса: владельцы «крупной» частной собственности – капиталисты, средний класс и наемные работники.* Полагаем, что для класса капиталистов основным источником дохода является частная собственность, так что первым слагаемым в (2.9) можно пренебречь. Класс капиталистов выделим согласно условию:

$$D = D_{max} = b (ЧС)_{max}$$

(2.10)

Для среднего класса имеют значение оба источника дохода. При этом можно рассмотреть три предельных составляющих среднего класса: креативный (творческий) средний класс, средний класс в норме и рантье.

Креативный средний класс и есть истинная элита социума. Конечно, и в классе капиталистов могут быть творческие личности, но это –

скорееисключение, чем правило. Класс капиталистов уже потому не может быть отнесен к элите, что его цель – бесконечное обогащение – не отвечает экологическими ограничениями на экономический рост.

* Мы отказываемся от терминологии «высший класс» и «низший класс» как не отвечающей в данном аспекте их смысловой нагрузке. Также было бы более правильно использовать термин «срединный класс» (вместо понятия «средний класс»).

Для креативного класса основным источником дохода (D_{mid}) является человеческий капитал (наибольший среди составляющих средний класс индивидов), то есть:

$$D = D_{mid} = a (ЧК)_{max}$$

(2.11)

Для среднего класса в норме имеем:

$$D_{mid} = a (ЧК)_{mid} + b (ЧС)_{mid}$$

(2.12)

Наконец, для среднего класса рантье можно пренебречь первым слагаемым в (2.12), так что:

$$D_{mid} = b (ЧС)_{mid}$$

(2.13)

Класс наемных работников получает доход только от труда, поэтому:

$$D_{min} = a (ЧК)_{min}$$

(2.14)

Из приведенных формул следует механизм перехода из одного класса в другой – механизм «социального лифта». Если наемный работник совершенствует свои трудовые навыки, то растет его человеческий капитал. При этом в соответствии с (2.11), он получает возможность перейти в средний класс. В свою очередь, представитель среднего класса имеет возможность перейти в класс капиталистов, накапливая (выше определенного предела) частную собственность.

Применительно к России можно особо выделить еще одну составляющую среднего класса – государственных служащих. Высокий уровень коррупции в их среде свидетельствует о том, что для них существует еще одна статья дохода, связанная с присвоением социального капитала (через механизм «откатов» и др.).

2. Социальное государство

В социальном государстве задействован внешний механизм перераспределения доходов – система налогов и сопряженная с ней «сильная» социальная политика. Появляется дополнительный источник дохода – социальный капитал ($СК$, долл.). Тогда будем иметь (ср. с (2.9)):

$$D = a(ЧК) + b(ЧС) + c(СК)(2.15)$$

где c – константа.

Для класса капиталистов по-прежнему главным источником дохода остается частная собственность. Вместе с тем, часть его доходов изымает через налоги государство, направляя их на социальную помощь беднейшим слоям наемных работников (социальная политика государства). Для этого класса имеем:*

$$D = D_{max} = b(ЧС)_{max} - c(СК)(2.16)$$

Для идентификации среднего класса по-прежнему справедливы формулы (2.11)-(2.13). А для класса наемных работников запишем:

$$D = D_{min} = a(ЧК)_{min} + c(СК)(2.17)$$

Из сопоставления (2.14) и (2.17) видно, что для класса наемных работников уровень дохода в социальном государстве выше, чем в либеральном.

Следует отметить, что формирование социального государства в России находится на самом раннем этапе на всех уровнях: концептуальном, нормативном и практическом. Законодательная его база – узка и явно несовершенна. Более того, даже в социальной сфере далеко не полностью и несвоевременно исполняются уже принятые законодательные акты. Хотя в Конституции РФ Россия определяется как социальное государство, многие

факты из практики общественного и государственного строительства явно не вписываются в эту формулу и даже противоречат ей.

Анализ Конституций стран, закрепивших норму социального государства в той или иной формулировке, а также не имеющих такого закрепления, но относимых к типу стран с социальной рыночной экономикой, показывает, что среди принципов и функций, традиционно относимых к сфере социального государства, наиболее разработаны:

- социальная направленность экономической политики, включая социальную роль бюджета;
- социальная ответственность государства;
- социальное партнерство;
- национальная солидарность.

3. В значительно меньшей степени в «государствах всеобщего благоденствия» разработаны вопросы обеспечения единого социального пространства (актуализированные, прежде всего, для федеративных государств) и социальной эргономики. Тогда как функция социального гуманизма реконструируется из ряда общих положений и не имеет прямого конституционного закрепления. Отсюда следует вывод, что качественное изменение функции государства состоит не только и не столько в расширении сферы социальной политики, а, прежде всего, в ее гуманизационной направленности. **Социогуманитарное государство**

Социогуманитарное государство рассматривается как закономерный этап развития в ряду либеральное – социальное - социогуманитарное государство (Бушуев, Голубев, 2003, 2007, 2010, 2012). В нем функционирует «человек социально-духовный». Теория социогуманитарного государства развита на основе метода системной дедукции, исходя из общих законов социоприродного развития и новой системной трактовки человеческого капитал (Бушуев, Голубев, 2007, Голубев, 2011).

* Вообще говоря, налоги платят и в либеральном государстве. Но идут они в основном не на социальную политику, а на выполнение государством функции «ночного сторожа». Из этих соображений уравнение для дохода класса капиталистов либерального государства мы записали в форме (2.10).

В социогуманитарном государстве экономика перестает быть целью, а становится средством гармоничного развития человека.

Концепт социогуманитарного государства предлагается в качестве интегративной формы взаимодействия природы, экономики, социальной политики и духовной сферы. Под государством социального гуманизма понимается правовое демократическое государство, политика которого направлена на создание условий и механизмов обеспечения гражданам достойной жизни, социальной защиты и социального гуманизма, минимизацию социальных рисков, а также создание условий для самореализации творческого (трудового) потенциала личности. Наблюдается одновременный сопряженный рост составляющих странового капитала. Классификация классов должна вестись уже не по доходу, а по количественной характеристике гармоничного развития человека – величине производства человеческого капитала индивида (ПЧК, долл. / год). Методики расчета ПЧК для индивида пока не разработано. Поэтому на первом этапе предлагается классификация, основанная на индексе качества человека (ИКЧ). Между этими величинами имеется прямая связь. Широко известный индекс развития человека (ИРЧ) не имеет непосредственного отношения к индивиду, поскольку он оперирует со средними для данного социума характеристиками человека.

Обобщенной характеристикой физического здоровья индивида является витальная структурная энергия (витальный капитал) (Бушуев, Голубев, 2010, 2012). Решение проблемы витального (биологического) возраста требует задания некоторой комплексной характеристики здоровья H_v , пропорциональной витальному капиталу:

$$H_v = c_v V, \quad c_v = const(2.18)$$

Такая комплексная характеристика разработана медиками в разных ее вариантах (Подколзин и др., 2001). Тогда витальный возраст индивида (t_v) определится сопоставлением значений величины H_v индивида на кривой $H_v(t)$ (t – календарное время) с некоторой заранее выбранной стандартной зависимостью $H_{vc}(t)$, основанной на среднестатистических данных. Разность:

$$Dt_v = t - t_v \quad (2.19)$$

характеризует витальную составляющую качества жизни. Если $Dt_v > 0$, то физическое состояние индивида неблагополучно. Наоборот, при $Dt_v < 0$ индивид обладает лучшим здоровьем по сравнению со стандартным значением $H_v(t)$ (для которого $Dt_v = 0$).

Проблема интеллектуального (а также духовного) возраста может быть решена аналогично. Для этого потребуется разработать измеряемый на практике стандартный комплексный показатель интеллектуального капитала H_i , причем:

$$H_i = c_i I, \quad c_i = const(2.20)$$

Наряду с этим необходимо задать стандартную зависимость $H_{ic}(t)$. Сопоставление значений H_i на кривой индивида со стандартной зависимостью даст значение интеллектуального возраста индивида. Пусть интеллектуальный возраст индивида будет t_i , а календарный t . Разность:

$$Dt_i = t - t_i(2.21)$$

характеризует интеллектуальную составляющую качества индивида. При $Dt_i > 0$ интеллектуальное качество более высокое, чем в среднем. И наоборот. Аналогично рассмотренному, если t_d - духовный возраст, то разность:

$$Dt_d = t - t_d(2.22)$$

определяет духовную составляющую качества человека. При $Dt_d > 0$ духовное качество человека высокое, при $Dt_d < 0$ – низкое (по сравнению со стандартным значением $t_d = 0$, при котором $Dt_d = 0$).

Для характеристики гуманитарного (суммарного) качества индивида введем индекс качества человека Dt , причем:

$$Dt = -Dt_v + Dt_i + Dt_d (2.29)$$

На основе (2.29) можно выделить три предельных типа индивидов: «человек развивающийся» при $dDt/dt > 0$; «человек стационарный» при $Dt = const$; «человек деградирующий» при $dDt/dt < 0$. Причины, влияющие на индекс качества человека, имеют экзогенный и эндогенный характер, определяясь гуманитарной политикой государства и внутренней работой индивида над самим собой, соответственно.

Либерализм по существу игнорирует роль государства в развитии человека. Социальное государство провозглашает важность развития человека как работника, но лишь путем роста величины Dt_v . И только социогуманитарное государство ставит своей основной целью гармоничное развитие человека на основе всех составляющих ИКЧ.

Для расчета ИКЧ необходимо выработать комплексные показатели, характеризующие интеллектуальный и духовный капитал (относительно витального капитала такие показатели известны). А затем задаться стандартными зависимостями изменения этих показателей по времени жизни, сопоставляя стандартные и наблюдаемые значения этих показателей. Для решения данной проблемы потребуется особая работа специалистов в области социологии и человековедения.

Ограничиваясь в основном постановкой проблемы, мы, тем не менее, предлагаем определенную упрощенную процедуру определения ИКЧ. Будем отождествлять интеллектуальный капитал с уровнем образования

(дополнительный учет других факторов принципиально не изменит предлагаемую процедуру). Примем следующую зависимость:

$$Dt_i = n r, r = const$$

(2.30)

где r – неизвестный параметр, n – «весовой» коэффициент, определяющий значимость уровней образования.

Например, можно принять следующие значения n : среднее специальное – 0 (стандарт), среднее – (-1), ниже среднего – (-2), высшее (+1), кандидат наук – (+2), доктор наук – (+4). Далее допускаем (как это принято ранее (Бушуев, Голубев, 2010, 2012)), что для качества индивидов одинаково значимо иметь максимальное значение как величины Dt_v , так и Dt_i , то есть:

$$(Dt_i)_{max} = (Dt_v)_{max}$$

(2.31)

Величина $(Dt_v)_{max}$ может быть задана на основе изучения витального возраста индивидов в рассматриваемом сообществе (страна, регион, фирма и пр.). Тогда находится неизвестный параметр r , и вычисление составляющей индекса качества человека Dt_i ведется по формуле:

$$Dt_i = (n/n_{max})(Dt_v)_{max}$$

(2.32)

Положим, что $(Dt_v)_{max} = 8$ лет. Тогда для приведенного выше значения $n_{max} = 4$ имеем:

$$Dt_i = 2 n \text{ (лет)} \quad (2.33)$$

Аналогичная процедура может быть применена и при расчете духовной составляющей Dt_d индекса качества человека. Нами духовность сопоставляется с отношением человека к феномену жизни (Бушуев, Голубев,

2010, 2012): чем больше человек ценит жизнь (больше для него «цена жизни»), тем выше духовное качество человека. Примем условно за характеристику духовности индивида число детей в его семье. По аналогии с (2.30) запишем:

$$Dt_d = m p, \quad p = const(2.34)$$

где p – неизвестный параметр, m – «весовой» коэффициент, зависящий от числа детей в семье.

Например, можно принять следующие значения m : при трех детях в семье - 0 (стандарт), при двух – (-1), при одном – (-2), при отсутствии детей – (-3), при четырех детях – (+1), при пяти – (+2) и т.д.

Полагая, как и выше, одинаково ценным иметь максимальное значение как Dt_d , так и Dt_v , находим по аналогии с (2.32) формулу для расчета духовной составляющей ИКЧ:

$$Dt_d = (m/m_{max}) (Dt_v)_{max} \quad (2.35)$$

Положим $(Dt_v)_{max} = 8$ лет, $m_{max} = 8$ (детей в семье). Тогда:

$$Dt_d = m \text{ (лет)}(2.36)$$

Благодаря разработанной процедуре поддаются расчету все составляющие индекса качества человека (формула 2.29). Рассмотрим для иллюстрации конкретный пример.

Пусть для индивида в возрасте 50 лет определена на основе медицинских тестов витальная составляющая ИКЧ, причем $Dt_v = - 5$ лет. Индивид имеет высшее образование, поэтому для него $Dt_i = + 1$ год. В его семье один ребенок, так что $Dt_d = - 2$ года. В итоге для него, в соответствии с формулой (26), $Dt = + 4$ года.

Естественно, проведенный расчет носит всего лишь иллюстративный характер. Но он демонстрирует возможности предложенной процедуры оценки качества индивида. В дальнейшем должны быть разработаны системные показатели интеллектуального и духовного капитала, а также выработан их обоснованный стандарт.

На основе индекса качества человека (определяемой величиной Dt) предлагается следующее разграничение страт социогуманитарного государства. Если для индивида $Dt > (Dt)_{max}$, то он может быть отнесен к креативному классу. В данном контексте это и есть высокий (высший) класс – истинная элита. Интервал $(Dt)_{min} < Dt < (Dt)_{max}$ определяет средний класс. Наконец, при $Dt < (Dt)_{min}$ индивид принадлежит к низкому (низшему) классу. Переход от одной социальной страты к другой происходит на основе роста ИКЧ, что во многом зависит от самого человека, его работы над самим собой.

Таким образом, общими принципами социогуманитарного государства являются:

- социальный гуманизм;
- социальная направленность экономической политики («государство для человека»);
- социальная эргономика - ориентация на максимально возможные инвестиции «в человека»;
- социальная ответственность государства;
- солидарность и социальное партнерство;
- политическая демократия, правовое государство и гражданское общество;
- социальная рыночная экономика, исключая чрезмерное увеличение имущественного и социального неравенства;

- недерективное (хотя и активное) участие государства в социальном рыночном хозяйстве и в социальной жизни;
- равные возможности для всех граждан для реализации своих способностей.

2.4. К проблеме среднего класса

Фундаментом рыночной экономики являются три основные составляющие: кооперация, конкуренция и развитие (прогресс). Приведенный выше подход к проблеме движущих сил развития позволяет обсудить место и роль в нем этих составляющих.

Функционирование рыночной экономики станем анализировать на основе прямой и обратной связей, которые задействованы между человеческим (H) и физическим (M) капиталом; схематически:

$$H \leftarrow - \rightarrow M$$

(2.37)

Наемный работник приходит на рынок труда со своим человеческим капиталом H , вступая в конкуренцию с другими работниками. «Собственник» (частное лицо, государство и др.) нанимает работника, и он участвует в производстве физического капитала «собственника» M_c (прямая связь). В свою очередь, собственник отчуждает часть своего капитала M ($M < M_c$) для оплаты труда «наемного работника» (обратная связь).

Если собственник ограничивается минимальной оплатой труда, необходимой для выживания работника, то физический капитал последнего минимален ($M = M_{min}$). При этом и человеческий капитал работника остается неизменным – он не развивается. Другая картина будет наблюдаться в случае, если оплата труда достаточна для того, чтобы физический капитал работника рос со временем. При росте физического капитала M растет, согласно (2.37), и человеческий капитал H . Это, в свою очередь, приводит к росту физического капитала «собственника» M_c .

В схеме (2.37) находит отражение сопряжение собственника капитала с наемным работником. Ограничимся линейной моделью процесса (2.37). Полагая, что удельная скорость взаимного перехода между человеческим и физическим капиталом (отнесенная к единице капитала) постоянна, запишем:

$$dM/dt = k_1H - k_2M$$

(2.38)

где t – время, k_1 и k_2 – постоянные величины, имеющие смысл удельных скоростей прямого и обратного процессов.

Допустим, что между человеческим и физическим капиталами имеется определенная зависимость:

$$H = H(M)$$

(2.39)

Тем самым мы обозначаем ситуацию, когда при росте своего физического капитала человек развивается, вкладывая капитал в свое здоровье, образование и др. – увеличивается человеческий капитал данного индивида.

Решение уравнений (2.38), (2.39) не составляет труда. Рассмотрим ряд частных случаев.

Случай 1. Пусть величина H постоянна:

$$H = H_0, \quad H_0 = const$$

(2.40)

Этот случай мы интерпретируем как таковой, при котором инновационный потенциал наемного работника, определяемый человеческим капиталом, не меняется со временем. Наемный работник не развивается – его структурная энергия неизменна и минимальна.

Интеграл уравнения (2.38) при начальном условии $t=0, M=M_0$ будет:

$$M = (k_1H_0)/k_2 - \{(k_1H_0 - k_2M_0)/k_2\} \exp(-k_2t)$$

(2.41)

В данном случае величина M асимптотически стремится со временем к величине $(k_1H_0)/k_2$ (рис. 11а). При этом материальное благосостояние

«наемного работника», который не развивается (пролетарий), ограничено и минимально.

Случай 2. Пусть величина H растет с M по линейному закону:

$$H = \kappa M, \kappa = \text{const}$$

(2.42)

Интегрирование уравнения (2.38) с учетом (2.42) дает неограниченный (экспоненциальный) рост физического капитала (рис. 11б), причем:

$$M = M_0 \exp(\kappa_3 - \kappa_2)t, \quad \kappa_3 = \kappa_1 \kappa$$

(2.43)

При этом, в соответствии с (2.42), экспоненциально растет и человеческий капитал «наемного работника» H , а следовательно, и его инновационный потенциал. Однако такой рост не может быть беспредельным.

Основной постулат нашего анализа таков: существует определенное значение собственности (физического капитала) индивида M^* при превышении которого рост его человеческого капитала прекращается. При этом вместо экспоненциальной зависимости (2.43) имеет место асимптотическая зависимость с асимптотой $M = M^*$.

Указанная ситуация качественно обосновывается следующим образом. Рост физического капитала наемного работника приводит к тому, что он начинает выступать одновременно как бы в двух ипостасях – как наемный работник и как «сособственник». Если же его собственность становится достаточно большой, то она начинает мешать выполнению его профессионального предназначения как наемного работника. При дальнейшем росте собственности он из «сособственника» превращается в «собственника» (капиталиста), утрачивая свою основную профессиональную функцию. При этом новый «собственник» может вступать в конкурентные отношения с первичным «собственником».

Таким образом, для инновационного социогуманитарного развития (Бушуев, Голубев, 2010, 2012), главный признак которого – рост

человеческого капитала, оптимален экономический механизм, который может быть назван «ограниченной собственностью». Ему по существу и отвечает средний класс. Рассмотрим данный случай особо.

Случай 3. Пусть достигнуто оптимальное значение $M = M^*$ физического капитала. При этом согласно (2.42), величина человеческого капитала становится величиной постоянной и равной:

$$H^* = \kappa M^* \quad (2.44)$$

Однако для «человека развивающегося» (субъекта социогуманитарного государства) гуманитарный прогресс продолжается, величина H растет. Вступают в действие другие, не материальные, факторы развития человека. В рамках данной модели данную ситуацию можно интерпретировать как увеличение во времени коэффициента (κ). При этом будет происходить, в соответствии с (2.42), рост H при постоянстве физического капитала M .

Таким образом, для целей инновационного социогуманитарного развития величина собственности у основного носителя инноваций – среднего класса – не должна быть «чрезмерной», причем оптимальной является ее величина $M = M^*$. При превышении оптимального значения собственности дальнейший ее рост не влияет на величину человеческого капитала индивида. Излишняя собственность бесполезна (как для индивида, так и государства), ибо она не выполняет основную функцию социогуманитарного развития – рост человеческого капитала. Более того, человеческий капитал может при этом уменьшаться, поскольку индивиду приходится для сохранения и приумножения своей собственности отвлекаться от своей основной профессиональной деятельности.

Общеизвестно, что экономическое благополучие само по себе не определяет уровень субъективного качества жизни (прямо связанного с человеческим капиталом индивида). Хорошо известно и то, что выдающиеся личности, как правило, не были людьми богатыми. Поэтому если относить к среднему классу сообщество людей развивающихся (непрерывно

увеличивающих по своей жизни свой человеческий капитал), то для них характерно умеренное обладание благами (собственностью, физическим капиталом).

Зачастую средний класс определяется лишь по величине собственности (физического капитала). Но тогда к среднему классу придется отнести и тех, чей человеческий капитал недопустимо низок (криминал и др.). Такой средний класс неспособен обеспечить устойчивость социума. Ибо устойчивость предполагает гармоничное соотношение физического и человеческого капитала.

Гармония есть согласованность частей единого целого или равновесное соотношение частей целого. В данном случае целое – человек, а его части – физический (M) и человеческий (H) капитал, то есть вещная и физически-интеллектуально-духовная собственность человека. Математически гармония отражена соотношением (2.42). Оно показывает, что равновесие (гармония, счастье) достигаются, когда рост физического (человеческого) капитала сопровождается соответствующим ростом человеческого (физического) капитала. Это и означает гармоничное развитие человека, как биологического, социального и духовного субъекта, когда происходит рост физического здоровья человека и его качества, как работника и носителя нравственности.

В действительности (особенно, в российской) этого не происходит. С одной стороны, существует социальный слой (олигархи, бюрократия, криминал и др.), чрезмерно обогащающийся. Но это обогащение не сопровождается необходимым ростом человеческого капитала. Отсюда многие негативные явления российской жизни: коррупция, отчуждение власти, преступность и т.п. С другой, существует социальный слой работников бюджетной сферы, обладающий достаточно высоким человеческим капиталом, но имеющий низкий уровень доходов. Дисгармония данных социальных слоев очевидна. В этом главная причина отсутствия «всеобщего счастья».

Максимально дисгармоничен слой олигархов. Недаром выдающийся российский хирург-ученый Федор Григорьевич Углов назвал (в своей книге «Человеку мало века», 2001) миллиардеров маньяками. Имея миллиарды, они жаждут иметь и имеют все больше. Их священная корова – деньги. Деньги как цель (а не средство) неизбежно рожают зло.

Когда имеющиеся деньги порождают новые, а те – еще большие и так до бесконечности, то это означает задействование положительной обратной связи. Такие связи разрушают системы. В данном случае речь идет о разрушении цивилизации в целом. Человек мыслящий видит этот процесс воочию и ощущает его на себе. Чего стоит лишь культ насилия, жестокости, низменных инстинктов, производимой масскультурой.

Внутренний мир миллионщиков уже давно нарушен. Гармония предполагает оптимальное (по золотой пропорции) сочетание в человеке материального и гуманитарного. Ясно, что у миллионщиков это соотношение бесконечно сдвинуто в сторону материального.

Наиболее гармонично сообщество людей развивающихся, увеличивающих по жизни свой человеческий капитал, что сопровождается одновременно соответствующим (умеренным) ростом их доходов. Это – истинный средний класс, для которого характерно сочетание высокого уровня человеческого капитала индивидов с умеренным обладанием материальными благами.

Глава 3. ЭВОЛЮЦИЯ КАПИТАЛА

3.1. Эволюционное время

В естественных науках, время является независимой переменной – аргументом соответствующих функций. Но правильно ли это? Ибо природа времени является дискуссионной и еще весьма далекой от решения. Крайней в этом отношении является точка зрения о том, что время – всего лишь изобретение человечества, а в природе, вне человека, время вообще не существует (такой трактовки придерживались, в частности, известные российские ученые К.Э.Циолковский и А.Л.Чижевский).

Время в классической физике изначально задано и течет равномерно от прошлого к будущему. В теории относительности время становится четвертой (мнимой) координатой и течет по-разному, в зависимости от скорости движущегося наблюдателя. В неравновесной термодинамике (а также согласно построениям астрофизика Н. Козырева, 1958) время связывается с движением энергии от настоящего к будущему (где энергии «нет»), образуя «стрелу времени».

Проблема времени и его связи с различными формами движения материи широко обсуждается (Камке, 2011). Вводится понятие социального времени, а применительно к человеку – биологического возраста, для которого существуют методы определения (Подколзин и др., 2001).

Выше записан критерий прогрессивного развития системы, как рост ее удельной структурной энергии Φ со временем (уравнение 1.7). Но если время не считать независимой переменной, то критерий прогресса записывается по-другому:

$$d\Phi > 0$$

(3.1)

В данной записи координата времени отсутствует, а есть лишь констатация того факта, что прогресс сопровождается усложнением структуры системы и повышением уровня ее организации. Время и есть количественная характеристика таких прогрессивных изменений. Но если изменений нет, то нет и времени. В равновесном мире время отсутствует. Нет его также и в будущем, ибо в нем на настоящий момент ничего не происходит. Конечно, человек предполагает, что в будущем станут происходить какие-то изменения. Но будущее время гипотетично, виртуально.

Есть лишь «настоящее время», которое непрерывно рождается и тут же утекает в прошлое. Рождение времени – появление изменений. Их сущность – превращение информации в структурную энергию. В «прошлом времени» протекает обратный процесс. «Настоящее» есть рождение «нового», осуществляемое возникающим временем на основе информации из «прошлого». «Прошлое» существует лишь постольку, поскольку в нем сохранилась информация о структурной энергии «настоящего».

Данная трактовка времени отвечает диалектическому пониманию развития как единства противоположностей. Именно противоположности рождают развитие, характеристикой которого и выступает время. В данном случае время выступает как единство (сопряжение) противоположности:

будущее $\leftarrow \rightarrow$ прошлое

Стрелки означают, что, с одной стороны, будущее «рождает» прошлое, а с другой, прошлое влияет на будущее. Противоположность разрешается рождением времени и, соответственно, развитием системы.

Такова трактовка «эволюционного времени». Она, естественно, не отменяет обычную трактовку времени, основанного на регулярной повторяемости событий – радиоактивном распаде. Такое «физическое время» и есть то время, которое удобно для практического использования. Однако прогнозы на основе «физического времени» редко сбываются. При прогнозах следует иметь в виду эволюционную трактовку времени.

Поскольку «эволюционное время» t – характеристика изменений, то оно вторично, являясь функцией изменений. Количественная характеристика изменений в любой системе – ее структурная энергия Φ . Таким образом, величина Φ является аргументом, а t – функцией этого аргумента, то есть:

$$t = f(\Phi)$$

(3.2)

Дифференцируя (3.2), запишем:

$$dt = (df/d\Phi) d\Phi$$

(3.3)

При прогрессивном развитии $d\Phi > 0$. Естественно соотнести этому случаю и положительное время, то есть $dt > 0$. Отсюда следует, что функция f отвечает условию:

$$df/d\Phi > 0$$

(3.4)

Если $d^2 f/d\Phi^2 < 0$, то имеет место ускоряющаяся эволюция. Этому отвечает, например, функция $f(\Phi) = a/\Phi$ ($a = const$). При $d^2 f/d\Phi^2 = const$ наблюдается равномерная эволюция (например, при $f(\Phi) = a\Phi$), а при $d^2 f/d\Phi^2 > 0$ – замедляющаяся (например, при $f(\Phi) = a e^{c\Phi}$, $c = const$).

При регрессе $d\Phi < 0$. Тогда, согласно (3.3) время становится отрицательной величиной ($dt < 0$). В отрицательную сторону время течет при движении системы к равновесию (которое было в прошлом – до того, как система была выведена из равновесия).

В рамках данного подхода время индивидуально – свое для каждого субъекта «живого» мира. Жизнь есть процесс рождения времени, смерть означает утрату способности рождать время. Абсолютное время – то, которое «рождается» при эволюции Вселенной в целом. При этом Φ – структурная энергия Вселенной в целом.

Рассмотрим модель прогрессивного развития социума. В рамках линейной модели имеем:

$$d\Phi/dt = k\Phi, (t < 0)$$

(3.5)

где κ – константа скорости эволюционного процесса.

Поскольку будущего времени не существует, то рассмотрение ведется от настоящего к прошедшему, так что в (3.5) $t < 0$. Интегрируя (3.5) при условии, что в рассматриваемое время ($t=0$) структурная энергия (страновой капитал) максимальна и задана ($\Phi = \Phi_{max}$) и решая полученное выражение относительно t , найдем:

$$t = 1/\kappa \ln(\Phi/\Phi_{max})$$

(3.6)

Из-за неравномерности развития константа скорости (κ) и Φ_{max} для разных стран неодинаковы. Тогда, согласно (3.6), время t для разных стран с одинаковым уровнем развития ($\Phi=const$) также будет неодинаковым. Поэтому эволюционное время t в (3.6) совпадает с физическим (календарным) временем.

3.2. Скорость эволюции и страновой возраст

В рамках развитой модели можно попытаться оценить константу скорости (κ) эволюции для стран мира, основываясь на данных расчета структурной энергии и странового капитала за 2007 г. (Бушуев, Голубев, 2010).

Пусть T ($T < 0$) – момент начала функционирования государства. Этому моменту отвечает минимальное значение странового капитала $\Phi = \Phi_{min}$. Полагаем, что в этот момент все составляющие национального богатства, кроме воспроизводимого природного капитала (экокапитала), были пренебрежимо малы. Поэтому величину Φ_{min} следует сопоставить с экокапиталом (или с соответствующей структурной энергией). Тогда из (3.6) получаем формулу для определения константы скорости эволюции:

$$\kappa = 1/T \ln(\Phi_{min}/\Phi_{max})(3.7)$$

Далее полагаем, что за время существования государства его удельный экокапитал мало меняется, так что величину Φ_{min} можно сопоставить с современным значением удельного экокапитала. Нами ранее (Бушуев, Голубев, 2010) разработана методика и осуществлена расчеты странового капитала и его составляющих. Величиной T с определенной долей условности также можно задаться. Тогда становятся известными все величины, входящие в расчетную формулу (3.7).

Далее все расчеты носят предварительный характер, лишь иллюстрируя возможности развиваемого подхода. Проведем расчеты для России. Условно примем за момент формирования российской государственности 1480 год, когда страна освободилась от власти Золотой Орды. Тогда $T = -527$ лет (на 2007 г.). Подставляя в (3.7) эту величину, а также расчетные значения (в энергетических единицах) Φ_{max} и Φ_{min} (0,88 и 0,115 трлн. дж. на чел.) (Бушуев, Голубев, 2010), находим:*

$$\kappa = 3,85 \times 10^{-3} \text{ 1/год}$$

Аналогичные расчеты проведем (в качестве примера) для США и Норвегии. Для США $\Phi_{max} = 1,206$ трлн. дж./чел., $\Phi_{min} = 0,032$ трлн. дж./чел. За начало отсчета времени принимается 1776 год – год принятия Декларации независимости, поэтому $T = -231$ год. Подставляя эти величины в формулу (3.7), найдем:

$$\kappa = 1,6 \times 10^{-2} \text{ 1/год}$$

Аналогично для Норвегии имеем $\Phi_{max} = 1,502$ трлн. дж./чел., $\Phi_{min} = 0,107$ трлн. дж./чел. За начало отсчета времени принимается 872 год – год вступления на престол первого норвежского короля, поэтому $T = -1135$ лет. Расчет по формуле (3.7) дает:

$$\kappa = 2,3 \times 10^{-3} \text{ 1/год}$$

Таким образом, по темпам исторического развития образуется ряд (по мере убывания скорости развития): США – Россия – Норвегия.

Эволюционный возраст, в отличие от календарного, характеризует достигнутый уровень развития социума по величине Φ . Страны с

одинаковым значением Φ имеют один и тот же эволюционный возраст вне зависимости от скорости эволюции (κ). При этом их календарный возраст может существенно отличаться.

* Использование при расчетах вместо структурной энергии (дж./чел.) величины эокапитала (долл./чел.) принципиально не влияет на результаты.

Для расчета эволюционного возраста введем стандартные величины $\kappa = \kappa_c$ и $\Phi_{min} = \Phi_{cmin}$. Тогда расчет ведется по формуле:

$$T_{\circ} = 1/\kappa_c \ln(\Phi_{cmin}/\Phi_{max})$$

(3.8)

Тем самым определяется координата социума на стандартной эволюционной кривой зависимости T_{\circ} от достигнутого уровня развитости (Φ_{max}).

Данный вопрос требует специального рассмотрения. Ограничимся всего лишь иллюстративным примером, условно приняв за стандартный социум Россию. Тогда стандартное значение Φ_{min} ($\Phi_{min} = \Phi_{cmin}$) будет $\Phi_{cmin} = 0,115$ трлн. ж./чел., а $\kappa_c = 3,85 \times 10^{-3}$ 1/год. По формуле (3.8) определяем на рассмотренном выше примере двух стран их абсолютный эволюционный возраст.

Для США имеем $T_{\circ} = -610$ лет, для Норвегии $T_{\circ} = -670$ лет. Для России, в рамках принятых допущений, абсолютный эволюционный возраст совпадает с календарным возрастом (-527 лет). Полученные результаты имеют ясный смысл, ибо достигнутый к 2007 г. уровень развития (Φ_{max}) уменьшается в ряду Норвегия – США - Россия.

Эволюционный возраст является единообразной эволюционной характеристикой развитости стран. Чем более развита страна, тем она эволюционно «старше» - дальше располагается на шкале эволюционных возрастов. По существу, T_{\circ} - временная координата прогресса, производная от первичной координаты – структурной энергии.

Введем понятие странового возраста (СВ), нормированного на стандартное значение Φ_{\min} . Оно учитывает реальную скорость роста Φ стран и определяется формулой:

$$СВ = = 1/k \ln(\Phi_{\min}/\Phi_{\max})$$

(3.9)

Расчеты по формуле (3.9) дают: для России СВ = 527 лет, для США СВ = 146 лет, для Норвегии СВ = 1180 лет. При этом США «моложе» своего календарного времени на 85 лет, а Норвегия – «старше» на 45 лет. Этот результат вполне ясен: если константа скорости эволюции больше стандартного значения, то СВ меньше календарного времени (США). И наоборот, когда (к) меньше стандартного значения, тогда СВ больше календарного времени (Норвегия).

На рис. 12 показано (расчеты по формуле 3.6), как по мере эволюции (роста Φ) «рождается» историческое время – на примере США, России и Норвегии (кривые 1, 2 и 3, соответственно). При этом по оси абсцисс отложена структурная энергия стран (по данным Бушуев, Голубев, 2010). Именно в терминах структурной энергии, как независимой переменной, рассматривает развитие эргодинамика. Время же (по оси ординат) является функцией структурной энергии. В будущем эволюционное время отсутствует. Развитие рассматривается на настоящее время, которое тут же утекает в прошлое. Поэтому используется отрицательная ось времени.

Пунктиром показана изолиния $\Phi = \Phi_{\min}$. Ординаты точки пересечения этой линии с кривыми на рис. 12 дают значения странового возраста соответствующих стран.

Распространение данного подхода на другие страны мира позволит выстроить ряд по их абсолютному эволюционному возрасту и историческому возрасту и тем самым сопоставить темпы исторического развития разных стран.

3.3. Цивилизационные уклады

Страновой капитал является главной характеристикой эволюционирующего социума. Поэтому одна из основных задач эволюционной экономики – изучить, как величина Φ меняется со временем. Примем обобщенную трактовку странового капитала на основе следующих его составляющих (Бушуев, Голубев, 2012): физический (материальный) капитал Φ_m , человеческий капитал Φ_c , социальный капитал Φ_s , демографический капитал Φ_d , культурный капитал Φ_k , финансовый капитал Φ_f , невоспроизводимая часть природного капитала – эокапитал Φ_e , его невоспроизводимую часть – палеокапитал Φ_n . Тогда имеем:

$$\Phi = \Phi_m + \Phi_c + \Phi_s + \Phi_d + \Phi_k + \Phi_f + \Phi_e + \Phi_n$$

(3.10)

Процесс становления и развитие данных капиталов определяет эволюцию экономики.

Задействование каждого из капиталов происходило не одновременно, а по мере протекания эволюционного процесса (рис.10). На начальной стадии $t = t_3$ первобытнообщинного строя был задействован лишь эокапитал – объект собирательства. Естественно, в процессе эволюции (со временем t) величина используемого эокапитала Φ_e росла (рис.10). Затем, при $t = t_n$ началось освоение палеокапитала (бронзовый век). Величина Φ_n также увеличивалась со временем. Интервал времени ($t_3 < t < t_n$) может рассматриваться как первый цивилизационный уклад или э-уклад.

На стадии воспроизводящего хозяйства начал формироваться (при $t = t_f$) избыточный общественный продукт - стал формироваться физический капитал, величина которого непрерывно возрастала. Интервал времени ($t_n < t < t_f$) отвечает второму цивилизационному п-укладу.

По мере возникновения классов формировалось государство – началось (при $t = t_c$) освоение социального капитала. Интервал времени ($t_f < t < t_c$)

отвечает третьему ф-укладу. Наконец, по мере роста ценности человеческой личности преимущественное значение для развития стал приобретать человеческий капитал – начал формироваться (при $t = t_c$) пятый ч-уклад, пришедший на смену четвертому укладу (при $t_c < t < t_u$). (В ЧЕМ ЕГО СУТЬ?)

Современность соответствует началу особой социогуманитарной стадии пятого уклада, когда целью государства становится гармоничное развитие человека. При этом приоритетными для развития являются, наряду с интеллектуальной составляющей человеческого капиталом, две других его составляющих – витальный и духовный капитал. Приоритетность этих составляющих реализуется на основе счастливого детства, здорового образа жизни (витальный капитал) и роста нравственности (духовный капитал). В социогуманитарном государстве функционирует «человек социально-духовный».

Суммируя величины капиталов, получим эволюционную динамику странового капитала Φ (рис. 13). При переходе от одного уклада на другой наблюдается на кривой зависимости t от Φ излом – ускорение развития (величина $dt/d\Phi$ меняется скачком). Эволюционные стадии развития на каждом из укладов чередуются с «революционными» изменениями при переходе от одного уклада к другому.

Учет других капиталов (демографического, культурного и финансового) позволит дополнительно выявить упущенные в рассматриваемой схеме уклады. Их три – к-уклад, д-уклад и ф-уклад (задействованы, соответственно, культурный, демографический и финансовый капитал). Итого выделяется 8 цивилизационных укладов. Особого анализа требует вопрос очередности их существования в историческом времени. В будущем, несомненно, будут задействованы еще

неизвестные нам ресурсы и капиталы, в силу чего возникнут новые цивилизационные уклады.

Глава 4. ЭВОЛЮЦИОННЫЕ КРИЗИСЫ

4.1. О законе техно-гуманитарного баланса

Закон техно-гуманитарного баланса сформулирован доктором философских наук А.П. Назаретяном следующим образом: чем мощнее технологии, тем более качественные средства сдерживания необходимы для сохранения социальной системы. Им с соавторами этот закон был формализован в виде общей зависимости между способностью социума избегать антропогенных катастроф, т.е. внутренней устойчивостью (Internal Sustainability — S_i), качеством механизмов саморегуляции (Regulation — R) и технологическим потенциалом (Technologies — T):

$$S_i = \frac{f_1(R)}{f_2(T)}$$

(4.1)

Явный вид функций f_1 и f_2 и их зависимость от характеристик социумов не расшифровываются.

Аналогичный по смыслу закон был сформулирован еще раньше нами в виде закона соответствия структуры социума уровню его энергопотребления. А.П. Назаретян пришел к аналогичному закону независимо, что служит дополнительным свидетельством в пользу актуальности закона техно-гуманитарного баланса.

Дадим количественную интерпретацию уравнения (4.1). Наиболее обобщенной характеристикой технологического уровня социума является величина энергопотребления \mathcal{E} (эрг/чел. год), а его «мудрости» — величина производства человеческого капитала $ПЧК$. Поэтому для индекса внутренней устойчивости S_i будем иметь:

$$S_i = \frac{ПЧК}{\mathcal{E}}$$

(4.2)

Внутренняя устойчивость социума увеличивается, если индекс S_i растёт со временем.

Поскольку в эволюционирующем социуме $d\mathcal{E}/dt > 0$, то его внутренняя устойчивость увеличивается ($\frac{dS_i}{dt} > 0$) при условии:

$$\frac{1}{ПЧК} \cdot \frac{d(ПЧК)}{dt} > \frac{1}{\mathcal{E}} \cdot \frac{d\mathcal{E}}{dt}$$

(4.3)

Таким образом, приведенный рост человеческого капитала (в расчете на единицу ПЧК) при устойчивом развитии должен опережать приведенный рост энергопотребления (в расчете на единицу \mathcal{E}). Неравенство (4.3) предполагает задействование в социуме отрицательных обратных связей между энергетикой (\mathcal{E}) и человеческим фактором (ПЧК) (здесь уместен термин «гуманизация энергетики»).

В случае, если между энергопотреблением \mathcal{E} и ВВП существует прямая связь, то выполнение соотношения (4.3) предполагает опережающий рост приведенного значения ПЧК по сравнению с ВВП. Последнее является существенной характеристикой социогуманитарного государства.

4.2. Типы эволюционных кризисов

Физический аппарат эргодинамики позволяет классифицировать кризисы социоприродного развития и дать их математические модели. Дифференцируя (1.3) по времени (t), имеем:

$$dP/dt = k\Phi (d\mathcal{E}/dt) + k\mathcal{E} (d\Phi/dt)$$

(4.4)

На первом этапе учтем следующие составляющие странового капитала: физический капитал (M), человеческий (H), социальный (S) и природный (N), то есть:

$$\Phi = F + H + S + N$$

(4.5)

В свою очередь, человеческий капитал складывается из витального (V), интеллектуального (I) и духовного (D):

$$H = V + I + D(4.6)$$

Наконец, в состав природного капитала входят его воспроизводимая (экокапитал W) и невозпроизводимая (палеокапитал G) части:

$$N = W + G(4.7)$$

На основе условия прогресса (1.8) и учитывая (4.4)-(4.7), легко классифицировать типы кризисов социоприродного развития. Если:

$$d\mathcal{E}/dt < 0$$

(4.8),

то имеем дела с энергетическим кризисом (при условии, что $dP/dt > 0$). Далее каждый из частных кризисов классифицируется лишь на основе отрицательного значения производной по времени от соответствующего капитала, тогда как производные от других капиталов не отрицательны.

Экономический кризис:

$$dM/dt < 0$$

(4.9)

Экологический кризис:

$$dW/dt < 0$$

(4.10)

Сырьевой (ресурсный) кризис:

$$dG/dt < 0$$

(4.11)

Социальный кризис:

$$dS/dt < 0$$

(4.12)

Гуманитарный кризис:

$$dH/dt < 0$$

(4.13)

В свою очередь, гуманитарный кризис может быть классифицирован следующим образом:

интеллектуальный:

$$dI/dt < 0$$

(4.14)

духовный:

$$dD/dt < 0$$

(4.15)

витальный:

$$dV/dt < 0$$

(4.16)

При каждом из частных кризисов развитие в общем случае продолжается – условие прогресса (1.8) выполняется. В целом же развитие может прекращаться при системном кризисе, когда одновременно задействован ряд частных кризисов.

Кризисы также можно классифицировать и в зависимости от того, вызваны ли они внешними причинами – экзогенный кризис, внутренними – эндогенный кризис, либо обоими одновременно – смешанный экзогенно-эндогенный кризис.

Коснемся причин возникновения эндогенных кризисов, в частности, социогуманитарного кризиса – кризиса человека и модели развития, который переживает в настоящее время Россия. Покажем, что причина его – в запаздывании гуманитарного и социального развития по сравнению с экономическим. Рассмотрим модель, в которой между соответствующими капиталами существует линейная зависимость:

$$H(t) = a M(t - t_{01})$$

(4.17)

$$S(t) = b M(t - t_{02})$$

(4.18)

Здесь t_{01} и t_{02} - времена запаздывания гуманитарного и социального развития, a и b – постоянные величины.

Разлагаем H и S в ряд Маклорена, ограничиваясь двумя первыми членами. Подставляя затем полученные выражения в (4.6) и дифференцируя по t , найдем:

$$d\Phi/dt = (1 + a + b) dM/dt - (at_{01} + bt_{02}) d^2M/dt^2 + dN/dt \quad (4.19)$$

Откуда видно, что фактор запаздывания приводит к замедлению развития, если $d^2M/dt^2 > 0$; и наоборот, ему способствует при $d^2M/dt^2 < 0$. Первый случай отвечает ускоряющемуся со временем развитию экономики, второй – замедляющемуся. Наиболее вероятно, таким образом, возникновение социогуманитарного кризиса в периоды бурного роста экономики.

Ситуация усугубляется, когда запаздывание растет со временем. В этом случае может наблюдаться гуманитарный и социальный регресс, несмотря на рост экономики. Фактор социогуманитарного запаздывания может быть одной из причин возникновения как глобальных проблем человечества, так и социогуманитарного кризиса в России.

Коснемся в свете предложенной классификации ряда исторических кризисов. Неолитический и палеолитический кризисы были вызваны дефицитом биоэнергетического ресурса – пищи. По классификации они могут быть отнесены к энергетическому (биоэнергетическому) кризису, на который наложился и демографический. Кризис Осевого времени (середина 1 тыс. до н.э.) имел гуманитарный характер (по преимуществу, духовный), обусловленный искажением системы ценностей: ценность жизни была недопустимо низкой, недостаточной для устойчивого развития.

Современный глобальный кризис носит системный характер, включая в себя следующие составляющие: экологическую (загрязнение окружающей среды), социально-экономическую (разрыв по уровню жизни между богатыми и бедными странами), гуманитарную (падение рождаемости в развитых странах и России, низкая продолжительность жизни во многих

странах, падение нравственности, засилье массовой скульптуры с пропагандой насилия и гедонизма, культ денег и пр.). Выход из глобального кризиса – переход на траекторию социогуманитарного развития.

4.3. Модель экзогенного кризиса

Обсудим модель экзогенного кризиса, обусловленного ограниченностью используемых социумом энергетических ресурсов. По классификации это энергетический (в том числе, биоэнергетический) кризис.

Сущность функционирования социума заключается в аккумуляции энергии, вещества и информации из внешней среды и совершении на этой основе работы по воспроизводству социума. Свободная (то есть способная совершать работу) энергия источника аккумулятирована в структуре социума (структурная энергия, а в стоимостном выражении, - национальное богатство или страновой капитал). Структурная энергия, как выше показано, является потенциалом развития.

Схематически перенос свободной энергии в мегасистеме источник-социум-приемник представим схемой последовательных процессов:

$$\mathcal{E} \rightarrow \Phi \rightarrow D$$

(4.20)

Здесь \mathcal{E} – свободная энергия источника, Φ - структурная энергия, D – диссипируемая энергия, рассеивающаяся во внешнюю среду (приемник).

Пусть исходный момент времени $t=0$ - «начало» функционирования социума с определенным энергетическим (технологическим) укладом, для которого емкость источника в отношении свободной энергии будет e_0 . Это и есть то количество свободной энергии, которое способен освоить данный социум за время своего существования.

В любой момент t имеем: величина свободной энергии источника - $(e_0 - e_1)$, структурная энергия – $\Phi = (e_1 - e_2)$, диссипируемая энергии – e_2 . Как уже отмечалось, структурная энергия в стоимостном выражении определяет

национальное богатство социума (страновой капитал). Полагая, что энергообмен происходит по линейному закону, запишем следующую систему дифференциальных уравнений для определения неизвестных величин e_1 и e_2 :

$$-d(e_0 - e_1)/dt = k_1(e_0 - e_1) \quad (4.21)$$

$$d(e_1 - e_2)/dt = k_1(e_0 - e_1) - k_2(e_1 - e_2) \quad (4.22)$$

где k_1 и k_2 – кинетические коэффициенты энергообмена.

Интегрирование уравнений (4.21), (4.22) ведется стандартным методом.

Для начальных условий $t = 0 < e_1 = e_2 = 0$ имеем:

$$\Theta = e_1 - e_2 = e_0 e^{-k_1 t} \quad (4.23)$$

$$\Phi = e_1 - e_2 = \Phi_0 [k_1 / (k_2 - k_1)] (e^{-k_1 t} - e^{-k_2 t}) \quad (4.24)$$

причем $\Phi_0 = e_0$.

Согласно (4.24) структурная энергия Φ (национальное богатство, страновой капитал) сначала растет, затем происходит уменьшение Φ – деградация социума с данным энергетическим укладом (рис.14). Максимальное значение Φ определяется отношением констант энергообмена, причем:

$$\Phi_{max} = (\Phi_0 / (1-r)) \{ \exp[-r \ln r / (r-1)] - \exp[-\ln r / (r-1)] \}, \quad r = k_1 / k_2 \quad (4.25)$$

Время T_0 , при котором структурная энергия максимальна, есть:

$$T_0 = \ln r / (r-1) k_1 \quad (4.26)$$

Время T_0 , начиная с которого Φ уменьшается, и есть начало экзогенного кризиса. Он может продолжаться достаточно «долго». Социум деградирует, падает страновой капитал, в том числе, важнейшая его составляющая – человеческий капитал. Происходит убыль народонаселения. Такие кризисы характерны для первобытных обществ (упомянутые выше палеолитический и неолитический кризисы). Их преодоление происходило путем освоения нового ресурса и движения по восходящей траектории развития.

С позиций экзогенного энергетического кризиса могут, на наш взгляд, обсуждаться происходившие в истории кризисы и выход из них -

«революции»: палеолитическая, неолитическая, городская и промышленная. Каждая из них преодолевала ограниченную емкость ресурсов – собирательства, охоты и земледелия.

Применительно к современности развитая модель описывает смену технологических укладов. Такая смена, благодаря научно-техническому прогрессу, протекает менее «болезненно», чем переход к новому ресурсу в историческом прошлом.

Анализ уравнения (4.25) показывает, что чем больше отношение k_2/k_1 , тем на данный момент жизни социума (t) больше страновой капитал – выше развитость. Величина k_1 характеризует удельную скорость потребления энергии источника (в расчете на единицу потребляемой энергии), а k_2 – удельную скорость диссипации энергии.

Таким образом, преимущество в развитии получают социумы, потребляющие больше энергии (в единицу времени) и, одновременно, более энергосберегающие. Они же одновременно являются наиболее «экологичными» - менее загрязняющими среду жизнеобитания. Ибо суть загрязнения – это, в конечном счете, диссипация энергии.

Развитая модель имеет самый общий характер. Она отражает основные свойства жизни социумов, в их числе: энергетическая основа их функционирования, существование кризисов, восходящей и нисходящей стадий развития и др. Но все эти свойства характерны не только для жизни социумов, но и для функционирования любых эволюционирующих систем.

В рамках развитой модели может быть учтена специфика разных эволюционирующих систем – эргопреобразователей (ЭП). Эргопреобразователи неживой природы (например, система рудообразования на подвижном геохимическом барьере) способны реагировать на изменения внешней среды лишь простейшим способом – по механизму отрицательной обратной связи.

Биотические системы отвечают на изменения вмещающей среды также по механизму отрицательной обратной связи, но, в общем случае, с

некотором запаздыванием по времени. Это усложняет их реакцию на изменения среды. У животных появляются зачатки механизма памяти. Они способны приобретать в ответ на требования среды новые «признаки» («приобретенные признаки»), которые передаются по наследству через механизм научения. Это несколько усложняет описание их динамики и развития, но принципиально не меняет ситуацию.

А именно, поведение индивидов биотических систем запрограммировано, а их способность изменять свое поведение в ответ на требования среды весьма ограничена. И хотя биотические системы обладают способностью получать и перерабатывать информацию о вмещающей среде, но активно влиять на среду они не могут. Такое влияние возможно, но оно носит опосредствованный стихийный характер (как, например, в случае сукцессии).

Информационное взаимодействие биотических систем со средой, вероятно, эволюционно оказывает влияние на величину доступной энергии источника (e_0). Но в целом развитая модель остается в силе: кинетические коэффициенты энергообмена k_1 , k_2 являются величинами постоянными и одинаковыми для каждого живого вида.

Иная ситуация наблюдается в случае человека. Суть его феномена – способность благодаря наличию разума целенаправленно изменять вмещающую природную среду. Это – видовое свойство человека. Заметим в связи с этим, что призывы экологов «защищать» природу противоречат самой сущности человека. Следует не защищать природу, а наращивать структурную энергию глобальной системы природа-человек-общество, которая является потенциалом развития.

Вместе с этим, индивид и их сообщество (социум) способны существенно изменять свое поведение не только в ответ на требования среды, но и в связи с определенными (поставленными им самим или обществом) целями. В рамках развитого подхода человека и социум следует рассматривать как управляемый информацией эргопреобразователь.

Действительно, экзогенная (внешняя) информация о вмещающей среде воспринимается и перерабатывается человеком. При этом она превращается в эндогенную (внутреннюю) информацию через механизм памяти (это происходит и у животных, но дальнейшее относится лишь к человеку). Эндогенная информация человека рождает «мысль». Мысль легко «размножается», превращаясь в «свободную информацию» (еще не связанную структурной энергией и не перелившуюся в нее). Так формируется информационное пространство ноосферы.

При благоприятных условиях (когда идея овладевает «массами») «свободная информация» сопрягается с соответствующей ей структурой – людьми совершается работа образования структуры из «исходных элементов». В итоге «свободная информация» превращается в связанную (эндогенную), аккумулированную в структуре объекта.

В рамках развитой модели активное, творческое начало человека интерпретируется следующим образом. Полагаем, что кинетические коэффициенты k_1 , k_2 существенно варьируются от одного индивида к другому и от одного социума к другому (в случае биотических систем, как сказано выше, они для данного вида постоянны). Поэтому для каждого индивида или социума справедливо уравнение динамики (4.24), но со своими значениями данных коэффициентов.

Более сложной является ситуация, при которой индивид и их сообщество способны развиваться за счет эндогенных факторов. Это можно интерпретировать следующим образом: кинетические коэффициенты k_1 , k_2 перестают быть постоянными для данного индивида (социума), а меняются по времени его жизни.

4.4. Модель эндогенного кризиса

На основе закона техно-гуманитарного баланса можно теоретически проанализировать эндогенный кризис, обусловленный деятельностью самого человека – антропогенный кризис.

Функционирование социума, как и любой эргодинамической системы, сопровождается диссипацией используемой энергии \mathcal{E} . Диссипируемая энергия D вызывает загрязнение окружающей среды и деградацию биосферных систем: чем больше D , тем существеннее негативный эффект.

Станем называть преиндустриальной стадией развития цивилизации такую, для которой диссипация антропогенной энергии еще глобально не влияет на окружающую среду. Для нее:

$$D < D_{max1} \quad (4.27)$$

Здесь D_{max1} - значение диссипируемой энергии, начиная с которой загрязнение окружающей среды становится глобальным, и заканчивается преиндустриальная цивилизационная стадия.

Диссипируемая энергия равна разности между используемой энергией и полезной работой (функционирования социума). Если отнести эти величины к единице времени, то запишем:

$$D = \mathcal{E} - P$$

$$(4.28)$$

где P , как и выше, - мощность процесса воспроизводства социума.

При прогрессивном развитии величина P растет со временем. Тогда условие (4.27) функционирования преиндустриальной цивилизации выполняется в интервале изменения энергопотребления:

$$0 < \mathcal{E} < \mathcal{E}_{max}, \quad \mathcal{E}_{max} = D_{max1} / (1 - k_0 \Phi_{max1} / \Phi_0) \quad (4.29)$$

где k_0 - постоянная величина, Φ_0 и Φ_{max1} - начальная и конечная структурная энергия эволюционирующих социумов в преиндустриальную фазу.

Выход за данный интервал произошел с началом промышленной революции из-за использования ископаемого топлива. При этом начался рост

содержания углекислого газа в атмосфере, что и служит индикатором глобального загрязнения среды.

Аналогично запишем условие существования индустриальной цивилизации:

$$D < D_{max2} \quad (4.30)$$

Здесь D_{max2} ($D_{max2} > D_{max1}$) - значение диссипируемой энергии, соответствующее окончанию индустриальной цивилизации. Возможно, ее индикатором служит критическая концентрация углекислого газа в атмосфере, при превышении которой продуктивность биоты перестает значимо увеличиваться по мере дальнейшего роста CO_2 в атмосфере, а сам рост CO_2 начинает ускоряться.

Интервал энергопотребления, в котором реализуется индустриальная цивилизация, следующий:

$$\mathcal{E}_{max1} < \mathcal{E} < \mathcal{E}_{max2}, \quad \mathcal{E}_{max2} = D_{max2} / (1 + k_0 \Phi_{max2} / \Phi_{max1}) \quad (4.31)$$

(Φ_{max2} – максимальная структурная энергия эволюционирующих социумов в индустриальную стадию).

При достижении максимального энергопотребления или приближении к нему наступает социогуманитарная цивилизационная стадия. Рост энергетики значимо замедляется. Материальное производство (физический капитал) растет за счет совершенствования технологий на основе развития самого человека, увеличения производства человеческого и социального капитала («экономика знаний», инновационное развитие).

Настоящее время является переходным от энергетической к социогуманитарной стадии. Об этом свидетельствует, с одной стороны, все усиливающееся глобальное загрязнение окружающей среды; а с другой, возрастающее влияние на развитие человеческого капитала. Об этом свидетельствует и переход мира в целом на интенсивное развитие (при котором уменьшаются энергозатраты на единицу общественного продукта).

Эволюционное развитие человечества периодически прерывалось кризисами. Выход из них происходил путем перехода на новые хозяйственные уклады: от собирательства к охоте, затем к скотоводству и земледелию и, наконец, к промышленному развитию. Проанализируем с рассмотренных позиций причины смены хозяйственных укладов.

На начальных этапах развития, вплоть до перехода к производящему хозяйству, используемая энергия \mathcal{E} определялась в основном физиологическими потребностями человека (необходимостью выжить) – количеством доступной пищи. Ограниченность пищевых ресурсов приводила при росте численности людей к «биоэнергетическим кризисам». При этом пищевые ресурсы истощались и количество доступной пищи уменьшалось, что в терминах энергии означает выполнение условия энергетического кризиса (4.8).

Чтобы при этом сообщество сохранилось и не деградировало, необходимо, в соответствии с критерием прогрессивного развития ($dP/dt > 0$), выполнение условия (см. уравнение (4.4)):

$$(1/\Phi) d\Phi/dt > (1/\mathcal{E}) |d\mathcal{E}/dt|$$

(4.32)

причем производная от \mathcal{E} берется по абсолютному значению (прямые скобки).

Условие (4.32) показывает необходимость роста структурной энергии сообщества, компенсирующего убыль энергопотребления. При «биоэнергетических кризисах» сообщество совершенствовалось изнутри: происходил рост качества человека и социальной организации – увеличивалось производство человеческого и социального капитала. В этом состояла конструктивная роль «биоэнергетических кризисов» в преиндустриальной цивилизационной стадии.

В индустриальной стадии абсолютного дефицита энергоресурсов не было. Тем не менее, имели место периоды относительного их дефицита или, наоборот, избытка. При этом менялся вклад в развитие энергетической и

социогуманитарной составляющих развития. В результате наблюдалось чередование фаз преимущественно материального развития с социогуманитарными фазами – быстрого роста экономики при относительной стагнации культуры и наоборот.

Проанализируем причины возникновения кризисов развития в индустриальной стадии. Величина Φ в стоимостном выражении есть национальное богатство или национальный (страновой) капитал. Удельная мощность P процесса функционирования социума есть ничто иное, как производство удельного национального капитала $ПНК$. Станем рассматривать эту величину как сумму производства физического ($ПФК$), человеческого ($ПЧК$), социального ($ПСК$) и природного ($ППК$) капитала, или:

$$P = ПФК + ПЧК + ПСК + ППК(4.33)$$

При этом величина $ПФК$ принимается равной валовому внутреннему продукту ($ВВП$).

Для упрощения выкладок ограничимся случаем, когда основное влияние на развитие оказывают изменения физического и человеческого капитал, Тогда, дифференцируя (4.33) по времени, будем иметь:

$$dP/dt = d(ВВП)/dt + d(ПЧК)/dt$$

(4.34)

Рассмотрим линейное приближение, при котором:

$$ВВП = a \dot{\epsilon}$$

(4.35)

где a – энергоемкость $ВВП$.

Согласно закону техно-гуманитарного баланса между материальной и гуманитарной компонентами развития существует прямая зависимость (уравнение 4.2). Вместе с тем, необходимо учесть следующее обстоятельство. Человеческий капитал – величина достаточно инерционная. В силу кинетических факторов – конечной скорости роста $ПЧК$ – этот рост не

поспеваает за ростом \mathcal{E} (особенно, при быстром росте \mathcal{E}). В результате функциональная зависимость (4.2) перестает выполняться.

С учетом данного обстоятельства следует говорить о принципе запаздывания техно-гуманитарного баланса. На основе концепции «запаздывания равновесия» (имеется в виду равновесие между ПЧК и \mathcal{E} согласно (4.2)) запишем:

$$S = \text{ПЧК}(t) / \mathcal{E}(t - T) \quad (4.36)$$

где T - время «запаздывания равновесия». При этом ПЧК рассматривается в момент t , а \mathcal{E} в момент $(t - T)$. В частном случае $T = 0$ уравнения (4.2) и (4.36) совпадают.

Разлагая \mathcal{E} в ряд по степеням T и ограничиваясь (при $T \ll t$) первыми двумя членами ряда, найдем:

$$\text{ПЧК} = S \mathcal{E} - ST (d\mathcal{E}/dt) \quad (4.37)$$

Дифференцируя (4.35) и (4.37) по t и подставляя в (4.34), найдем:

$$dP/dt = (a + S) (d\mathcal{E}/dt) - S T (d^2 \mathcal{E}/dt^2) \quad (4.38)$$

Рассмотрим разные типы динамики \mathcal{E} .

Экспоненциальная динамика (рис. 15а). В данном случае имеем:

$$\mathcal{E} = b \exp(ct) \quad (4.39)$$

(b и c - постоянные величины).

На основе (4.38) имеем с учетом (4.39):

$$dP/dt = (a + S) b c \exp(ct) - S T b c^2 \exp(ct) \quad (4.40)$$

Из (4.40) видно, что прогресс при учете времени запаздывания замедляется на величину второго слагаемого. Причем чем быстрее рост энергетики (больше c), тем значительнее эффект замедления. А при определенном соотношении параметров модели прогресс вообще прекращается.

Действительно, на основе (4.40) найдем:

$$dP/dt > 0 \text{ при } T < T_0 \quad (4.41)$$

$$dP/dt < 0 \text{ при } T > T_0 \quad (4.42)$$

причем характерное время процесса T_0 равно:

$$T_0 = (a + S) / c \quad (4.43)$$

Таким образом, если время запаздывания больше T_0 , то имеет место регресс. При этом чем быстрее растет энергопотребление (больше c), тем при меньшем значении «времени запаздывания» развитие прекращается – наступает кризис. Быстрый рост энергетики неблагоприятен для гуманитарной компоненты развития: рост $ПЧК$ отстает от роста $ВВП$ (\mathcal{E}).

Полагаем, что указанным механизмом можно объяснить как имевшие место в прошлом кризисы, так и настоящий финансово-экономический кризис. При нем отставание гуманитарной компоненты развития превысило критический уровень, характеризуемый уравнением (4.43). Недаром многие ученые и политики характеризуют причины кризиса эгоизмом собственников капитала и безмерной властью денег в современном обществе, то есть фактически отставанием гуманитарной компоненты развития от материальной.

Линейная динамика (рис. 15b). При ней имеем:

$$\mathcal{E} = k t \quad (4.44)$$

В данном случае феномен «времени запаздывания» не проявляется: величина dP/dt одна и та же как при $T = 0$, так и при $T > 0$ (поскольку в (4.38) $d^2\mathcal{E}/dt^2 = 0$). Имеет место линейная динамика как в отношении $ВВП$, так $ПЧК$ и P (а также странового капитала).

Асимптотическая динамика (рис. 15c). Ее аппроксимируем зависимостью:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_0 \{ 1 - \exp(-rt) \} \quad (4.45)$$

(\mathcal{E}_0 и r - постоянные величины).

На основе (4.40) и (4.45) заключаем, что в данном случае феномен «времени запаздывания» оказывает позитивное влияние – развитие протекает без кризисов. Действительно, поскольку:

$$dP/dt = (a + S) \mathcal{E}_0 r \exp(-rt) + S \mathcal{E}_0 r^2 T \exp(-rt), \quad (4.46)$$

то темпы прогресса выше при наличии запаздывания, чем при его отсутствии. При этом рост *ПЧК* опережает рост *ПФК* (*ВВП*). При «медленном» росте \mathcal{E} неблагоприятные кинетические факторы развития не проявлены. Динамика *ВВП*, *ПЧК* и *P* имеют асимптотический характер.

Общей, синтетической является **логистическая динамика** энергопотребления (рис. 15d). Она является синтезом экспоненциальной, линейной и асимптотической динамики. По-видимому, именно по логистической динамике происходит развитие энергетики в целом. Замедление роста энергетики в ближайшем будущем станет способствовать гуманитарному прогрессу и переходу цивилизации на социогуманитарную траекторию развития.

4.5. Модель ресурсного кризиса

В IV главе была представлена идеализированная динамика исторических укладов, протекающая по механизму устойчивого развития, без кризисов и катастроф. Кризисы будут означать уменьшение соответствующих капиталов, плавно протекающее со временем, а в случае катастроф – «скачком». Выход из кризиса – освоение нового ресурса.

Рассмотрим следующую модель. Положим, что между определенным ресурсным (Φ) и человеческим (H) капиталом (в расчете на одного человека) существует некоторая функциональная зависимость, в простейшем случае, линейная:

$$H = k\Phi, k = const(4.47)$$

Пусть начиная с момента времени $t=t_1$ величина ресурсного капитала Φ (в расчете на одного человека) начинает уменьшаться (рис.), так что:

$$\Phi = f(t), df/dt < 0(4.48)$$

Простейший пример – удельный экокапитал собирательства в первобытном обществе, который уменьшается при росте численности сообщества собирателей.

Если следовать (4.47), то при этом должна происходить и деградация человеческого капитала ($dH/dt < 0$). Но тогда никакого развития не было бы.

Поэтому логично допустить, что величина H достаточно инерционна, так что изменение H не поспевает за падением Φ . В пределе можно допустить, что величина H вообще не меняется (рис.16). Тогда в системе возникает внутреннее неравновесие (уравнение перестает выполняться). Возникает – неустойчивость, противоречие между ресурсным и человеческим капиталом, которое со временем растет. Достигая максимального значения в момент времени $t = t_2$, это противоречие разрешается (если бы этого не происходило, сообщество вымерло бы).

Разрешение противоречия происходит на основе освоения нового ресурса (в случае общества собирателей, при переходе к воспроизводящему хозяйству). При этом происходит рост человеческого капитала и сопряженным с ним рост используемого ресурсного капитала (на рис. 13 этот рост условно показан скачком).

Рост человеческого капитала происходит по следующему механизму. Исходящая от среды экзогенная информация (касающаяся существования нового ресурса) рождает мысль (ее носитель и есть истинный «гений»). Мысль превращается в «свободную информацию», еще не связанную со структурной энергией и не перелившуюся в нее. «Свободная информация» способна легко «размножаться», передаваясь от одного члена сообщества к другому. При необходимых условиях (когда идея овладевает массами) размножившаяся информация сопрягается с соответствующей ей структурой. При этом людьми совершается работа образования структуры из «исходных элементов». Так совершался переход к новым укладам.

Итак, развитие через ресурсный кризис включает в себя следующие стадии: возникновение ресурсного кризиса; рост противоречия между ресурсным и человеческим капиталом; явления «гения», освоившую экзогенную полезную информацию о новом ресурсе; размножение данной информации; разрешение противоречия между человеческим и ресурсным капиталом на основе освоения нового ресурса – выход из кризиса на новую эволюционную ступень развития.

Полагаем, что описанный механизм действенен на всем протяжении человеческой истории. Он имеет значение и для преодоления современных ресурсного и экологического кризисов.

4.6. Модель социально-экономического кризиса

Социально-экономический кризис основан на взаимозависимости физического и социального капитала. Уменьшение физического капитала ведет к соответствующему уменьшению социального капитала, следствием чего становится рост социальной напряженности. Обсудим данную ситуацию в рамках следующей модели.

Первоначально рассмотрим бескризисное социально-экономическое развитие. Полагаем, что между физическим и социальным капиталом существует функциональная зависимость:

$$S = f(M), dS/dM > 0 \quad (4.49)$$

Неравенство в (4.49) показывает, что с ростом физического капитала растет и социальный капитал.

Следующее допущение касается пределов роста S . Каждому i -социально-экономическому укладу отвечает определенный интервал изменения S :

$$S_i < S < S_{i+1}, (i = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (4.50)$$

(n – общее число укладов).

При $S = S_{i+1}$ происходит переход к новому ($i + 2$)-укладу, при этом величина S (в рамках модели) растет скачком.

Итак, бескризисное социально-экономическое развитие (рис.17) имеет место при выполнении следующих условий:

$$dM/dt > 0,$$

$$\{ dS/dt > 0, (S_i < S < S_{i+1}), \quad (4.51)$$

$S_{i+1} > S_i (i = 1, 2, 3, \dots, n)$ Пусть в силу каких-либо причин равновесие экономики (при котором производство и потребление уравновешены) нарушается – физический капитал начинает уменьшаться. В соответствии с (4.49) это ведет к снижению социального капитала. Следствием уменьшения «социальной работы» становится рост социальной напряженности в обществе. О ее росте свидетельствуют митинги, забастовки, публикация разоблачительных материалов в СМИ и т.п.

Станем понимать под социальной напряженностью G потенциал социального регресса - производства «негативной» работы по дестабилизации социума. Эта величина растет с уменьшением социального капитала. Примем простейшую линейную зависимость:

$$G = G_0 - r(S - S_0) \quad (4.52)$$

где G_0 , S_0 , r - постоянные величины.

Когда власть вменяема, она своевременно реагирует на рост социальной напряженности – проводит необходимые реформы. В результате социальный капитал начинает постепенно расти, возвращаясь на прежнюю (или близкую к ней) траекторию S от t (t – время) (рис. 18а).

Иная ситуация будет иметь место, когда необходимые реформы не проводятся или они не возможны. Тогда величина G достигает максимального значения G_{max} , и происходит социальный взрыв (революция). После переходного периода разрухи социальный капитал переходит на новую траекторию, соответствующему более прогрессивному социально-экономическому укладу (рис. 18б).

4.7. О пределах роста

Когда обсуждается проблема пределов роста, то обычно имеется в виду экономический рост, а в рамках нашего подхода, рост удельного физического капитала (M). Рассмотрим следующую модель, характеризующую изменение во времени (динамику) физического капитала. Допустим, что удельная скорость расхода физического капитала $(1/M)(dM/dt)$ на удовлетворение материальных потребностей человека постоянна и равна k . Тогда запишем:

$$dM/dt = P - kM$$

(4.53)

где P – удельная мощность процесса производства физического капитала, k – константа скорости материального потребления (физического капитала).

Со временем физический капитал стремится к равновесному значению:

$$M_p = P/k = PT(4.54)$$

где T – характерное время процесса.

На основе 6 постулата эргодинамики запишем следующее выражение для P :

$$P = a \Phi \mathcal{E} = a (M + H + S + N) \mathcal{E}(4.55)$$

Здесь Φ – структурная энергия социума или (в стоимостном выражении) страновой капитал, \mathcal{E} – используемая энергия (в обобщенном ее смысле, в расчете на одного человека за год). При этом страновой капитал рассматривается как сумма его основных составляющих: физического (M), человеческого (H), социального (S) и природного (N).

Подставляя (4.55) в (4.53), находим равновесное значение физического капитала:

$$M_p = a (H + S + N) \mathcal{E} / (a \mathcal{E} - k)(4.56)$$

Рассмотрим два следствия из (4.56). Первое – материальное потребление имеет определенные ограничения, причем:

$$k < a \mathcal{E}(4.57)$$

Согласно другому следствию прогресс материального производства ($dM/dt > 0$) в случае уменьшения природных ресурсов ($dN/dt < 0$) имеет место при условии роста человеческого и (или) социального капитала:

$$d(H + S)/dt > |dN/dt|(4.58)$$

где величина (dN/dt) берется по абсолютному значению.

Из изложенного можно видеть, что предел на рост физического капитала обусловлен пределами на рост человеческого и социального капитала, а также на рост энергетики. Предел на рост энергетики реален, существует и обусловлен как конечностью невозпроизводимых энергетических ресурсов, так и экологическими ограничениями. Человеческий капитал – величина достаточно инерционная, его максимальный рост может быть достигнут в социогуманитарном государстве. По-видимому, наиболее существенное значение имеет на

современном этапе фактор роста социального капитала – путем совершенствования структурной организации социумов.

Вместе с тем, несмотря на ограничения системного характера, мы наблюдаем «взрывной» рост физического капитала миллионщиков (M_m), что особенно характерно для современной России. Это происходит за счет отчуждения в личное пользование все большей части странового капитала.

Действительно, пусть эта отчуждаемая часть (Φ_{om}) капитала растет со временем, например, по экспоненциальному закону:

$$\Phi_{om} = \Phi_0 e^{bt}, (\Phi_0, b = const)(4.59)$$

На основе (4.53), (4.55) и (4.59) запишем:

$$dF_m/dt = c e^{bt} - k M_m, (c = \Phi_0 a \Delta, c = const)(4.60)$$

Решение уравнения (4.60) при начальном условии $t = 0, M = M_{m0}$ имеет вид:

$$F_m = [F_{m0} - c/(b + k) e^{-kt}] + [c/(b + k)] e^{bt}(4.61)$$

Из (4.61) видно, что асимптотически ($t \gg 1/k$) физический капитал миллионщиков растет со временем по тому же экспоненциальному закону, что и отчуждаемый ими страновой капитал. Такое развитие эволюционно не оправданно, так как сопровождается все большим отчуждением странового капитала в личное пользование и обнищанием определенных групп населения. Действительно, экспоненциальный рост Φ_{om} миллионщиков должен неизбежно компенсироваться таким же уменьшением странового капитала других слоев населения. Не трудно видеть, что это ведет к их обнищанию ($dM/dt < 0$ при $\Phi = \Phi_0 e^{-bt}$).

Глава 5. Социогуманитарное государство

5.1 Социогуманитарное государство: эволюционная основа

Согласно концепции конструктивизма человек сам конструирует, на основе аппарата мозга, свою действительность. В истории цивилизации всегда присутствовали элементы социального конструирования. Но страновое конструирование (на уровне государства) началось лишь в XX веке, когда в России строился, по канонам марксизма, социализм. Следует считать 1917 год началом новой эры в развитии мира – эры управляемого (странового) развития. Разрушение СССР и постсоветский строй – также пример социального конструирования, но уже по канонам либерализма.

Крах коммунизма в СССР – свидетельство того, что каноны марксизма уже не отвечали современному этапу развития. Предстоящий крах российского либерализма (или его эволюционное преобразование на принципах социогуманизма) также неизбежен, ибо каноны либерализма уже не отвечают требованиям современности с ее ресурсными и экологическими ограничениями на развитие. Значение социальных теорий, на основе которых происходит социальное конструирование (в том числе, рассматриваемой ниже теории социогуманизма) непрерывно возрастает.

По отношению к проблеме развития человека можно выделить два предельных типа государства: светское и духовное. В первом Церковь отделена от государства. Государство не ставит своей целью развитие человека (хотя в СССР этот тезис и провозглашался в директивах КПСС). Идеологией западного (светского) мира стал либерализм – идеология стихийного развития. Она основывалась на установке «служение себе». При этом утверждалось, что общее благо автоматически образуется из частных благ.

В то же время в рамках христианской религии была сформулирована сверхзадача христианской цивилизации: приобрести человеку более высокое, в пределе, совершенное качество, приближающее человека к Богу. Но возможности Церкви в решении этой задачи были ограниченными. С такой задачей западная цивилизация явно не справилась. Издержки стихийного развития неизбежны. Их демонстрирует вся история. Идеология либерализма не отвечает эволюционной цели – развитию человека. Остановимся в связи с этим на двух ее положениях, касающихся отношений человека и государства, а еще – свобод и обязанностей личности.

Между государством и человеком задействованы прямая и обратная связи, схематически:

человек ← → государство.

Установка либерализма «личность выше государства», «государство для человека» не конструктивна, как не конструктивна и государственническая установка «человек для государства». В действительности установка «человек для государства» есть лишь выражение того, что любое государство сопряжено с человеком (прямая связь). Установка же «государство для человека» означает задействование отрицательной обратной связи – поддержания и роста «запаса устойчивости» граждан государством (его социальная политика). В устойчивом государстве имеет место синтез данных частных установок, означающий «служение государству» при условии, что оно является социогуманитарным – «государством для человека».

Установка «человек для государства» фактически отвечает авторитарной тенденции в развитии государства, а «государство для человека» - демократической. Устойчивость государства реализуется при оптимальном сочетании этих тенденций через механизм отрицательной обратной связи. Это означает следующее: если по каким-либо причинам

наблюдается рост авторитаризма, то за счет обратной связи происходит частичная компенсация этого роста. И наоборот, если авторитарная тенденция снижается, то обратная связь частично восстанавливает эту тенденцию. Отсутствие обратной связи ведет к тоталитаризму. Если же нивелирована прямая связь, имеем дело с анархией.

Либерализм утверждает, явно или неявно, приоритет прав личности, ее свобод над обязанностями. Однако это ведет к вседозволенности и пышному расцвету «зла» в обществе – преступности, антикультуры, коррупции и т.п. В действительности, права и обязанности личности сопряжены. Права «рождаются», когда человек выполняет свои обязанности. В свою очередь права обеспечивают лучшее выполнение человеком своих обязанностей. Между ними существуют прямая и обратная (отрицательная) связи:

обязанности \rightleftharpoons права.

Это обеспечивает социальную устойчивость в государстве, его стабильность.

В духовном государстве в той или иной форме осуществлен некий синтез государства и Церкви. Многие религиозные нормы становятся государственными законами. Так, ряд мусульманских стран живет сегодня по законам шариата. Негативные проявления «свобод» (проституция, наркомания и др.) по закону жестко наказываются. Духовенство участвует в управлении государством, а духовные цели приобретают государственный статус. К сожалению, жесткое ограничение «свобод», как и вообще все крайности, имеет свои негативные стороны, например, женское неравенство.

Развитые страны имеют большие достижения на траектории «материального развития». Однако эта траектория неудовлетворительна с социогуманитарной точки зрения. Она не ведет к необходимому росту качества человека и его жизни, а также пренебрегает существованием экологических ограничений на «материальное развитие». Действительно, в

развитых странах, начиная с определенного уровня *ВВП*, продолжительность жизни перестает существенно расти с увеличением *ВВП* (рис. 6). Что касается рождаемости, то она стабилизируется даже при меньших значениях *ВВП* (порядка 5 тыс. долл., рис. 5). Во многих развитых странах рождаемость недостаточна даже для простого воспроизводства населения (для последнего необходим коэффициент рождаемости, то есть число рождений в расчете на одну женщину, порядка 2,2).

Таким образом, начиная с определенного уровня, рост *ВВП* незначительно влияет на качество жизни (последнее включает в себя рождаемость и продолжительность жизни, см. выше). Это свидетельствует о недостаточном «гуманитарном кпд» функционирования «общества изобилия». «Средний» уровень *ВВП* вполне достаточен для достижения оптимального развития. Сверхпотребление нерационально. Не давая существенного прироста качества жизни, оно ведет к прогрессирующему истощению невозобновляемых ресурсов – жизни за счет потомков. Для слаборазвитых стран достичь «среднего» уровня *ВВП* вообще нереально. Но это не означает, что у них отсутствует перспектива роста качества жизни. Продолжительность жизни, соответствующая развитым странам, может быть ими достигнута при меньшем значении *ВВП* на траектории социогуманитарного развития.

Наибольшие возможности для развития личности может дать социогуманитарное государство, в котором осуществлен синтез положительных сторон как светского, так и духовного государства. В нем задействована эволюционная Цель, Национальная Идея – гармоничное развитие человека. Средством ее достижения и является само социогуманитарное государство. Это означает, что у государства существует своя социогуманитарная идеология, которая им отстаивается (естественно, «чистыми» средствами). Она основана на установке «служение государству» при условии, что последнее является социогуманитарным – «государством

для человека». Построить такое государство, идеей и идеалом которого является «служение людям», - достойная цель человеческой цивилизации.

К критериям социального гуманизма могут быть отнесены такие количественные показатели как:

- соотношение доли накопления и потребления в бюджете;
- структура доходов и расходов населения;
- доля инвестиций в социальные отрасли (в том числе, расходы на образование и науку, здравоохранение и спорт);
- ВВП и доходы на душу населения;
- доля зарплаты (пенсий) в ВВП;
- соотношение пенсии к зарплате;
- показатели занятости населения;
- основные демографические параметры (продолжительность жизни, рождаемость и смертность);
- ведущие социальные показатели (количество дошкольных и образовательных учреждений, больничных койко-мест на душу населения) и пр.

Однако на пути социогуманитарного строительства странам третьего мира (России, в их числе) придется отказаться от западных стандартов избыточного материального потребления – как не только не достижимых, но и противоречащих экологическим ограничениям на материальный прогресс. Целью социогуманитарного государства является гармоничное развитие человека, а отнюдь не достижение максимального *ВВП*. Рост *ВВП* является всего лишь средством, с помощью которого достигается гармоничное *развитие человека*. Подмена же цели средством ведет к потере перспективы развития. Приоритетным в социогуманитарном государстве является рост человеческого, социального капитала и экокапитала, что будет означать движение человека к полной гармонии – с самим собой, другими людьми и

природой. При этом будут сняты извечные альтернативы: «государство для человека» - «человек для государства», права – обязанности, государственная - частная собственность и многие другие.

Первые две альтернативы уже обсуждались. Что касается частной собственности, то она сопряжена с общенародной. Ею естественно являются все природные ресурсы, запасенные природой страны для своего народа за миллионы лет эволюции. Но сам инструмент «частная собственность» устойчиво функционирует лишь тогда, когда задействована обратная связь – инвестиции частного капитала в ресурсные отрасли с целью «сохранить» общенародную собственность, более эффективно и экономно расходовать ресурсы.

Концепция социогуманитарного государства основывается на общенаучных принципах, вытекающих из эргодинамической теории эволюции, главные из которых следующие:

- энергия как движущая сила эволюции;
- эволюционирующие системы, как природные «машины», работающие на потоках энергии путем ее трансформации в более ценные, более производительные виды;
- устойчивое динамическое неравновесие эволюционирующих систем и объектов относительно вмещающей среды;
- прогресс, как рост «запаса устойчивости» систем по отношению к внешним воздействиям;
- биосферная функция человека поддержания устойчивости природных систем;
- относительное совпадение цели и результата развития;
- ретроспективная база прогноза социоприродной эволюции – путь, пройденный биосферой и человеком.

В социоэволюционной концепции используются следующие законы: перехода от экстенсивного к интенсивному развитию; перехода от интенсивного к экологическому (социогуманитарному) развитию, техногуманитарного баланса; краткого (в «снятом» виде) повторения основных этапов развития на каждом витке эволюционной спирали.

Приложение этих принципов и законов к социогуманитарному развитию приводит к следующим основным заключениям. Цель его – гармоничное развитие человека. Способ реализации цели – эволюционный, с учетом принципа относительного совпадения цели и результата развития. Новый приоритет развития – рост качества человека. Утверждение социогуманистического мировоззрения (см. ниже). Оптимальная на современном этапе модель государства с регулируемой рыночной экономикой, ориентированной через систему налогов и социальную политику на прогресс человека. Форма собственности вторична – первичен прогресс человека. Экохозяйство как сотворчество человека и природы. Свобода в эволюционном смысле как рост «запаса устойчивости» человека.

Остановимся кратко на принципе относительного совпадения цели и результата развития. В силу того, что наше знание законов социоприродного развития всегда остается неполным, цель развития, сформулированная на основе этих законов, имеет относительный характер. Она не может быть реализована абсолютно. Но если заранее не известно, насколько правильно сформулирована цель, то это означает: нельзя двигаться к цели любым способом. Средства достижения цели становятся в определенном смысле «важнее» цели – они должны быть «чистыми». Многие преступления в мире, которые совершались против человека, были основаны на неверном представлении о том, что цель оправдывает средства.

Реален ли направляемый переход развитых стран с либеральной экономикой на траекторию социогуманитарного развития? В свете наших представлений такой переход вряд ли возможен без роста качества человека

– формирования нового мышления; постепенного отхода от господствующих принципов антропоцентризма, индивидуализма, неограниченного материального прогресса, конкурентного взаимодействия, свободы личности без самоограничения и т.п. Некоторые тенденции развития в этом направлении в передовых странах уже присутствуют – они нашли свое отражение и обобщение в концепции постиндустриального общества.

Что касается развивающихся стран (а также России), то для них реальной альтернативы социогуманитарному развитию вообще нет. Этим странам уже никогда не достичь материального уровня развитых стран – из-за того, что при экстенсивном развитии вкладываемый капитал пропорционален имеющейся базе, которая у развивающихся стран существенно ниже, чем у развитых. Поэтому они или навсегда обречены оставаться недоразвитыми, или должны принять новые приоритеты социогуманитарного развития, и тем самым оказаться в русле основного цивилизованного процесса на Земле.

Если же наблюдаемые в мире тенденции роста качества человека не разовьются, то это может означать движение развитых стран (а с ними и всего мира) к полному исчерпанию невозобновляемых ресурсов и к глобальной экокатастрофе. При этом вместо сознательного, регулируемого, а потому наименее болезненного перехода на социогуманитарное развитие не исключен катастрофический способ – через быстрое сокращение численности народонаселения, резкое ухудшение качества окружающей среды и жизни, природные и социальные катаклизмы. Ибо законы эволюции универсальны, и никому их не избежать. А это значит – существует одна генеральная линия: от экстенсивного развития к интенсивному, а затем к социогуманитарному. Некоторая «размытость» этих законов может создать иллюзию толковать их на уровне лишь тенденций развития и необязательности их учета при управлении. Однако исторический путь,

пройденный биосферой и человечеством, показывает действенность этих законов.

Стихийное развитие человечества было неустойчивым и неоднократно прерывалось, о чем свидетельствует упадок и гибель многих древних цивилизаций. Но постепенно прогресс привел к новой функции государства – поддержанию «устойчивости» человека. Она осуществляется на основе системы налогов, которые граждане платят государству. Взамен через социальную политику они получают дополнительный «запас устойчивости» своей жизни. А это уже стало началом перехода от стихийного способа реализации прогресса к управляемому развитию. Социальная политика государства обеспечивает устойчивое функционирование подсистемы гуманитарного развития, производящей человеческий капитал (образование, наука, искусство и др.).

Какой же оптимальный вариант в отношении способа перехода социума на социогуманитарное развитие? Следует допустить, что вмешательство государства во внутренние механизмы функционирования социума, возникшие эволюционно, в первую очередь, в рынок, неблагоприятно для развития. Об этом свидетельствует и негативный опыт бывших коммунистических стран. Следовательно, основная эволюционно обусловленная функция государства должна сводиться к включению внешнего механизма регулирования устойчивости индивидов – системе налогов и социальной политики, направленных на рост «запаса устойчивости» индивидов, и выключению прямого вмешательства (на современном этапе) во внутренние механизмы функционирования социума, в первую очередь, в цивилизованный рынок. Вмешательство государства во внутренние механизмы функционирования социума в принципе не исключается, но оно должно происходить научно-обоснованным путем, содействуя активизации позитивных аспектов социальной жизни.

Вмешательство должно быть в основном косвенным, путем формирования и соблюдения правил поведения хозяйствующих субъектов на рынке.

В итоге приходим к оптимальной модели государства с рыночной экономикой, ориентированной через систему налогов и социальную политику на гармоничное развитие человека. На первый план выдвигается не форма собственности, а прогресс человека, рост «запаса устойчивости» жизни, то есть, в конечном счете, рост свободы индивида. Рост «запаса устойчивости» не возможен без роста качества человека через прогресс подсистемы гуманитарного развития. Поэтому главнейшая эволюционно обусловленная функция государства – обеспечить устойчивое функционирование этой подсистемы.

В СССР была предпринята попытка осуществить замену стихийного критерия прогресса – рост физического капитала на антропный – рост человеческого капитала и реализовать эволюционную цель – развитие человека. Эта попытка оказалась неудачной, так как исторические условия для социогуманитарного строительства тогда еще не созрели. Кроме того, качество коммунистической элиты оказалось чрезмерно низким, не соответствующим эволюционной цели. Поэтому были задействованы негодные средства для достижения цели. В этом – глобальная причина краха коммунизма. Между тем, в силу относительного совпадения цели и результатов развития «средства» в определенном смысле становятся важнее «цели» – они должны быть «чистыми».

И хотя попытка построения общества социальной справедливости в России оказалась неудачной, тем не менее, полностью ее игнорировать было бы неправильно. Наоборот, из всего происшедшего необходимо извлечь позитивный урок. Эволюционная цель – гармоничное развитие человека – остается по-прежнему актуальной. Ее реализация через строительство социогуманитарного государства – это и есть Третий путь, в отличие от Первого пути либерализма - «служение себе» и Второго пути тоталитаризма

– «служение элите». Новый путь обоснован наукой, отвечает историческому пути России, российскому менталитету и подтвержден практикой развитых стран. Его три составляющих: цель (Национальная Идея) – гармоничное развитие человека; средство реализации цели – социогуманитарное государство; практическая реализация цели – социогуманитарное строительство как «Общенародное Дело». Или кратко: духовность – гуманизм – народность.

5.2. Предпосылки построения в России социогуманитарного государства

Как уже отмечалось выше, ценностные установки и достижения современной западной цивилизации в основном зиждутся на антропоцентризме (принципе «все для человека») и дарвиновской эволюционной парадигме конкурентного взаимодействия, утверждающей естественным право сильного. В массовом сознании эти основополагающие мировоззренческие установки преобразились в западный менталитет «служения себе», а в жизни государства – в основополагающий принцип либерализма «общее благо автоматически складывается из частных благ» (то есть из «служения себе»).

Либерализм, в сущности, – идея свободного человека, идея эгожизни - жизни для самого себя. Он утверждает приоритет личности над государством, свободы личности над ее обязанностями и т.д. Либеральная экономика основана на частной собственности и имеет целью получение максимальной прибыли. Либерализм сформировал тип западного человека-индивидуалиста и «общество потребления», для которого стимулом развития является неограниченный рост и культивирование материальных потребностей.

Либерализм – это, по существу, стихийное развитие, при котором прогресс основывается на свойстве самоорганизации открытых систем – социальном творчестве масс. И хотя либеральное развитие позволило индустриальным странам достичь высокого уровня благосостояния, тем не менее, на современном этапе оно оказалось ущербным, обусловив глобальный цивилизационный кризис. Последнее означает возникновение в мире, по крайней мере, двух неустойчивостей: между богатыми и бедными (странами, народами, людьми), между природой и человеком.

Причина цивилизационного кризиса – в том, что указанные мировоззренческие установки, которым по преимуществу продолжает следовать человечество, имеют весьма ограниченное значение: они действительны лишь на определенном этапе исторического процесса. Принцип «все для человека» ведет к культуре материальных потребностей, а их максимальное удовлетворение входит в настоящее время в противоречие с ограниченностью природных ресурсов и конечной емкостью биосферы как приемника отходов антропогенной деятельности. Наивный принцип либерализма «общее благо автоматически складывается из частных благ» человечество также уже переросло.

Что касается дарвиновской парадигмы конкурентного взаимодействия и «выживания наиболее приспособленных», то, как показано, к проблеме прогрессивного развития она имеет лишь косвенное отношение. Конкуренция в живой природе устраняет аномальные, «распадные» особи (с нарушениями в генетическом аппарате), препятствуя тем самым регрессу. Механизмом же прогресса является открытие и освоение «нового» ресурса. Точно так же и в обществе прогресс осуществляется на основе творческой деятельности человека – выявления «новых» ресурсов и технологий, что проявляется во взаимоотношениях человека, науки, техники и экономики. Конкуренция же устраняет отсталые технологии, препятствуя регрессу.

Западная цивилизация сделала конкуренцию за ограниченный ресурс основным механизмом реализации установки «служение себе». Это само собой привело к разделению общества на богатых и бедных. Наоборот, в биосфере такого рода конкуренция имеет весьма ограниченное значение, так как все ресурсы биосферы – абсолютно возобновляемые, и их количество во времени не меняется. Поэтому в равновесной биосфере нет ни богатых, ни бедных, а способом ее существования является кооперация и взаимодополняемость живых систем (в терминах биологии – комменсализм, кооперация, мутуализм). И лишь в случае неравновесных биосистем конкуренция за ограниченный ресурс выступает своего рода катализатором, убыстряющим движение систем к равновесию (как, например, в случае интродукции – внедрения вида в новую для него область). Стратегия жизни биосферы – устойчивое развитие; и она совсем иная, нежели «выживание наиболее приспособленных». Приходится согласиться с теми учеными, которые считают учение Дарвина одним из самых пагубных заблуждений человечества.

Мировое сообщество видит выход из существующего глобального кризиса на путях перехода человечества на траекторию устойчивого развития. В нашей трактовке устойчивым является такое развитие, при котором реализуется прогресс человека и социума без нарушения глобального равновесия биосферы. Поддержание этого равновесия является биосферной функцией человека.

Эта функция до последнего времени осуществлялась стихийно, на основе сжигания древесины и ископаемого топлива. Однако теперь стихийные механизмы уже не обеспечивают равновесия биосферы и потому необходимо более полно задействовать антропогенные механизмы поддержания устойчивости природных систем. Сюда относится в первую очередь экохозяйственная деятельность человека (лесоводство, рыбоводство, плодоводство, пчеловодство и др.), фактически являющаяся сотворчеством

человека и природы. На ее основе компенсируется изъятие человеком биопродукции.

Экохозяйство гармонично дополняет естественные механизмы саморегуляции биосферы. Последние поддерживаются человеком путем сохранения в необходимых масштабах естественных невозмущенных экосистем (в том числе, в виде заповедников и национальных парков). В антропогенно равновесной биосфере, где человечество может существовать неопределенно долго, сколько человек берет у природы, столько ей и будет отдавать посредством экохозяйствования.

Устойчивое развитие означает прогресс человека и социума в антропогенно равновесной биосфере. Работа человечества по поддержанию равновесия биосферы необходима для его выживания и прогресса (точно так же, как человек «нужен» биосфере для ее выживания в условиях затухания тектоно-вулканической активности Земли и уменьшения поступления углекислого газа из глубин Земли). Эта работа является по существу работой на будущие поколения. Учет их интересов в настоящем означает отход от установки либерализма «служения себе» и движение в направлении установки «служение людям».

Это означает отход от стихийности развития (принципа либерализма «служение себе») и все большее включение механизмов управления. При этом имеется в виду не тотальное управление, а разумное сочетание управления и самоорганизации, особенно, на ранних этапах устойчивого развития. А все главные проблемы развития упираются, в конечном счете, в эволюционное качество человека. Если деятельность людей будет по-прежнему направляться только на личное обогащение любой ценой, то есть, в конечном счете, на разграбление Природы, то человечество обречено пребывать вне траектории устойчивого развития.

Чужда ли идея устойчивого развития русскому менталитету? Отнюдь нет. Наоборот, она ему соответствует больше, чем западному. Ибо «русская

идея» – это, по нашему мнению, и есть идея «служение людям». Ф.М. Достоевский наиболее ярко противопоставил русскую идею «служения людям» западной – «служение себе». Концепция «Sustainable Development» свидетельствует: в отношении ценностных установок наблюдается движение Запада и России навстречу друг другу.

К сожалению, «русская идея» не была полно задействована на уровне российского государства. Лишь незаурядные, зачастую, простые и безвестные люди строили свою жизнь по «русской идее», не дав ей умереть и сохранив ее тем самым для нашего времени. Связано это с историческим путем России. Путь России – это непрерывная череда рабств и унижений. Освобождая себя от одного рабства, народ, обманутый элитой, неизменно попадал в другое: из татаро-монгольского ига в крепостничество, из крепостничества – в алчный капитализм периода первоначального накопления капитала, из него – в диктатуру пролетариата и «развитой» социализм, а из последнего – в новый капитализм, выращиваемый из госсобственности.

Такой путь не способствовал формированию свободной личности западного типа, служащей самой себе. Наоборот, в России испокон веков служили государству. Историческим путем формировался российский менталитет – «служение государству». Поскольку же это государство было, в основном, для элиты, избранных господ, то и служение было им. Подчинение каждому стоящему выше в государственной иерархии порождало в народной массе черты униженности и поработченности. Элита же, за редким исключением, относилась к народу пренебрежительно, свысока, что породило в ней черты высокомерия, жадности, жестокости, обусловив тем самым ее низкое эволюционное качество. Установка «служение государству» в России исказилось, став «служением элите».

Но служение государству было, все-таки, не только служением элите – присутствовал здесь и очень существенный элемент служения народу

(земские врачи, учителя и др.). Последнее обусловило положительные черты русского характера: общинность и коллективизм, чувство долга и др. Именно на этой основе и на канонах православия сформировалась идея «служение людям». Она есть возвышение установки «служение государству», ее идеализация, цель, движение к которой означает движение к социогуманитарному государству.

Попытка реализовать на уровне государства эволюционную цель – развитие человека – была предпринята в СССР. Отметим те основные причины, по которым эта попытка оказалась неудачной:

- утопическая формулировка цели развития – коммунизма, как общества безмерно развитых и сполна удовлетворяемых материальных потребностей;

- не учет принципа относительности цели и результата развития, в силу чего «средства» (достижения цели) становятся в определенной степени важнее «цели» – в любом случае они должны быть «чистыми»;- гонения на церковь, воинствующий атеизм; в то время как цели церкви и социалистического государства одинаковы – духовное развитие человека;

- однобокая ориентация экономики на количественный рост (плановое хозяйство), а не на развитие человека (регулируемый государством рынок);

- слабое задействование фактора «личного интереса»;

- низкое эволюционное качество правящей коммунистической элиты.

Остановимся на последней причине подробнее. Элита оказалась неспособной снять для себя критерий стихийного развития – рост физического капитала – в пользу антропного – рост человеческого капитала. Она пыталась снять его лишь для народа, а не для себя. Была выработана целая система привилегий для элиты – она фактически уже жила при «коммунизме». Элита оказалась зараженной «фарисейской болезнью», при которой думается одно («служить себе»), говорится другое («служить людям»), а делается третье («брать себе»). «Верхи», по логике, должны

давать пример «низам». Они и давали, но не позитивный, а негативный – своими избыточными привилегиями.

Видовой признак человека – это задействование цепочки мысль – слово – действие, с максимальным набором обратных связей. Эта цепочка в СССР была искажена на всех уровнях. Официальной идеологией был материализм, а людям предлагалось руководствоваться в своей жизни идеальной целью – коммунизмом. Историческая вина коммунистической элиты за неудачу советского социального эксперимента безмерна.

Движение к устойчивому развитию будет означать постепенный переход от парадигмы конкурентного взаимодействия к парадигме устойчивого развития, от антропоцентризма к нооцентризму, от установки «служение себе» к установке «служение людям», от стихийного к управляемому развитию (точнее, управляемому сверху и самоорганизующемуся снизу). Это будет означать движение России и Запада навстречу друг другу, определенное сближение российского и западного менталитетов. Не будет преувеличением считать, что корни устойчивого развития – в «русской идее» «служения людям», когда учитываются интересы всех людей, как живущих сейчас, так и их потомков.

5.3. Три сценария для России

Выше дан естественнонаучный подход к проблеме устойчивого развития и на основе естественно-гуманитарного синтеза разработано учение об экоразвитии (развитии в Экосе). Тем не менее, остается в силе некоторая размытость термина «устойчивое развитие». По существу, любое развитие устойчиво, иначе его не было бы, а наблюдался регресс. Вопрос лишь в том, какой «ценой» достигается эта устойчивость, какая необходима ресурсная политика для его реализации.

Развитие – сопряженный процесс, который осуществляется лишь на фоне основного, утилизации невозобновляемых ресурсов. Когда использование этих ресурсов минимально (максимально использование возобновляемых ресурсов) и потому минимальна ресурсная цена развития, то имеем дело с экоразвитием. Последний термин несет существенно большую смысловую нагрузку, чем «Sustainable Development».

Проблема устойчивости развития кардинальным образом сопряжена с емкостью ресурсной базы – исчерпаемостью невозобновляемых ресурсов. В этом аспекте положение России в сопоставлении с развитыми странами неоднозначно. С одной стороны, она обладает богатой ресурсной базой. С другой, страна во многом живет за счет этих ресурсов. По существу, Россия занимается самоедством, которое за годы реформ стало приоритетом государственной политики. Но основных ресурсов вряд ли хватит даже на 100 лет. Дальше... распад. Россию ведут дорогой в никуда. Об этом прекрасно осведомлена российская экономическая «элита» (вернее будет назвать ее псевдоэлитой). Поэтому она организовала беспрецедентный вывоз капитала за рубеж. Инвестиций же от этой псевдоэлиты нет и не будет. А если будут, то лишь для того, чтобы ускорить экспорт ресурсов, увеличить вывоз капитала.

Переход на устойчивое экоразвитие подразумевает, что к рычагам экономической власти в России придет истинная элита, способная обеспечить социальную устойчивость. Такая элита обладает чертами системы с отрицательной обратной связью, когда рост ее материального богатства сопровождается опережающим ростом инвестиций, особенно, в человеческий капитал; все большим включением механизмов перераспределения физического капитала (через социальную политику государства, фонды, благотворительность и т.п.). Тем самым произведенный в социуме капитал остается в нем самом, работая на благо всего общества. Рост же инвестиций в человеческий капитал будет означать

совершенствование технологий и рост качества человека, что позволит социуму функционировать при меньших ресурсных затратах (отрицательная обратная связь).

Для истинной элиты приоритетным является не получение максимальной прибыли, а обеспечение все большей устойчивости социума, в который она включена; все большее задействование отрицательных обратных связей через рост человеческого капитала. Это ведет к росту «запаса устойчивости» самой элиты. Установка «служение себе» реализуется для истинной элиты на основе задействования установки «служение людям».

Иная картина наблюдается в сегодняшней России. Государство во многом устранилось от выполнения своей основной функции – обеспечить рост «запаса устойчивости» своих граждан. Зато им мгновенно (в шкале исторического времени) выращены миллионщики-космополиты, переводящие свои капиталы за границу. В результате в России возникла вопиющая разница в доходах элиты и основной бедной массы населения: соотношение доходов этих слоев в развитых странах не более 10, а в России - 30-40 и даже больше.

Утвердившийся в России строй уж никак нельзя назвать капитализмом. Последний основан на объективной оценке капитала, главный среди которого – человеческий капитал. Когда же труд профессора университета оценивается ниже, чем труд уборщицы в казино, то это никакой не капитализм.

Нам говорят: у государства нет средств для поднятия жизненного уровня народа. В действительности средства есть. Нет лишь политической воли. Чрезмерное расслоение общества по доходам – это социальная болезнь. Метод лечения этой болезни хорошо известен – прогрессивный налог. Он – необходимый признак социального государства, коим провозглашена Россия (см. ст. 7 Конституции). Между тем, расхожим мнением многих российских политиков стало, что плоский (13%) подоходный налог – чуть ли не

достижение России. Но ни в одной развитой стране мира плоского налога нет; он – свидетельство неразвитости общества, его социальной и гуманитарной отсталости. Недаром социальный климат в развитых странах несравненно более благоприятный, чем в России. Плоский налог нужен не народу, а лишь новоявленным миллионщикам, заботливо выращиваемым российским государством.

Природные ресурсы России, за счет экспорта которых и происходит в основном процесс обогащения избранных, являются естественной общенародной собственностью. Они аккумулированы природой России за миллионы лет эволюции. Им нужен эффективный собственник, использующий ресурсы для роста человеческого капитала России. Эффективным собственником современное российское государство пока не является. Им должно стать социогуманитарное государство. Природные ресурсы России – громадный резерв социогуманитарного развития.

Переход от стихийного к управляемому социогуманитарному развития означает следующее. Целью развития становится не получение максимальной прибыли, а рост человеческого капитала при максимальном задействовании отрицательных обратных связей, обеспечивающих социальную устойчивость.

Если к экономическим рычагам в России не придет новая элита – элита здравого смысла с чертами системы с отрицательной обратной связью, согласная следовать объективным законам развития, то еще больше станет увеличиваться разрыв между богатыми и бедными, а качество человека продолжит свое падение. Станет нарастать «хаос», как следствие безмерной власти денег. В устойчивых социумах «хаос» уравнивается «порядком». Последнее подразумевает устойчивое функционирование в социумах «человека творческого», созидающего новое. В России же творчество продолжает угнетаться. Но регресс не может быть законом развития. Поэтому неизбежными станут социальные потрясения.

Продолжающееся с 1991 года существенное падение производства человеческого капитала однозначно свидетельствует: Россия находится в глубоком гуманитарном кризисе. И он еще не преодолен. Главные его составляющие: падение численности населения, «утечка мозгов», навязываемые извне ценности и приоритеты, чуждые российскому духу.

Основываясь на полученных выше результатах и на сложившейся в России социально-экономической ситуации, можно допустить три принципиально разных сценария будущего развития России. Возможность реализации любого из них в немалой степени зависит от информированности общества и понимания того, куда его ведет элита.

Первый сценарий – это продолжение того пути, по которому шла Россия в последние годы либеральных реформ. По нему Россия будет по-прежнему заниматься самоедством – безудержно эксплуатировать ресурсы, вывозить капитал. Псевдоэлита сохранит рычаги управления обществом и максимально полно реализует свою главную цель: «выжать все соки» из страны, превратить в собственный капитал ее богатства, накопленные природой и трудом народа. Для России это – дорога в никуда. В данном сценарии Россия рассматривается Западом всего лишь как источник ресурсов. По мере их истощения и уменьшения численности населения (что уже реально происходит) страна превращается в территорию, подконтрольную развитым странам, с деградирующей экономикой и населением.

Реально ли изменить эту траекторию и реализовать второй сценарий – построить в России социальное государство по типу существующих в развитых странах? Для этого, как показывает проведенный выше анализ, необходимо, по крайней мере, следующее:

- увеличить валовой национальный продукт в 2-3 раза;
- изменить соотношение доходов элиты и бедных слоев;

- взрастить новую экономическую элиту, способную обеспечить социальную устойчивость.

Осуществить указанные преобразования России в одиночку явно не по силам. Это можно было бы сделать с помощью развитых стран. Но для этого они должны изменить свою (близорукую!) политику в отношении России и перестать ее рассматривать лишь как долговременный источник ресурсов. На самом деле этот источник временен и конечен. И сама эта его конечность уже несет в себе глобальную угрозу. Чтобы ее избежать, изменить траекторию, для России необходим новый широкомасштабный «план Маршалла».

Наконец, третий эволюционный сценарий с опорой на собственные силы – строительство социогуманитарного государства с опорой на человеческий капитал. Строительство российского социогуманитарного дома станет успешным, если на государственном уровне будет задействована новая Национальная Идея, отвечающая российскому менталитету – гармоничное развитие человека. Нужно вернуться к исконной российской установке «служение государству». Выстроить социогуманитарное государство для человека, идеей и идеалом которого является «служение людям» - достойная цель России на XXI век.

На пути социогуманитарного строительства придется отказаться от западных материальных стандартов общества избыточного потребления – как не только не достижимых для России, но и противоречащих экологическим ограничениям на экономический рост. Приоритетным станет рост человеческого, социального капитала и экокапитала, что будет означать движение человека к полной гармонии- с самим собой, другими людьми и природой.

Траектория в направлении социогуманитарного строя, строительство его через социогуманитарное государство – это и есть Третий специфический путь России, в отличие от Первого пути либерализма «служение себе» и Второго пути тоталитаризма «служение элите». В социогуманитарном

государстве сполна задействована цель – Национальная Идея: гармоничное развитие человека. И нет более достойной цели, чем эта.

Бесперспективность чисто либерального пути России следует и из рассмотренных выше общенаучных принципов и законов социоприродного развития. Согласно им, устойчив лишь тот социум, в котором полно задействованы отрицательные обратные связи. Это обстоятельство снимает альтернативу «капитализм – социализм» в пользу Третьего пути социогуманитарного развития.

При социогуманитарном строе сняты извечные альтернативы: «человек для государства» - «государство для человека», права – обязанности человека, общенародная - частная собственность и многие другие. Наоборот, каждая из этих установок задействованы одновременно. Они составляют сущность прямых и обратных связей, в совокупности обеспечивающих устойчивость социума. В устойчивом обществе эти установки перестают быть альтернативными, а, наоборот, становятся сопряженными друг с другом, взаимно дополняющими.

Какой же из рассмотренных сценариев более реалистичен? Сейчас задействован первый сценарий. По нему Россия «нужна» Западу в краткосрочном плане, чтобы задешево, опираясь на уже созданный при советской власти научно-производственный потенциал, выкачать из нее ресурсы. Газ, нефть, золото, деньги текут на Запад.

Но река ресурсов мелеет, научно-производственный потенциал вырабатывается. Постепенно Запад оставит Россию в покое, предоставив ее самой себе. В инвестициях в Россию Запад не сильно заинтересован. Ибо известно: издержки производства в Россию столь велики (в основном из-за неблагоприятных природно-климатических условий), что произведенные в России по известным технологиям товары никогда не будут конкурентоспособными на мировом рынке. Там, где нет прибыли, капиталисту нечего делать. Он предпочтет инвестировать капитал в Тайвань

или Южную Корею. Конечно, можно инвестировать в человеческий капитал, считая, что он в России лучше, чем в «теплых странах». И ждать отдачи от этих инвестиций в виде новых технологий. Но это означает – создавать конкурента самому себе. На это Запад вряд ли пойдет.

Когда Россию «оставят в покое», вероятно, она прекратит бесплодные попытки влиться в мировой рынок и займется собственными внутренними делами. Таков оптимистический вариант развития России, означающий реализацию третьего сценария – в направлении социогуманитарного развития. Последнее достижимо, если либерализму, стихийному развитию в России будут поставлены надежные заслоны. Это осуществимо лишь в рамках сильного социогуманитарного государства. Роль государства в России, управления вообще, должна быть намного больше, чем в развитых странах.

История показывает, что выбор пути России в рамках альтернативы «социализм – капитализм» не отвечает ее исконности. Оба эти пути были отвергнуты. Наиболее же адекватен российскому менталитету путь комплексного (синтетического) материально – социально – духовно – экологического развития в гармонии человека с самим собой, обществом и природной средой.

Заметим, что главные принципы социогуманитарного государства фактически нашли свое отражение в стратегии инновационного развития России до 2020 года («Стратегия-2020»), озвученной В.В. Путиным в 2008 г. Полагаем, что термин «социогуманитарное развитие» более полно отражает сущность нового этапа (по сравнению с термином «инновационное развитие»).

5.4. Социогуманитарный аспект модернизации

В отличие от естественных наук в гуманитарных науках теории активно влияют на способ функционирования социумов и изменяют его. Имеет место сознательное конструирование структуры социумов в соответствии с этими теориями. Это обуславливает особую значимость теоретических построений в социальных и гуманитарных науках. Классическая экономическая наука использует, в основном, индуктивный метод изучения своих объектов – двигаясь: от наблюдаемых частных закономерностей к их теоретическому обобщению. Индуктивный метод имеет определенные недостатки (это подтверждается всей историей развития наук). Это – субъективизм оценок, преувеличение роли одних и преуменьшение других факторов и др. Особенно следует подчеркнуть малую прогностическую способность индуктивного метода. Поэтому его необходимо корректировать и контролировать дедуктивным, двигаясь от общего к частному, а в нашем случае – от общей теории эволюции к социуму. Однако в рамках гуманитарных наук не рассматриваются количественные критерии развития социоприродных систем.

Составляющие либеральной экономической науки хорошо известны – частная собственность, конкуренция, прибыль и т.п. Но в XXI веке капитализм станет сниматься социогуманизмом – целью развития становится человек. Частная собственность постепенно утрачивает свою гегемонию, и все большее значение приобретают различные коллективистские формы собственности. Конкуренция перестает быть главной движущей силой экономики, снимаясь механизмами кооперации и научно-технического прогресса. Получение максимальной прибыли в условиях глобализации, экологических и ресурсных ограничений на развитие уже не отвечает эволюционным критериям и требованиям устойчивого развития.

Классическая экономическая наука теряет свою актуальность. Между тем, именно по меркам этой науки проводились и продолжают проводиться

либеральные реформы в России. Этим, на наш взгляд, и объясняются неутешительные результаты этих реформ.

Для современной России особенно актуальны поиски новых путей построения экономической науки. Один из таких путей предложен выше. Он основан на дедуктивном методе – путем построения системной экономической теории, исходя из общих законов социоприродного развития. Последние формулируются эргодинамикой.

Инновационное развитие, проблемы которого широко обсуждаются, отвечает этапу эволюции, на котором проявляются ресурсные и экологические ограничения на развитие. Поэтому экстенсивное развитие становится невозможным.

По данным наших более ранних расчетов за 2007 г., Россия занимает в мировом рейтинге удельных (в расчете на одного человека) капиталов следующие места: страновой капитал – 100-е место, физический капитал – 75-е место, человеческий капитал – 159-е место, социальный капитал – 100-е место, природный экокапитал – 14-е место, природный палеокапитал – 8-е место.

Как мы видим, наиболее существенное отставание России наблюдается по человеческому и социальному капиталу. Поэтому инновационное развитие для России является социогуманитарным, обеспечивающим приоритетный рост человеческого и социального капитала.

Социогуманитарная модернизация требует задействования и активации обратных связей в системе ресурсы – экономика – человек - государство. На рис. 19 дана схема движения капиталов в социуме.

Активация обратной связи в подсистеме ресурсы - экономика осуществляется на основе инноваций в экономику и промышленное недропользование – путем внедрения ресурсосберегающих и энергоемких технологий. Тем самым уменьшаются темпы расходования ресурсов.

Активация обратной связи в подсистеме экономика - человек подразумевает гармонизацию процесса распределения физического капитала.

Средний класс составляет (по «золотой пропорции») 62% от общей численности населения, а остальные 38% также распределяются по «золотой пропорции» - богатых 14% и бедных 24% (или наоборот). Децильный коэффициент распределения доходов оптимален (4-6). В силу ресурсных и экологических ограничений на развитие темпы роста экономики, как и доходов, уменьшаются.

Активация обратной связи в подсистеме человек - государство подразумевает оптимальное сочетание авторитаризма и демократии, вертикальных и горизонтальных связей, что подразумевает сильное государство с максимальной демократией.

Для России особенно актуальна активация обратных связей в подсистемах экономика – человек и человек - государство. Это подразумевает переход на социогуманитарное развитие. Социогуманитарный переход обеспечит опережающий рост производства человеческого и социального капитала.

Что касается государственного регулирования экономики, то оно, как следует из рис. 16, обеспечивает ее устойчивое функционирование. Регулирование носит опосредствованный характер: государство не вмешивается в рынок, но контролирует потоки капиталов (через государственную собственность на ресурсы, налоги, социальную политику и др.).

Классическая экономическая наука, которая строится индуктивным методом, уже не достаточна для современного этапа с его ресурсными и экологическими ограничениями на развитие. Она должны быть дополнена системной экономической теорией, которая строится дедуктивным методом – на основе естественно-гуманитарного синтеза.

Социальный гуманизм выстраивает систему нравственных критериев в организации гармоничных человеческих отношений: как в организации хозяйственной трудовой деятельности, так и в распределении результатов экономической деятельности. Социальная роль бюджета выражается, прежде

всего, в инвестировании в долгосрочные социальные программы и человеческий ресурс. Социальное государство не может не быть инновационным, так как в условиях сокращения естественных ресурсов обеспечение социальных программ все больше зависит от технологических, структурных, управленческих и прочих инноваций. Социальный гуманизм ориентирован на духовное, культурное и нравственное развитие граждан, на бережное отношение к историческому наследию и сохранение самобытности национальных традиций.

Путь решения этих и других задач известен: законодательное закрепление целей социогуманитарного государства и, самое главное, механизмов их реализации, политические установки партий, групп, элит на солидарное понимание и принятие указанных целей, и, наконец, естественно, выполнение всех этих установок.

Заключение

Эргодинамика – новая естественно-гуманитарная наука, изучающая с наиболее общих энергетических позиций функционирование и эволюцию систем, обменивающихся энергией, веществом и информацией с вмещающей средой. Центральное место в эргодинамике занимает величина – структурная энергия, являющаяся потенциалом развития. Структурная энергия соотносится с работой образования (сборки) системы из «простых» веществ.

Состояние системы характеризуется величиной ее структурной энергии, а процесс ее функционирования – работой, совершаемой системой за счет подводимой к ней энергии.

При прогрессивном развитии растет удельная структурная энергия системы и удельная мощность процесса ее функционирования. При этом система перемещается по координате структурной энергии (а не времени). В процессе «движения» рождается эволюционное время, являющееся функцией структурной энергии. В будущем эволюционное время отсутствует. Существует только настоящее время, которое непрерывно рождается и тут же утекает в прошлое.

Одно из приложений эргодинамики – системная теория капитала. Капитал является структурной энергией социума в стоимостном выражении – потенциалом развития. Капитал рассматривается в обобщенном смысле как сумма его составляющих: физической, человеческой, социальной, природной. В дальнейшем станет необходимым учесть культурный, демографический и финансовый капитал. Теория эволюции капитала и кризисов развития строится дедуктивным методом - на основе эволюционных критериев социоприродного развития.

Теперь в качестве главного субъекта экономики рассматривается человек. Экономика перестает быть целью, а становится средством гармоничного развития человека. Таков содержательный мотив нового

социогуманитарного строя – эволюционно обоснованного будущего человечества.

Современный цивилизационный кризис будет преодолен путем конструирования развития на принципах социогуманизма. В социогуманитарном государстве происходит согласованный сопряженный рост всех составляющих странового капитала. Главной целью становится гармоничное развитие человека. Экономика перестает быть целью, а служит средством гармоничного развития человека. При этом критерий стихийного либерального развития – рост физического капитала – снимается антропным критерием – рост человеческого капитала.

«Общество изобилия» (наиболее развитые страны) имеет недостаточный «гуманитарный кпд» своего функционирования. Оно не может служить ориентиром для развивающихся стран в силу практической недостижимости ими высокого уровня жизни развитых стран. Рост «гуманитарного кпд» стран может быть обеспечен их переходом на траекторию социогуманитарного развития.

Индикаторы и индексы состояния Экоса (системы природа-человек - общество) и социоприродного развития характеризуют состояние социумов и природных систем, а также процессы их воспроизводства. Главный индикатор состояния – страновой капитал и его составляющие. Главный показатель воспроизводства – индекс качества жизни.

Индексы состояния и развития социумов строятся дедуктивным методом: от эргодинамических критериев прогресса к частным индексам. Тем самым устраняется субъективизм, неизбежный при построении индексов индуктивным методом (индекс развития человека, по методике ПРООН; национальное богатство, в трактовке Всемирного банка, и другие).

Методика расчета индексов состояния и развития социумов использовалась применительно ко всем странам мира и субъектам РФ. Установлен рейтинг стран мира по национальному богатству и качеству жизни. Проанализировано (по данным показателям) место России в мире.

Установлен уровень развитости субъектов РФ и их место в мировом рейтинге. Показана существенная роль в развитии нематериальных факторов (гуманитарного и социального), которые еще недостаточно учитываются экономистами.

Из расчетных данных по национальному богатству и качеству жизни для России следует: страна переживает острый социогуманитарный кризис – кризис человека и социальной модели. Выход из кризиса – переход на траекторию социогуманитарного развития, строительство социогуманитарного государства. Количественный рост экономики России без ее структурных преобразований бесперспективен. Инновационные преобразования в экономике и социальной сфере будут обеспечиваться приоритетными инвестициями в человека – носителя инноваций.

Построение системной теории капитала дедуктивным методом с использованием соответствующего теоретического аппарата знаменует новый качественный этап в развитии экономической науки.

Рекомендуемая литература

- Бушуев В.В. Энергия и эволюция. М.: Энергия, 2009.
- Бушуев В.В., Голубев В.С. Основы эргодинамики. Изд. 2-е. М.: URSS, 2012.
- Бушуев В.В., Голубев В.С. Социоприродное развитие. М.: Энергия, 2007.
- Бушуев В.В., Голубев В.С. Эргодинамика – экоразвитие – социогуманизм. М.: URSS, 2010.
- Голубев В.С. Дорогами познания. М.: Наука, 2010.
- Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 2009. М.: ООО «Дизайн-проект «Самолет», 2010.
- Доклад о человеческом развитии человека 2011. М.: Весь мир, 2011.
- Национальная экономика. М.: ИНФРА-М, 2011.
- Орлов И.Б. Государство социального гуманизма: от социальной экономики - к экономической социальности // Общество и экономика. 2007. № 11-12. С. 238-250.
- Орлов И.Б. Государство социального гуманизма: экономическое измерение // Проблемы модернизации экономики и экономической политики России. Экономическая доктрина Российской Федерации / Материалы Российского научного экономического собрания (Москва, 19-20 октября 2007 г.). М.: Научный эксперт, 2008. С. 276-288.
- Социальный гуманизм: теория и общественно-государственная практика // Россия: путь к социальному государству / Материалы Всероссийской научной конференции (Москва, 6 июня 2008 г.). М.: Научный эксперт, 2008. С. 61-73.

ПРИЛОЖЕНИЕ : таблицы расчетных данных

Таблица 1 . Рейтинг ряда стран по удельному национальному капиталу.

Рейтинг	Страна	УНК, млн. долл./чел	УФК, млн. долл./чел	УЧК, млн. долл./чел	УСК, млн. долл./чел	УЭК, млн. долл./чел
1	Люксембург	5.301	1.821	1.146	1.520	0.814
2	Сингапур	4.994	1.193	1.086	0.886	1.828
3	Малайзия	4.683	0.321	1.051	1.483	1.828
4	Ирландия	4.518	0.975	1.185	1.586	0.772
5	Коста-Рика	4.496	0.252	1.234	1.435	1.575
6	Гонконг	4.413	1.008	0.610	1.366	1.430
7	Италия	4.277	0.697	1.312	1.496	0.772
8	Греция	4.251	0.671	1.295	1.605	0.680
9	Норвегия	4.224	1.220	1.251	1.472	0.281
10	Филиппины	4.221	0.074	1.072	1.482	1.593
11	Франция	4.217	0.757	1.209	1.377	0.875
14	Япония	4.177	0.775	1.060	1.506	0.836
15	США	4.158	1.081	1.201	1.330	0.545
18	Венесуэла	4.108	0.287	1.108	1.417	1.296
22	Германия	4.031	0.836	1.235	1.358	0.601
23	Таиланд	4.029	0.180	0.958	1.539	1.352
33	Панама	3.851	0.288	1.139	0.760	1.664
34	Чехия	3.834	0.574	1.098	1.590	0.573
35	Южн. Корея	3.830	0.631	0.916	1.555	0.728
40	Швеция	3.683	0.847	1.252	1.177	0.406
41	Австралия	3.663	0.856	1.237	1.096	0.474
43	Финляндия	3.655	0.833	1.102	1.254	0.466
44	Канада	3.650	0.890	1.226	1.327	0.206
45	Индонезия	3.626	0.085	0.908	0.953	1.680
53	Бразилия	3.411	0.232	1.122	0.736	1.321
55	Боливия	3.400	0.092	1.082	1.300	0.926
56	Вьетнам	3.397	0.057	1.023	1.009	1.307
65	Белоруссия	3.269	0.277	0.740	1.692	0.561
74	Украина	3.139	0.161	0.824	1.650	0.504
77	Тунис	3.076	0.177	1.208	1.455	0.237
102	Россия	2.656	0.361	0.628	1.452	0.215
103	Гвинея	2.628	0.017	0.728	0.422	1.461
104	Индия	2.624	0.063	0.666	0.981	0.915
113	Бахрейн	2.429	0.799	1.123	0.507	0.000
117	Таджикистан	2.343	0.037	0.993	1.083	0.230
118	Китай	2.314	0.136	0.790	0.887	0.502
119	ЦАР	2.309	0.010	0.459	0.677	1.163
138	ЮАР	2.082	0.233	0.471	0.882	0.496
170	Зимбабве	1.453	0.000	0.007	0.784	0.661

188	Чад	1.098	0.024	0.613	0.000	0.461
208	Северные Марианские ост	0.557	0.000	0.000	0.557	0.000

Таблица -2. Рейтинг ряда стран по удельному национальному капиталу (без учета экокапитала)

Рейтин г с учетом УЭК	Рейти нг без УЭК	Страна	УНК млн. долл./чел	УФК, млн. долл./че л	УЧК, млн. долл./че л	УСК, млн. долл./че л
1	1	Люксембург	4.487	1.821	1.146	1.520
9	2	Норвегия	3.943	1.220	1.251	1.472
4	3	Ирландия	3.746	0.975	1.185	1.586
16	4	Швейцария	3.621	0.944	1.185	1.492
25	5	Кипр	3.614	0.650	1.306	1.658
15	6	США	3.612	1.081	1.201	1.330
8	7	Греция	3.571	0.671	1.295	1.605
28	8	Австрия	3.541	0.894	1.187	1.460
19	9	Дания	3.530	0.846	1.287	1.397
17	10	Испания	3.516	0.701	1.273	1.542
44	12	Канада	3.444	0.890	1.226	1.327
22	13	Германия	3.430	0.836	1.235	1.358
11	15	Франция	3.342	0.757	1.209	1.377
14	16	Япония	3.341	0.775	1.060	1.506
34	21	Чехия	3.261	0.574	1.098	1.590
43	24	Финляндия	3.189	0.833	1.102	1.254
41	25	Австралия	3.189	0.856	1.237	1.096
35	27	Южн. Корея	3.102	0.631	0.916	1.555
77	45	Тунис	2.839	0.177	1.208	1.455
65	56	Белоруссия	2.708	0.277	0.740	1.692
68	62	Македония	2.640	0.213	1.087	1.339
74	63	Украина	2.635	0.161	0.824	1.650
55	72	Боливия	2.474	0.092	1.082	1.300
102	73	Россия	2.441	0.361	0.628	1.452
113	74	Бахрейн	2.429	0.799	1.123	0.507
110	83	Иран	2.181	0.254	1.069	0.858
117	85	Таджикистан	2.113	0.037	0.993	1.083
53	87	Бразилия	2.090	0.232	1.122	0.736
118	108	Китай	1.813	0.136	0.790	0.887
104	121	Индия	1.709	0.063	0.666	0.981
138	132	ЮАР	1.586	0.233	0.471	0.882
170	194	Зимбабве	0.792	0.000	0.007	0.784
188	199	Чад	0.637	0.024	0.613	0.000
167	200	Ангола	0.606	0.127	0.479	0.000
208	208	Северные Марианские о-ва	0.557	0.000	0.000	0.557
211	213	Сомали	0.201	0.000	0.201	0.000

Таблица 3. Рейтинг ряда стран по национальному капиталу (без учета экокапитала)

Рейтинг с учетом УЭК	Рейтинг без УЭК	Страна	УНК млн. долл./чел	НК, трлн. долл.	Численность населения, чел
1	1	Китай	1.813	2 401.21	1324655000
2	2	Индия	1.709	1 948.31	1139964932
3	3	США	3.612	1 099.51	304375000
4	4	Индонезия	1.946	442.34	227345082
7	5	Япония	3.341	426.66	127704000
8	6	Пакистан	2.483	412.44	166111487
5	7	Бразилия	2.090	401.19	191971506
12	8	Россия	2.441	346.53	141950000
11	9	Мексика	2.897	308.13	106350434
6	10	Бангладеш	1.856	296.93	160000128
13	11	Германия	3.430	281.60	82110097
18	14	Турция	2.851	210.74	73914260
17	15	Италия	3.505	209.73	59832179
16	16	Франция	3.342	208.16	62277432
23	23	Южн. Корея	3.102	150.80	48607000
26	24	Украина	2.635	121.90	46258200
33	34	ЮАР	1.586	77.36	48793022
39	37	Австралия	3.189	68.34	21431800
43	46	Гана	1.828	42.68	23350927
62	54	Чехия	3.261	34.00	10424336
70	60	Тунис	2.839	29.32	10327800
72	69	Белоруссия	2.708	26.22	9680850
66	73	Боливия	2.474	23.99	9694113
61	74	Мадагаскар	1.178	22.50	19110941
79	86	Сенегал	1.496	18.26	12211181
99	89	Финляндия	3.189	16.95	5313399
97	91	Ирландия	3.746	16.58	4425675
106	94	Таджикистан	2.113	14.44	6836083
111	105	Грузия	2.678	11.54	4307011
102	112	Зимбабве	0.792	9.87	12462879
121	135	ЦАР	1.146	4.97	4339263
141	137	Эстония	2.857	3.83	1340675
142	150	Габон	1.641	2.38	1448159
152	152	Люксембург	4.487	2.19	488650
160	153	Бахрейн	2.429	1.88	775585
166	164	Исландия	3.363	1.07	317414
183	182	Микронезия	1.793	0.20	110414
207	209	Палау	1.435	0.03	20279
		Мир	1.035	14111.89	6697798604

Таблица 4. Индексы качества жизни и его составляющие для стран мира, Сортировка по I.

Рейтинг среди всех стран	Рейтинг по данным странам	Страна	I	Iф	Iч	Iс
1	1	Люксембург	0.819	1	0.625	0.831
2	2	Норвегия	0.719	0.670	0.683	0.804
3	3	Ирландия	0.683	0.535	0.647	0.867
4	4	Швейцария	0.660	0.518	0.647	0.815
5	5	Кипр	0.659	0.357	0.713	0.907
6	6	США	0.659	0.594	0.655	0.727
7	7	Греция	0.651	0.368	0.707	0.877
8	8	Австрия	0.646	0.491	0.648	0.798
9	9	Дания	0.643	0.465	0.703	0.763
10	10	Испания	0.641	0.385	0.695	0.843
11	11	Италия	0.639	0.383	0.716	0.818
12	12	Канада	0.628	0.489	0.669	0.725
13	13	Германия	0.625	0.459	0.674	0.742
16	14	Япония	0.609	0.426	0.578	0.823
17	15	Великобр.	0.601	0.463	0.704	0.636
21	16	Чехия	0.594	0.315	0.599	0.869
25	17	Австралия	0.581	0.470	0.675	0.598
27	18	Южн. Корея	0.565	0.346	0.499	0.850
50	19	Сауд. Аравия	0.502	0.294	0.600	0.612
51	20	Аргентина	0.501	0.178	0.622	0.704
56	21	Белоруссия	0.493	0.152	0.402	0.925
63	22	Украина	0.480	0.088	0.448	0.902
72	23	Боливия	0.450	0.050	0.590	0.710
73	24	Россия	0.444	0.198	0.341	0.794
74	25	Бахрейн	0.442	0.439	0.613	0.275
87	26	Бразилия	0.380	0.127	0.612	0.400
108	27	Китай	0.329	0.074	0.430	0.483
116	28	Казахстан	0.321	0.140	0.233	0.589
121	29	Индия	0.310	0.034	0.362	0.535
155	30	Кот-д'Ивуар	0.227	0.017	0.304	0.359
156	31	Танзания	0.226	0.013	0.412	0.252
157	32	Буркина-Фасо	0.222	0.011	0.405	0.249
158	33	Самоа	0.221	0.054	0.609	0.000
159	34	Лихтенштейн	0.220	–	0.333	0.327
167	35	ЦАР	0.207	0.005	0.248	0.368
170	36	Пуэрто-Рико	0.195	–	0.298	0.286
175	37	Гаити	0.188	0.010	0.473	0.080
176	38	Гуам	0.187	–	0.273	0.289
		<i>Мир</i>	<i>0.187</i>	<i>0.129</i>	<i>0.215</i>	<i>0.216</i>

Таблица 5. Удельный капитал (УКС) субъектов РФ

Рейтинг по странам мира и субъектам	Рейтинг по субъектам	Субъект РФ	УКС млн. долл./чел.	УФК, млн. долл./чел.	УЧК, млн. долл./чел.	УСК, млн. долл./чел.
26	1	г. Москва	3.178	0.833	0.985	1.360
28	2	Тюменская обл.	3.161	1.242	0.542	1.377
35	3	Красноярский край	2.971	0.437	1.127	1.407
42	4	Северная Осетия - Алания респ.	2.883	0.172	1.178	1.532
51	5	г. Санкт-Петербург	2.827	0.413	0.948	1.465
55	6	Сахалинская обл.	2.794	0.659	0.715	1.419
56	7	Карачаево-Черкесская респ.	2.773	0.140	1.156	1.477
60	8	Дагестан респ.	2.741	0.129	1.109	1.502
62	9	Рязанская обл.	2.734	0.206	0.959	1.569
69	10	Мурманская обл.	2.676	0.319	0.877	1.480
72	11	Кабардино-Балкарская респ.	2.657	0.122	1.064	1.471
74	12	Белгородская обл.	2.638	0.336	0.779	1.522
76	13	Ростовская обл.	2.632	0.200	0.937	1.495
79	14	Ингушетия респ.	2.616	0.057	1.271	1.288
82	15	Ставропольский край	2.598	0.151	0.944	1.503
83	16	Магаданская обл.	2.577	0.282	0.857	1.437
84	17	Московская обл.	2.571	0.333	0.742	1.496
85	18	Липецкая обл.	2.563	0.377	0.663	1.522
88	19	Чеченская респ.	2.540	0.074	1.514	0.951
89	20	Ульяновская обл.	2.525	0.200	0.829	1.495
90	21	Адыгея респ.	2.520	0.126	0.865	1.529
91	22	Орловская обл.	2.517	0.217	0.813	1.487
92	23	Курская обл.	2.516	0.229	0.773	1.515
95	24	Брянская обл.	2.476	0.169	0.812	1.495
96	25	Самарская обл.	2.475	0.320	0.752	1.403
98	26	Тамбовская обл.	2.467	0.202	0.791	1.474
99	27	Мордовия респ.	2.460	0.194	0.689	1.576
100	28	Воронежская	2.457	0.188	0.761	1.508

		обл.				
101	29	Тульская обл.	2.457	0.230	0.656	1.571
102	30	Калужская обл.	2.455	0.224	0.725	1.506
103	31	Ярославская обл.	2.453	0.287	0.663	1.503
104	32	Ленинградская обл.	2.447	0.347	0.593	1.507
108	33	Краснодарский край	2.409	0.243	0.666	1.500
109	34	Волгоградская обл.	2.403	0.247	0.651	1.505
110	35	Татарстан респ.	2.400	0.445	0.480	1.475
111	36	Томская обл.	2.400	0.365	0.587	1.448
113	37	Камчатский край	2.373	0.215	0.658	1.501
115	38	Калининградская обл.	2.350	0.263	0.604	1.483
116	39	Оренбургская обл.	2.342	0.383	0.464	1.494
117	40	Архангельская обл.	2.332	0.372	0.476	1.484
118	41	Алтай респ.	2.329	0.133	0.730	1.465
119	42	Вологодская обл.	2.329	0.358	0.465	1.506
120	43	Саха (Якутия) респ.	2.322	0.334	0.532	1.457
121	44	Карелия респ.	2.316	0.279	0.534	1.503
122	45	Саратовская обл.	2.314	0.211	0.590	1.513
123	46	Пензенская обл.	2.304	0.177	0.615	1.512
124	47	Свердловская обл.	2.303	0.348	0.535	1.420
125	48	Нижегородская обл.	2.302	0.262	0.579	1.462
126	49	Смоленская обл.	2.298	0.209	0.607	1.482
127	50	Тверская обл.	2.286	0.214	0.547	1.525
128	51	Чукотский авт. округ	2.286	0.383	0.410	1.492
129	52	Чувашская респ.	2.284	0.208	0.552	1.524
130	53	Челябинская обл.	2.283	0.335	0.479	1.469
131	54	Костромская обл.	2.280	0.209	0.514	1.557
132	55	Удмуртская респ.	2.275	0.292	0.503	1.480
134	56	Омская обл.	2.269	0.307	0.499	1.462
135	57	Псковская обл.	2.266	0.178	0.578	1.510
136	58	Калмыкия респ.	2.265	0.121	0.687	1.457
137	59	Владимирская обл.	2.257	0.194	0.524	1.539
139	60	Башкортостан респ.	2.252	0.313	0.495	1.444
140	61	Коми респ.	2.250	0.399	0.437	1.414

141	62	Ивановская обл.	2.234	0.135	0.546	1.552
142	63	Кемеровская обл.	2.230	0.328	0.453	1.449
144	64	Кировская обл.	2.217	0.167	0.524	1.526
145	65	Хакасия респ.	2.209	0.228	0.515	1.466
146	66	Алтайский край	2.207	0.180	0.523	1.504
147	67	Новосибирская обл.	2.202	0.261	0.525	1.415
148	68	Амурская обл.	2.196	0.208	0.476	1.512
149	69	Тыва респ.	2.192	0.119	0.661	1.413
153	70	Еврейская авт. обл.	2.177	0.216	0.504	1.457
154	71	Астраханская обл.	2.174	0.210	0.540	1.424
155	72	Хабаровский край	2.170	0.231	0.516	1.423
156	73	Марий Эл респ.	2.165	0.178	0.542	1.444
157	74	Пермский край	2.159	0.313	0.483	1.363
158	75	Новгородская обл.	2.157	0.251	0.430	1.476
159	76	Иркутская обл.	2.150	0.300	0.467	1.384
160	77	Приморский край	2.141	0.191	0.502	1.448
162	78	Забайкальский край	2.128	0.192	0.551	1.385
164	79	Курганская обл.	2.097	0.172	0.514	1.411
167	80	Бурятия респ.	2.090	0.196	0.522	1.372
195	81	Ненецкий авт. округ	1.776	0.000	0.381	1.395

Таблица 6. Капитал (КС) субъектов РФ

Рейтинг по странам мира и субъектам	Рейтинг по субъектам	Субъекты РФ	УКС млн. долл./чел	КС трлн. долл.	Население, чел.
55	1	г. Москва	3.178	33.570	10 563 000
89	2	Московская обл.	2.571	17.362	6 752 700
104	3	г. Санкт-Петербург	2.827	13.004	4 600 300
106	4	Краснодарский край	2.409	12.430	5 160 700
113	5	Ростовская обл.	2.632	11.134	4 229 500
115	6	Тюменская обл.	3.161	10.844	3 430 300
117	7	Свердловская обл.	2.303	10.117	4 393 800
123	8	Башкортостан респ.	2.252	9.157	4 066 000
124	9	Татарстан респ.	2.400	9.070	3 778 500
128	10	Красноярский край	2.971	8.597	2 893 900
131	11	Челябинская обл.	2.283	8.010	3 508 400
132	12	Самарская обл.	2.475	7.846	3 170 100
135	13	Нижегородская обл.	2.302	7.652	3 323 600
136	14	Дагестан респ.	2.741	7.502	2 737 300
140	15	Ставропольский край	2.598	7.042	2 711 200
145	16	Кемеровская обл.	2.230	6.289	2 820 600
146	17	Волгоградская обл.	2.403	6.225	2 589 900
148	18	Саратовская обл.	2.314	5.935	2 564 800
149	19	Новосибирская обл.	2.202	5.835	2 649 900
150	20	Пермский край	2.159	5.832	2 701 200
152	21	Воронежская обл.	2.457	5.557	2 261 600
153	22	Алтайский край	2.207	5.498	2 490 700
155	23	Иркутская обл.	2.150	5.381	2 502 700
159	24	Оренбургская обл.	2.342	4.948	2 112 900
160	25	Омская обл.	2.269	4.565	2 012 100
162	26	Приморский край	2.141	4.244	1 982 000
163	27	Белгородская обл.	2.638	4.036	1 530 100
164	28	Ленинградская обл.	2.447	3.988	1 629 600
167	29	Тульская обл.	2.457	3.785	1 540 400
170	30	Удмуртская респ.	2.275	3.473	1 526 300
174	31	Ульяновская обл.	2.525	3.279	1 298 600
175	32	Владимирская обл.	2.257	3.228	1 430 100
176	33	Чеченская респ.	2.540	3.221	1 268 100
177	34	Ярославская обл.	2.453	3.204	1 306 300
178	35	Брянская обл.	2.476	3.199	1 292 200
179	36	Пензенская обл.	2.304	3.164	1 373 200
180	37	Рязанская обл.	2.734	3.148	1 151 400
182	38	Тверская обл.	2.286	3.109	1 360 300
183	39	Кировская обл.	2.217	3.085	1 391 100

184	40	Хабаровский край	2.170	3.039	1 400 500
187	41	Липецкая обл.	2.563	2.968	1 157 900
188	42	Архангельская обл.	2.332	2.925	1 254 400
189	43	Чувашская респ.	2.284	2.920	1 278 400
190	44	Курская обл.	2.516	2.890	1 148 600
191	45	Вологодская обл.	2.329	2.827	1 213 600
193	46	Тамбовская обл.	2.467	2.685	1 088 400
195	47	Томская обл.	2.400	2.505	1 043 800
196	48	Калужская обл.	2.455	2.459	1 001 600
198	49	Ивановская обл.	2.234	2.383	1 066 600
200	50	Забайкальский край	2.128	2.377	1 117 000
201	51	Кабардино-Балкарская респ.	2.657	2.375	893 800
203	52	Мурманская обл.	2.676	2.239	836 700
204	53	Смоленская обл.	2.298	2.220	966 000
205	54	Саха (Якутия) респ.	2.322	2.204	949 300
206	55	Калининградская обл.	2.350	2.204	937 900
208	56	Астраханская обл.	2.174	2.190	1 007 100
209	57	Коми респ.	2.250	2.140	951 200
210	58	Орловская обл.	2.517	2.045	812 500
211	59	Мордовия респ.	2.460	2.033	826 500
212	60	Северная Осетия - Алания респ.	2.883	2.020	700 800
213	61	Бурятия респ.	2.090	2.013	963 500
214	62	Курганская обл.	2.097	1.987	947 600
215	63	Амурская обл.	2.196	1.890	860 700
220	64	Карелия респ.	2.316	1.585	684 200
221	65	Костромская обл.	2.280	1.569	688 300
222	66	Псковская обл.	2.266	1.560	688 600
224	67	Марий Эл респ.	2.165	1.511	698 200
226	68	Сахалинская обл.	2.794	1.427	510 800
227	69	Новгородская обл.	2.157	1.382	640 600
228	70	Ингушетия респ.	2.616	1.352	516 700
231	71	Хакасия респ.	2.209	1.191	539 200
232	72	Карачаево-Черкесская респ.	2.773	1.184	427 000
236	73	Адыгея респ.	2.520	1.117	443 100
243	74	Камчатский край	2.373	0.812	342 300
246	75	Тыва респ.	2.192	0.695	317 000
247	76	Калмыкия респ.	2.265	0.641	283 200
251	77	Алтай респ.	2.329	0.491	210 700
255	78	Магаданская обл.	2.577	0.415	161 200
256	79	Еврейская авт. обл.	2.177	0.403	185 000
274	80	Чукотский авт. округ	2.286	0.111	48 600

Таблица 7. Индексы качества жизни субъектов РФ

Рейтинг по странам мира и субъектам	Рейтинг по субъектам	Субъект РФ	I	Iф	Iч	Iс
26	1	г. Москва	0.579	0.457	0.537	0.743
28	2	Тюменская обл.	0.576	0.682	0.294	0.752
35	3	Красноярский край	0.541	0.240	0.615	0.768
42	4	Северная Осетия - Алания респ.	0.525	0.095	0.643	0.837
51	5	г. Санкт-Петербург	0.515	0.227	0.517	0.801
55	6	Сахалинская обл.	0.509	0.362	0.389	0.775
56	7	Карачаево-Черкесская респ.В114	0.505	0.077	0.631	0.807
60	8	Дагестан респ.	0.499	0.071	0.605	0.821
62	9	Рязанская обл.	0.498	0.113	0.523	0.858
69	10	Мурманская обл.	0.487	0.175	0.478	0.809
72	11	Кабардино-Балкарская респ.	0.484	0.067	0.580	0.804
74	12	Белгородская обл.	0.480	0.185	0.424	0.832
76	13	Ростовская обл.	0.479	0.110	0.511	0.817
79	14	Ингушетия респ.	0.476	0.031	0.694	0.703
82	15	Ставропольский край	0.473	0.083	0.514	0.821
83	16	Магаданская обл.	0.469	0.155	0.467	0.785
84	17	Московская обл.	0.468	0.183	0.404	0.818
85	18	Липецкая обл.	0.466	0.207	0.360	0.832
88	19	Чеченская респ.	0.462	0.041	0.828	0.518
89	20	Ульяновская обл.	0.460	0.110	0.452	0.817
90	21	Адыгея респ.	0.459	0.069	0.471	0.836
91	22	Орловская обл.	0.458	0.119	0.442	0.813
92	23	Курская обл.	0.458	0.126	0.420	0.828
95	24	Брянская обл.	0.451	0.093	0.442	0.817
96	25	Самарская обл.	0.450	0.176	0.409	0.766
98	26	Тамбовская обл.	0.449	0.111	0.430	0.806
99	27	Мордовия респ.	0.448	0.107	0.375	0.862
100	28	Воронежская обл.	0.447	0.103	0.414	0.824
101	29	Тульская обл.	0.447	0.126	0.356	0.859
102	30	Калужская обл.	0.447	0.123	0.394	0.823
103	31	Ярославская обл.	0.446	0.157	0.360	0.821
104	32	Ленинградская обл.	0.445	0.190	0.322	0.824
108	33	Краснодарский край	0.438	0.133	0.362	0.820
109	34	Волгоградская обл.	0.437	0.136	0.354	0.822
110	35	Татарстан респ.	0.437	0.244	0.260	0.806
111	36	Томская обл.	0.437	0.200	0.318	0.791
113	37	Камчатский край	0.432	0.118	0.358	0.820
115	38	Калининградская обл.	0.428	0.144	0.328	0.810

116	39	Оренбургская обл.	0.426	0.210	0.251	0.817
117	40	Архангельская обл.	0.424	0.204	0.257	0.811
118	41	Алтай респ.	0.424	0.073	0.397	0.801
119	42	Вологодская обл.	0.424	0.197	0.251	0.823
120	43	Саха (Якутия) респ.	0.422	0.183	0.288	0.796
121	44	Карелия респ.	0.421	0.153	0.289	0.822
122	45	Саратовская обл.	0.421	0.116	0.320	0.827
123	46	Пензенская обл.	0.419	0.097	0.334	0.826
124	47	Свердловская обл.	0.419	0.191	0.290	0.776
125	48	Нижегородская обл.	0.419	0.144	0.314	0.799
126	49	Смоленская обл.	0.418	0.115	0.329	0.810
127	50	Тверская обл.	0.416	0.118	0.296	0.833
128	51	Чукотский авт.округ	0.416	0.210	0.221	0.815
129	52	Чувашская респ.	0.415	0.114	0.299	0.833
130	53	Челябинская обл.	0.415	0.184	0.259	0.803
131	54	Костромская обл.	0.415	0.115	0.278	0.851
132	55	Удмуртская респ.	0.414	0.160	0.272	0.809
134	56	Омская обл.	0.413	0.169	0.270	0.799
135	57	Псковская обл.	0.412	0.098	0.313	0.825
136	58	Калмыкия респ.	0.412	0.066	0.373	0.796
137	59	Владимирская обл.	0.410	0.106	0.284	0.841
139	60	Башкортостан респ.	0.410	0.172	0.268	0.789
140	61	Коми респ.	0.409	0.219	0.236	0.773
141	62	Ивановская обл.	0.406	0.074	0.296	0.848
142	63	Кемеровская обл.	0.405	0.180	0.245	0.792
144	64	Кировская обл.	0.403	0.092	0.284	0.834
145	65	Хакасия респ.	0.402	0.125	0.279	0.801
146	66	Алтайский край	0.401	0.099	0.283	0.822
147	67	Новосибирская обл.	0.400	0.143	0.284	0.773
148	68	Амурская обл.	0.399	0.114	0.257	0.827
149	69	Тыва респ.	0.399	0.065	0.359	0.772
153	70	Еврейская авт. обл.	0.396	0.119	0.273	0.796
154	71	Астраханская обл.	0.395	0.115	0.293	0.778
155	72	Хабаровский край	0.394	0.127	0.279	0.778
156	73	Марий Эл респ.	0.394	0.098	0.294	0.789
157	74	Пермский край	0.393	0.172	0.261	0.745
158	75	Новгородская обл.	0.392	0.138	0.232	0.807
159	76	Иркутская обл.	0.391	0.164	0.252	0.756
160	77	Приморский край	0.389	0.105	0.272	0.791
162	78	Забайкальский край	0.387	0.105	0.298	0.757
164	79	Курганская обл.	0.381	0.094	0.278	0.771
167	80	Бурятия респ.	0.380	0.108	0.282	0.749
195	81	Ненецкий авт.округ	0.322	<u>0.000</u>	0.205	0.762

СПИСОК РИСУНКОВ

Рис. 1. Структура национального богатства. (см. рис. 26 в монографии «Основы эргодинамики», 2012)

Рис. 2 . Индекс качества жизни и его составляющие для России. (27)

Рис. 3. Индекс качества жизни и его составляющие для США. (28)

Рис. 4. Индекс качества жизни и его составляющие для Китая. (29)

Рис. 5. Зависимость числа рождений в расчете на одну женщину от ВВП в 2003 г. (30)

Рис. 6. Зависимость средней продолжительности жизни от *ВВП* для ряда стран мира, по данным Всемирного Банка. (31)

Рис. 7. Зависимость индекса качества жизни от валового продукта субъектов (в долл. на чел. в год). (32)

Рис. 8. Зависимость индекса физического капитала от валового продукта регионов (в долл. на чел. в год). (33)

Рис. 9. Зависимость индекса человеческого капитала от валового продукта регионов (в долл. на чел. в год). (34)

Рис. 10. Зависимость индекса социального капитала от валового продукта регионов (в долл. на чел. в год). (350)

Рис. 11. Изменение физического капитала Φ со временем t для двух предельных случаев: а) человеческий капитал постоянен, б) растет пропорционально Φ .

Рис. 12. Изменение структурной энергии со временем для США, России и Норвегии (кривые 1,2 и 3, соответственно).(17)

Рис. 13. Схема изменения странового капитала и его составляющих во времени.

Рис. 14. Изменение структурной энергии ЭП по времени для источника конечной емкости. (19)

Рис. 15. Типы динамики энергопотребления. (20)

Рис. 16. Схематическое изображение динамики Φ и H при ресурсном кризисе.

Рис. 17. Изменение социального капитала со временем при бескризисном развитии.

Рис. 18. Изменение социального капитала (S) и характеристики социальной напряженности (G) при социально-экономическом кризисе: а – при наличии реформ, б – при их отсутствии.

Рис. 19. Схема движения капиталов в социуме. Через «к» со значками обозначены константы распределения капиталов между соответствующими подсистемами. (36)