

## 8.10. СИСТЕМНОЕ МЫШЛЕНИЕ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНОВ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНИЯ ИНВЕСТОРА НА КОМБИНИРОВАННОМ РЫНКЕ<sup>1</sup>

Лившиц В.Н., д.э.н., профессор,  
засл. деятель науки рф, зав. лаб.;  
Орлова Е.Р., д.э.н., проф., зав. лаб.;  
Фролова М.П., к.э.н. с.н.с.;

Курманова С.М., магистр экономики, аспирант;  
Курманова Ю.М., магистр экономики, аспирант

*Институт системного анализа РАН*

Настоящая статья посвящена весьма важным для России проблемам – системному анализу и повышению эффективности инвестиционной политики. В связи с этим в статье непосредственное внимание уделяется изучению характера макроэкономических процессов в стране, доказательству того, что они носят сложный и нестационарный характер, изучению инвестиционного потенциала и инвестиционной привлекательности регионов России и моделированию поведения инвестора на объединенном рынке финансовых и реальных инструментов (инвестиционных проектов). Содержание разбито на две части. В первом излагаются основы системного мышления и системного анализа инвестиционных процессов, изучаются за последние два десятилетия макро- и микроэкономическая специфика их протекания. Вторая часть носит более прикладной характер, в ней, собственно, конкретно изучается инвестиционная привлекательность и потенциал регионов, а так же модели поведения и оптимизации поведения инвестора в различных условиях.

### ВВЕДЕНИЕ

Нерационально проведенные радикальные рыночные реформы конца прошлого-начала нынешнего века и генерированный ими системный кризис привели к крайне тяжелой экономической ситуации в России. Значительно понизились уровень и качество жизни основной массы народа, появилась сильная дифференциация доходов населения, вырос уровень бедности, чрезмерно устарели и износились основные фонды, упали темпы роста реального производства, значительно выросла безработица – все это и многое другое стоит отнести к негативным последствиям кризиса и постсоветских реформ. Одним из важнейших условий решения экономических проблем, вставших перед нашей страной, является оздоровление и совершенствование инвестиционного климата в России и всей связанной с ним инвестиционной деятельности. Это предполагает углубленное исследование процессов, связанных с инвестированием, и построение на их основе грамотной инвестиционной политики. В настоящей работе, как следует из самого ее названия, основное внимание будет сконцентрировано на ряде аспектов инвестиционной политики, непосредственно связанных с определением инвестиционного потенциала и инвестиционной активности в России, которые в свою очередь выводят нас на необходимость изучения таких их компонент как инвестиционная привлекательность отдельных регионов, которые собственно и являются местами приложения конкретной инвестиционной активности конкретных инвесторов, если они окажутся заинтересованными в осуществлении этой деятельности. При этом немаловажное значение на фоне

вышеупомянутых инвестиционных категорий имеет и сам механизм поведения потенциальных инвесторов в ходе принятия и осуществления решений об инвестировании, выборе ими соответствующих направлений приложения капитала. Во всей этой многозвенной цепи отдельные ее звенья, например, такие как оценка инвестиционного потенциала страны или отрасли в целом, а также поведение инвестора на фондовом рынке или оценка его отношения к участию в реализации отдельного конкретного инвестиционного проекта, довольно неплохо изучены и в теории, и на практике. Сложнее становится решать инвестиционные проблемы когда мы с «инвестиционного Олимпа» спускаемся на «грешную землю», т.е. когда приходится решать вопросы об инвестиционной привлекательности не России в целом или ее нефтяной, алюминиевой и т.д. промышленности, а об абсолютной и относительной инвестиционной привлекательности и соответствующем потенциале конкретного региона, или о поведении инвестора в смешанной ситуации, когда есть много альтернативных направлений приложения его капитала, причем на эффективность каждого влияют многие факторы. Именно таким непростым ситуациям и посвящена настоящая работа, которая в силу ее характера, конечно, не претендует на полное решение всех этих вопросов, но на некоторое методическое продвижение все же претендует. В частности, при анализе поведения инвестора рассматриваться будут модели его поведения на комбинированном рынке, когда имеющийся капитал полностью или частично может «зарабатывать» прибыль одновременно на фондовом и реальном рынках, и речь идет, естественно о наиболее разумном, в пределе об оптимальном поведении инвестора. Ситуация при этом резко осложняется еще тем, что проблемы инвестиционной политики нами будут изучаться не в абстрактном пространстве идеально организованной экономики (как, например, Адам Смит рассматривал процессы в условиях рынка совершенной конкуренции, которого никогда и ни в какой стране не было), а в реальных условиях переходной (от централизованно-плановой к рыночной) российской экономики и социума, в которых как ниже будет обстоятельно показано социально-экономические процессы проявляются в намного более сложной нестационарной форме при значительных макро и микроэкономических особенностях, существенно отличающих их от случаев бы родственных по содержанию процессов на «Западе». К тому же и здесь и там приходится рассматривать не только благополучные, но и кризисные периоды. Поэтому понятно, что с одной стороны это потребует разработки и использования соответствующих специальных экономико-математических моделей и методов их анализа, а с другой стороны, в силу неординарности (сложности) процессов, применения методологии системного мышления и инструментальных средств системного подхода и системного анализа. В силу того, что под этими понятиями часто понимаются совершенно разные вещи именно с их определения и начинается далее основной текст настоящей работы, ее раздел 1, содержащий основы системного мышления. Определяющее значение на содержание упомянутых понятий имеют условия, в которых осуществляется инвестиционная деятельность, которые в значительной мере характеризуются конкретным типом макроэкономического окружения. Поэтому в следующих двух разделах (2 и 3) изучаются особенности двух основных типов этого окружения – стационарного и нестационарного и на конкретном материале российской экономики и социума изучается как реально выглядели эти процессы в России в период радикальных реформ в 1991-2012 гг. Наконец, последующие разделы (3-5) содержат в основном оригинальные материалы участников гранта по проблемам инвестиционной привлекательности регионов России и поведения инвесторов в них при различных исходных предположениях, включая математическое моделирование этого поведения в условиях оптимизации результатов использования капитала.

<sup>1</sup> Работа выполнена при финансовой поддержке в рамках гранта Высшая школа корпоративного управления РАНХиГС при Президенте РФ.

## РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ И СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА<sup>2</sup>

В современной жизни повседневно в различных сферах человеческой деятельности (производственной, культурной, научной и т.д.) каждому из нас приходится сталкиваться с различными объектами, необходимостью их изучения, управления ими, вырабатывать представления о том, как объекты устроены и функционируют, принимать связанные с ними решения. Для этого используются соответствующие приемы и методы, ключевым словом в названии которых является слово «система». Наиболее часто речь идет о таких входящих в системное мышление понятиях и элементах (и связанных с ними научных концепциях и дисциплинах, а также базирующихся на них практически полезном инструментарии) как «общая теория систем», «системная философия», «системный подход», «системный анализ», «системный синтез», «системные исследования», «системное моделирование», «прикладной системный анализ» и др. По поводу существа, значимости и роли этих понятий, определений их содержания, сфер использования соответствующих концепций и методов имеются весьма различные точки зрения: от придания им первостепенной важности до утверждений об их тривиальности и практической бесполезности, а иногда (как, например, о системной философии) вплоть до сомнений в существовании. Поэтому, отнюдь не претендуя на бесспорность и, тем более, на полноту рассмотрения проблемы, ниже кратко охарактеризуем некоторые из упомянутых понятий, придав им то содержание, которое представляется полезным с точки зрения целей настоящей работы.

При этом мы существенно будем опираться как на классические работы Александра Богданова [35], Людвиг фон Берталанфи [27, 28, 299, 300, 301], Анатоля Рапопорта [223, 224, 225, 226, 311, 312], Норберта Винера [46, 47, 315] и других в рассматриваемой

<sup>2</sup> Нередко в научной литературе различают два типа системного мышления, системного подхода и т.д. – общетеоретического и научно-практического. Исходя из нацеленности работы на системный анализ в целом, и на его методологию, и на практику применения, это нами деление не будет производиться. Само же комплексное понятие «системное мышление», по нашему мнению, вряд ли здесь стоит строго и, тем более, формально определять, хотя это и возможно и в специальной, в основном философско-математической, литературе вполне целесообразно. Оно (понятие системное мышление) ниже будет ясно на интуитивном уровне и может быть воспринято как включающее все перечисленные выше на этой странице и далее содержательно определяемые системные понятия и элементы, их объединение таким образом, чтобы (Прангишвили, [215, с. 31]) привычно было «мыслить так, чтобы видеть целостную картину, при этом опираясь на различные теоретические модели и целостное интуитивное видение сложных объектов». Конечно, излагаемый материал вынужденно слишком краток, чтобы претендовать на достаточно полное изложение положений, относящихся к фундаментальной проблеме «системное мышление». Даже по отдельным аспектам этой важной методологической проблемы, например, по системному подходу, имеются солидные монографии (Прангишвили, [215, 520 с.], и др.), существенно более объемные, чем вся настоящая статья. Поэтому ниже приводится в основном только тот материал, который необходим для дальнейшего адекватного позициям авторов восприятия излагаемых положений. По этой же причине не будут рассматриваться имеющиеся в литературе и в ряде случаев довольно полезные различные классификации и вариации термина «системное мышление», например (Майнцер, [168]) – сложносистемное мышление и др.

области науки, опубликованные еще в первой половине XX века, так и на интенсивный поток послевоенных зарубежных и отечественных исследований. Зарубежные достаточно хорошо отражены не только в выпусках, начиная с 1956 года, ежегодника созданного в 1954 году в США Л. Берталанфи и А. Рапопортом и его ближайшими коллегами «Общества исследований в области общей теории систем» («Society for General Systems Theory»), но и в российских публикациях<sup>3</sup> ежегодника «Системные исследования» 1969-2009 гг. Это прежде всего работы наших философов:

- Блауберг, [31, 32, 33];
- Гвишиани, [61, 62, 63, 64];
- Костюк, [125, 126, 127, 128, 129];
- Садовский, [240, 241, 242, 243];
- Уемов, [256, 257];
- Юдин, [295] и др.

Но немалый вклад в исследование рассматриваемых важных проблем внесен:

- математиками и кибернетиками:
  - Канторович, [110, 111, 112, 113];
  - Акофф, [5];
  - Бир, [29];
  - Винер, [46, 47];
  - Эшби, [293, 294];
  - Заде (Zadeh), [92, 93];
  - Ланге, [132];
  - Месарович, [183, 184];
  - Кобринский, [120, 121];
  - Капица, Курдюмов, Малинецкий, [114];
  - Хакен, [268, 269, 270];
  - Шрейдер, [286, 287]; и др.;
- биологами: (Малиновский, [175, 176, 177]; и др.;
- экономистами:
  - Канторович, [112];
  - Канторович, Макаров, [113];
  - Лурье, [161, 162]; Новожилов, [193];
  - Волконский, [50, 51, 52, 53, 54];
  - Гаврилец, [57, 58];
  - Петраков, [199, 200];
  - Петраков и Перламутров, [201];
  - Гринберг и Рубинштейн, [69, 74]; и др.<sup>4</sup>

Плодотворный творческий поиск и сейчас не иссяк – в частности, совсем недавно – 25.12.09 г. указанной тематике был посвящен в ЦЭМИ РАН семинар МАОН – Международной Академии Организационных Наук – с обсуждением оригинального научного доклада: «К синтезу теории систем и кибернетики в экономике» (Гаврилец, [58]). В частности, в этом докладе сделана попытка формализации сформулированного вербально в работе (Эшби, [293]) Закона необходимого разнообразия.

Перейдем далее к рассмотрению понятийного аппарата. Прежде всего, о содержании ключевого понятия система. Существует довольно много определений этого понятия, причем иногда принимается их несколько

<sup>3</sup> Приводимая дата их публикации у нас часто из-за перевода дается по отношению к оригиналу с естественной и заметной временной задержкой).

<sup>4</sup> Указываемый перечень и исследователей, и их работ далеко не исчерпывающий; полный их лист включал бы многие сотни, а может быть и тысячи позиций. Да такая задача, в том числе и полного исторического и аналитического обзора процесса развития содержания системных исследований и системного мышления, а также публикаций с их анализом, здесь и не ставится, тем более что она успешно была выполнена в ряде работ самих основоположников, например, в (Берталанфи, [27]; Рапопорт, [224]; и ряда других в том же ежегоднике «Системные исследования» 1969 г.) и выпускавших под их редакцией научных сборников за рубежом (о чем имеется информация в Блауберг, Садовский, Юдин, [31]).

даже при изложении одним автором определенной многоаспектной проблемы. Так, например, в (Волкова, Денисов, [49]) система одновременно характеризуется как [49, с. 232] «категория отражения, форма представления материи доступными пониманию средствами» и [49, с. 233] как «способ воспроизведения и отражения континуальной целостности средствами нашего сознания, нашей логики. Другими словами, система – это дискретная модель непрерывного бытия».

Не только в теоретических, но и прикладных работах чаще всего принято использовать восходящее к Л. Берталанфи и ставшее уже классическим определение системы как комплекса взаимосвязанных элементов, образующих некоторую целостность, либо как совокупность объектов находящихся в устойчивом взаимодействии друг с другом и средой. Это устойчивое взаимодействие может носить характер как жестких или гибких детерминированных связей, так и стохастических. Нередко у многих авторов определение понятия «система» отличается от приведенного классического, но, по существу, чаще в семантическом, а не смысловом отношении. Так, например, в фундаментальной монографии (Прангишвили, [215, с. 13]) дается следующее определение: «система представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов, которые объединены единством цели и функциональной целостностью, и при этом свойство самой системы не сводится к сумме свойств элементов». В энциклопедическом издании [191, с. 552]<sup>5</sup> система аналогично определяется как «целое, составленное из частей, соединение – совокупность элементов, находящихся в отношениях, связях друг с другом, которая образует определенную целостность, единство».

Иногда в определение понятия системы включается наличие исследователя, наблюдателя. Так в [276, с. 22] предложено следующее определение: «Система есть отображение на языке наблюдателя (исследователя, конструктора) объектов, отношений и их свойств в решении задачи исследования, познания». К тому же, в зависимости от контекста и целей рассмотрения могут приниматься и достаточно иные определения понятия «система». В частности, в [117, с. 27.] это фундаментальное понятие определяется следующим образом: «Под системой будем понимать относительно устойчивую часть геометрического или функционального пространства, выделяемую исследователем (наблюдателем) при помощи одного или нескольких системообразующих признаков». Есть и многие другие определения, например, согласно [31, с. 23] данное А.И. Уемовым: «Понятие системы определяется через категории вещи, свойства и отношения, причем суще-

ственное значение придается порядку использования этих категорий», т.е. определяется в языке, использующем теорию предикатов. Можно и так, но дальше в данной работе, следуя сформулированной Дэн Сяо Пином китайской народной мудрости – «не так важно как кошку зовут, важно, чтобы она хорошо ловила мышей», будет иметься в виду приведенное выше классическое определение. Конечно, в зависимости от природы входящих в системы объектов и ряда других факторов конкретное содержание систем может быть различным и поэтому и определены, и классифицированы системы могут быть по-разному.

Так по признаку происхождения систем их согласно [254, с. 29] разделяют на «физические (например, бассейны рек), биологические системы (живые организмы, популяции), технические системы (автомобили, электростанции), социальные системы (семья, этнос)» или, несколько перегруппировав их, на «экологические системы (сочетание физических, биологических, технических и социальных систем), организационные системы (группы, государства, партии), процессные системы (алгоритмы, технологии, жизненный цикл)».

Но более часто на достаточно высоком уровне общности рассмотрения системы в зависимости от принятого классификационного признака разделяются на:

- естественные (созданные природой) и искусственные (созданные человеком);
- закрытые (если в них из внешней среды не поступает и из них в нее не выделяется энергия, вещество или информация) и открытые (в противоположном случае);<sup>6</sup>
- статические (неизменные во времени) и динамические (структура и характеристики которых могут меняться во времени);
- стационарные и нестационарные;
- управляемые (если существуют возможности изменения характеристик системы или ее отдельных частей – подсистем, объектов, элементов – за счет искусственно создаваемых воздействий) и неуправляемые (в противоположном случае);
- устойчивые и неустойчивые – в зависимости от характера реакции (поведения) системы на возмущения;
- одноуровневые и многоуровневые (многослойные, полистратные), в том числе иерархически организованные;

<sup>5</sup> Там же автор раздела В.Н. Садовский отмечает, что «первые представления о системе возникли в античной философии, выдвинувшей онтологическое истолкование системы как упорядоченности и целостности бытия. В древнегреческой философии и науке (Платон, Аристотель, стоики, Евклид) разрабатывалась идея системности знания (целостность знания, аксиоматическое построение логики, геометрии). Воспринятые от античности представления о системности бытия развивались как в системно-онтологических концепциях Спинозы и Лейбница, так и в построениях научной систематики XVII-XVIII вв., стремящейся к естественной (а не телеологической) интерпретации системности мира (напр., классификация К. Линнея)... Принципы системной природы разрабатывались в немецкой классической философии: согласно Канту, научное знание есть система, в которой целое главенствует над частями; Шеллинг и Гегель трактовали системность познания как важнейшее требование теоретического мышления».

<sup>6</sup> Иногда закрытые системы характеризуются как пассивные или целенаправленные (целеориентированные) с заданным извне целеполаганием. Открытыми часто считают активные самоорганизующиеся системы. В классическом же смысле открытой считается система, если [184, с. 295]: «либо на нее действует источник энергии или информации, поведением которого нельзя управлять или непосредственно, без ошибок наблюдать; либо неоднозначность реакции системы нельзя приписать разнице в состояниях – обычно в рамках принятого рассмотрения». Л. Берталанфи, согласно [224]; [31, с. 14-15], «фактически использует лишь аппарат описания так называемых эквифинальных систем – систем, которые способны достигать заранее определенного конечного состояния независимо от изменения начальных условий, т.е. из различных начальных состояний и различными путями. Поведение таких систем описывается телеологическими уравнениями, в которые включены параметры конечного состояния соответствующих открытых систем, а характеристика поведения системы в каждый момент времени дается как отклонение от конечного состояния, к которому система как бы «стремится». Несмотря на то, что это достаточно широкий класс систем, тем не менее – это всего лишь подкласс открытых систем. По поводу определения активных систем тоже есть очень разные мнения. Так, например, в посвященной именно этим системам монографии [39, с. 3]. Активная Система определяется как «Система, в которой объектами управления являются активные элементы» и соответственно (там же) «Активный элемент – элемент, имеющий цели (интересы), способный искажать информацию и работать с разной эффективностью (в соответствие со своими интересами)».

- равновесные и неравновесные (в зависимости от того выполняются или нет некоторые ограничения обычно балансового типа);
- однородные и неоднородные (в зависимости от того имеют ли их компоненты – объекты, агенты, продукты и др. идентичные характеристики или различные);
- линейные и нелинейные по виду математической связи между входом и выходом системы;
- детерминированные и недетерминированные (в зависимости от типа модели описания системы, наличия стохастических и неопределенных параметров и связей);
- разомкнутые и замкнутые (с отсутствием и наличием обратной связи);
- непрерывные и дискретные (с континуальным и конечным или счетным количеством состояний).

Используется, конечно, и ряд других классификаций, например, выделяя технические, социально-экономические и другие системы (в зависимости от их назначения и характера деятельности объектов), простые, сложные и очень сложные, а также большие системы (в зависимости от числа и характера взаимосвязей между элементами и внешней средой), реальные и воображаемые (виртуальные) системы, целеориентированные (целенаправленные) и ценностноориентированные (если отсутствуют четкие цели и их иерархия – (Шрейдер, [286, 287]) и т.д. Иногда при рассмотрении достаточно сложных и специфических взаимодействий возникает необходимость нестандартного обращения с понятием «система». Так, В.Н. Лексин и А.Н. Швецов, рассматривая процессы государственного регулирования территориального развития и анализируя широко ныне используемое понятие «региональная экономика» отмечают: «применительно к реальным территориальным образованиям использование понятия «система» требует определенной осторожности. Так даже несомненные связи между элементами территориальных образований (например, весьма жесткие пространственные связи между природными ресурсами и эксплуатирующими их предприятиями) часто определяются нецелесообразностью или невозможностью их расчленения (нельзя, например, территориально отделить месторождение руды и ее добычу)» [141, с. 25].

Принятие той или иной классификации нередко «тянет за собой хвост», необходимость учета наличия соответствующих свойств систем. Так, например, в рамках деления на статические и динамические системы согласно [254, с. 30-50] они обладают следующими двенадцатью свойствами.

- Статические системы:
  - целостность;
  - открытость и целостность мира – наличие всеобщей взаимосвязи и взаимозависимости в природе;
  - внутренняя неоднородность, различимость частей;
  - структурированность – части системы не независимы, не изолированы друг от друга, связаны между собою, взаимодействуют друг с другом.
- Динамические системы:
  - функциональность – выполнение отдельными элементами и системой в целом определенных функций;
  - стимулируемость – подверженность системы соответствующим воздействиям извне и изменение ее поведения под этими воздействиями;
  - изменчивость системы во времени – изменяться могут внутренне ее параметры, состав и структура, любые их комбинации;
  - существование в изменяющейся среде – меняется все и сама данная система и окружающие ее другие;
  - эмерджентность – порождение у системы качественно новых свойств, не сводящихся к свойствам частей

и не выводящиеся из них, присущие только самой системе и существующие только пока система составляет одно целое;

- неразделимость на части – изъятие частей из системы может менять их свойства, возникают другие системы;
- ингерентность – приспособленность к окружающей среде, совместимость с ней;
- целесообразность – подчиненность систем поставленной цели, т.е. желаемому будущему состоянию; нередко, особенно у систем, созданных природой, обладание всеми одиннадцатью свойствами в многократно выраженном виде.

Существуют и определенные семантические и содержательные связи между отдельными элементами приведенной выше классификации и их ключевыми понятиями – интересные отношения между стационарностью, планированием (по Оскару Ланге), неоднородностью, неопределенностью поведения и равновесностью систем указаны в (Сапир, 2001, с. 67-121), где, в частности, обсуждается вопрос [245, с. 77-89] об отношениях рыночных теорий общего равновесия и централизованной экономики.

Хотя, и это уже выше отмечалось, проблемами, по существу связанными с анализом системных взаимодействий, человечество занималось со времен глубокой древности (в частности различными философами исследовалась еще в античные времена и средние века проблема диалектики соотношения целого и части), тем не менее конструктивная Общая теория систем была разработана лишь в 30-50 гг.<sup>7</sup> прошлого века австрийским ученым Людвигом фон Берталанфи (Bertalanffy L. von) в непосредственной связи с проводившимися им исследованиями в области биологии. С философских позиций его не устраивали тогда в конце 20-х годов сами по себе обе существовавшие в этой области крайности – механицизм из-за несостоятельности логики его объяснения явлений в живой природе и витализм из-за по существу иррационального восприятия мира в процессе его изучения. Л.Берталанфи предложил строить теоретическую биологию на идеях органицизма, соединяющего в том числе содержащийся в витализме (правда с другим объяснением) принцип целостности (приоритета целостных свойств системы исследуемых объектов по отношению к свойствам составляющих их частей), и содержащийся в механицизме аналитический аппарат статистической термодинамики (позволяющий описывать целостные свойства совокупности объектов). Такой подход поз-

<sup>7</sup> Хотя исследованиями биологических живых объектов, которые собственно и привели его к созданию Общей теории систем, Людвиг фон Берталанфи занимался и в предыдущем десятилетии. Следует отметить, что кроме созданной им Общей теории систем были в ряде стран предложены и другие ее варианты. Например, в нашей стране другая концепция общей теории систем (ОТСУ), включающая, по-видимому, в аббревиатуру и фамилию автора, была разработана Ю.А. Урманцевым. В ней, в частности, предлагается [260, 261] «логико-математическая экспликация бытия в виде иерархо-неиерархической системы 4-х реальностей: объективной, субъективной, объективно-субъективной, ни той, ни другой», т.е. [215, с. 32] «рассматриваются 4 следующих вида свойств системы: целостное свойство системы, когда свойство принадлежит рассматриваемой системе в целом, но не принадлежит ее составным элементам; нецелостное свойство системы, когда свойство принадлежит составным элементам, но не принадлежит системе в целом; целостно-нецелостное свойство системы, когда свойство принадлежит как системе в целом, так и его составным элементам; «небытийное» свойство системы, когда свойство не принадлежит ни системе в целом, ни его составным элементам».

волил ему сначала в 30-х годах сформировать положения теории открытых систем, а затем, в конце 40-х – начале 50-х выступить с программой построения общей теории систем. Несмотря на чисто прагматические цели изучения биологических объектов, которые, по-видимому, прежде всего, имел в виду Л. Берталанфи, значительное внимание он уделял философскому осмыслению нового предложенного подхода, т.е. лежащим в его основе системной философии и принципу системности.

Конечно, история возникновения, становления и развития общей теории систем, системной парадигмы и системного мышления и вклада в их разработку и развитие Л. фон Берталанфи<sup>8</sup>, довольно нетривиальна и может быть предметом написания не одной солидной монографии, причем начинать ее надо явно с его предшественников, как минимум с живших и творивших в XIX и начале XX века – разработчиков различных вариантов организмических концепций, теорий интегративного уровня, теории гештальта и др. – Г. Брауна, Р. Селарса, А. Новикова, А. Богданова, В. Кёлера и др. [31]. А может быть и существенно раньше – как пишется в связи с рассмотрением истории термина в [27, с. 34-35]: «Хотя сам термин «система» далеко не всегда явно выделялся, эта история богата именами многих философов и ученых. В этой связи необходимо упомянуть «натуральную» философию Лейбница, Николая Кузанского с его совпадением противоположностей, мистическую медицину Парацельса, предложенную Вико и Ибн Халдуином версию последовательности культурных сущностей, диалектику Гегеля и Маркса, – этот перечень далеко не полон». Упомянем лишь то, что соратник Л. фон Берталанфи А. Рапопорт в своей автобиографической книге [226, с. 144] пишет, что: «основателем общей теории систем обычно считают австрийского биолога Людвиг Берталанфи. Сам же он считал, что родилась эта идея еще в начале 20-го века в споре между так называемыми «виталистами» и «механистами». Первые утверждали, что жизненные процессы невозможно полностью объяснить естественными законами, т.е. законами физики и химии, последние же утверждали – возможно».

Немало полезного и интересного о соперничавших подходах к построению общей теории систем – элементаристском, «в основе которого лежит анализ, выявление элементов, из которых складывается целое» и организмическом (органицистском), который «носит синтетический характер и направлен на восприятие целого как такового», а также о «борьбе» редукционистов, ис-

ходящих из «понимания действительности как состоящей из множества различных уровней организации первичных элементов, о конечной природе которых он не может в настоящее время сказать ничего определенно» и органицистов (холистов) можно найти и в более ранних его работах [224, с. 42-60; и др.]. Можно согласиться и с его выводом [224, с. 53]: «позиции редукционизма и холизма вполне примиримы, несмотря на их внешнюю несовместимость», на то, что имеется «вера редукционистов в единство физической картины мира, которая в принципе сводима к каким-то первичным элементам...», а холисты верят, что «редукция высших уровней к низшим или построение теорий высших уровней на основе теорий низших уровней принципиально невозможно... Однако, каждый здравомыслящий исследователь признает, что вера верой, но ей недопустимо приписывать статус научной теории. Тем более нецелесообразно опираться лишь на веру при создании методологии» (там же)<sup>9</sup>. Действительно для ее создания нужны дополнительные серьезные элементы – теоретическое обоснование концепции методологии, непротиворечивая развернутая система согласованных понятий и принципов ее реализации с указанием сферы и механизмов применения, успешная апробация на ряде репрезентативных представителей и т.д. Довольно обстоятельный анализ исследований по системной проблематике, выполненных в нашей стране, можно найти в статьях [31, 243].

Системная философия – этот термин был введен, по-видимому, в 70-х годах Э. Ласло [307], профессором философии Нью-Йоркского университета. По мнению Э. Ласло, суть системной философии состоит в признании:

- холизма как методологии и онтологии;
- интеграции научного знания как идеала, к которому надо стремиться;
- единства природы как философской установки;
- гуманизма как задачи науки.

В основном разделяя эти взгляды, Л.Берталанфи полагал, что системная философия состоит из трех относительно самостоятельных частей: системной онтологии, системной гносеологии и системной теории ценностей, охватывая тем самым, по существу, почти весь научный базис философии, и тем самым, по-видимому, несколько преувеличивал философское значение выдвинутой системной концепции<sup>10</sup>.

<sup>8</sup> Весьма интересная и полезная, хотя, к сожалению, и предельно краткая дополнительная информация по этому поводу дается в биографической энциклопедии «Классики менеджмента» [258, с. 134-135], где в статье, посвященной Л. Берталанфи, указывается, что «его известная под названием «теория открытых систем» организмическая концепция нашла применение во многих сферах, включая бизнес и менеджмент, оказав на них общее влияние, которое было намного больше суммы отдельных его составляющих... Теория открытых систем оказала глубокое влияние на восприятие, а, следовательно, и управление различными организациями... Л. фон Берталанфи является создателем представления об общей теории систем. С 1950-х годов и вплоть до своей смерти он занимался применением теории открытых систем и общей теории систем к общественным наукам, в результате чего возник так называемый системный взгляд на людей». Краткий исторический обзор развития трех созданных им научных направлений (теории открытых систем, общей теории систем и системного взгляда на людей) и содержится в упомянутой энциклопедии [258, с. 134-141].

<sup>9</sup>То есть, разделяется позиция, высказанная в [47, с. 16]: «нам не зачем требовать от изучающего, чтобы он сразу воспринял точку зрения «credo quia incredibile est» – «верю, потому что невероятно».

<sup>10</sup>Близкая, хотя и несколько иначе выраженная, позиция высказана в работах Ю. Урманцева [260], которому системная философия представляется «в виде расширяющейся во времени области пересечения ОТСУ с философией и состоит из системной онтологии и системной гносеологии». При этом, согласно Ю. Урманцеву [262, с. 610], «любая система обладает целостными свойствами; она обязательно полиморфична, противоречива, неустойчива в одних отношениях и изоморфична, симметрична, непротиворечива, устойчива в других... Сама же философия представляется в виде иерархо-неиерархической системы 4-х мировоззрений: материалистического, идеалистического, дуалистического, нигилистического, законов любой реальности в виде абсолютных, общесистемных законов, в том числе и известных, в частности, «перехода количества в качество», «единства и борьбы противоположностей», но очень существенно расширенных и углубленных; учения о развитии в виде эволюционики...» и др.

Тем не менее, общая теория систем вместе<sup>11</sup> с крупными другими научными достижениями того же периода (кибернетика, синергетика, теория информации, теория моделирования и др.) генерировала целый поток плодотворных исследований практически во всех важнейших направлениях науки, в том числе и в области системной философии (М. Бунге [302]; А. Бам [298]; Рапопорт [224, 225]; Л. Заде (Zadeh), [92, 93]; Эшби [293]; Акофф [5]; Месарович и др. [184]; И. Блауберг, В. Садовский, Э. Юдин [31]; и др.), а также нашла эффективное применение во всех развитых странах. В итоге сегодня, несмотря на несуществование единого взгляда на системную проблематику, отсутствие единого научного языка, все же можно говорить о существовании системной концепции, позволяющей при ее использовании более успешно решать возникающие разнообразные, нередко весьма сложные задачи жизнеобеспечения населения в производственных отраслях (энергетика, транспорт, сельское хозяйство и др.), в научной, социально-экономической, экологической и других сферах человеческой деятельности.

Системная концепция как фундамент системного мышления, конечно, кроме системной философии содержит еще ряд важных составных элементов системного плана. Она все еще находится в стадии довольно интенсивного развития и поэтому многие из этих элементов еще не имеют однозначного определения, жесткой структуры, по ряду вопросов продолжают интенсивные дискуссии. Так, например, для объяснения универсальности природы систем, как уже указывалось выше, нередко системную концепцию базируют либо на философии редукционизма, что более характерно для естествоиспытателей, либо на философии холизма, что более свойственно представителям гуманитариев. При этом согласно редукционизму обычно считается [40, с. 39], что «все признаки системы, включая и вновь возникшие качества на макроуровне, должны и могут быть редуцированы, и, следовательно, объяснены признаками и качествами микроуровня, состоящего из элементов системы». Согласно же холизму [40, с. 40] «вновь возникшие качества системы определяют ее целостность. Иерархия систем, рас-

сматриваемая в терминах холизма, подразумевается как абсолютно неделимая (не разлагаемая на части) и не допускающая декомпозиции структура, которая является онтологически индивидуальной. ...С точки зрения холизма становится все более и более понятно, что независимость уровней лишь относительна. ...С точки зрения редукционизма, изучение взаимодействий в многокомпонентных системах приводит к пониманию принципов того, как почти замкнутые подструктуры организуются в такие системы».

В [40, с. 42-46] приводятся и рассматриваются два важных принципа редукционизма:

- первый – известный в физике принцип самосогласованности, суть которого заключается в том, что в социально-экономических системах «самосогласованность сохраняется, если индивидуальные действия и демократические институты соответствуют друг другу во взаимном репродукционизме и, таким образом, система остается стабильной»;
- второй – сформулированный автором синергетики<sup>12</sup> Хакеном (Haken H.) принцип подчиненности, суть которого следующая: «даже в системах высочайшей сложности существует всего лишь несколько «параметров порядка» (order parameters) на макроскопическом уровне, которые определяют динамику системы» [268].

Именно этот принцип, связи которого с теорией иерархических систем, изложенной, например, в [184], вполне просматриваются, может быть использован для объяснения процесса возникновения новых свойств системы. Нередко в работах по синергетике и

<sup>11</sup> Судя по приведенной в [31, с. 15] позиции, изложенной Л. фон Берталанфи в 1962 году в ежегоднике (General Systems Yearbook), он использовал два смысла понятия «Общая теория систем» – широкое и узкое. В содержание теоретической части широкого понятия включались: 1) кибернетика с механизмами обратной связи и целенаправленного, в том числе самоконтролируемого поведения; 2) теория информации и принципы ее передачи; 3) теория игр; 4) теория решений; 5) топология, включая теорию сетей и теорию графов; 6) факториальный анализ; 7) общая теория систем в узком смысле, т.е. приложение всего предыдущего к теоретическому анализу конкретных явлений. В содержание прикладной области «общей теории систем» включались: 1) системотехника; 2) исследование операций; 3) инженерная психология. Далее, если это не будет оговариваться особо, будет иметься в виду широкое понятие. Не менее широко выглядят и другие известные варианты общих теорий систем. Так в ОТСУ в ее состав включаются автором [262, с. 610] «предпосылки-категории: алгоритмы; разделы (теория групп неэволюционных и эволюционных преобразований, антипреобразований и их инвариантов, общую теорию системного полиморфизма и изоморфизма, системного учения о гармонии и дисгармонии, симметрии и диссимметрии и др.); законы (системности, системных преобразований, достаточного основания системных преобразований, изомеризации, полиморфизации, изоморфизации, сохранения системного сходства), системный идеал, системный принцип и др.».

<sup>12</sup> В [268, 270] синергетика определяется как наука о взаимодействии, междисциплинарная «общая теория коллективных пространственных, временных или функциональных макроструктур», как «форум, на котором ученые разных дисциплин встретились друг с другом для того, чтобы обменяться своими идеями, как справиться с большими системами». В [22, с. 26-29] отмечают: «Успех синергетики удивителен – по сути дела Хакен не сделал никакого открытия: он не обнаружил нового эффекта, не построил никакой теории и даже не выдвинул никакой гипотезы. Фактически он лишь обратил внимание научного сообщества на тот факт, что процессы самоорганизации и образования структур в самых различных системах имеют сходные черты, ... на самосогласованность действия элементов самоорганизующихся систем, которые традиционно изучались различными науками... Замысел профессора Хакена заключался в том, чтобы синергетика играла роль метанауки, которая подмечает и изучает общие закономерности различных систем, которые частные науки считали своими. Заметим, что некоторое время назад на роль метанауки претендовала кибернетика. По Г.Хакену, коренное отличие синергетики и кибернетики в том, что «...кибернетика занимается регулированием и управлением, синергетика же – самоорганизацией». Эта мысль хорошо дополняется аргументами, приведенными в кратком введении: «Синергетика. Кризис или развитие?» [174, с. 7-9], предвещающей монографию [168] о сложносистемном мышлении. Автор введения, который является Председателем редколлегии серии «Синергетика. От прошлого к будущему», принявший синергетическую эстафету из рук академика РАН С.П. Курдюмова после его кончины, в частности, в указанной работе отмечает, что «кибернетика делала акцент на организации и системах с отрицательной обратной связью, а синергетика основное внимание уделяет самоорганизации и системам с положительной обратной связью». Это потому, что кибернетика в основном решала задачи исследования и обеспечения устойчивости (равновесия, гомеостаза) сложных управляемых систем, функционирование которых чаще всего описывалось линейными детерминированными или стохастическими дифференциальными уравнениями. Синергетика же принципиально имеет дело с нелинейными системами, для которых характерно неравновесие и развитие, бифуркации, ветвление и хаос, а объектом анализа являются фрактальные финансовые рынки, в том числе эффективные, где не допустимы мощные кризисы второго рода, при спонтанном преодолении которых происходят изменения существующей финансовой и социально-экономической структуры».

синергетической экономике<sup>13</sup> указывается на связь последней с традиционной теорией экономической динамики, использование ее понятий (рационального поведения, устойчивости, равновесия), но центр тяжести при анализе переносится на другой инструментарий – изучение неустойчивостей, нелинейностей, стохастичности, хаотического поведения [98, с. 292-293].

При этом утверждается, что синергетическая экономика выявляет много новых явлений, что она «дала новое понимание того, какое влияние на экономическую эволюцию оказывают стохастические процессы. Было показано, что хаос лежит в природе любой эволюционной экономической системы ... что если динамическая система устойчива, влиянием шума с нулевыми средними в экономическом анализе можно пренебречь – на качественные выводы анализа такое упрощение влияния не окажет. Так что преобладающая в традиционной экономике точка зрения на малые флуктуации верна лишь при заведомой устойчивости системы. Однако если система неустойчива, анализ влияния шума становится очень сложным. Малые флуктуации могут стать причиной существенных перемен в поведении системы».

Конечно, и это отмечается в [215, с. 91], «на практике не бывает ни абсолютного хаоса, ни абсолютного порядка. Эти ситуации являются предельными и теоретическими, а любая реальная система пребывает в некотором промежуточном состоянии. Хаос и порядок могут непрерывно трансформироваться друг в друга при изменении параметров системы. Возникновение порядка из хаоса – одно из основных положений синергетики, которая занимается проблемой самоорганизации сложных нелинейных и открытых систем». Вместе с тем не следует фетишизировать возможности синергетики, которые, как и у любого другого конкретного подхода имеют свои пределы. В этом смысле не все положения, вербально сформулированные в указанной интересной монографии [98], могут быть безоговорочно приняты. Это, в частности, относится и

<sup>13</sup> В [98, с. 291] отмечается, что: «Синергетическая экономика относится к области экономической теории. Она касается временных и пространственных процессов экономической эволюции. В частности, синергетическая экономика имеет дело с неустойчивыми нелинейными системами и фокусирует внимание на нелинейных явлениях в экономической эволюции, таких как структурные изменения, бифуркации и хаос». Более подробно с основными положениями синергетической экономики можно познакомиться по фундаментальной монографии [85]. В частности, в ней [85, с. 82-83], опираясь на восходящее к И. Пригожину и Г. Хакену понимание синергетики как «теории саморазвития сложных открытых систем, основанного на самоорганизации множественных взаимодействий элементарных компонентов, макроскопических субъектов, макроэкономических коопераций и других форм подсистем и систем», они формулируют экономическую синергетику «как теорию и практику саморазвития рыночной экономики на принципах глобализации, или открытости». Соответственно вытекает ряд важных особенностей экономической синергетики, например следующее [85, с. 119]: «Синергетический подход к экономике и к становлению рынка является либеральным. Но при этом синергетика предъявляет особые требования к либерализму». В их числе: [85, с. 120-121] «1) необходимость введения в экономику массового физического индивида как такового, ... 2) неправомочность апелляции к вековым тенденциям, к человечеству, чтобы заявить, что общество в сумме всех своих институтов создано свободной личностью, ... 3) необходимость расширения понятия свободы». Эти требования (особенно при существенном расширении понятия свободы) представляются довольно серьезными, вследствие чего синергетический либерализм может довольно существенно отличаться от соответствующего классического понятия либерализма.

к следующему ее утверждению [98, с. 294]: «Синергетическая экономика делает упор на взаимодействие различных переменных и различных уровней системы, Хотя значение таких взаимодействий признается и «системным анализом», там этот подход мало что дал для понимания социальной эволюции. Системный анализ заведомо предполагает устойчивость. В этом отношении он находится все еще в рамках традиционной экономики». Представляется, что автор данной монографии, по-видимому, имеет в виду какой-то конкретный вариант методологии системного анализа, обязательно предусматривающий априорную устойчивость и другие традиционные предпосылки. В общем случае философия и методология современного системного анализа, в том числе и опирающегося на изложенное выше широкое понятие «общей теории систем», этого априорного условия не требуют и приводимое в данном разделе их описание включает методы синергетики как один из элементов системного анализа. Поэтому указанного недостатка, которого синергетика не имеет, методы системного анализа, по определению, тоже иметь не могут.

Другими словами и, по нашему мнению более корректно, следуя [215, с. 13, 17] можно принять, что: «На пороге XXI века наука из-за недостаточности традиционных подходов формирует новую методологию научных исследований. Важное место в этой методологии займут, скорее всего, три фундаментальных и взаимно дополняющих друг друга подхода к научному познанию: системный, синергетический и информационный». Нередко к ним добавляют и другие подходы, например гомеостатический подход, причем, «гомеостатика изучает такие механизмы управления системами, которые обеспечивают поддержание в необходимых пределах жизненно важных для систем параметров... Синергетический и информационный подходы можно рассматривать как дальнейшее развитие системного подхода, которое дает ученому новые возможности для исследования сложных объектов, процессов и явлений в природе и обществе... Гомеостатический подход к системам различной природы, по сути, представляет системный подход к гармонии и дисгармонии сложных систем». А можно, и это более естественно в свете вышеизложенного, принять и то, что системный подход и анализ включают в свою методологию использование всех этих трех и других возможных неупомянутых полезных подходов.

Вместе с тем любая теория, особенно формирующаяся и интенсивно развивающаяся, допускает сначала часто различные интерпретации своего содержания, нередко существенно расширяющее ее границы. В полной мере это относится и к синергетике, относительно которой в новой монографии [86] в ее первой главе «Синергетика – новая научная парадигма», в частности, пишется [86, с. 7], что: «Возникшая в русле естественных наук синергетика в силу своего универсального характера (более универсального, чем скажем, кибернетика или общая теория систем) может, по мнению известного философа В.С.Степина, в XXI веке оказаться в центре научной картины мира. Потому что универсальность синергетики особого рода. Она гораздо глубже, структурнее, нежели усреднение или похужесть, ибо отражает законы эволюции сложных открытых систем». Что ж такая философская точка

зрения тоже имеет право на существование и научное уважение, хотя нам кажется и более убедительной позиция, когда синергетика наряду с кибернетикой и другими интересными и полезными подходами рассматривается как важный, но все же компонент общей теории систем и системного анализа. И этому, по нашему мнению, не препятствует нередко встречающиеся сильные расширения содержания термина «синергетика», которая, например, Д.Н. Земляковым определяется в предисловии к книге [60, с. 5]: «как междисциплинарное направление научного исследования, в рамках которого изучаются процессы перехода от хаоса к порядку и обратно (процессы самоорганизации и самодезорганизации) в открытых нелинейных средах различной природы. В синергетику включают теорию диссипативных структур (И. Пригожин, Г. Хакен), теорию автоколебаний и автоволновых процессов (Л.И. Мандельштам, А.А. Андронов, Р.В. Хохлов, А.М. Жаботинский), теорию «странных аттракторов (Е.Н. Лоренц, Мандельброт), теорию катастроф (Р. Том, В.И. Арнольд, П. Гилмор), теорию бифуркаций динамических систем (А. Пуанкаре, Арнольд) и некоторые другие теории. Можно сказать также кратко, что синергетика есть теория нестационарных быстроразвивающихся систем. Выделяют три ключевые идеи синергетики:

- самоорганизация;
- открытость систем;
- нелинейность».

Есть, конечно, еще ряд позиций, по которым проходит различие вариантов системных концепций. Например, воплощенное в различных версиях (в том числе весьма «с Бородой», но вполне современных) универсализма и номинализма восходящее еще к Платону и Аристотелю различие в суждениях об онтологической первичности или вторичности с одной стороны универсальных идеальных категорий, законов природы и т.д., а с другой стороны реальных явлений, процессов, объектов. Тем не менее, несмотря на существенные различия в философском содержании по разным концепциям указанных выше системных категорий, их методологический и особенно прагматический смысл довольно однозначен и понятен, и ниже он будет отражен в следующих определениях, в основном соответствующих приведенным в уже упомянутых работах философов [31, 33, 192, 240, 241, 242, 243, 286, 295, 307].

Принцип системности, достаточно четко сформулированный в работах именно советских ученых (В.Н. Садовский и др.), является ядром системной философии, следование ему предполагает рассмотрение изучаемой совокупности объектов (явлений, процессов) с позиций общей теории систем, отражая при этом в первую очередь особенности соотношения в рамках систем целого и части, а также их взаимодействия с внешней средой. Основные положения принципа системности обычно принимаются следующие:

- целостный характер систем;
- взаимосвязь в системе целого и частей;
- примат целого над частями;
- иерархичность структуры системы;
- взаимодействие любого объекта системы с множеством других;
- наличие целостной внешней среды и ее влияния на изучаемую систему;
- динамизм систем, их структуры, характеристик элементов;

- неоднозначность в будущем возможного состояния и поведения, в том числе нередко и хаотического, внешней среды и изучаемых систем;
- устойчивость и/или эффективная адаптация, включая гомеостатическое поведение, сложных систем по отношению к неизвестному;
- ориентация на высокую эффективность реализации системами их функций с учетом всех основных видов эффектов – внутренних, внешних и взаимодействия.

Нетрудно видеть, что приведенные положения принципа системности хорошо коррелируют с указанными на с. 25 двенадцатью свойствами систем. Отметим также, что тем самым принцип системности с одной стороны существенно отличается от известных классических принципов, лежащих в основе механицизма, физикализма, редукционизма, биологизма и др., для которых свойственно выполнение условий исключения запрещенного соответствующими законами (Принцип Родена отсеечения всего лишнего) и достаточности «чистых экспериментов» – все остальное может дать дедушка (Принцип локального эксперимента). С другой стороны он исходит из возможности развития систем, в том числе целенаправленного, которое ориентировано на повышение их динамической устойчивости и эффективности, причем в условиях недетерминированности (стохастичности, хаотичности) процессов изменения существенно влияющей на системы внешней среды. При этом под динамической устойчивостью будет пониматься свойство систем сохранять способность эффективно выполнять основную функцию (возможно меняя свою структуру, параметры элементов и др.), а под эффективностью будет пониматься «цена» ее выполнения, т.е. важнейшая характеристика, определяющая степень достижения поставленных целей и в конечном итоге связывающая совокупные затраты и результаты деятельности систем. Конечно, вряд ли можно доказать, что перечисленные положения, установленные в естественных, технических, военных и гуманитарных и др. науках и в соответствующих сферах практической деятельности, составляют полную в математическом смысле систему и включают в себя все известные и независимые принципы поведения и принятия рациональных решений в природе и обществе, только которыми и надо пользоваться. Поэтому, в необходимых случаях указанный список надо дополнять. Так в ряде случаев при рассмотрении сложных экономических систем вполне конструктивно использование известного принципа Ле-Шателье, согласно которому [152, с.25-26] «в экономике внешнее воздействие, выводящее систему из состояния устойчивого равновесия, стимулирует в ней процессы, стремящиеся ослабить результат этого воздействия». Типичными примерами являются имевшее место в 70-е годы в промышленно развитых странах мира, в связи с происшедшими тогда двумя энергетическими шоками, усиление развития энергосберегающих мероприятий и технологий при резком увеличении реальных цен на энергоносители (в 1973 и 1979 годах ОПЕК дважды более чем утроил цены на сырую нефть), или интенсивное развитие в экономике России 90-х годов безденежных форм обращения и обмена при чрезмерном относительном уменьшении уровня реальных денег в ней при неудачных попытках таким образом борьбы с инфляцией.

Системный подход – это направление методологии специально-научного познания и социально-экономической практики, в основе которого лежит исследование объектов как систем, опирающееся на использование



принципа системности [31, 241]. При этом, как указывалось выше, он также будет пониматься в широком смысле, включая в себя ряд других подходов (синергетический, информационный, гомеостатический и др.), рассматриваемых в таком случае как его компоненты при системной взаимоувязке их концептуальных положений и используемого инструментария. В частности, при этом учитывается, что свойства целого, как правило, отличаются от суммы свойств составляющих его частей, что кроме прямых (внутренних) и косвенных (внешних) эффектов в системах существуют еще синергетические<sup>14</sup> эффекты [268] взаимодействия элементов – эмерджентные (определяемые целостностью системы), агломерационные (от присоединения, накопления и концентрации элементов) и др. Поэтому будущее состояние и поведение систем, особенно сложных и реальных, однозначно непредсказуемо и это нередко открывает большие возможности для адаптивного управления на основе использования обратных связей, что весьма важно практически. Конечно, если при этом выполняются разумные правила оптимизации, в частности потенциально обеспечивающий выбор рационального управляющего воздействия сформулированный У.Эшби (W.R. Ashby) Закон Необходимого Разнообразия [293, 58<sup>15</sup>]: «Разнообразие управляющего объекта должно

<sup>14</sup> Часто эти эффекты также называют синергическими от греческого слова «synergos» – вместе действующий. Есть и разночтения о времени появления термина. В [605, с. 117] упоминается интервью Г.Хакена, сказавшего, что впервые он ввел термин «синергетика» не в 1980 году, как обычно считают, ориентируясь на его соответствующую монографию, а в 1969 году». С этим пересекается и высказанное Д.Н. Земляковым в предисловии к книге [60] представление: «По Хакену смысл термина «синергия» состоит в том, что сложные нелинейные системы способны к самоорганизации и самосовершенствованию... Возникновение синергетики как самостоятельного направления научных исследований можно датировать 1969 годом. Именно тогда немецкий физик Герман Хакен стал использовать термин «синергетика» в своем курсе по теории лазерного излучения, который он читал в университете города Штутгарта». Аналогичное мнение о времени возникновения синергетики высказывается в [38]: «По сути, происходит формирование новой познавательной парадигмы самоорганизации, в контексте которой Хакен в 1970 г. и вводит в научный обиход неологизм «синергетика» для обозначения нового междисциплинарного направления исследований сложных самоорганизующихся систем». Согласно же [22, с. 24-25] «Хакен не был первооткрывателем термина «синергетика» – у термина были предшественники. Английский физиолог Ч. Шеррингтон – человек, который фактически параллельно с Павловым открыл условный рефлекс, – называл синергетическим или интегративным, согласованное воздействие нервной системы (спинного мозга) при управлении мышечными системами. И в XX веке появлялись синергетики. С. Улам, который был участником одного из первых численных экспериментов на ЭВМ первого поколения, под «синергией» понимал непрерывное сотрудничество между вычислительной машиной и оператором». Были и другие. В последнее время наряду с понятиями «синергия», «синергетика», «синергетическая экономика» стали применяться и иные вариации на эту тему – так в менеджменте «прописался» близкий родственник понятия синергия – «синергизм», который согласно [131, с. 10] есть «предмет пристального внимания менеджеров, ибо его кумулятивный положительный эффект ( $2 + 2 = 5$ ) значительно повышает совокупные результаты различных бизнесов корпорации в сравнении с уровнями эффективности каждого из них по отдельности». Поэтому (там же): «вопросам синергизма посвящено огромное количество книг и статей...». И далее в этой книге [131, с. 39-44] классик теории менеджмента Игорь Ансофф в своей статье вводит классификацию видов синергизма и анализирует торговый синергизм, операционный синергизм, инвестиционный синергизм, управленческий синергизм, начальный синергизм и др.

<sup>15</sup> В частности, согласно этому закону алгоритм эффективного управления сложной системой, как правило, не может быть примитивен по идее, структуре и вычислительной процедуре. Осо-

быть выше разнообразия управляемого объекта». С этих позиций очень хорошо охарактеризовал системный подход Аурелио Печчеи (Aurelio Peccei) – основатель Римского клуба и его первый Президент: «Острая потребность в системном подходе диктуется самим сложным характером современного мира, где взаимные связи между отдельными компонентами зачастую важнее, чем сами компоненты» [205, с. 111].

Как подчеркивал выдающийся системно мыслящий философ и государственный деятель советского периода, член Римского клуба Д.М. Гвишиани, основатель (1976 г.) и бессменный (до 1993 года) Директор Всесоюзного научно-исследовательского института системных исследований (ВНИИСИ АН СССР) «системный подход появился, с одной стороны, в результате обобщения опыта специалистов по исследованию операций, а с другой – вследствие развития общей теории систем, теории автоматического регулирования, а также кибернетики, давших методологический аппарат для связи в единое целое разнородных управленческих задач... Становится общепризнанным, что системная методология представляет собою наиболее упорядоченную надежную основу для управления сложными сферами взаимосвязанной деятельности, позволяя вскрывать и анализировать составляющие систему компоненты и последовательно сочетать их друг с другом. При системном подходе к исследованию организационных систем исходят из того, что любая организация есть система, каждый из элементов которой имеет определенные и ограниченные цели. Соответственно этому задача управления сводится к интеграции системообразующих элементов, которая может быть достигнута при условии, что каждый руководитель в решении вопросов, относящихся к его компетенции, будет подходить к ним с позиций системного анализа и синтеза» [64, с. 243-244].

Нередко наряду с системным подходом говорят о комплексном подходе, употребляя их как синонимы. Это вряд ли целесообразно, между ними есть или, по крайней мере, рядом исследователей указываются, определенные различия. Так в [222, с. 120] утверждается: «Понятие «системность» в некотором смысле шире чем «комплексность», оно в одинаковой мере охватывает связи внутри одного уровня (горизонтальные) и между разными уровнями (вертикальные), тогда как комплексность, понимаемая как требование учитывать взаимосвязанные факторы, влияющие на проблему (систему), охватывает преимущественно связи одного или смежных уровней иерархической структуры данной системы». Есть, конечно, у этих двух подходов и общие элементы, например, необходимость в пределах своей сферы опираться на системную философию и принцип системности, в частности, в соответствии с их рекомендациями учитывать все существенные и относящиеся к этой сфере, или непосредственно связанные с ней, не только экономические, но и внеэкономические (социальные, политические, экологические и другие) последствия (затраты и результаты), причем не только реальные, в том числе отражаемые в бухгалтерской и другой отчетности, но и виртуальные типа упущенной выгоды.

Правда, очень непросто реально ввести это в процедуры поддержки принятия решений, тем более в систе-

бенно, если в управляемой системе есть элементы с хаотическими характеристиками или поведением [218, 178].

му расчета их в сферах образования, культуры, здравоохранения и т.д., где удельный вес внеэкономических, прежде всего социальных факторов и последствий весьма высок или даже преобладающий, а принимать, ergo arguere оценивать решения, надо и делать это надо корректно. Причем часто трудности здесь не только в том, что отсутствует какая-то конкретная для рассматриваемых условий (отрасли, региона и т.д.) числовая информация, которая нужна для системного анализа, моделирования или непосредственно в используемых при компьютеризации алгоритмах расчета, а в том, что не решены на теоретическом уровне многие первостепенные методологические вопросы – например, допустимо ли и как переносить на российские условия принятые на Западе методологические принципы и методы решения внешне вроде похожих проблем, к примеру, (но только, к примеру, потому что таких вопросов очень много) оценку жизни человека, оценку полезности высшего и всякого другого образования, оценку развития (или наоборот деградации) культурной деятельности и ее институтов и т.д. И, повторимся еще раз, речь идет не о том, что классики не дали конкретных ремесленных рецептов, которые можно прямо заложить в информационную базу компьютерного расчета, а о том, что они, и другие видные экономисты и социологи-неклассики или современные российские классики академического, полуакадемического или околоакадемического и даже совсем неакадемического уровня – тоже не привели убедительных аргументов по поводу правомерности переноса или предпочтительных альтернативных путей решения многих центральных проблем социально-экономического плана. Конечно, можно сказать, эта претензия чрезмерна – ведь уже несколько лет пишут, в том числе и в академических изданиях, о кризисе экономической науки. Вот она и не срабатывает. Не совсем так, хотя, претензия, наверное, действительно, чрезмерна – потому что в последние годы уже в этом веке определенный прорыв в рассматриваемом нами направлении, кажется, наметился. Прежде всего хочется отметить посвященную затронутым выше проблемам и опирающуюся на системный подход работу [74], с изложением основ разработанной ими теории «экономической социодинамики», в которой сделан весьма важный вывод об «особых потребностях общества, не выявляемых в индивидуальных предпочтениях» и, как следствие, о необходимости «скорректировать господствующий ныне теоретический образ рыночной экономики с его, во-первых, неоправданно узкими представлениями о месте и роли государства в современной хозяйственной жизни общества и, во-вторых, явно нереалистичными допущениями по поводу единогласия индивидуумов в качестве оправдания государственного интервенционизма вообще. Естественным в этой связи оказалось превращение государства как носителя особых общественных потребностей в равноправного рыночного игрока, максимизирующего собственную функцию (социальной) полезности». И много чего еще потребовалось, например, отказаться от выполнения в рыночных условиях принципа методологического индивидуализма и заменить его принципом комплементарной полезности, потребовавшим внести коррекцию многих уже ставших классическими положений рыночной экономики, например, условий равновесия Эрроу-Дебре. В последующих работах [67, 69, 70, 71] и [235, 237, 238] поставленную в рамках концепции «экономи-

ческая социодинамика» программу по выявлению и обоснованию роли государства, общественных предпочтений, структуры и эволюции социального интереса, поведению общества и человека в условиях глобализации и др. по крайней мере в теоретическом плане с некоторыми практическими приложениями (к культурной деятельности и др.) можно считать авторами в значительной степени научно-выполненной<sup>16</sup>, причем в ряде случаев им пришлось применить весьма тонкую, прямо филигранную технологию системного анализа (так при анализе рыночных потребностей пришлось рассматривать не очень привычные для мейнстрима и, тем более, для нашей экономики и экономической теории рынка мериторных благ, опекаемых благ, сводимые и несводимые интересы и потребности общества относительно благ и т. п.).

Следует упомянуть в связи с проблемой состояния экономической нетривиальное развитие в рамках изложенной в [85, 86] концепции экономической синергетики, пусть и содержащую, как нам представляется, многие весьма дискуссионные моменты<sup>17</sup> и, как будто, пока не удостоенную заслуженных престижных зарубежных премий.

Естественно, социальные проблемы в силу их злободневности являются сегодня предметом исследований и многих других экономистов страны – в последние годы ими опубликован ряд оригинальных монографий, хотя нередко и весьма дискуссионных, в силу отсутствия убедительной системной аргументации – часто соображения приводятся на уровне вербального изложения нетривиальной идеи или гипотезы. Такими представляются, например, монографии [52, 53], нашего экономического классика – современника, автора блестящих математических и особенно экономико-математических работ 60-х – 80-х годов по теории оптимизации и оптимального планирования [50, 51 и др.]. Обе последние упомянутые выше его монографии, увидевшие свет уже в этом веке, посвящены ключевым проблемам современности (Драме духовной жизни – внеэкономическим основаниям экономического кризиса, и Смыслу жизни и истории), содержат много интересных соображений, подтверждающих их примеров, но вряд ли можно быть уверенным в существовании доказательства их приемлемости, ведь нетрудно привести и многие контрпримеры. Например, провал в России, невзирая на лоббирование на всех верхних уровнях, кампании с поиском Национальной идеи.

Наверное, по поводу рассматриваемых в [52, 53] проблем и предлагаемых им концепций и решений целесообразно занять Геделевскую позицию, считать, что с равным успехом их можно принимать и отвергать и за то, и за другое будет много аргументов-контраргументов

<sup>16</sup> За что оба автора (Гринберг и Рубинштейн) заслуженно стали лауреатами престижной Европейской премии «за вклад в экономические науки».

<sup>17</sup> К ним, например, мы бы отнесли такие основополагающие положения как [86, с. 257]: «Зримую опасность реставрации социализма (конечно, в исторически новых формах) несет чрезвычайно резкое повышение роли государства, как в экономике, так и в обществе». Непонятно, если возродится социализм в такой новой форме, что резкое вмешательство государства будет ориентировано на резкое повышение духовного и материального уровня жизни основной массы россиян, то чем это плохо, в чем тут опасность, к тому же зримая? В том, что это плохо совместимо с либерализмом? Так может быть именно в нем, не очень зримом, но очень любимом, и заключена реальная опасность?

и в обоих случаях никаких содержательных или логических противоречий. Наверное так, но тоже утверждаем без доказательства. Неясно, например, как можно доказать или опровергнуть такое положение [53, с. 16]: «Логический и психологический путь, наверное, един во всех ситуациях осознания высшей ценности. Он подобен апофатическому пути познания Бога». Един он или не един? Подобен или не подобен? Можно ли доказать, что правильно или неправильно? Вряд ли. Но из этой нашей, в данном случае, агностической позиции отнюдь не вытекает, что не надо вообще, пытаться учитывать внеэкономические факторы и решать соответствующие проблемы, применяя адекватные методы. Наоборот, системный подход это требует, в том числе и на уровне моделирования, алгоритмизации и компьютеризации расчетов, но, конечно, только тогда, когда это корректно возможно сделать. Что не исключает использования при этом подходе обоснованных методических положений эвристического толка, в том числе опирающихся на значительный практический опыт. Примерами являются принципы функционирования систем Новой экономики типа 80/20 Society [129, с. 150] или использование в разных сферах, где это корректно, (архитектура и др.) принципа Золотого сечения.

Системное моделирование – это описание изучаемой системы на каком-либо языке с соблюдением требований, вытекающих из применения системного подхода. Как правило, на современном этапе наиболее удобным языком описания является математический, и поэтому в большинстве случаев речь идет о математическом системном моделировании. Иногда этому достаточно распространяемому понятию дают и несколько расширенное представление. Так, например, в вышедшей в Израиле фундаментальной монографии, посвященной историческому анализу методологии развития математики [139, с. 289-290], пишется: «Под математической моделью мы понимаем модель на математическом языке. Математическое моделирование есть процесс построения и использования математической модели или набора математических моделей с целью решения (исследования) определенной проблемы или задачи. Так как любое познание основано на изучении исследуемого объекта или явления с помощью модели, то любое математическое исследование или решение задачи с помощью математики можно определить как математическое моделирование». Примером такого успешного системного моделирования макроэкономических переходных процессов в экономике России в период ее перестройки являются исследования, выполненные А.А. Петровым, И.Г. Поспеловым, А.А. Шананиным и др. в 1987-1991 гг. и позднее в Вычислительном центре РАН, во время которых на математических моделях изучались различные варианты и соответствующие их последствия эволюции нашей экономики по пути ее реформирования. Получен был при этом ряд важных выводов,<sup>18</sup> в том числе о том, что [202, с. 53] «главные особенности хода перестройки, а потом и реформы нашей экономики определялись структурами, сложившимися в плановой административно регулируемой экономике. «Шоковая» либерализация цен и экономической деятельности заранее была обречена на неудачу». Не менее важны и полученные при моделировании

результаты проверки системной эффективности некоторых конкретных инвестиционных проектов макроэкономического плана, да и сама выявленная возможность априорного проведения процесса такой обоснованной проверки. [204, с. 478]. Очень неплохо было бы промоделировать и рассчитать системную социально-экономическую эффективность многих из «находящихся сегодня на слуху» крупных российских инвестпроектов (скоростные железные дороги, нанотехнологии, всемирные олимпиады, спортивные соревнования и др.), в которые уже, нередко без расчетов эффективности, вкладываются большие миллиарды.

Практически положение о возможности и полезности математизации экономики и использования при этом математического моделирования при адекватном их применении, несмотря на периодически высказываемые замечания скептического характера<sup>19</sup>, можно считать недискуссионным, и оно достаточно широко используется при анализе функционирования и развития различных сложных систем – например:

- в инновационной сфере [17];
- в сфере оборонно-промышленного комплекса – [275];
- в космической сфере – [26];
- в городском хозяйстве – [228 и др.];
- в социальной сфере и региональной экономике – [140, 141, 142];
- в энергетике [169, 170, 23, 24];
- на транспорте [111, 149, 150, 152, 156, 136, 137 и др.] и т.д.

Иногда при этом применяется другая системная терминология – динамический системный анализ в [228] или программное планирование в [26] и др. Но по

<sup>19</sup> Иногда и на довольно высоком профессиональном уровне вплоть до нобелевских лауреатов. Примером может быть следующее высказывание нобелевского лауреата М.Алле, кстати, одного из тех, кто, по мнению И.А. Егорова, составителя посвященной его деятельности книги [8, с. 13] «внес в экономическую науку логическую строгость математика». В своей публичной лекции 23.10.1967 г. в Институте высших международных исследований в Женеве М. Алле отметил, что [8, с. 39] «целые области экономики, наиболее многочисленные при нынешнем состоянии нашего знания, могут изучаться – причем превосходным образом – без помощи математики. Но есть и другие, где математика необходима». И далее предупредил, что [8, с. 41] « в экономике отмечается явление, аналогичное тому, что наблюдалось во Франции в области механики. Отдельные курсы по механике, физической науке «*par excellence*», были сведены к перечню математических теорем. ...Сегодня складывается впечатление, что экономика рассматривается все-навсего как предмет занятия математикой, а сходству с действительностью предпочитают элегантность математических доказательств. Нередко блестящие с эстетической точки зрения теории строятся на сомнительных, а то и противоречащих фактам гипотезах». Позднее аналогичное беспокойство в связи с чрезмерной математизацией экономической науки высказали также ряд других нобелевских лауреатов – Рональд Коуз, Василий Леонтьев, Милтон Фридмен и совсем недавно – 02.09.09 г. с идентичной декларацией выступил и нобелевский лауреат по экономике уже этого века Пол Кругман, которого вскоре поддержал Дуглас Норт и еще почти за месяц 2000 других подписантов (90% из США и 10% из Великобритании). Конечно, «не надо стрелять из пушек по воробьям» и заменять без необходимости экономику математикой, но все же вряд ли в современных условиях сложные экономические проблемы, такие как макроэкономические реформы или оценка эффективности капиталоемких инвестиционных проектов, могут быть без больших потерь решены путем чисто гуманитарных рассуждений, без соответствующей системы математических моделей, алгоритмов их анализа и компьютерных расчетов. Хотя, конечно, есть и «контрпримеры» – например, успешная послевоенная немецкая хозяйственная реформа, проведенная Л. Эрхардом в конце 40-х годов. Знал ли он и применял ли математические методы и модели, мы, авторы настоящей статьи, не знаем. Но современные компьютеры в силу их несуществования в то время, по-видимому, им явно не использовались.

<sup>18</sup> Естественно, как это традиционно у нас по отношению к результатам научного плана, не принятых властными структурами не только к исполнению, но и к конструктивному обсуждению.

существование речи идет о применении принципов системного подхода в конкретных ситуациях. Хотя нередко случаи, когда исследователь производит моделирование, используя не математические, а вербальные или какие-либо другие (музыкальные, театральные и т.д.) средства описания. Так, например, академик РАН Н.Н. Моисеев именно нематематическим путем осуществил «попытку системного анализа проблемы выбора при изучении ситуации: «Агония России. Есть ли у России будущее?»».

Системный анализ – это научная дисциплина, цель которой заключается в использовании на базе системного подхода существующих и разработке новых методологических средств изучения содержания сложных теоретических и практических проблем функционирования и развития естественных и искусственных систем, подготовки и обоснования касающихся их эффективных решений. Лучше понять системный анализ, его особенности при применении в системных исследованиях можно сравнив его с традиционными научными методами, например, принятыми в естественных науках. Известно, что корректность этих методов (по крайней мере до первой трети XX века) определялась тем, что в большинстве случаев соблюдались следующие посылки при их формировании:

- возможность точной проверки допущений, закладываемых в основу исследования;
- воспроизводимость и строгая повторяемость результатов;
- объективная однозначность выводов, их независимость от личности и интересов исследователя.

В системном анализе, особенно при решении задач социально-экономического плана, где в качестве элемента присутствуют слабоструктуризуемые и слабоформализуемые факторы (например, отдельные люди, коллективы, социум в целом и т.д.) эти посылки, как правило, не выполняются из-за неполноты используемой информации, ее недостоверности, неидентичности понимания лицами, подготавливающими и принимающими решения, целей и путей решения исследуемых проблем, невозможности в силу их сложности учета всех влияющих факторов, нередко недостаточной изученности и т.д. Поэтому системный анализ в качестве существенного элемента включает в себя «человеческий фактор», интуицию людей, человеко-машинные процедуры поиска оптимальных (или хотя бы допустимых рациональных) решений, создавая тем самым системное «единство объекта и субъекта». Впрочем и в современной физике во многих случаях тоже, базируясь на соотношении неопределенности Гейзенберга, уже отказались от гипотезы независимости объекта наблюдения и наблюдателя, о возможности одновременного точного определения местоположения объекта наблюдения и его скорости.

Интересно также отметить, что бывший помощник министра обороны США и последовательный сторонник широкого применения методов системного анализа Алан С. Энтховен уже в середине 60-х годов прошлого века, т.е. на заре использования этих методов, справедливо отмечал: «Системный анализ – это не что иное, как просвещенный здравый смысл, на службу которому поставлены современные аналитические методы. ...Системный анализ может быть полезен при выработке и рассмотрении альтернативных подходов к проблемам образования, здравоохранения, городского транспорта, судопроизводства и предупреждения преступности, природных ресурсов, загрязнения

окружающей среды и многочисленных других проблем. Мы стараемся измерить то, что поддается измерению, и максимально четко определить то, что нельзя измерить, оставляя на долю принимающего решение трудную задачу вынести суждение о «неизмеримом»...и таким образом он позволяет ответственным лицам сосредоточить внимание на принятии важнейших решений» [309, р. 990], [64, с. 249-250].

Конечно, процесс выработки решений в достаточно сложных ситуациях включает в себя процедуры «обратной связи», т.е. получения информации от управляемого объекта, «обучения» на ее основе управляющего органа и выработке более эффективных адаптивных управлений, причем это может потребоваться несколько раз повторяться. Таким образом, обычно процедура системного анализа носит итеративный характер с многократной взаимоувязкой по системным соображениям получаемых промежуточных результатов, т.е. по существу во время проведения системного анализа одновременно осуществляется и системный синтез. Его нередко определяют как формирование на основе методов системного анализа рациональной (или, если задача хорошо структурирована, оптимальной) динамики структуры и параметров отдельных объектов (компонентов), направлений и интенсивности их взаимодействия.

Отметим также, что все приведенные выше определения понятий «Системный подход», «Системный анализ» и т.д. и их характеристика не единственно возможные и не единогласно общепринятые. Нередко им придается конкретно более ограничительный или, наоборот, значительно более расширительный смысл. Так, например, в работе [12, с. 19] отмечается, что «системный анализ – это методология решения проблем, основанная на структуризации систем и количественном сравнении альтернатив. Иначе говоря, системным анализом называется логически связанная совокупность теоретических и эмпирических положений из области математики, естественных наук и опыта разработки сложных систем, обеспечивающая повышение обоснованности решения конкретной проблемы». В другой работе [272, с. 8], имеющей не только чисто научную, но явно и педагогическую целевую ориентацию, пишется: «В научной среде распространены близкие термины системный анализ и системный подход. Если первый термин еще можно трактовать как специфическую научную дисциплину, то второй однозначно понимается как подход, который может быть результативным в любой предметной области. Таким образом, системный анализ можно рассматривать как основу для современного научного мышления. Но системный анализ это не только методология. Это еще и конкретные приложения в практике, а именно специфический комплекс методов и приемов проектирования, прогнозирования, принятия решений, анализа проблемных ситуаций». Не отвергая возможности, а иногда и полезности такой трактовки указанных понятий, тем не менее, в последующем тексте работы мы будем иметь в виду ранее сформулированные определения, хотя, конечно, никакая «китайская стена» при этом не воздвигается, есть и много общего в приведенных и многих других известных формулировках.

Системные исследования – это проведение изучения различных сложных проблем методами системного анализа, т.е. опираясь на принцип системности и используя в качестве методологии системный подход.

Понятно, что при этом в качестве основного элемента инструментария, особенно при решении практических задач, применяются системное моделирование и соответствующие математические методы, естественно, согласованные с вытекающими из существа решаемой задачи структурой и типом используемых моделей (линейные, нелинейные, стохастические, фрактальные и т.д.). Но это скорее разъясняет, как проводятся системные исследования, а более интересен поставленный в [27] вопрос – каковы же гносеологические особенности системного исследования? В [31, с. 21-22] приводится такой ответ на этот вопрос: «А. Рапопорт и У.Росс Эшби подчеркивают, что наука прошлого была почти исключительно аналитической, тогда как теория систем ставит на первый план задачу синтеза, но такого синтеза, который не завершает анализ, а выступает в качестве исходного принципа исследования. Эту же идею проводит по сути дела и Р.Акофф, когда настаивает на междисциплинарном характере системного подхода. На наш взгляд, развитием этой позиции является выдвинутая В.А.Лефевром идея конфигуратора как особой теоретической модели, синтезирующей различные системные представления объекта<sup>20</sup>».

Прикладной системный анализ – приложение методологии системного анализа для решения разнообразных (политических, технических, социально-экономических и др.) конкретных сложных проблем в различных сферах жизнедеятельности<sup>21</sup>. Естественно, что прикладной характер проблем, необходимость во многих случаях непосредственно расходовать значительные ресурсы на непосредственную реализацию решений несколько смещает акценты – с познавательных целей на цели достижения наиболее эффективных результатов, что требует более углубленного системного изучения специфики объекта, возможных альтернатив его поведения и развития, обоснования конкретных моделей их оценки и механизмов осуществления решений и т.д.

Соответственно конкретизируются применительно к рассматриваемым прикладным целям и общие принципы проведения системного анализа (сохраняя, естественно, их смысл) и вытекающие из них требования к процедурам анализа. Так, например, для весьма важных с точки зрения обеспечения нормальных условий жизнедеятельности населения (life supporting conditions) всей планеты, отдельных регионов, стран и т.д. систем производственной инфраструктуры (энергетика, транспорт и др.) из этих принципов вытекает необходимость учета [150, 156, 154, 25]<sup>22</sup>.

<sup>20</sup> Имеются в виду тезисы доклада [145], включенные позднее в монографию [146].

<sup>21</sup> В [254, с. 8] прикладной системный анализ понимается как «общеупотребительная методика решения проблем... как универсальный алгоритм действий по решению проблем, пригодный к применению в любой профессии». Он от других наук отличается рядом особенностей [254, с. 9]: «во-первых, он нацелен не на отыскание общих закономерностей, а на решение конкретной проблемы с ее уникальной спецификой, ... во-вторых, для решения проблемы могут понадобиться знания из любой профессии, поэтому прикладной системный анализ имеет универсальный наддисциплинарный и междисциплинарный характер, в-третьих, ... для решения проблем реальной жизни необходим некий сплав науки, искусства и ремесла и пропорции между ними для каждой проблемы специфичны, в-четвертых, системный анализ выполняется не системным аналитиком, а самими участниками проблемной ситуации».

<sup>22</sup> Производственная инфраструктура России – очень удачный пример сферы применения прикладного системного анализа как в силу сложности и сетевой структуры комплекса с сильным взаимо-

- Сложности инфраструктурных систем в связи с тем, что, как правило, они состоят из большого числа взаимосвязанных сетевых элементов, причем число типов таких элементов тоже достаточно велико. Взаимодействие отдельных подсистем между собой, наличие у них собственных «интересов», целей и критериев оценки, социально-экономического механизма функционирования и т.д. обуславливают появление значительных синергетических эффектов. Ориентация в таких системах на локальные выгоды подсистем может приводить к решениям, невыгодным для системы в целом и в конечном итоге для многих. Поэтому необходим соответствующий механизм согласования «интересов», настройка параметров которого должна обеспечить консенсус – выгодность принимаемых решений для всех участников.
- Иерархичности (многоуровневости) инфраструктурных систем и подсистем, проявление этого свойства и его следствий в разных аспектах и, прежде всего, во временном, территориальном и отраслевом. Это требует выполнения требований системной согласованности во всех аспектах, соответствующей агрегации и дезагрегации параметров и характеристик функционирования и развития инфраструктурных подсистем на различных уровнях иерархии, выбора критериев и показателей эффективности, обладающих свойством иерархической однонаправленности.
- Управляемости инфраструктурными подсистемами на всех уровнях иерархии с ориентацией на выбор путей наиболее эффективного достижения поставленных целей. Это достигается с помощью системного анализа одновременно дескриптивного (описательного) и прескриптивного (нормативного) аспектов, выбора таких решений, которые обеспечивают движение по наиболее выгоднейшей траектории от того состояния и поведения инфраструктурных систем, которое есть, к тому которое должно быть.
- Двойственного подхода к анализу инфраструктурных систем – с одной стороны рассмотрение их как относительно самостоятельных динамических систем, развивающихся по присущим таким системам закономерностям, а с другой стороны – как неотъемлемой части обслуживаемой ею более общей социально-экономической системы.
- Использования при системном анализе моделей как внутреннего (когда непосредственно изучаются и моделируются процессы, происходящие в системах, определяются динамические характеристики этих процессов с учетом конкретной структуры и параметров элементов), так и внешнего описания систем (когда они представляются в виде «черного ящика» и изучаются причинно-следственные зависимости типа «вход-выход» (Wiener, 1949), а выявленные недостатки (нарушение устойчивости и др.) «исправляются» с помощью методов кибернетического, синергетического и т.д. управления.
- Различных (социальных, экономических и др.) последствий принимаемых решений, не только в самих инфраструктурных системах, но и в смежных – у поставщиков ресурсов и потребителей инфраструктурной продукции (услуг) с учетом как неопределенности в будущем последствий из-за неоднозначности возможных «состояний природы», так и вследствие человеко-машинного характера процесса выработки решений, да и самих инфраструктурных систем.

Несмотря на существенное разнообразие (по содержательным и формальным признакам) типов и характеристик конкретных задач, для решения которых успешно может быть применена методология при-

---

действием отдельных элементов, например, звеньев транспортной сети, так и в силу важности и традиционного его отставания в развитии от потребностей народного хозяйства еще с советских времен. Немаловажно и то, что именно применительно к отраслям этого комплекса (точнее к железнодорожному транспорту) проводились в течение нескольких десятилетий методами, близкими к прикладному системному анализу, экспериментальные оптимизационные расчеты, методология, алгоритмы и результаты которых изложены в ряде монографий: [150, 152, 156, 137, 42 и др.).

кладного системного анализа, более или менее типовая схема ее реализации обычно включает следующие основные этапы:

- выявление и постановка проблемы, ее формулировка и структуризация;
- изучение специфики изучаемой системы (процесса, объекта), ее внутренних и внешних связей во временном, пространственном, структурном и иных аспектах;
- анализ основных структурных элементов проблемы на качественном уровне, выявление нередко специфической структуры, например, сетевого древовидного характера или с замкнутыми контурами;
- формирование целей решения проблемы, критериев, установление их иерархических взаимосвязей, возможностей ранжирования и количественной оценки;
- определение возможных альтернативных путей достижения целей, важнейших ограничений и механизмов, необходимых для устойчивого функционирования системы в непредвиденных условиях;
- сбор исходной информации, оценка полноты и достоверности информации, возможностей ее пополнения и повышения точности;
- построение моделей, количественный анализ основных структурных компонентов и их отдельных элементов, определение связанных с альтернативами характеристик совокупных результатов и затрат (включая не только прямые и косвенные, но и синергетические компоненты);
- проведение расчетов по моделям, синтез результатов качественного и количественного анализа, внесение экспертных поправок и подготовка решений, в случае необходимости – корректировка моделей, исходной информации, повторное проведение расчетов и синтез их результатов.

Разумеется, указанные этапы в зависимости от целевой ориентации задачи и стадии ее рассмотрения нередко агрегируются или детализируются. Так, например, в работе [66], ориентированной на проект создания приморского курорта в Азовском регионе, в процессе его прикладного системного анализа были выделены три основных этапа:

- концептуализация:
  - системный анализ объекта;
  - формулировка целей и задач исследования;
  - определение границ объекта, его структуры и функций;
  - обобщение сделанного в виде концептуальной модели;
- формализация:
  - запись полученной концептуальной модели в виде системы математических или иных формальных соотношений;
  - решение задачи идентификации;
  - программная реализация формальной модели;
- работа с формальной моделью:
  - аналитические исследования;
  - машинные имитационные эксперименты;
  - интерпретация результатов и их использование.

Конечно, приведенная выше типовая схема реализации технологий прикладного системного анализа далеко не единственно возможная и существует ряд предложений такого рода – в частности, подробная такая схема излагается в [254, с. 103-203], в которой предусматриваются следующие двенадцать этапов:

- 1) фиксация проблемы;
- 2) диагностика проблемы;
- 3) составление списка стейкхолдеров;
- 4) выявление проблемного месива;
- 5) определение конфигуратора;
- 6) целевыявление;
- 7) определение критериев;
- 8) экспериментальное исследование систем;
- 9) построение и усовершенствование моделей;
- 10) генерирование альтернатив;

- 11) выбор или принятие решения;
- 12) реализация улучшающего вмешательства.

Несмотря на существенные внешние различия названий, содержания и технологий осуществления отдельных этапов у различных типовых схем реализации, в целом итог их системного применения подобен и ориентирован на эффективное решение прикладной проблемы. В конечном счете, использование приведенных схем прикладного системного анализа позволяет формировать правильное поведение субъекта, вносить в существующие или предполагаемые ситуации улучшающее вмешательство<sup>23</sup>. При этом согласно [254, с. 16] «правильным считается поведение, максимально согласующееся с принятой субъектом идеологией», а идеологии различаются между собой по тому, «какое отношение к другим субъектам считать правильным». С этой точки зрения основными являются три типа идеологий [там же, с. 16-17]:

- первый определяется «принципом приоритета меньшинства», а интересы других участников во внимание не принимаются;
- второй – «принципом приоритета группы», т.е. учитываются интересы всех «наших»;
- третий – «принципом приоритета каждого», когда предполагается, что «нет ни одного одинакового субъекта, все они различны и, несмотря на различия, все субъекты равноценны и равноправны».

Именно этой третьей идеологии обычно придерживаются в рамках прикладного системного анализа, когда улучшающее вмешательство выбирается из Парето-оптимального множества решений, т.е. допускается [там же, с.18] «такое изменение проблемной ситуации, которое положительно оценивается хотя бы одним из ее участников и неотрицательно – всеми остальными». Тогда и само понятие «прикладной системный анализ» можно определять как методику решения проблем реальной жизни без создания новых проблем.

В заключение настоящего методологического подраздела отметим, что системное мышление многократно в течение минувшего века успешно использовалось при решении различных сложных научных, технических, социальных и т.д. проблем.

## РАЗДЕЛ 2. СТАЦИОНАРНЫЕ И НЕСТАЦИОНАРНЫЕ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ (ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА)

Статистические данные Госкомстата (с 2006 года – Росстата) РФ, характеризующие функционирование переходной российской экономики в последнем десятилетии минувшего и первом десятилетии нынешнего века, свидетельствуют о существенном отличии динамики основных ее экономических (ВВП, объем промышленного производства и др.), финансовых (температура инфляции, ставка рефинансирования ЦБ и др.) и социальных (уровень безработицы, реальных доходов, продолжительности жизни населения и др.) макропоказателей от со-

<sup>23</sup> Представляет интерес и приведенная в [254, с. 19-24] восходящая к идеям Р.Акоффа классификация четырех типов улучшающего вмешательства: «1) невмешательство – расчет на то, что естественный ход событий приведет к разрешению проблемы; 2) частичное вмешательство – действие, ослабляющее остроту проблемы, но неустраняющее ее полностью; 3) оптимальное вмешательство – наилучшее в рассматриваемых условиях решение; 4) растворяющее вмешательство – приводящее к исчезновению проблемы и невозникновению новых проблем».

ответствующих их изменений, которые присущи благополучным промышленно-развитым странам с рыночной экономикой.

В этих странах обычно, т.е. в некризисные периоды, имеет место нормальный рыночный цикл с растущим трендом занятости, объемов производства, уровня жизни населения и др., согласованной с ними рациональной государственной экономической (бюджетной, инвестиционной, денежной, финансовой и т.д.) политикой при относительно стабильном законодательстве (в том числе налоговом), стимулирующем интенсивный научно-технический прогресс, при развитой и эффективно действующей инфраструктуре и сети финансовых институтов (банки, биржи, фонды и др.). В России же все 90-е годы ситуация была совершенно иная – интенсивно в социально-экономической сфере развивались негативные процессы кризисного типа. Особенно остро они затронули воспроизводственные отношения в сфере реального производства, где в итоге износ основных фондов практически во всех отраслях намного превысил допустимые значения, что явилось генератором различного рода техногенных «неприятностей». Ситуация эта и сегодня резко осложняется тремя объективными обстоятельствами:

- во-первых, инвестиционные ресурсы (включая реальные возможности и желания как отечественных, так и иностранных инвесторов) весьма ограничены;
- во-вторых, инвестиционный климат в России оставляет желать лучшего – слабо развита рыночная институциональная инфраструктура, велики хозяйственные и нехозяйственные риски, неустойчиво законодательство, в том числе налоговое, высок уровень коррумпированности во всех секторах и т.д.;
- в-третьих, все еще сильно негативное влияние в стране финансового кризиса, выход из которого фактически далеко не закончился.

В итоге, хотя нам, в том числе и во всех СМИ, порою говорят, что мы уже два десятилетия идем к «их» рынку, но очень многое с рынком связанное, даже финансовый кризис, у нас выглядит совершенно иначе, чем у «них». Нередко у нас аналогичные по содержанию явления и показатели (например, как было в 90-е годы), выглядят или ведут себя даже наоборот с качественной точки зрения – у «них» некоторый важный макропоказатель (например, реальные доходы населения) растет, у нас падает, у «них» уровень ряда показателей низкий (например, базового индекса инфляции), а у нас высокий, у «них» корреляция между некоторыми показателями сильная (например, риск – доходность), у нас слабая, да еще порой с другим знаком, у них стоимость собственного капитала выше, чем заемного, у нас нередко наоборот ...

Принципиально это означает то, что у «них» процессы в докризисной экономике, как правило, имеют достаточно стабильный, точнее стационарный характер, а у нас, по крайней мере, пока<sup>24</sup>, – нестационарный, и это так даже с учетом относительно высоких результатов развития экономики России в 2000-2007 гг. при относительно очень благоприятной для нас внешнеэкономической обстановке, в том числе и при весьма высоких мировых ценах на нашу экспортную нефтегазовую продукцию.

Понятно, что разные типы экономик определяют существенно различные макро- и микроэкономические усло-

вия проведения конкретных инвестиционных мероприятий, и тем самым оказывают влияние не только на их реальную эффективность, но должны непосредственно отразиться и на способах ее оценки. Ввиду сложности протекания инвестиционных процессов не только в экономике в целом, но и в рамках многих программ и даже отдельных инвестиционных мероприятий в настоящее время, как нам кажется, уже установилось достаточно единодушное мнение о целесообразности использовать в обоснованных процессах принятия решений для оценки эффективности реальных инвестиций в качестве ее методологического фундамента логику системного мышления и соответствующий инструментарий прикладного системного экономического анализа. Гораздо меньшее единодушие имеется по поводу того, что конкретно при этом имеется в виду под системным мышлением, его элементами и поэтому выше в разделе 1 этому важному вопросу было уделено большее внимание. Тем не менее, не все необходимое было сказано и поэтому введем дополнительно требуемые для системного экономического анализа основные понятия, следуя [231, 251, 277, 148, 45], причем, прежде всего, отметим, в каком смысле будут употребляться ключевые термины – стационарная и нестационарная экономики.

Под стационарной экономикой будет пониматься далее хозяйственная система, имманентная функционирующим в некризисном периоде благополучным промышленно-развитым странам, макроэкономические параметры и показатели деятельности которой относительно плавно меняются либо монотонно, либо в рамках нормальных рыночных циклов и динамика значительных, находясь в определенных устойчивых границах, достаточно хорошо предсказуема, по крайней мере, в краткосрочной, а нередко и среднесрочной перспективе. Такое определение стационарной экономики не совпадает с часто используемым более жестким классическим, когда стационарная экономика или стационарная рыночная система понимаются либо как равновесная рыночная система, обладающая идеальными свойствами, такими как, например, безарбитражность, либо в смысле стационарности поведения соответствующих случайных величин (доходности ценных бумаг на фондовом рынке и др.) при некоррелированности последовательных значений случайных величин при сколь угодно малом значении шага дискретности [102, 198]<sup>25</sup>. Есть, конечно, и несколько иные интерпретации этого важного понятия. Так, П. Са-

<sup>25</sup> В работах по теории вероятностей и случайным процессам, например, в [221] нередко определяют и отдельные виды стационарности, в частности в широком и узком смыслах, следующим образом [221, с. 163]: «Случайный процесс  $\xi(t)$  на действительной прямой  $-\infty < t < \infty, M[\xi(t)]^2 < \infty$ , называется стационарным в широком смысле, если его математическое ожидание  $A(t)$  и ковариационная функция  $B(s, t)$  не меняются при перемене начала отсчета параметра  $t$ , т.е. функция  $A(t)$  есть постоянная, а функция  $B(s, t)$  зависит лишь от разности  $t - s$ :

$$B(s, t) = B(t - s).$$

Иногда процесс называют также стационарным, если инвариантна относительно сдвига параметра  $t$  лишь ковариационная функция». И соответственно [221, с. 191]: «Пусть для определенности  $T$  – множество всех действительных или целых чисел  $t$ . Случайный процесс  $\xi = \xi(t)$  на множестве  $T$  в фазовом пространстве  $(E, B)$  называется стационарным (в узком смысле), если его конечномерные распределения для любых  $u, t_1, \dots, t_n \in T$  и  $B_1, \dots, B_n \in B$  удовлетворяют условию стационарности:

$$P_{t_1+u, \dots, t_n+u}(B_1, \dots, B_n) = P_{t_1, \dots, t_n}(B_1, \dots, B_n)».$$

<sup>24</sup> По-видимому, и в обозримом будущем кардинальные изменения в этом отношении не просматриваются.

муэльсон в монографии «Основания экономического анализа», завершённой в январе 1945 года [244, с. 316], пишет, что «термин стационарный является описательным и характеризует поведение экономической переменной во времени; обычно он подразумевает ее постоянство, но иногда его обобщают, чтобы включить периодически повторяющееся поведение». Встречается в этой монографии [244, с. 265] и несколько иной взгляд на стационарность как на статическое или динамическое устойчивое равновесие.

Соответственно далее в данной монографии под нестационарной экономикой будет пониматься хозяйственная система, которой присущи достаточно резкие и плохо предсказуемые изменения многих макроэкономических показателей и параметров, уровни состояния и динамика которых не отвечает стационарному режиму экономики и нормальному рыночному циклу, а скорее присущи переходным кризисным или посткризисным экономическим процессам.

Пожалуй, ближе всего к такому пониманию стационарных и нестационарных систем приближается принятое в ряде естественных и технических дисциплин, например, в электротехнике [109], представление о стационарных и нестационарных процессах как об установившихся (хотя в некоторых случаях и изменяющихся, но периодически, особенно в цепях переменного тока) и неустановившихся – переходных процессах. Не случайно и наша российская нестационарная экономика называется переходной, а «их» экономика, несмотря на сложный характер рыночного делового цикла (наличия в нем краткосрочных и среднесрочных циклически составляющих типа волн Джозефа Китчина, Клемента Жугляра, Саймона Кузнеца и др., длинных волн Николая Кондратьева и т.д.), к переходным экономикам не относят. Конечно, понятие стационарности и нестационарности применяют не только при анализе систем, но и многих других элементов – так, например, в теоретической механике часто принимается, что «связь, не зависящая явно от времени, называется склерономной или стационарной, если же связь явно зависит от времени, то она называется реономной...» [188, с. 323].

Разумеется выше рассмотрены далеко не все встречающиеся в литературе определения стационарности и нестационарности. Так в учебнике по устойчивому развитию под ред. Л. Мельника и А. Хенса дается следующая [с. 38] несколько иная трактовка содержания этого важного понятия: «Стационарность системы означает, что она способна поддерживать устойчивое динамическое равновесие – гомеостаз, который представляет собой динамическое относительное постоянство состава и свойств». По вытекающему отсюда, небесспорному на наш взгляд, мнению авторов указанного учебника, «развиваться способны только открытые стационарные системы. Открытость системы означает, что она осуществляет метаболизм, т.е. вещественно-энергетически – информационный обмен с внешней (окружающей) средой. Метаболизм служит источником поступления в систему свободной энергии и удаления из системы отходов жизнедеятельности».

Конечно, и для стационарных экономик бывают отдельные периоды нестационарного характера (например, Великая депрессия начала 30-х годов или финансовый кризис 2007-2009 гг. в США и ряде других развитых стран). Необходимыми признаками нестационар-

ности процесса, в том числе и экономического, являются, согласно [125, с. 12], «изменение структуры во времени, конечный горизонт видимости...». Кроме того, несколько ранее в [129, с. 9-12] на основе рассмотрения ряда примеров отмечается, что «...отрицательная обратная связь характерна для стационарных, а положительная обратная связь – для нестационарных экономических процессов. Наличие устойчивой тенденции к изменению существующего положения служит необходимым признаком неравновесия, порождающего нестационарный процесс. Эти моменты изменений заранее неизвестны, поэтому доступные экономическим субъектам характеристики неравновесия обычно являются неполными, отражая неопределенность будущего в неравновесных процессах. Наличие неопределенного будущего и критических значений параметров, управляющих процессом – еще одна характеристическая черта нестационарных процессов».

В последнее время иногда понятие стационарности интерпретируется в термодинамическом или информационном аспекте. Так, в работе, посвященной равновесным моделям в теории макросистем [211, с. 49] утверждается, что «Общие предпосылки для построения конструктивного метода определения стационарного состояния даются вторым законом термодинамики, сформулированным Клаузиусом. Второй закон термодинамики характеризует эволюцию во времени макросостояний системы. Если в некоторый момент времени система находилась в нестационарном состоянии, то наиболее вероятно, что в последующие моменты времени ее движение будет происходить с монотонно возрастающей энтропией. Отсюда следует, что если достигнуто макросостояние, в котором энтропия максимальна, то смещения из этого состояния не будет, т.е. макросостояние с максимальной энтропией есть реализуемое в макросистеме стационарное состояние».

Далее в [211, с. 50] предполагается, «что второй закон термодинамики верен не только для открытого множества возможных макросостояний, но и для его подмножества, для которых поведение элементов остается случайным и независимым. Это предположение означает, что если система находилась в некотором макросостоянии из множества допустимых макросостояний, то наиболее вероятно, что в последующие моменты времени ее движение будет сопровождаться ростом энтропии. Стационарное состояние будет достигаться тогда, когда на допустимом макросостоянии энтропия станет максимальной». Несколько иначе определяется это состояние в [128, с. 19], где со ссылкой на работу 1994 года Ильи Пригожина и Изабеллы Стенгерс отмечается: «В открытых системах можно ввести понятие стационарного состояния, обобщающее понятие равновесия. Изменение энтропии в открытой системе можно разделить на «поток энтропии», зависящий от обмена системы с окружающей средой, и «производство энтропии», обусловленное необратимыми процессами внутри системы. Второе начало термодинамики требует, чтобы производство энтропии было положительным или обращалось в нуль при достижении системой равновесия. Однако на поток энтропии второе начало не налагает никаких условий. Это дает возможность ввести следующее определение. Состояние системы стационарно, если положительное производство энтропии внутри системы компенсируется притоком отрицательным энтропии (ин-



формации) извне<sup>26</sup>. При выполнении этого условия состояние системы не изменяется во времени. Равновесие соответствует частному случаю, когда и поток энтропии, и производство энтропии обращаются в нуль». Однако, как пишется там же – в [129, с. 17]: «В открытых системах, обменивающихся со средой энергией и веществом...возможны альтернативно протекающие эволюционные неравновесные процессы», для которых энтропия системы во времени уменьшается (ее производная по времени отрицательна) и «в таких процессах возникают явления критичности и бифуркации. Тем самым [189, с. 74]: «неравновесие выявляет потенциальные возможности, содержащиеся в нелинейностях и как бы «дремлющие» в равновесии и вблизи него».

Второй закон термодинамики привлек внимание и основоположников общей теории систем. В [224, с. 63-64] отмечается, что для некоторого класса простых открытых систем, стремящихся к динамическому равновесию, которым уделял особое внимание Л. Берталанфи, было показано, что «второй закон термодинамики принимает модифицированный вид, а именно: скорость возрастания энтропии внутри системы стремится в таких системах к минимальному значению, соответствующему динамическому равновесию. В этот закон включается как частный случай классический второй закон термодинамики, поскольку он гласит, что скорость роста энтропии внутри системы стремится к нулю по мере приближения системы к состоянию равновесия, когда общая ее энтропия как раз принимает максимальное значение. Таким образом, был сформулирован обобщенный вид второго закона термодинамики; в этом виде он относится к системам более общего вида, чем те, к которым относится второй закон термодинамики в его обычной формулировке. Эти системы, будучи открытыми, более близки к живым системам. И поскольку второе начало играет такую принципиальную роль в классической термодинамике, понятно, что был сделан первый шаг на пути выведения общих и точных законов, управляющих жизненными процессами».

В работах инженерного направления часто принимают [93, с. 153], что система «стационарна (инвариантна во времени), если ее характеристики не изменяются во времени». Близка к этому и приведенная выше на точку зрения, высказанная в [244, с. 316]: «Термин «стационарный» является описательным ...», а также позиция, занятая автором монографии по теории эволюции [129, с. 57], в которой применительно к «изучению социальной эволюции развития общества его стационарное состояние определяется условием постоянства во времени информации (негэнтропии), малым (в пределе нулевым) темпом происходящих в нем изменений». Там же указывается [с. 59], что для Ф. Найта основополагающим при исследовании понятия стационарности «является противопоставление определенности и неопределенности... Будущее в стационарном обществе является полностью определенным, а потому управляемым». Поэтому в [288] обращается внимание на связь между стационарным состоянием, которое желательно в силу предсказуемости его развития, и социалистической организации общества. Таким образом, понятия стационарности и нестационарности макроэкономических, социальных и т.д. систем обычно связывают с поведени-

<sup>26</sup> Естественно это вполне согласуется с несколько иначе выраженной той же мысли И. Пригожина, приведенной в сноске далее по тексту.

ем их в обычном (ньютоновском) времени, возможностями прогнозирования их состояния и управления ими.

В рамках же концепции синергетической экономики исходят [86, с. 9-10] из того, что: «наряду с привычным временем, которое связано с движением, обращенным в будущее и прошлое, т.е.. обратимым, существует внутреннее или необратимое, время эволюции (так называемой стрелы времени). Отцы синергетики Илья Романович Пригожин и Герман Хакен показали<sup>27</sup>, что необратимость приводит к глубоким изменениям понятия пространства, времени и динамики. Происходящие вокруг нас явления ассиметричны во времени. Здесь действует закон либо возрастающей (второй закон термодинамики), либо убывающей (в сложных открытых системах) энтропии». Во втором случае более «старым» является то состояние, которому соответствует большее значение энтропии (рассеяния энергии). Важный вывод из закона убывающей энтропии для экономической и любой другой общественной трансформации: прогресс идет в результате нелинейного взаимодействия структурных компонентов системы по сложной траектории (порядок-хаос-диссипация, т.е.. самоорганизация, упорядочение хаоса, порядок)».

Определим, исходя из охарактеризованных выше системных позиций, прежде всего важнейшие особенности, которые, по нашему мнению, присущи рассматриваемым типам экономических систем, и которые существенно влияют на методологию проведения корректной оценки эффективности инвестиционных проектов. Их удобно представить в виде нижеследующей табл. 2.1 – в ней, естественно, указаны далеко не все, а лишь некоторые из основных для рыночных условий особенностей стационарной и нестационарной экономик, которые обязательно следует учитывать именно при оценке эффективности развития различных систем и, в частности, при оценке эффективности реальных инвестиционных проектов, – системной методологии проведения которой в значительной степени посвящена данная монография. Реально, конечно, придется и другие особенности, неотраженные или неполно отраженные в табл. 2.1, тоже учесть при реализации алгоритмов и процедур системного анализа эффективности по конкретным инвестиционным и, особенно, инновационным проектам. В частности, применительно к нестационарным системам приходится иначе определять ключевое для рыночной экономики понятие риска, использовать иные его классификации, другие факторные зависимости, существенно иным, иногда отличаясь в разы или даже на один или несколько порядков, является уровень значений ключевых рыночных параметров (инфляция, банковские процентные ставки, соотношение денежных агрегатов и т.д.).

<sup>27</sup> Там же [86, с. 10] отмечается, что «в формировании необратимости участвуют два ранее неизвестных или, скажем так, недостаточно привлекавших внимание фактора. Один из них – глубоко разработанный Хакеном система параметров порядка – макроскопический уровень исследования. В точках бифуркации (критических пороговых точках ветвления путей эволюции) происходит разрушение действующей системы параметров порядка и замещение ее новой системой. Другой фактор – обнаруженная Пригожиным особая роль микроскопических элементов системы. Это область хаоса и множественных каузальных и случайных линейных взаимодействий, порождающих устойчивые корреляции. Именно они дают жизнь траекториям макроскопических факторов».

Таблица 2.1

## СПЕЦИФИКА СТАЦИОНАРНЫХ И НЕСТАЦИОНАРНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Фактор	Тип системы	
	Стационарная	Нестационарная
1. Динамика макропоказателей	1.1. Динамика спокойная, отвечающая нормальному рыночному циклу. 1.2. Обычно растущий тренд и соответственно согласованные с ним объемы инвестиций. 1.3. Близкие к рациональным соотношения значений макропоказателей	1.1. Носит беспокойный и часто нерегулярный, иногда хаотический характер. 1.2. Имеет место значительный спад производства, резкое сокращение производственных инвестиций. 1.3. Заметно отличающиеся от стационарной экономики соотношения значений макропоказателей
2. Фискальная система	2.1. Сбалансированная в соответствии с фазами рыночного цикла бюджетная политика и политика заимствований, рациональная структура государственных расходов. 2.2. Рациональная сложившаяся и относительно редко меняющаяся система налогообложения. 2.3. Нормально-низкий уровень неденежных расчетов	2.1. Нерациональная структура государственных расходов, значительный размер затрат по обслуживанию долга. 2.2. Сложная нерациональная и нестабильная налоговая система. 2.3. Высокий уровень неплатежей и суррогатов используемых «денег»
3. Риски	3.1. Стабильная структура рисков, отсутствие или весьма низкий уровень вариационных несистематических рисков. 3.2. Отсутствие (или малая величина) рисков криминальных, политических и др. 3.3. Достаточно хорошая прогнозируемость рисков	3.1. Сложная структура рисков, включающая и систематические и несистематические риски, причем последние особенно значительные. 3.2. Высокие и переменные риски всех видов: политические, криминальные и др. 3.3. Плохая прогнозируемость рисков
4. Рынки	4.1. Сформировавшиеся, развитый эффективный, близкий к безарбитражному фондовый рынок, позволяющий путем диверсификации элиминировать значительную часть несистематического риска. 4.2. Высокий уровень объективности рыночной стоимости активов, близость ее к «справедливой стоимости»	4.1. Неустановившиеся, в особенности фондовый рынок, возможность операций с большим эффектом арбитража. 4.2. Существенные различия между «справедливой стоимостью» ценных бумаг, недвижимости и т.д. и их рыночной стоимостью
5. Инфляция	5.1. Относительно низкая, достаточно однородная, (в том числе по различным ресурсам, продуктам и видам используемых валют). 5.2. Стабильная с низким трендом и малыми циклическими отклонениями от него	5.1. Достаточно высокая, временами вплоть до гиперинфляции, неоднородная. 5.2. Переменная во времени со значительными изменениями по шагам
6. Кредитно-денежная система	6.1. Фактически одновалютная. 6.2. Устойчивая. 6.3. Стабильное финансовое, в том числе налоговое законодательство. 6.4. Нормальные, определяемые рисковыми характеристиками, соотношения между стоимостями разных видов капитала. 6.5. Стабильные и относительно низкие процентные ставки, нормы дисконта, и т.д.	6.1. Фактически многовалютная (рубль, доллар, суррогаты). 6.2. Неустойчивая. 6.3. Нестабильное финансовое положение (процентные ставки банков и др.) и соответствующее законодательство, в том числе налоговое. 6.4. Высокий уровень стоимости капитала, порою инверсные соотношения стоимостей собственного, заемного и др. видов капитала. 6.5. Относительно высокий уровень кредитных процентных ставок <sup>28*</sup> , изменяющийся темп падения ценности денег (норм дисконта)

Таблица 2.2

## УСЛОВИЯ ПО РУБЛЕВЫМ КРЕДИТАМ НА ЛЮБЫЕ ЦЕЛИ

Банк	Ставка % годовых	Макс. сумма, руб.	Макс. срок
Сбербанк	17-25,5	1,5 млн.	5 лет
ВТБ24	14-19	3 млн.	7 лет
Росбанк	18,4-21,4	2 млн.	5 лет
Номос-банк	18,9-27,5	2 млн.	5 лет
Совкомбанк	12	50 тыс.	6 мес.

Следует отметить, что в табл. 2.1 в скрытой форме дополнительно присутствуют различного рода системные признаки и связи между одноименными проявлениями их в стационарном и нестационарном случаях. Так, например, предполагается, что в стационарных системах (и соответствующих макроэкономических и микроэкономических условиях) при анализе основного для бизнеса вариационного риска – риска не получить те доходы, на которые бизнесмен рассчитывает – можно

ограничиться рассмотрением только систематического (системного, внешнего) его компонента.

Можно это предполагать потому, что имеющее место в стационарных системах наличие эффективного и безарбитражного фондового рынков позволяет путем диверсификации активов (с использованием, например, моделей оптимизации портфелей Г. Марковица–Дж. Тобина – А. Шарпа) нулифицировать несистематический (внутренний, внутрипроектный) компонент риска. Да и само измерение уровня риска в стационарном случае осуществляется поэтому по волатильности доходности, т.е. по измеряемой показателем дисперсии (или корнем из нее – среднеквадратическим отклонением) степени колеблемости реальной доходности актива относительно ее среднеожидаемого значения.

<sup>28</sup> Так условия по рублевым кредитам в конце 2012 года при учетной ставке ЦБ порядка 8% годовых были значительно выше (табл. 2.2).

А в нестационарных условиях, когда, ввиду отсутствия безарбитражного рынка, операция диверсификации активов эффективно не может быть проведена, надо учитывать вариационный и другие риски полностью – и систематический и несистематический компоненты. При этом естественнее риск измерять уже не волатильностью доходности, а ее односторонним отклонением в плохую сторону, в сторону уменьшения или применяя специальные технологии учета риска (например, Value at Risk -VAR). Или когда говорится о процентных ставках, то речь идет обо всей их системе – кредитных и депозитных ставках коммерческих банков, ставке рефинансирования ЦБ и др., их связей с другими макроэкономическими показателями<sup>29</sup>.

Вообще же согласно статье «Бум бесцельных кредитов» в МК, Экономический вторник, 23.10.2012, с. 5, нецелевые кредиты, согласно информации начальника управления розничных продуктов и развития клиентских отношений Алексея Капустина из Райффайзенбанка, можно разделить на два типа: «быстрые» и «классические». «Все более распространенным становится экспресс-кредитование, которое предусматривает максимально быстрое принятие решения и выдачу денег клиентам. Но разница заключается не только в скорости обслуживания, но и в стоимости. Средняя ставка по экспресс-кредитам находится в диапазоне 35-45%, предельные значения доходят до 70% годовых».

### РАЗДЕЛ 3. МАКРОЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В РОССИИ В ПЕРИОД РАДИКАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕФОРМ (1991-2012 гг.)

Идет уже третье десятилетие проведения в нашей экономике Великой Реформы, перехода от существовавшей в Советском Союзе системы глобального централизованного планирования всего и вся к не менее глобальной рыночной децентрализации с механизмами ориентации каждого из участников хозяйственных процессов на получение максимально возможного интегрального эффекта, адекватного его интересам. Процессы этой трансформации оказались очень непростыми, со многими неожиданностями и поэтому интересно хотя бы бегло посмотреть, как реально выглядят пройденный путь, его характеристики и современная ситуация в стране сейчас с высоты не золотокосмического олигархического полета, а вполне приземленного среднеобывательского российского взгляда на жизнь. Понятно, что в первую очередь интересует достаточно обобщенная картина наших «великих достижений», достигнутых в течение и в результате осуществления Великой Реформы. О них удобно судить, проведя хотя бы краткий статистический количественный и содержательный анализ процессов в российской экономике в прошедший период ее радикального реформирования (1991-2012 гг.). Информация такого рода содержится в нижеследующих табл. 3.1-3.3 значений макропоказателей развития процессов в экономической, социальной и финансовой сферах, составленных согласно официальным данным Госкомстата, Росстата и Минэкономики

<sup>29</sup> Имеется в виду учет и динамики значений процентных ставок, и их плохую прогнозируемость, вследствие наличия рисков и неопределенности, и системной связи в этих условиях с инфляцией и т.д.

РФ. Понятно, что в таблицах приведены итоговые величины за соответствующий год, а в пределах года имела место интенсивная и не всегда монотонная динамика значений этих показателей, скажем сезонная или помесичная, оказывавшие нередко немалое влияние на рассматриваемые социально-экономические и финансовые процессы. Их внутригодовая динамика и ее последствия – тема отдельного исследования и в настоящей работе почти не будет рассматриваться, кроме заключительного раздела, где она иногда будет учитываться при изложении методологии и алгоритмов оценки эффективности реальных инвестиционных проектов.

Естественно, что радикальные экономические реформы, особенно интенсивно осуществленные в России в 90-е годы при переходе от централизованно-плановой к рыночной экономике<sup>30</sup>, привели к ряду существенных позитивных и негативных последствий социально-экономического характера, заметно изменивших ситуацию в стране и ее международный имидж.

К позитивным последствиям, в первую очередь, следует отнести демократизацию различных сторон общественной и экономической жизни, создание элементов рыночной инфраструктуры и развитие сферы услуг, ликвидацию товарного дефицита<sup>31</sup>, расширение

<sup>30</sup> Здесь и далее в работе будет использоваться общепринятый в российской науке и практике термин «рыночная экономика», хотя авторы согласны с [8], что более корректно было бы употреблять понятие «экономика рынков».

<sup>31</sup> Как образно представлено в [72, с. 267-268]: «...люди, которые пришли к власти, хотели, чтобы Россия в одночасье превратилась в страну изобилия... Они хотели наконец снова насладиться колбасой. Да, на самом деле, дело всегда в колбасе. Колбаса стала символом благосостояния. В последние годы советской власти она исчезла с полок магазинов, потому что шла борьба двух политических сил: команда Горбачева против команды Ельцина... Ельцин будучи популистом, пообещал народу, что колбасы будут в стране в изобилии...». И, кажется, это то немногое из его обещаний, что исполнилось – колбаса на прилавках магазинов, действительно, появилась и с вполне сопоставимым с Западом ассортиментом, но... по заоблачным для основной массы россиян ценам, так что потребление ее в стране на душу населения (среднюю, неолигархическую) не увеличилось, а уменьшилось. Тем не менее факт ее наличия в свободной продаже несомненно положительный и в какой-то степени подтверди романтические надежды либералов, которые «думали, что колбаса вырастает из свободы». Тем не менее нужно отметить и то, что существуют и высказываются квалифицированными экономистами аргументы в пользу того, что дефицит в госторговле качественных потребительских товаров в советский период и их «изобилие» на рынке в период реформ имело и имеет не абсолютный, а относительный характер и носит не реальный объективный, а искусственный характер, спровоцированный искусственно и тогда, и сейчас неестественной и неэффективной ценовой политикой государства. Так в подтверждение такого взгляда в монографии [9] этот «один из ведущих специалистов ИЭ РАН по вопросам планирования социально-экономического развития, структурной и промышленной политики пишет: «На потребительском рынке СССР дефицит качественных продуктов питания имел относительный характер. Из Рязани ехали в Москву за замороженным мясом по преysкурантной цене – 2 руб/кг. В то же время в Рязани на «колхозном» рынке можно было свободно купить парное мясо по рыночной цене 4 руб/кг. Высококачественные продукты питания по рыночным ценам можно было купить практически во всех регионах СССР. И это были не такие уж высокие цены. Многие пенсионеры, имея пенсию 120-130 рублей в месяц питались «с рынка». Иная ситуация возникла при отказе от преysкурантного ценообразования в 1990-х годах. При сокращении платежеспособности населения снова возник абсолютный дефицит качественных товаров, но он приобрел иные формы. Во-первых появился дефицит доступных по цене продуктов питания. Малообеспеченные покупатели сейчас образуют очереди при проведении «акций», то есть при реализации залежалых продуктов питания по низким ценам.. Во-вторых возник абсолютный дефицит качественных товаров

экономической свободы деятельности бизнеса и возможностей населения к самостоятельной и добровольной перемене мест жительства, работы и отдыха.

К негативным последствием относятся, прежде всего, резкий, особенно в 90-е годы, спад производства, недопустимые устаревание и износ оборудования в экономике в целом и практически во всех отраслях и регионах, интенсивный рост безработицы, снижение реального уровня жизни основной массы россиян, чрезмерная дифференциация доходов населения и рост бедности значительных его слоев, возникшие серьезные демографические проблемы, особенно россиян мужского пола, и общего старения россиян<sup>32</sup>, из-за заметного сокращения в последние два десятилетия, особенно в 90-е годы, рождаемости и продолжительности жизни, криминализация политической и хозяйственной жизни<sup>33</sup>.

В значительной мере все это было, по нашему мнению, прямым следствием избранной реформаторами неэффективной для страны линии проведения рыночных преобразований – посредством шоковой терапии, ваучерной приватизации и других мероприятий из уже упоминавшегося «джентльменского набора Вашингтонского консенсуса», рекомендованного международными финансовыми организациями развивающимся странам и, вообще

независимо от величины цены. Сетевые магазины завалены фальсифицированными и опасными для здоровья импортными продуктами питания и напитками. Отечественные производители сельскохозяйственной продукции, освобожденные от советских стандартов качества и требований к безопасности продуктов питания, тоже освоили технологии фальсификации мяса и мясopодуKтов, молока и молочных продуктов, хлеба и хлебобулочных изделий и так далее. В целом ситуация такова, что качественное мясо, молоко и другие продукты на продажу перестали производиться. Их очень трудно купить даже по высоким ценам, то есть они стали в России абсолютно дефицитными». Все это, конечно, для основной массы россиян, а не для избранных представителей «класса господ», которым, как мечтал когда-то известный гоголевский герой, «суп в кастрюльке привозят прямо из Парижа...», не так важно лично или в рестораны, где они и их дети, бизнес-компаньоны и т.д. извозят достаточно регулярно принимать пищу».

<sup>32</sup> Согласно данным [207, с. 1] по относительной доле «пожилых» людей Россия в 2010 г. с показателем 13% (5,46% мужчин и 12,61% женщин) занимает 55 место в мире, в 1989 году этот показатель составлял 9,6%, а в 1959 году – чуть больше 6%. Т.е. практически все годы перестройки и радикальных реформ наша страна старела – «по меркам ООН, страна начинает «стареть», когда доля пожилых людей превышает 8% населения». При этом «по данным ВОЗ, в развитых странах пожилыми считаются граждане старше 65». Падает заметно почти два десятилетия, кроме последних пару лет, и общая численность населения – согласно данным Росстата и ОЭСР вопреки сказкам И. Чубайса о 500 миллионах россиян в 2030 году численность россиян в упомянутом году прогнозируется на уровне 136,4 млн. человек, а в 2060 году на уровне 120,8 млн».

<sup>33</sup> Естественно, перечень и позитивных, и негативных итогов реформ можно существенно продолжить и это делается в ряде работ. Так в [68] дополнительно указывается, что «...Раскрепощена ранее скованная личная инициатива людей. Происходит становление предпринимательского класса, призванного формировать основу благополучия страны...» и одновременно с этим «результаты рыночных преобразований с отрицательным знаком более зримы и очевидны. Пока они преобладают над успехами... Дело не только и даже не столько в том, что страна за годы реформ утратила половину своего экономического потенциала. Хуже то, что она никак не может приосановить процессы примитивизации производства, деинтеллектуализации труда и деградации социальной сферы». К сожалению, эти сказанные десять лет назад слова можно повторить и сегодня с той лишь коррекцией, что уровень экономической активности, если его измерять величиной ВВП, затем спустя еще пять лет в «тучные» годы восстановился, а в период мирового кризиса снова значительно опустился.

говоря, в некоторых из этих стран (Чехия, Польша<sup>34</sup>) оказавшимися иногда экономически достаточно эффективными. Однако в России итог этих усилий явно отрицательный – заметное усиление социально-экономической напряженности в стране, нарушение нормальных воспроизводственных процессов, недопустимая амортизация основных фондов, резкое сокращение производственных инвестиций<sup>35</sup>. Все эти, упомянутые выше, (а также во многих других отечественных и зарубежных извещенных работах по анализу российской реформы достаточно убедительные соображения) невольно наводят на мысль, что при разумном использовании минувшего советского (рязанского и др.) и современного зарубежного (китайского и др.) опыта, можно было и нужно было переходить и перейти в России к эффективному смешанному рынку с отсутствием дефицита товаров и многих неприятных недемократических социально-экономических явлений иначе – не путем шоковой терапии «по Чубайсу», т.е. согласно «Вашингтонскому консенсусу», с гиперинфляцией, обнищанием основной массы россиян, глобальным разворовыванием немногими всего, что было создано всеми предыдущими поколениями и т.д., а вполне нормально без существенных социальных потрясений, создания олигархата, разрушения производственного потенциала страны и др.

Данные, начиная с 2000 года, приведены по методологии, принятой в 2004 г., с учетом начисленных процентов по депозитам физических лиц и нефинансовых организаций.

Указанный в табл. 3.1-3.3 двадцатилетний временной интервал представляется удобным для анализа разбить на три периода:

- первый – «обвальнЫй период» радикальных реформ с начала 1990-х годов до 2000 г.,
- второй – относительно благополучный «тучный период» с 2000 г. по осень 2008 года, и
- третий – «период финансового кризиса и его последствий» в России с осени 2008 года по настоящее время.

Конечно, неплохо было бы осветить и будущее в этих сводных таблицах (табл. 3.1-3.3 и др.), но ниже динамика показателей в них обычно ограничена 2012 г., ввиду отсутствия по естественным причинам (будущее не отчитывается перед Росстатом) у авторов на дальнейший период надежных статистических данных. Тем не менее некоторые из них, имеющие оценочный характер и относящиеся к посткризисному и прогнозному периодам 2012-2020 гг., иногда приводятся потом, когда это возможно, в последующих разделах.

<sup>34</sup> Правда, по мнению Р.Хасбулатова «...в Польше сначала тоже хотели провести «шоковую терапию», но потом отказались от этой идеи и растянули сроки перехода к рынку на много лет. А у нас до сих пор продолжается по сути тот же самый курс, хотя его основа во всем мире признана порочной и ведущей в тупик».

<sup>35</sup> Как вынужден был признаться в интервью газете «Известия» бывший в то время вице-премьером, а ныне Президент РСРП Александр Шохин: «Бытует мнение: шоковая терапия это принесение народа в жертву. Мол, ничего, потерпит. Но мы рассчитывали, что быстро проскочим. Как в Польше. А вышло, что не получилось преодолеть пропасть в один прыжок. В сущности уже в 1992-м стало ясно, что шоковая терапия не удалась». Тем не менее, шоковая терапия была доведена до «победного» финала – в том числе были установлены рекорды по темпам ваучерной приватизации «по Чубайсу». Кстати, в том же интервью А.Шохин проливает свет и на эту весьма грустную для России страницу: «Реально Чубайс стал лидером, пробив ваучерную приватизацию. К годовщине путча Ельцин хотел показать какие-то успехи. Вспоминаю недовольство Ельцина: «Вы же мне обещали результаты к осени 92-го! Где они?». В тот момент и зародилась идея запустить проект с ваучерами».

Таблица 3.1

ДИНАМИКА МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РФ<sup>36</sup>

Наименование показателя	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Валовой внутренний продукт</b>																						
Млрд. руб. (до 1998 г. трлн. руб.)	1,4	19	171,5	610,7	1429	2008	2343	2630	4823	7306	8944	10831	13208	17027	21610	26917	33248	41277	38807	46309	55800	62599
В % к предыдущему году	95	85,5	91,3	87,3	95,9	96,4	101,4	94,7	106,4	110,0	105,1	104,7	107,3	107,2	106,4	108,2	108,5	105,2	92,2	104,5	104,3	103,4
В % к 1990 г.	95	81,2	74,2	64,7	62,0	59,8	60,6	57,4	61,0	67,2	70,6	73,9	79,3	85,0	90,4	97,8	106,2	111,7	103,0	107,7	112,2	116,0
<b>Продукция промышленности</b>																						
Млрд. руб. (до 1998 г. трлн. руб.)	1,3	18,5	129	384	1108	1469	1626	1707	3150	4763	5881	6868	8498	11209	13625	17068	20613	24709	22473	28764	35062	37058
В % к предыдущему году	92,0	84,0	86,3	78,4	95,4	92,4	101,0	95,2	108,9	108,7	102,9	103,1	108,9	108,0	105,1	106,3	106,8	100,6	90,7	108,2	104,7	102,6
В % к 1990 г.	92	75	65	50,96	48,6	44,9	45,4	43,2	47,0	51,1	52,6	54,2	59,1	63,8	67,0	71,3	76,1	76,6	69,5	75,2	78,7	80,8*
<b>Продукция сельского хозяйства</b>																						
Млрд. руб. (до 1998 г. трлн. руб.)	0,16	0,26	2,7	22,4	73,7	203,9	283,4	303,2	298,4	586,0	742,4	918,2	968,2	1076,4	1253,2	1380,9	1570,6	1931,6	2461,4	2515,9	2618,5	3451,3
В % к предыдущему году	95,5	90,6	95,6	88,0	92,0	94,9	100,9	85,9	103,8	106,2	106,9	100,9	99,9	102,4	101,6	103,0	103,3	110,8	101,4	88,7	123,0	95,3
В % к 1990 г.	95,5	86,5	82,7	72,8	67,0	63,6	64,1	55,1	57,2	60,7	64,9	65,5	65,4	67,0	68,1	70,1	72,4	80,2	81,4	72,2	88,8	84,6
<b>Инвестиции в основной капитал</b>																						
Млрд. руб. (до 1998 г. трлн. руб.)	0,2	2,7	27,1	108,8	267,0	376,0	408,8	407,1	670,4	1165,2	1504,7	1762,4	2186,4	2865,0	3611,1	4730,0	6716,2	8781,6	7976,0	9152,1	11035,7	12568,8
В % к предыдущему году	85,1	60,3	88,3	75,7	89,9	81,9	95	88	105,3	117,4	110,0	102,8	112,5	113,7	110,2	116,7	123,8	109,5	86,5	106,3	110,8	106,6
В % к 1990 г.	85,1	51,3	45,3	34,3	30,8	25,3	24,0	21,1	22,2	26,1	28,7	29,5	33,2	37,8	41,9	48,9	60,0	65,9	55,5	58,9	65,4	69,7
Иностран-ные инве-стиции (всего), млрд. долл. США <sup>37</sup>	-	1,5	1,4	1,1	3,0	7,0	12,3	11,8	9,6	11,0	14,3	19,8	29,7	40,5	53,7	55,1	120,9	103,8	81,9	114,7	190,6	154,6
Прямые иностран-ные инве-стиции (всего), млрд. долл. США <sup>37</sup>	-	-	-	-	-	-	5,3	3,4	4,3	4,4	4,0	4,0	6,8	9,4	13,1	13,7	27,8	27,0	15,9	13,8	18,4	18,7
Прочие иностран-ные инве-стиции (всего), млрд. долл. США <sup>37</sup>	-	-	-	-	-	-	6,3	8,2	5,3	6,4	9,8	15,3	22,5	30,8	40,1	38,3	89,0	75,3	65,1	99,9	171,4	134,1
Накоп-ленные иностран-ные инве-стиции (всего), млрд. долл. <sup>37</sup>	-	1,5	2,9	4,0	7,0	14,0	26,3	38,1	47,7	58,7	73,0	92,8	122,5	163,0	216,7	271,8	392,7	496,5	578,4	693,1	883,7	1038,3

<sup>36</sup> С 2005 г. индексы физического объема инвестиций в основной капитал рассчитаны с использованием абсолютных данных, пересчитанных в сопоставимые цены.

<sup>37</sup> По данным Росстата, с округлением. Включая все виды иностранных инвестиций в основной капитал (прямые, портфельные и прочие), а также их рублевые поступления, пересчитанные в доллары США.

Таблица 3.2

## ДИНАМИКА СОЦИАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РФ

Наименование показателя	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Численность населения, млн. чел. с коррекцией по переписи 2010 г.	148,3	148,3	148,3	148,0	147,9	147,6	147,1	146,7	146,3	146,3	146,3	145,2	145,0	144,3	143,2	143,0	142,8	142,7	142,8	142,9	143,0	143,3
Реальные располагаемые денежные доходы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
В % к предыдущему году	116	52,5	116,4	112,9	83,9	100,8	106,4	84	88,2	112,0	110,1	110,8	114,6	111,2	112,4	114,1	112,1	102,4	103,0	105,9	100,5	104,4
В % к 1990 г.	-	60,9	70,9	80,0	67,1	67,7	72,0	60,5	53,4	60,5	66,6	73,8	84,6	94,1	105,7	120,6	135,2	138,5	142,6	151,0	151,8	158,
Численность населения с доходами ниже прожиточного минимума	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Млн. чел.	-	49,3	46,1	32,9	36,5	32,5	30,5	34,3	41,6	42,3	40	35,6	29,3	25,2	25,4	21,6	18,8	19	18,4	17,7	18	18,1
% от общей численности	-	33,5	31,3	22,4	24,8	22,1	20,8	23,4	28,4	29	27,5	24,6	20,3	17,6	17,8	15,2	13,3	13,4	13	12,4	12,6	12,2
Среднемесячная начисленная заработная плата – реальная (с учетом индекса потребительских цен) в % к предыдущему году	-	67	100,4	92	72	106	105	87	78	120,9	119,9	116,2	110,9	110,6	112,6	113,3	117,2	110,3	96,5	105,2	102,8	108,4
В руб. (до 1998 г. – тыс. руб.)	0,548	6	58,7	220,4	472,4	790,2	950,2	1051,5	1522,6	2223,4	3240,4	4360,3	5498,5	6739,5	8554,9	10634	13593	17290	18638	20952	23369	26489
В долларах США	-	22	57	91	103	157	163	$\frac{170}{60}^{38}$	85	79	111	139	179	234	303	391	529	586	584	690	796	872
Величина прожиточного минимума, рублей в месяц, все население	-	1,9	20,6	86,6	264,1	369,4	411,2	493,3	907,8	1210	1500	1808	2112	2376	3018	3422	3847	4593	5153	5688	6369	6510
Экономически активное население, млн. чел.	73,8	75,06	72,95	70,49	70,74	69,66	68,08	67,34	72,18	72,8	71,41	72,42	72,84	72,91	73,6	74,16	75,3	75,7	75,7	75,5	75,8	75,68
Число безработных, млн. чел. (по данным обследования населения по проблемам занятости)	-	3,9	4,2	5,5	6,7	6,7	8,1	8,9	9,1	7,7	6,3	6,2	5,7	5,8	5,2	5,0	4,5	4,7	6,3	5,6	4,9	4,1

Таблица 3.3

## ДИНАМИКА ФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РФ

Наименование показателя	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Дефицит (-) и профицит (+) консолидированного бюджета, % к ВВП	-1,9	-3,4	-4,6	-10,7	-3,4	-4,0	-5,4	-5,9	-0,9	1,9	2,9	0,9	1,3	4,5	8,1	8,4	6,0	4,9	-6,3	-3,4	1,5	0,4
<b>Индекс инфляции</b>																						
Декабрь к декабрю предыдущего года, раз (с 1995 года – %)	2,6	26,1	9,4	3,1	231,3	121,8	111,0	184,4	136,5	120,2	118,6	115,1	112,0	111,7	110,9	109,0	111,9	113,3	108,8	108,8	106,1	106,6
По отношению к 1990 г., раз	2,6	67,86	637,9	1978	4574	5571	6184	11403	15565	18709	22189	25540	28605	31952	35435	38624	43220	48969	53278	57967	61503	65562
Дефлятор ВВП, раз.	-	-	-	-	1,46	1,15	1,19	1,72	1,38	1,16	1,16	1,14	1,20	1,19	1,15	1,14	1,18	1,02	1,14	1,16	1,18	
Доля М2 в ВВП, %	68,6	33,7	19,4	16,1..	15,5	12,8	14,5	15,8	12,0	15,8	15,5	17,3	24,3	25,6	28,0	33,4	40,0	32,4	39,3	43,2	44,0	43,8
Доля М0 в М2, %	19,8	26,2	40,0	36,5	36,6	35,0	33,9	41,9	37,8	36,4	36,2	35,8	35,7	35,3	33,3	31,0	28,8	29,2	26,4	25,3	24,2	23,5
М0, млрд. руб. (до 1998 г. – трлн. руб.) (на конец года) <sup>39</sup>	0,19	1,7	13,3	35,7	80,8	103,4	130,4	187,8	266,6	418,9	583,8	763,2	1147	1534,8	2009,2	2785,2	3702,2	3794,8	4038,1	5062,7	5938,6	6430,1
М2, млрд. руб. (до 1998 г. – трлн. руб.) (на конец года) <sup>39</sup>	0,96	6,5	33,2	97,8	220,8	295,2	384,5	448,3	704,7	1150,6	1613	2135	3213	4354	6032	8971	12869	12976	15268	20012	24483	27405*
Официальный курс доллара США, руб./долл. США. (на конец периода)	169	414,5	1247	3550	4640	5560	5960	20,65	27	28,16	30,14	31,78	29,45	27,75	28,78	26,33	24,55	29,38	30,24	30,48	32,20	33,1
Ставка рефинансирования ЦБ, % (на конец года)	20	80	210	180	160	48	28	60	55	25	25	21	16	13	12	11	10	13	8,75	7,75	8,0	8,25

<sup>38</sup> Числитель – до дефолта, знаменатель – после.<sup>39</sup> Уточнено по данным Банка России.

Рассмотрим, как проходили реформы, причем в данном разделе ограничимся главным образом фактографическим, а не теоретическим<sup>40</sup> анализом конкретных событий в нашей экономике только в первых двух периодах.

Для первого – обвального периода характерны существенное и почти монотонное падение уровня жизни основной массы россиян (табл. 3.2), важнейших макроэкономических показателей России – ВВП, объемов промышленного и сельскохозяйственного производства и др. (табл. 3.1), значительный дефицит федерального бюджета (табл. 3.3), многомиллиардные внешние валютные заимствования, относительно низкие цены на продукцию российского экспорта и т.д. Во втором периоде все почти с точностью до наоборот, хотя все рассматриваемые годы в стране фактически (до различий в «деталях») проводилась одна и та же, к тому же достаточно нерациональная либеральная государственная экономическая политика, существенно различающаяся по периодам не целевой направленностью, а конъюнктурным поведением, в основном определяемым параметрами внешнего экономического окружения (прежде всего ценами мирового рынка на экспортируемые российские энергоносители), и непосредственно связанным с ним социальным и финансовым благополучием/неблагополучием различных групп населения.

По приведенным данным, особенно 2000 года, может создаться впечатление, что в конечном итоге реформы в 90-е годы у нас неплохо сработали, хотя бы в макрофинансовом плане. А между тем не точечный, а системный анализ показывает, что в стране и даже в государственных ее финансах весь этот период далеко не все было благополучно.

Действительно, эти данные убедительно показывают и доказывают, что страна весь период 90-х годов находилась в глубоком системном социально-экономическом кризисе<sup>41</sup>, причем произошло это непосредственно при интенсивной реализации в нашей экономике самых что ни на есть рыночных реформ по «западным рецептам». Неблагодарная российская экономика явно не оценила их «демократического изящества» и «бескорыстного благородства» организаторов преобразований и вошла в кризис. О его глубине можно судить по со-

<sup>40</sup> Теоретическому анализу проводившейся трансформации российской экономики в этом периоде посвящено довольно много работ, в том числе и по ряду важных незатрагиваемых нами здесь вопросов, например, институциональному аспекту этого процесса – взаимодействию органов правительства РФ с Международным Валютным Фондом по методологии и практике проведения радикальных рыночных реформ, включая реально имевшее место их кредитование со стороны МВФ. В частности, эти вопросы освещены в монографии [284, с.66-106], в которой также содержится интересный теоретический анализ макроэкономического равновесия применительно к стабилизационным программам МВФ.

<sup>41</sup> Это сегодня признается, правда, иногда в вопросительной форме, и находившимися у власти реформаторами. Так бывший Министр экономики РФ Е.Г. Ясин в вышедшей в начале нового века книге [296] уже во Введении на с. 9 ставит вопрос: «Почему страна оказалась в мирное время в столь глубоком кризисе?» и оптимистично в конце книги на с. 429 констатирует: «...Первый этап реформ завершен. Какова бы ни была цена, как бы ни распределялись издержки перехода между ошибками в политике и объективными препятствиями, назвать такой итог поражением или крахом реформ никак нельзя. А успехом можно». Интересно, согласится ли с этой логикой бывшего министра подавляющая часть населения России – те, кто платил эту цену? Хотя, наверное, охотно согласятся А.Б. Чубайс, С.К. Дубинин, А.Н. Шохин и др., «хорошо порулившие» в годы реформ бывшие научные работники, которых Е.Г. Ясин в том же Введении благодарит как соратников.

державшейся в табл. 3.1-3.3 динамике значений ключевых макроэкономических, социальных и финансовых показателей России в течение рассматриваемого периода, за которыми стоит в том числе появление качественно новых и весьма неблагоприятных явлений, которых в предшествующем реформам советском периоде во время мирного развития экономики, т.е. когда не было войны, раньше не было в нашей стране. Например, о десятках миллионов фактически нищенствующих россиян, имеющих доходы ниже прожиточного минимума (табл. 3.2), миллионах бездомных, в том числе и не посещающих школы детей, о небывалых масштабах исчисляемой многими сотнями тысяч, если не миллионами, человек «утечки мозгов»<sup>42</sup> – отъезде квалифицированных кадров за рубеж в поисках лучшей работы и жизни, о небывалом материальном расслоении общества – накоплении огромных богатств на одном «полюсе» – у относительно небольшой группы населения и бедности и даже нищеты на другом «полюсе» – у основной массы населения. Одновременно, или точнее в связи с этим, заметно ухудшились система образования, здравоохранения, отдыха, обеспечения безопасности и т.д. для большинства россиян<sup>43</sup>, резко изменился – и не в лучшую сторону – их

<sup>42</sup> Как пишется в уже упоминавшейся на статье [101]: «По оценке экспертов по внешней миграции число уехавших за рубеж на постоянную или временную работу российских ученых составляет от 100 до 250 тыс. человек». Это только ученых. При этом в [230] указывается на почти глобальный для нашей страны масштаб этого бедствия – «ныне в российской науке занято 25 тыс. докторов наук, а только в США проживают более 16 тыс. докторов наук – выходцев из бывшего СССР. Конечно, необходимо остановить дальнейшую «утечку умов». Демографический кризис (меньше трети научных исследователей относятся к наиболее продуктивной возрастной группе 30-50 лет, а четверть докторов старше 70 лет) может приобрести необратимый характер». Правда, при своеобразном чиновничьем взгляде на эту проблему можно в ней увидеть не негатив, а позитив. Так, бывший министр, глава Минобрнауки РФ Андрей Фурсенко 01.12.09 на III Всемирном конгрессе соотечественников в Москве недавно ее откомментировал так [«Известия», №223 (27994), 02.12.2009]: «Мы очень много говорим по поводу «утечки мозгов». Мы можем превратить проблему в преимущество, которое позволит сделать шаг в создании новой экономики, новой России». Т.е. «скатертью дорога, Россия – страна богатая». Так что ли? И это на фоне того действия, что указанное министерство как будто, исполняя поручение Президента РФ, принимает участие в формировании и распределении финансовых ресурсов, выделяемых в виде грантов, для привлечения на работу и учебу в Россию иностранцев и квазиинностранцев – ранее уехавших за рубеж россиян. Деньги, наверное, успешно тратятся...может быть и на эти цели, а вот вернутся ли российские эмигранты и какие – большой вопрос.

<sup>43</sup> Небезынтересно в связи с этим высказанное в интервью газете мнение президента Российской академии образования Николая Никандрова [«Известия», №23 (28038), 11.02.2010]: «А знаете, кто больше всего выиграет от внедрения у нас и в Европе болонских принципов, бакалавриата и магистратуры? США – именно они сейчас контролируют большую часть мирового рынка образовательных услуг, но их дальнейшую экспансию в этой сфере ограничивает наличие в других странах разных программ, степеней и сроков обучения. Теперь же, когда все это будет унифицировано, последнее препятствие устранилось, и те, кто имеет деньги, поедут учиться, конечно, в наиболее экономически развитую страну – то есть опять же в США...В ближайший десяток лет прогнозирую серьезную утечку студентов на Запад. А их и так у нас, в связи с демографической ямой 1990-х, уже через пару лет будет вдвое меньше. Буквально каждый на счету... И не факт, что все они вернутся, получив бакалавра или магистра». По оценкам академика РАН Михаила Угрюмова (РГ, 22.05.2012): «В Западной Европе на науку выделяется примерно 3-3, 5 процента от ВВП, а в России около одного процента...намеченный на 2015 год рост финансирования науки до 1,77% не сделает нас конкурентоспособными...сегодня Россия на науку тратит примерно 26 миллиардов в год, а наши ежегодные потери от «утечки мозгов», по данным ООН составляют 25 миллиардов долларов».

менталитет<sup>44</sup>: стремление к обогащению в неслыханных ранее размерах заместило даже у молодежи и студентов бывшие ранее сильные стремления образовательного, научного, культурного и т.д. интеллектуального характера. Т.е. приоритетными для них стали не научная, производственно-космическая и т.д., а торговая, банковская, чиновничья деятельность, у богатой элиты воспитание и обучение детей не в российских первоклассных (МГУ, МФТИ, ИМЭМО и др.), а в зарубежных элитных колледжах и университетах и не потому, что там лучше учат.<sup>45</sup> В небывалых ранее размерах увеличились коррупция и бандитизм. Не случайно наша когда-то самая читающая в мире страна и традиционно считавшаяся высокоинтеллектуальной, не очень ныне приглядно выглядит по индексу развития человеческого потенциала (ИЧРП), представляющему собой показатель, разработанный [16, с. 94] «специалистами ООН на основе Концепции человеческого развития, основные положения которой состоят в том, что, во-первых, человеческое развитие представляет собой как процесс расширения человеческого выбора, так и достигнутый уровень благосостояния людей, во-вторых, уровень благосостояния зависит от возможности прожить долгую и здоровую жизнь, приобрести знания, иметь доступ к ресурсам, обеспечивающим достойную жизнь, и, в-третьих, доход рассматривается как средство, расширяющее человеческий выбор». При этом принято, что [16, с. 97], «Страны, в которых ИЧРП больше или равен 0,800, считаются странами с высоким уровнем развития человеческого потенциала, страны с ИЧРП 0,500-0,799 – со средним уровнем и страны с ИЧРП до 0,500 признаются странами с низким уровнем развития человеческого потенциала». Приводимые в [16, с. 97] результаты расчета ИЧРП для России показали монотонное уменьшение этого показателя в нашей стране с уровня 0,771 в 1999 году до 0,753 в 2003 году» Аналогично характеризуется Россия по этому показателю в [59, с. 25], который там также на основе Концепции человеческого развития, «определяется набором параметров, характеризующих ожидаемую продолжительность жизни, уровень образования и ВВП на душу населения. По этому показателю в 2005 году Норвегия зани-

<sup>44</sup> В том же интервью, что упоминалось в предыдущей сноске 86, Н.Никандров отмечает: «В советскую эпоху у большинства молодых людей была сильная мотивация к учебе. Образование служило не только социальным лифтом, но и понималось как некий гражданский долг. Однако с тех пор ценности поменялись кардинально и над духовным возобладало материальное». Теперь уже вряд ли удивительным является сообщение [«Известия», №217 (27988), 24.11.2009, с. 07] о том, что неизвестный «Русский миллиардер из России купил принадлежавший Адольфу Гитлеру автомобиль Mercedes 770K, затем перешедший к японскому императору Хирохито». Неудивительно поэтому и печально содержащееся в статье [248] утверждение: «Из всего этого явно виден характер сложившихся экономических отношений и целеполагание элит. Российские капиталисты, дорвавшиеся до крупной государственной собственности в ходе незаконной кредитно-залоговой приватизации, равно как государственные олигархи и коррупционеры, насколько можно судить, рассматривают Россию как трофейное пространство, из которого они перекачивают нефтедоллары в фешенебельные страны...»

<sup>45</sup> И что-то не очень активно наш бизнес и, прежде всего, олигархический и вообще крупный, отозвался [«Деньги», №33,[840], август 2011, с.8]: на «Призыв американского миллиардера Уоррена Баффета, предложившего Конгрессу США повысить налоги для богатейших американцев ради сокращения дефицита бюджета страны. Его услышали коммунисты России. Как заявил секретарь ЦК КПРФ Сергей Обухов, руководство его партии сожалеет о том, что «патриотизм российских олигархов не настолько широк, чтобы кто-то из них выступил с подобной инициативой».

мала первое место в мире. Исландия и Австралия следовали за ней. Россия была на 65 месте».

Принят для сравнительного анализа и ряд других обобщенных показателей, характеризующих качество и уровень жизни населения различных стран, например, ИСН (индекс социального благополучия), КЖН (коэффициент жизнеспособности населения) и др., и по большинству их Россия выглядит так же не очень привлекательно, в лучшем случае на среднем уровне. Так в [16, с. 94] указывается, со ссылкой на [135], что по результатам исследования Всемирной организацией здравоохранения ЮНЕСКО определенный для России в 1995 году коэффициент жизнеспособности населения равен по пятибалльной шкале 1,4 балла, в то время как при значении его «меньше 1,5 балла – кризисное положение, падение уровня и качества жизни до той черты, за которой начинается вымирание населения». Там же приводится за 1999-2003 гг. монотонно ухудшающаяся, правда незначительно, динамика индекса ИСН. Интересны в этом отношении также данные приведенные в докладе ООН «О мировом счастье». Как указывается в [Аргументы и факты №41, 2012, с. 5] в этом докладе «Россия на 76 месте. Из 150 стран. По сравнению с предыдущим исследованием мы скатились вниз еще на 3 пункта. По количеству «счастливых» мы на уровне Румынии».

Дополнительную информацию об этих показателях уровня счастливой жизни, естественно можно найти в работах социологов. Так в [78, с. 147] отмечается, что: «Оценки счастья и удовлетворенности жизнью являются одними из главных показателей при измерении субъективного качества жизни... Так, например, используется индекс оценки субъективного качества жизни как полусуммы доли счастливых и доли удовлетворенных жизнью. Для примера, в 1990 г. указываемое в этой работе значение индекса для России составляло 48%. Эмпирические исследования для 105 стран мира показали, что значения этого индекса статистически значимо коррелируют со свободой демократических институтов (коэффициент корреляции равен 0,78), ВВП...на душу населения в сопоставимых ценах (коэффициент корреляции 0,738), а также рядом других базовых социально-экономических показателей. В [314] использован другой индекс, смысл которого состоит в том, что жизнь человека должна быть долгой и счастливой и этот индекс измеряется произведением ожидаемой продолжительности жизни на нормированный от нуля до единицы уровень счастья. Для примера, в 1990 г. значение этого индекса для России составляло 34,44 года. Приведенные там же эмпирические исследования для 45 стран мира показали, что значения индекса статистически значимо коррелируют с информатизацией общества (коэффициент корреляции 0,8), индивидуализмом (коэффициент корреляции 0,74), урбанизацией (коэффициент корреляции 0,57) и т.д.»

Имеются и многие другие полезные для сравнительного анализа показатели уровня характера для различных стран мира, включая Россию, некоторые из которых регулярно «мониторятся» как, например, «уровень коррупции в стране». Рейтинг по нему регулярно составляется международной организацией «Transparency International» и ниже динамика места России в нем будет дополнительно кратко рассмотрена.

В <http://www.regnum.ru/news/polit/1610380.html#ixzz2HT4lij Wt> (ИА REGNUM) приведен рейтинг уровня



жизни английского журнала «The Economist» с вопросом на тему: «Где было и будет в 2013 году лучше родиться?» и следующим ответом – «в СССР родиться было лучше, чем в современной Прибалтике. По данному рейтингу Эстония делит с Венесуэлой 44-е место. Возглавляет рейтинг не входящая в Европейский Союз Швейцария. Второе место – у Австралии, третье – ...у Норвегии. Финляндия занимает 11 место, Латвия – 48-е, Литва-57-е, Россия -72-е. Всего в рейтинге 80 стран мира. Кстати, отмечает издание, подобный рейтинг составлялся и в 1988 году. Тогда на первом месте было США, далее Франция и Германия. СССР, в состав которого входила Прибалтика, занимал 21-ю строчку. Наихудшие среди рыночных рейтингов результаты РФ, согласно [279, с. 53], «обнаружила по трем показателям:

- уровню институционального развития (114 место);
- эффективности рыночных механизмов (108-е место);
- развитости финансового рынка (119-е место)».

Конечно, есть и много других рейтингов, в некоторых показатели для современной России (по уровню или динамике) выглядят иногда гораздо более симпатично. Так, например, «по такому показателю как распространенность мобильных телефонов Россия выглядит вполне прилично (14-е место)». Или по такому показателю как «индекс развития ИКТ» Россия в 2010 г. занимала 47 место (оценка -5,38), а в 2008 г. – 49 место (оценка – 4,42). При этом по нему наилучшие показатели (1-е и 2-е места) в оба эти года занимали Республика Корея (оценки в 2010 г. – 8,23 и в 2008 г. – 7,8) и Швеция (оценки в 2010г. – 8,4 и в 2008 г.- 7,53). А США – оба года в рейтинге занимали 17-е место с оценками 7,09 и 6,48.

Надо отметить, что и вообще Россия существенно отстает в технологическом отношении от ведущих наиболее развитых стран мира. И это не случайно. А вызвано многолетними «особенностями» нашего двадцатилетнего развития, неэффективностью и по существу противоречивостью, проводимой все это время политики «слабого государства в экономике», когда одновременно объявляется о приоритетной важности модернизации экономики и ее инновационного развития и при этом снижается финансирование науки. Как отмечается в [279, с. 52]: «Даже самые активные сторонники российской «опережающей модернизации» констатируют, что с одной стороны, лидеры технологического развития – США, ЕС, Япония, а теперь уже и Китай – вкладывают огромные средства в НИОКР, и именно научно-технологические сектора соответствующих экономик, растущие темпами до 35% в год, «вытягивают» указанные страны из кризиса и создают заделы на будущее. С другой стороны в России к 2009 г. доля расходов на исследования и разработки упала до 1% ВВП. А в абсолютном выражении это меньше, чем в США в 17 раз, в странах ЕС – в 12, а в Китае – в 6,4 раза». И далее [279, там же, с. 55]: «Специфика российского инновационного процесса заключается в том, что с 1990-х гг. импорт технологий стал стремительно преобладать над собственными технологическими проработками. Этому способствует структура затрат на инновации, остающаяся на протяжении последних десяти-пятнадцати лет практически неизменной. Их преобладающая часть – почти 60 процентов – связана с приобретением машин и оборудования. В то время как на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) расходуется всего около 10% средств...Следствием столь удручающего положения с созданием высоких

технологий в российской экономике становится закрепление примитивного способа ее участия в международном разделении труда – посредством обмена низкотехнологичных товаров (главным образом сырья) на ввоз высокотехнологичной продукции и технологий».

В итоге объявленная модернизация идет таким образом, что [73, с. 144; [279, с. 58]: «к отставанию советских времен добавились более двадцати лет технологического застоя в новой России. И главная потеря последних десятилетий, как полагают авторитетные эксперты, состоит в демодернизации российского экономического потенциала (производственного и инновационного), роковым следствием чего выступает продолжающийся вопреки всем доводам аналитиков и декларируемым намерениям властей государства заметный рост сырьевой компоненты и усиливающаяся примитивизация российской экономики». Да и не очень успешные попытки кое-что исправить из «достижений» 90-х нередко заканчиваются дополнительными большими потерями. Так, согласно (Ермакова, Колыпкачев): «Правительство собирается направить дополнительные средства на доработку нового российского самолета Superjet 100 (SSJ-100). Для того, чтобы довести лайнер «до ума», потребуется еще 4,3 млрд рублей, из которых 3,3 млрд рублей будут предоставлены из бюджета. На эти цели пойдут и те деньги, которые планировалось направить на создание 130 местного самолета на базе Superjet»

По приведенным в табл. 3.1-3.3 данным в 1990-е годы, т.е. в рассматриваемом первом периоде, в которые экономика большинства развитых стран Запада и Востока и благополучие их жителей довольно интенсивно росли, причем на инновационной основе, в России соответствующие изменения после реализации мероприятий «Вашингтонского консенсуса» выглядели совсем иначе – ВВП страны, уровни промышленного, сельскохозяйственного производства и т.д. упали примерно вдвое, уровень реальных доходов населения существенно снизился, накопленные им в предыдущие годы сбережения сразу «съела» гиперинфляция, инвестиции в реальное производство недопустимо сократились и соответственно выросли возраст и износ используемого оборудования, аварийность и др., в чем наглядно убеждают количественные данные, приведенные в табл. 3.4 с информацией об устаревании в 1970-2000 гг. оборудования в России и износе в этом периоде основных фондов в отраслях промышленности РФ (табл. 3.5), а также в 2005-2011 гг. по видам экономической деятельности (табл. 3.6), составленным согласно [232, 233] за 2012 и 2013 год.

Таблица 3.4

**ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА  
ОБОРУДОВАНИЯ В РОССИИ<sup>46</sup>**

Показатель	Годы						
	1970	1980	1990	1995	1998	1999	2000
Все оборудование	100	100	100	100	100	100	100
<b>Из него возраст (лет)</b>							
0-5	40,8	35,5	29,4	10,1	4,1	4,1	4,7
6-10	30,0	28,7	28,3	29,8	20,1	15,2	10,6
11-15	14,0	15,6	16,5	21,9	25,3	25,7	25,5
16-20	6,9	9,5	10,8	15,0	18,9	20,1	21,0
Более 20 лет	8,3	10,7	15,0	23,2	31,6	34,8	38,2
Средний возраст (лет)	8,42	9,47	10,8	14,25	17,0	17,89	18,7

<sup>46</sup> Источник: Россия в цифрах. Госкомстат России, 2003.

Таблица 3.5

СТЕПЕНЬ ИЗНОСА ОСНОВНЫХ ФОНДОВ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ<sup>47</sup>

Показатель	Годы						
	1970	1980	1990	1995	1998	1999	2000
Промышленность – всего	25,7	36,2	46,4	48,5	52,9	51,9	51,3
Электроэнергетика	23,2	31,6	40,6	45,7	49,4	50,4	51,6
Топливная промышленность	34,7	43,4	46,7	51,2	54,7	52,6	50,2
Черная металлургия	25,8	38,0	50,1	46,9	53,1	53,0	53,5
Цветная металлургия	29,9	37,8	46,9	47,5	52,0	49,1	44,5
Химическая	22,1	35,8	56,3	57,6	62,6	60,9	60,2
Машиностроение	25,3	34,4	47,5	47,4	53,2	53,3	55,3
Лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная	29,3	38,5	48,3	50,2	55,2	51,6	48,7
Промышленность строительных материалов	24,7	34,5	42,1	46,5	53,6	54,2	53,7
Легкая промышленность	25,1	32,8	40,2	47,7	54,9	55,7	54,2
Пищевая	25,7	38,9	40,7	42,8	44,5	39,9	38,3

Таблица 3.6

СТЕПЕНЬ ИЗНОСА ОСНОВНЫХ ФОНДОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА КОНЕЦ ГОДА ПО ВИДАМ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПОЛНОМУ КРУГУ ОРГАНИЗАЦИЙ<sup>48</sup>

Показатель	Годы						
	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Все основные фонды	43,5	45,2	45,3	45,3	47,1	47,9	48,6
<b>Из них по видам экономической деятельности</b>							
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	46,3	46,2	42,2	42,2	42,1	41,7	43,2
Рыболовство, рыболовство	57,4	54,1	62,7	65,3	64,7	63,8	64,9
Добыча полезных ископаемых	54,8	53,3	50,9	49,6	51,1	51,9	53,7
Обрабатывающие производства	47,8	47,1	45,6	45,7	46,1	46,6	47,8
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	55,6	52,2	51,2	50,7	51,1	51,2	51,2
Строительство	42,3	44,6	45,5	46,9	48,3	49,4	47,3
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	40,9	35,6	33,8	33,0	33,6	34,6	36,8
Гостиницы и рестораны	40,1	41,4	40,3	41,0	41,2	40,5	41,7
Транспорт и связь	51,4	52,3	55,1	54,8	56,4	57,2	58,6
Финансовая деятельность	37,8	50,4	33,1	39,2	38,6	37,3	47,7
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление	26,7	30,1	31,9	31,1	35,3	51,2	34,7

<sup>47</sup> Источник: Россия в цифрах, Госкомстат России, 2003.<sup>48</sup> Источник: Россия в цифрах, Госкомстат России, 2003. Росстат. – М.: 2012., с. 77., Росстат. – М.: 2012., с. 78.

Показатель	Годы						
	2005	2007	2008	2009	2010	2011	2012
услуг							
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение	39,4	45,6	47,9	48,3	50,2	53,6	54,0
Образование	37,0	43,8	51,0	52,3	53,2	53,7	54,9
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	45,2	47,8	50,6	51,5	53,3	54,7	55,3
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	42,9	39,8	40,7	42,5	44,5	45,1	43,4

Даже беглый анализ приведенных в таблицах 3.1-3.5 данных по объемным макроэкономическим и социальным показателям приводит к следующим совсем неоптимистичным выводам:

- во-первых, динамика показателей России совершенно не соответствует характеру стационарной рыночной экономики, ее нормальному рыночному циклу и является, по существу, нестационарной;
- во-вторых, в результате проведенных в 90-е годы реформ страна оказалась в катастрофической ситуации глубокого системного социально-экономического кризиса.

Характерно, что в эти же экстремально кризисные для России 90-е годы в проводившем тоже рыночные реформы, но без «шоковой терапии», Китае, ВВП, объем промышленности и многие другие важные макропоказатели не упали, а более чем удвоились, да и количество жителей Китая, фактически живущих по международным нормам нищеты (имеющие доходы менее одного доллара США в день), уменьшилось более чем на порядок, хотя и в сокращенном виде тоже исчислялось десятками миллионов человек, так как раньше до реформ, но после «культурной революции», их было несколько сотен миллионов. Да и в развитии производства, в том числе на инновационной базе, они, китайцы, в отличие от нас, в эти годы неплохо преуспели.

В итоге все десять лет у них весьма высокие темпы роста экономики, значительное повышение конкурентоспособности продукции, выпускаемой в стране (Китае, не России), массовое овладение новыми рынками, в том числе Западной Европы и Северной и Южной Америк. В чем причина такого несомненного успеха – по этому поводу есть довольно различные мнения, но в наличии беспрецедентного успеха китайских реформ никто не сомневается. Возможно, дело в том, что, как справедливо отмечается в статье руководителей Национального института экономических исследований КНР [41, с. 54-56]: «Несмотря на то, что государство продолжает играть в экономике важную роль, единая командно-административная система давно отменена... Частный сектор, включая предпринятия, акционерные компании и компании с участием иностранного капитала, стал преобладающим... За 1978-2008 гг. средний показатель роста ВВП в Китае составил 9,8%, что на 4 процентных пункта выше, чем в дореформенный период (1952-1978 гг.). По данным Национального статистического управления и Мирового банка, ВВП в постоянных ценах в среднем вырос в 16 раз, а экономика по масштабам превысила показатели России, Канады, Италии, Франции. Великобритания»

нии и Германии, выйдя на 3-е место в мире<sup>49</sup>. Вместе с тем среднедушевой показатель ВВП в Китае до сих пор низкий. В 1978 году он составил примерно 220 долл., а в 2008 г. – 3 250 долл. По паритету покупательной способности по расчетам Мирового банка, среднедушевой ВНП Китая в 2006 году оценен в 4 660 долл. В 1978 г. сельское население Китая, живущее за чертой бедности, насчитывало 250 млн., или 1/3 всех жителей аграрных районов. В 2007 г. оно сократилось до 15 млн. (2%)<sup>50</sup> ... Экономисты предлагали несколько объяснений различной эффективности реформ в России и в Китае. И хотя единого мнения не было, общепризнано, что ключевыми факторами служат темпы и последовательность преобразований. В отличие от «шоковой терапии» по российскому образцу, в Китае переход к рыночной экономике осуществлялся поэтапно. Аналитики называли это движение «постепенным», «эволюционным» или «экспериментальным». Такой подход способствовал нивелированию шоковых

<sup>49</sup> В 2010 г. Китай по объему ВВП занял уже второе место в мире, обойдя Японию.

<sup>50</sup> Примерно так же представляется ситуация в Китае известным журналистом и писателем-востоковедом Всеволодом Овчинниковым в статье «Паруса и штурвал. Три урока китайской экономики» [194]. В. Овчинников называет три основных слагаемых китайской формулы успеха: «Во-первых, это эффективное государственное регулирование экономики (особенно в финансовой области). Во-вторых, неуклонный рост внутреннего потребительского спроса в результате исторической победы над бедностью. И, в-третьих, щедрые вложения в инфраструктуру как ключевое звено антикризисных мер». И указывает полученные результаты: «ВВП КНР в 2009 году достиг 4,6 триллиона долларов или по 3 500 долларов на душу населения. Начиная реформы, Дэн Сяопин мечтал к столетию КНР, то есть к 2049 году довести эту цифру до 4 000 долларов, или до уровня таких средне-развитых стран, как Греция и Португалия. Ныне уже нет сомнений, что заветная цель патриарха китайских реформ – довести валовой внутренний продукт Китая до 6 триллионов долларов при полутора-миллиардном населении – будет достигнута гораздо раньше срока в ближайшие годы. Пока же в результате тридцати лет успешных экономических реформ вместо 250 миллионов человек, пребывавших в абсолютной бедности, появилось 250 миллионов «новых китайцев». То есть людей, которые не только едят досыта и носят одежду без заплаток, но и считают критериями своего благополучия не термос и велосипед, а приобретение собственной квартиры и автомашины. Сокращение числа бедняков с 250 до 24 миллионов человек, то есть с 25 до 2 процентов населения, означала историческую победу над нищетой. Став лучше жить, самый многочисленный в мире народ стал больше покупать.... Словно гигантский пылесос Китай впитывает половину экспорта стран Азиатско-Тихоокеанского региона.... В минувшем году жители КНР приобрели 12,7 миллиона автомашин против 9,8 в США. Таким образом, Поднебесная впервые стала крупнейшим автомобильным рынком. ... За последние несколько лет в стране проложили 60 тысяч километров скоростных авто-страд. По этому показателю впереди остались только США, где в годы «великой депрессии Рузвельт боролся с безработицей строительством хайвеев. Что же касается Западной Европы, то она уже позади. Включая Германию, где Гитлер в 30-х годах сделал главным видом общественных работ прокладку автобанов». Да и скоростных железных дорог с высокими скоростями – более 250 км/час, уже построено значительно больше, чем в любой другой стране – на конец прошлого года согласно [208, с. 1] их протяженность на действующей сети железных дорог Китая составляет 6483 км и в процессе строительства 4235 км. Следующая – Япония где высокоскоростные действующие линии имеют протяженность 2664 км и 424 км находятся в процессе строительства. Т.е. в Китае их значительно больше и «теперь расстояние между Пекином и Гуанчжоу – 2298 км поезд проходит за 8 часов вместо привычных 22. Еще одна необычная магистраль Харбин – Далань была введена 1 декабря минувшего года – поезда там могут разгоняться до 350 км/час при температуре до минус 40 градусов по Цельсию».

черт трансформации, оставляя возможность для корректировки ошибок, достижения целей макроэкономической стабилизации и построения институтов. О то время как старый механизм централизованного управления постепенно заменялся рыночным, поддерживались темпы экономического роста».

Но дело все же, наверное, не только в этом, а есть еще и психологические причины. Как пишет экс-ректор РЭШ (Российской экономической школы) С. Гуриев в [Forbes, 2010, март, с. 34]: «...интересен пример Китая. Китайское правительство действует в долгосрочных интересах страны. Китайские экономисты воспринимают это как данность, но объяснить это не так легко. Обычно говорят, что Коммунистическая партия Китая максимизирует долгосрочный экономический рост для того, чтобы удержаться у власти. Загадка не в этом. Загадка в том, почему руководители КПК забываются о благополучии партии, а не действуют в своих интересах. Каким образом внутри КПК удалось создать меритократию и регулярную ротацию<sup>51</sup> кадров (что, мягко говоря, пока отсутствует в «Единой России»)». Очень типичная постановка вопроса для постсоветской психологии либеральных реформаторов, обычно воспринимающих интерес только как личный и чаще всего денежный. Представляется, что для «среднего» или даже элитного, как правило, действительно, патристически настроенного китайца, японца, американца и т.д., очевиден ответ на этот современный российский вопрос и никакой загадки для них в нем нет.

Возможно, как отмечает Всеволод Овчинников в упомянутой выше статье, дело в том, что: «Теперь пекиновское руководство намерено превратить страну в «мировую лабораторию, которая бы не заимствовала чужие технологии, а стала равноправным участником научно-технического прогресса. И тут оказалось, что древние конфуцианские традиции дают в наши дни Поднебесной важные преимущества. Китайцам гене-

<sup>51</sup> Вот опять с 8 до 15 ноября 2012 г. в Пекине проходил XVIII съезд Компартии Китая, который, как и заранее намечалось, сменил первых руководителей Партии и страны и избрал новых на ближайшие 10 лет. Вместо «отработавшего свой срок» представителя китайских руководителей четвертого поколения Ху Цзиньтао, бывшего Генеральным секретарем КПК и главой Центрального военного совета (ЦВС) на эти места избран Си Цзиньпин, в программу деятельности которого входит «удвоение ВВП за 10 лет и построение среднезажиточного общества». Тем самым по существу продолжают и практически реализуются цели, объявленные китайскому народу, партии и обществу предыдущими руководителями страны и сформулированные ими как наследниками Дэн Сяо Пина в виде девиза «Пусть в Китае будет больше богатых!» – Цзян Цзэминь и девиза «Пусть в Китае будет меньше бедных!» – Ху Цзиньтао. Интересно отметить, что его предшественники (Дэн Сяо Пин и Цзян Цзэминь), уходя с поста генсека на определенный срок (год-два), оставались при власти, т.е. руководителями ЦВС, который наряду с состоящим из девяти членов постоянным комитетом Политбюро фактически является основой реальной власти в Китае. Поэтому, как пишется в [11, с.05]: «Устойчивость указанной системы гарантируется установленным порядком ротации высших руководителей государства, а также сложным порядком согласований и консультаций относительно персонального состава политбюро. Именно поэтому курс Китая на ближайшие 10 лет будут определять не столько председатель КНР и премьер Госсовета, сколько все члены постоянного комитета вместе». К тому же новый генсек сразу призвал китайцев соблюдать устав КПК, в котором четко указано, что «Коммунистическая партия Китая руководствуется в своей деятельности марксизмом-ленинизмом, идеями Мао Цзэ Дуна, теорией Дэн Сяо Пина». Т.е. конечная цель все-таки, хотя и медленно, но строить социализм, а не капитализм.

тически<sup>52</sup> присущ культ учености, представление о том, что только образование способно возвысить человека. Это придавало даже феодальным отношениям элемент демократизма. В течение двух тысяч лет государственных служащих в Китае подбирали на основе открытых конкурсных экзаменов. Претенденты состязались в знании конфуцианских текстов и умении руководствоваться ими при решении насущных житейских проблем. Культ учености привел к тому, что китайские вузы уже сейчас выпускают четверо больше инженеров, нежели американские. А КНР уже третий год поставляет на мировой рынок больше продукции информационных технологий, нежели США и ЕС. Свыше 300 миллиардов долларов в китайском экспорте составляют интегральные схемы, компьютеры, мобильные телефоны и их компоненты... Перспективная программа создания «экономики знаний» ставит целью за 15 предстоящих лет сократить зависимость Китая от иностранных технологий до 30 процентов. Черты «меритократии», которые были присущи китайскому феодализму, сохранились не только в культе учености, но и в традиционной системе «отбора самородков»... Эта же традиционная система задействована и при формировании интеллектуальной элиты, которой предстоит создавать «экономику знаний». Скорее всего, именно в этом – воспитании необходимой, ориентированной в значительной мере не на всемерное личное обогащение, а на интересы своей страны и ее Великого народа, и зиждется причина полученных и грядущих огромных социально-экономических успехов КНР. Немаловажно при этом, что «сохранив свою руководящую роль в обществе, китайская компартия неизменно подчеркивала, что для успешного перехода от плановой экономики к рыночной необходимы как паруса частного предпринимательства, так и штурвал государственного регулирования». Эту в значительной мере авторитарную модель нередко в мире идентифицируют как модель «пекинского консенсуса» – термин этот, указываемый в статье Пожидаева, «восходит к опубликованной в 2004-м году книге Дж. Рамо, в которой описывалась китайская экономическая модель. В общих чертах речь идет о модели «авторитарного роста». В ее рамках государство достаточно жестко контролирует «поведение» частных собственников, активно стимулируя инновации и «нужные» отрасли промышленности, регулируя потоки капитала и проводя политику открытого или завуалированного протекционизма (в китайском случае – путем занижения курса юаня) При этом существенная часть экономики остается под прямым контролем государства (в КНР – 80% добывающей промышленности, 75% энергетики, 86% финансов и страхования, 84% транспорта и связи)... 1990-е были эрой безграничного доминирования Вашингтонского консенсуса. Однако затем развал «вашигтонских экономик в Латинской Америке и

<sup>52</sup> А может быть разгадка загадки в том, что, как указывается в [250, С. 11] в статье «Две недели в Китае... Откуда чудо?», заместитель секретаря парткома крупнейшего в Китае Пекинского университета объяснил: «Наша государственная стратегия состоит в том, чтобы поднять страну за счет развития науки и образования». И эта стратегия уже приносит заметные успехи – на Чемпионате мира этого года китайские юные программисты из Шанхайского университета, вместе с командами традиционных победителей из российского Санкт-Петербургского и хозяев Чемпионата Варшавского университета, получили такие же медали [4, с. 12].

быстрое развитие стран, использовавших модель «авторитарного роста», сместили акценты. Кризис 2008 года, успешно преодоленный большинством «пекинецов», привел к тому, «что Вашингтонский консенсус» был предан анафеме в стенах самого МВФ<sup>53</sup>, где он и был предложен в 1989 году Уильямсоном.

И совсем другая объективная картина с результатами перехода к рыночной экономике в России, где фактически два десятилетия с упорством, явно заслуживающим, по нашему мнению, другого применения<sup>54</sup>, государством проводится политика «Вашингтонского консенсуса». Сегодня пессимистическая оценка результатов реформирования экономики нашей страны почти ни у кого из «не побывавших наверху» профессионалов-экономистов, да и представителей «широкой общественности» не вызывает возражений<sup>55</sup>.

Возрастает и понимание того, что для выхода из глубокого социально-экономического кризиса, который переживает страна весь период реформирования из-за экономической политики 90-х годов, первостепенное значение имеет активизация именно инвестиционной деятельности в сфере реального производства – без нее невозможен подъем недопустимо изношенного и устаревшего за 90-е годы промышленного и сельскохозяйственного производства (табл. 3.4-3.6), решение в обозримом периоде наиболее важных социальных проблем, долгообещанный и долгосрочный устойчивый рост.

<sup>53</sup> И не только там. Как пишется в [214, 2013, с. 56-57]: «Профессор Лин, бывший главным экономистом Всемирного Банка как раз в годы глобального экономического кризиса, признал, что эра «Вашингтонского консенсуса» бесславно закончилась... Известная ранее теория «экономики развития» для развивающихся стран перестала отвечать вызовам времени, поскольку в процессе реализации не способствовала подъему этих стран, а наоборот – стала свидетелем усугубляющегося разрыва между развитыми и развивающимися странами».

<sup>54</sup> Вот и опять сегодня – в июне 2013 года на смену чень профессиональному «отслужившему свой срок» либерал-консерватору Председателю Центрального Банка России Сергею Игнатьеву поставлен очередной сторонник проводящейся в России уже два десятилетия неолиберальной финансовой и экономической политики – Советник Президента РФ, Э.С. Набиуллина, экс-министр экономического развития страны, хотя об экономическом росте в некоторые годы руководства ею экономикой России говорить может быть и можно, но о развитии вряд ли..

<sup>55</sup> Так скорее отрицательное отношение к проведенной в 1991-1992 гг. либерализации цен высказали 54,4% опрошенных россиян, скорее отрицательное отношение к проведенной в 1992-1993 гг. ваучерной приватизации высказали 84,6% россиян, 60% опрошенных испытывают чувства несправедливости происходящего в итоге реформ, 48% – чувство стыда за состояние страны, 27% – считают, что дальше так жить нельзя и т.д. [10, с. 10.]. Проведенный опрос Аналитического центра Юрия Левады выявил, что и в настоящее время 37% россиян полагают, что «нужно вернуть государству всю собственность, которой оно лишилось в те годы» и еще 37% согласны с тем, что «это можно сделать только в тех отдельных случаях, если будет доказано, что приватизация была проведена незаконно». Только как бы не получилось при объективном анализе, что к этим отдельным случаям следует отнести подавляющее большинство осуществленных в бизнесе приватизационных сделок в 90-е годы. Да и в течение третьего периода даже в начале и конце 2009 года в период финансового кризиса эти мнения вряд ли изменятся россиянами в благоприятную для проведенной Реформы сторону. Характерно, что в 2009 году в интервью В.В. Познеру на центральном телевидении проведенную приватизацию госсобственности охарактеризовал как несправедливую не кто-нибудь, а сам «Главный герой» этого процесса А.Б. Чубайс и недавно, в начале сентября 2013 года, в очередном аналогичном интервью он вынужден был подтвердить эту характеристику.

Между тем, именно в сфере реальных инвестиций спад в кризисные для экономики периоды проявляется особенно остро. Действительно, и это отчетливо видно по приведенным выше в табл. 3.1-3.3 данным: если в рассматриваемый начальный период радикальных реформ (с 1991 г. до 2000 г.) объем валового внутреннего продукта (ВВП), промышленного производства и т.д. упали примерно вдвое, то инвестиции в основной капитал сократились примерно в 4 раза, а в реальное производство – почти в 6 раз, причем в некоторых отраслях, например, в ряде подотраслей машиностроения, легкой промышленности – в 10-15 и более раз. Да и общая картина даже в относительно «благополучном» 1997 году (ВВП вырос на 1,4%, объем промышленного производства – на 1,9%, а инвестиции продолжали падать – на 5%) говорит о том, что, несмотря на предоставленные России международными организациями большие кредиты, стабилизировать финансовую систему страны не удалось, и перелом в динамике инвестиций не наступил. Это подтверждает и следующий 1998 год: по сравнению с «благополучным» 1997 годом опять имел место значительный спад инвестиций в основной капитал – на 12% при снижении ВВП на 5,3% и объема промышленной продукции на 5,2%. А по сравнению с 1990 годом ВВП вообще не достиг и 60% при том, что в приведенной его динамике Госкомстатом по всем годам дополнительно были учтены 23% от результатов деятельности теневой экономики.

Не меняют картины и иностранные инвестиции (табл. 3.1). Их общий объем в экономику России за все 90-е годы первого периода радикальных реформ не превысил 60,0 млрд. долларов США, причем основная их часть – прочие инвестиции, составившие около двух третей иностранных инвестиций в этом периоде, далеко не в полной мере способствовали возрождению реального сектора, так как были направлены не в развитие производства. К тому же по сравнению с резко упавшими внутренними инвестициями иностранные инвестиции в 1992-1999 гг. были в пять – десять раз меньше (табл. 3.7).

Таблица 3.7

**ОБЪЕМ ИНВЕСТИЦИЙ В ЭКОНОМИКУ РОССИИ В 1994-1997 гг.<sup>56</sup>**

Наименование показателя	1994	1995	1996	1997	
				В млрд. долл. США	В млрд. руб.
Внутренние инвестиции	48,9	55,5	72,5	-	-
Иностранные инвестиции, всего, из них	1,05	2,8	6,5	10,5	10397,44
Прямые	0,55	1,88	2,09	3,9	8310,25
Портфельные	-	0,03	0,04	0,34	1952,80
Прочие	0,5	0,89	4,37	6,26	134,39

Поэтому иногда использовавшийся тогда ведущими нашими реформаторами известный классический лозунг «Заграница нам поможет» фактически не сработал. Конечно, это не умаляет важности привлечения иностранных инвестиций в российскую экономику – их заметный рост означал бы нормализацию «самочувствия» экономики, рост доверия к ней, приход более совершенных западных технологий и менеджмента и т.д. Именно так и повели себя нерезиденты во втором

периоде радикальных реформ, когда резко увеличились на мировом рынке цены на энергоносители и тем самым возросла привлекательность вложений в богатые российские нефтегазовые месторождения.

Тем не менее, интересная деталь, связанная с российской спецификой – на фоне заметного и монотонного падения общих и внутренних инвестиций иностранные (хотя они и малы относительно) в 1994-1997 гг. существенно возрастали (так, объем привлеченных за 1997 год прямых иностранных инвестиций составил 3,9 млрд. долл. США и 10397,5 млрд. рублей, что превысило аналогичные показатели за 1996 год в 1,6 раза и в 4,4 раза соответственно). К сожалению, в 1998 г. намеченная тенденция роста сменилась на противоположную – все прямые иностранные инвестиции в этом году сократились по сравнению с предыдущим годом более чем на 50% и составили около 2 млрд. долларов США. Аналогичное динамике иностранных инвестиций, достаточно «курьезное» явление можно было наблюдать у нас и по другим показателям, в том числе и социальным – так среднемесячная заработная плата россиянина в 1992 году составляла 22 долл. США, а в 1997 году – 163 долл. США, т.е. выросла более чем в 7 раз, в то время как реальный уровень заработной платы, да и средних доходов заметно упал (табл. 3.2-3.3). Объясняется это тем, что в России реальная ценность американского доллара, его покупательная способность в 1991-1997 гг. многократно снизилась, т.е. имела место сильная внутренняя инфляция доллара, хотя, конечно, и в значительно меньшем размере, чем тогда была инфляция рубля (он только за 1992 г. у нас «похудел» более чем в 26 раз). После августовского кризиса 1998 г. опять смена тенденции – доллар по отношению к рублю заметно вырос, более чем в 3 раза. Естественно, что при этом упал долларовой эквивалент зарплаты россиян – до среднемесячного уровня примерно в 88,6 долларов США при минимальной зарплате в 3,9 и прожиточном минимуме – 35,8 долларов США в месяц [«Аргументы и Факты», №1, январь 1999]. Впрочем, и другие сводные показатели за 1998-й год не радовали: объем производства по данным Минэкономики снизился на 4-5%, инфляция превысила 80% годовых и т.д.

Далее рассмотрим несколько более подробно дальнейшую эволюцию событий в последние годы рассматриваемого первого периода радикальных реформ в России, во многом предопределивших состояние и развитие ситуации в нашей экономике в последующие периоды и даже во многом и сегодня.

*(Продолжение в следующем номере)*

<sup>56</sup> Госкомстат России, 1998.

## Литература

- Аганбегян А. Кризис: беда и шанс для России. Проект Россия [Текст] / А. Аганбегян. – М. : Астрель, 2009. – 285 с.
- Аганбегян А.Г. Материалы лекции в АНХ при Правительстве РФ [Текст] / А. Аганбегян. – М., 2012.
- Аганбегян А. Размышления о современном кризисе в России и ее последующем развитии [Текст] / А. Аганбегян // Мир перемен. – 2012. – №2. – С. 9-16.
- Агранович М. Мегабайты успеха [Текст] / М. Агранович // Российская газета. – 2012. – Май.
- Акофф Р. Общая теория систем и исследование систем как противоположные концепции науки о системах [Текст] / Р. Акофф // Общая теория систем. – М. : Мир, 1966. – С. 66-80.
- Акофф Р.Л. О менеджменте. Теория систем. Бюрократия. Коррупция. Образование [Текст] / Р.Л. Акофф. – СПб. : Питер, 2002. – 448 с.
- Александров Ю.И. Закономерности актуализации индивидуального опыта и реорганизация его системной структуры: комплексное исследование [Текст] / Ю.И. Александров // Труды Ин-та системного анализа РАН. – 2011. – Т. 61, Вып. 3. – С. 3-24.
- Алле М.. Экономика как наука [Текст] / Морис Алле ; предисл. сост. проф. И.А. Егорова. – М. : РГУ, 1995. – 166 с.
- Амосов А.И. У России есть шанс до 2017 года. Что дальше – начало развития или конец цивилизации? [Текст] / А.И. Амосов. – М. : ЛЕНАНД, 2011. – 240 с.
- Анатомия русской души. Десятилетие отечественных реформ в расшифровке социологов [Текст] // Известия. – 2002. – 16 апр. – С. 10.
- Антонов И. Китай меняет руководство [Текст] / И. Антонов, К. Волков // Известия. – 2012. – 9 нояб. – С. 5.
- Анфилов В.С. и др. Системный анализ в управлении [Текст] / В.С. Анфилов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин. – М. : Финансы и статистика, 1980. – 368 с.
- Арнольд В.И. «Жесткие» и «мягкие» математические модели [Текст] : доклад на семинаре в Администрации Президента РФ / В.И. Арнольд. – М., 1997.
- Астахов А.С. Геоэкономика (системная экономика) промышленного недропользования [Текст] / А.С. Астахов. – М. : МИГЭК, 2004. – 488 с.
- Астахов А.С. Натурфилософская парадигма разумных взаимоотношений человека с природной средой [Текст] : доклад на семинаре «Экономические проблемы энергетической политики» / А.С. Астахов. – М. : ИНП, 2004. – 34 с.
- Афанасьев В.Н. и др. Оценка эффективности реализации экономической политики государства [Текст] / В.Н. Афанасьев, Е.В. Петрова, А.Б. Савельев. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 236 с.
- Багриновский К.А. и др. Экономическая безопасность и наукоемкие производства М.А. Бендиков, Е.Ю. Хрусталева // Наука и высокие технологии России на рубеже третьего тысячелетия / под ред. В.Л. Макарова и А.Е. Варшавского. – М. : Наука, 2001. – С. 344-360.
- Багриновский К.А. Модели и методы экономической кибернетики [Текст] / К.А. Багриновский. – М. : Экономика, 1973. – 206 с.
- Бедность как экономическая патология [Текст]. – Воронеж, 2005. – 196 с.
- Бедрицкий А.И. Вдох... Выдох... Что дальше? [Текст] / А.И. Бедрицкий // Российская газета. – 2002. – 5 янв. – С. 3.
- Безлепкин А. У каждого россиянина есть \$ 40 тысяч [Текст] / Александр Безлепкин // Известия. – 2005. – 15 сент. – С. 10.
- Безручко Б.П. и др. Путь в синергетику [Текст] : экскурс в десяти лекциях / Б.П. Безручко, А.А. Короновский, Д.И. Трубецков, А.Е. Храмов. – М. : КомКнига, 2005. – 304 с.
- Беляев Л.С. Рынок в электроэнергетике: проблемы развития генерирующих мощностей [Текст] / Л.С. Беляев, С.В. Подковальников. – Новосибирск : Наука, 2004. – 221 с.
- Беляев Л.С. Проблемы электроэнергетического рынка [Текст] / Л.С. Беляев. – Новосибирск : Наука, 2009. – 296 с.
- Белоусова Н.И. Вопросы теории государственного регулирования и идентификации естественных монополий [Текст] / Н.И. Белоусова, Е.М. Васильева. – М. : КомКнига, 2006. – 320 с.
- Бендиков М.А. Стратегическое планирование развития наукоемких производств и технологий [Текст] / М.А. Бендиков. – М. : Academia, 2000. – 304 с.
- Берталанфи Л. Общая теория систем – обзор проблем и результатов [Текст] / Л. Берталанфи // Системные исследования : ежегодник. – М. : Наука, 1969. – С. 30-54.
- Берталанфи Л. фон. История и статус общей теории систем [Текст] / Л. фон Берталанфи // Системные исследования : ежегодник. – М. : Наука, 1973. – С. 20-37.
- Бир С. Кибернетика и управление производством [Текст] / С. Бир / С. Бир ; пер. с англ. – 2-е изд. – М. : Наука, 1965. – 391 с.
- Бирман И. Капиталистический манифест [Текст] / И. Бирман. – М. : Когито-центр, 2010. – 96 с.
- Блауберг И.В. и др. Системные исследования и общая теория систем [Текст] / И.В. Блауберг, В.Н. Садовский, Э.Г. Юдин // Системные исследования : ежегодник. – М. : Наука, 1969. – С. 7-29.
- Блауберг И.В., Юдин Э.Г. Становление и сущность системного подхода [Текст] / И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. – М. : Наука, 1973.
- Блауберг И.В. Целостность и системность [Текст] / И.В. Блауберг // Системные исследования : ежегодник. – М. : Наука, 1977. – С. 5-28.
- Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе [Текст] / М. Блауг. – М. : Дело, 1994. – 688 с.
- Богданов А.А. Всеобщая организационная наука (тектология) [Текст] : в 3 т. Ч.1. – СПб. : Изд-во М.И. Семенова, 1913. Ч. 2. – М. : Книжное изд-во писателей в Москве, 1917. Ч. 3. – М.-Л. 1929. – 300 с.
- Богомолов О.Т. Реформы в зеркале международных сравнений [Текст] / О.Т. Богомолов. – М. : Экономика, 1998. – 160 с.
- Брусиловский Б.Я. Теория систем и система теорий [Текст] / Б.Я. Брусиловский. – Киев : Вища школа, 1977. – 192 с.
- Буданов В.Г. О методологии синергетики [Текст] / В.Г. Буданов // Вопросы философии. – 2006. – №5.
- Бурков В.Н. Основы математической теории активных систем [Текст] / В.Н. Бурков. – М. : Наука, 1977. – 256 с.
- Вайдлих В. Социодинамика: системный подход к математическому моделированию в социальных науках [Текст] / В. Вайдлих. – М. : УРСС, 2004. – 478 с.
- Ван С. Уроки экономических преобразований в Китае и России [Текст] / С. Ван, Г. Ван // Мир перемен. – 2009. – №4. – С. 54-70.
- Васильева Е.М. и др. Нелинейные транспортные задачи на сетях [Текст] / Е.М. Васильева, Б.Ю. Левит, В.Н. Лившиц. – М. : Финансы и статистика, 1981. – 104 с.
- Васильева Е.М. и др. Работы Л.В. Канторовича в области решения сетевых транспортных задач и развитие его идей в СССР [Текст] / Е.М. Васильева, В.Н. Лившиц // Экономико-математические модели и методы. – Воронеж : Изд-во Воронежского ун-та, 1989. – С. 39-57.
- Виленский П.Л. Инвестиционный анализ [Текст] : учеб.-метод. пособие для слушателей программы МВА, обучающихся по специальностям «Стратегический менеджмент» и «Финансы» / П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц ; Госуд. ун-т – Высшая школа экономики, Высшая школа менеджмента. – М. : Бизнес Элайнмент, 2010. – 288 с.
- Виленский П.Л. и др. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика [Текст] / П.Л. Виленский, В.Н. Лившиц, С.А. Смоляк. – 4-е изд. – М. : Дело, 2008. – 1103 с.
- Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине [Текст] / Норберт Винер. – М. : Советское радио, 1958. – 215 с.
- Винер Н. Творец и робот [Текст] / Норберт Винер. – М. : Прогресс, 1966. – 62 с.
- Вильсон А. Дж. Энтропийные методы моделирования сложных систем [Текст] / А. Дж. Вильсон. – М. : Наука, 1978. – 248 с.
- Волкова В.Н. Теория систем [Текст] / В.Н. Волкова, А.Л. Денисов. – М. : Высшая школа, 2006. – 511 с.

50. Волконский В.А. Модель оптимального планирования и взаимосвязи экономических показателей [Текст] / В.А. Волконский. – М. : Наука, 1967.
51. Волконский В.А. Принципы оптимального планирования [Текст] / В.А. Волконский. – М. : Экономика, 1973.
52. Волконский В.А. Драма духовной жизни – внеэкономическое основание экономического кризиса [Текст] / В.А. Волконский. – М. : Мастер Лайн, 2005.
53. Волконский В.А. Смысл жизни и история [Текст] / В.А. Волконский. – М. : Мастер Лайн, 2008. – 160 с.
54. Волконский В.А. Возникновение многополярного мира. Поворот идеологической оси [Текст] / В.А. Волконский. – М. 2012. – 55 с. – (Доклады МАОН).
55. Воробьев О. Мост на Сахалин подорожал за год на 100 млрд рублей [Текст] / Олег Воробьев // Известия. – 2012. – 14 нояб. – С. 1.
56. Воробьев О. Правительство оценило развитие Дальнего Востока оценили в 9,3 трлн рублей [Текст] / Олег Воробьев // Известия. – 2013. – 26 марта. – С. 1.
57. Гаврилец Ю.Н. Социально-экономическое планирование (системы и модели) [Текст] / Ю.Н. Гаврилец. – М. : Экономика, 1974. – 175 с.
58. Гаврилец Ю.Н. К синтезу теории систем и кибернетики в экономике [Текст] / Ю.Н. Гаврилец. – М., 2009. – 16 с. – (Доклады МАОН).
59. Гайдар Е., Чубайс Анатолий. Экономические заметки [Текст] / Егор Гайдар, Анатолий Чубайс. – М. : РОССПЭН, 2008. – 192 с.
60. Гатауллин Т.М., Малыхин В.И. Синергия и ее проявления [Текст] / Т.М. Гатауллин, В.И. Малыхин. – М. : Транспорт, 2007. – 128 с.
61. Гвишиани Д.М. Организация и управление [Текст] / Д.М. Гвишиани. – 2-е изд. – М. : Наука, 1972. – 536 с.
62. Гвишиани Д.М. Методологические аспекты системных исследований [Текст] / Д.М. Гвишиани // Философско-методологические основания системных исследований. – М., 1983. – С. 3-16.
63. Гвишиани Д.М. Вступительная статья к книге Аурелио Печчеи «Человеческие качества» [Текст] / Д.М. Гвишиани. – М. : Прогресс, 1985. – С. 5-33.
64. Гвишиани Д.М. Избранные труды по философии, социологии и системному анализу [Текст] / Д.М. Гвишиани. – М. : Канон, 2007. – 672 с.
65. Гольц Г.А. Культура и экономика России за три века [Текст] : в 2 т. Т. 1 : Менталитет, транспорт, информация (прошлое, настоящее, будущее). – Новосибирск : Сибирский хронограф, 2002. – 536 с.
66. Горстко А.Б. Введение в прикладной системный анализ [Текст] / А.Б. Горстко, Г.А. Угольницкий. – М. : Книга, 1996. – 132 с.
67. Гринберг Р.С. Мы понадеялись на рынок, а он погубил все, что не приносит быстрых денег [Текст] / Р.С. Гринберг // Комсомольская правда. – 2009. – 2 дек.
68. Гринберг Р. Об итогах и уроках десятилетнего опыта проведения радикальных рыночных преобразований в России [Текст] : тезисы выступления на «круглом столе» в «Горбачев-фонде» 1 марта 2002 г. / Руслан Гринберг. – М., 2002.
69. Гринберг Р.С. Основания смешанной экономики [Текст] / Р.С. Гринберг, А.Я. Рубинштейн. – М. : Ин-т экономики, 2008. – 481 с.
70. Гринберг Р.С. Основная причина кризиса – крах либерального радикализма [Текст] / Р.С. Гринберг // Журнал новой экономической ассоциации. – 2009. – №1-2. – С. 233-235.
71. Гринберг Р.С. Рациональное поведение государства [Текст] / Р.С. Гринберг. – М. : ИСЭ ПРЕСС, 2003. – 242 с.
72. Гринберг Р.С. Россия в турбулентном мире: вызовы и императивы [Текст] / Р.С. Гринберг. – М. : Издательский дом Междунар. ун-та в Москве, 2012. – 68 с.
73. Гринберг Р.С. Свобода и справедливость. Российские соблазны ложного выбора [Текст] / Р.С. Гринберг. – М. : Магистр ; ИНФРА-М, 2012. – 416 с.
74. Гринберг Р.С. Экономическая социодинамика [Текст] / Р.С. Гринберг, А.Я. Рубинштейн. – М. : ИСЭ ПРЕСС, 2000. – 279 с.
75. Гришина И.В. и др. Комплексная оценка инвестиционной привлекательности регионов и инвестиционной активности российских регионов: методика определения и анализ взаимосвязей [Текст] / И.В. Гришина, А.Г. Шахназаров, И.И. Ройзман // Инвестиции в России. – 2001. – №4.
76. Гуриев С. Мифы экономики. Заблуждения и стереотипы, которые распространяют СМИ и политики [Текст] / С. Гуриев. – 3-е изд. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2006. – 210 с.
77. Гуриев С. След на земле [Текст] / Сергей Гуриев // Forbes. – 2013. – №5. – С. 50-52.
78. Давыдов А.А. Системная социология [Текст] / А.А. Давыдов. – М. : Комнига, 2006. – 192 с.
79. Дергачев В. Проект по переезду чиновников закрыт. В Кремле оценили риски эмиграции ведомств в «Новую Москву» [Текст] / Владимир Дергачев // Известия. – 2012. – 19 окт. – С. 11.
80. Дмитриева О. Пенсионная реформа: кто виноват и что делать? [Текст] / О. Дмитриева // Известия. – 2007. – 7 марта. – С. 11.
81. Дрогобыцкий И.Н. Системный анализ в экономике [Текст] / И.Н. Дрогобыцкий. – М. : Финансы и статистика ; ИНФРА-М, 2009. – 512 с.
82. Дрягин С. Исторический максимум [Текст] / С. Дрягин // Ответственность лидера : тематический проект газеты «Известия». – М., 2013. – С. 2.
83. Дуленков А. Вексельберг переводил деньги «Сколково» на счета своей фирмы [Текст] / А. Дуленкова, П. Чернышов // Известия. – 2013. – 21 июня. – С. 1, 4.
84. Дуленкова А. В «Новую Москву» собирается только правительство [Текст] / А. Дуленкова // Известия. – 2013. – 3 марта. – С. 1.
85. Евстигнеева Л.П. Экономический рост. Либеральная альтернатива [Текст] / Л.П. Евстигнеева, Р.Н. Евстигнеев. – М. : Наука, 2005. – 520 с.
86. Евстигнеева Л.П. Экономика как синергетическая система [Текст] / Л.П. Евстигнеева, Р.Н. Евстигнеев. – М. : ЛЕНАНД, 2010. – 272 с.
87. Елин А. Мафия бессмертна? Это миф [Текст] / А. Елин // Известия. – 2007. – 31 янв. – С. 3.
88. Ермакова А. Минтранс построит БАМ еще раз за 1 трлн рублей [Текст] / А. Ермакова // Известия. – 2012. – 31 окт. – С. 1, 4.
89. Ермакова А. «Солнечный проект» Чубайса и Вексельберга завяз в кредитах [Текст] / А. Ермакова // Известия. – 2013. – 20 марта. – С. 1.
90. Ершов Э.Б. Индексы цен и количеств Фишера и Монтгомери как индексы Дивизия [Текст] / Э.Б. Ершов // Экономика и математические методы. – 2003. – Т. 39 ; Вып. 2. – С. 136-154.
91. Ершов Э.Б. Ситуационная теория индексов цен и количеств [Текст] / Э.Б. Ершов. – М. : РИОР, 2011. – (Научная мысль).
92. Заде Л. Понятие состояния в теории систем [Текст] / Л. Заде // Общая теория систем. – М. : Мир, 1966. – С. 49-65.
93. Заде Л. Теория линейных систем [Текст] / Л. Заде, Ч. Дезоер. – М. : Наука, 1970. – 704 с.
94. Замахина Т. В России 131 миллиардер [Текст] / Т. Замахина // Московский комсомолец. – 2013. – 18 февр. – С. 1, 2.
95. Замахина Т. Дорожный счетчик для народа [Текст] / Т. Замахина // Московский комсомолец. – 2013. – 6 марта. – С. 2.
96. Замахина Т. Медведев: «Пора вводить налог на сверхпотребление» [Текст] / Т. Замахина // Московский комсомолец. – 2013. – 31 мая. – С. 2.
97. Замахина Т. Россия прыгнула в серьезное неравенство [Текст] / Т. Замахина // Московский комсомолец. – 2012. – 22 февр.
98. Занг В.Б. Синергетическая экономика. Время и перемены в нелинейной экономической теории [Текст] / В.Б. Занг ; под ред. В.В. Лебедева и В.Н. Разжевайкина. – М. : Мир, 1999. – 325 с.
99. Зарнадзе А.А. Целостность управления современной экономикой [Текст] / А.А. Зарнадзе. – М., 2011. – 232 с.
100. Зарнадзе А.А. Целостность управления современной экономикой [Текст] : доклад на сессии МАОН / А.А. Зарнадзе. – М., 2012. – 36 с.

101. Захаров В. Что и как нужно спасать в российской науке? [Текст] / В. Захаров // НГ-Наука. – 2010. – 13 янв. – С. 12.
102. Зинковский С.А. и др. Задача об оптимальном портфеле ценных бумаг при наличии малорисковых инвестиций [Текст] / С.А. Зинковский, А.А. Первозванский, Т.Н. Первозванская // Вестник СПбГУ. – 1993. – Сер. 5; Вып. 4. – С. 328 с.
103. Зыкова Т. Код успешности России [Текст] / Т. Зыкова, Т. Шадрин // Российская газета. – 2012. – 22 мая. – С. 7.
104. Зыкова Т. Миллиардеров убыло [Текст] / Т. Зыкова // Российская газета. – 2012. – 25 мая. – С. 1.
105. Зыкова Т. Налог на офшоры [Текст] / Т. Зыкова // Российская газета. – 2012. – 20 марта. – С. 4.
106. Ильин В.Н. Термодинамика и социология. Физические основы социальных процессов и явлений [Текст] / В.Н. Ильин. – М.: КомКнига, 2010. – 304 с.
107. Инвестиционный рейтинг регионов России [Текст] // Эксперт. – 2010. – №50.
108. Инвестиционный рейтинг регионов России [Текст] // Эксперт. – 2011. – №50.
109. Калантаров П.Л. Теоретические основы электротехники [Текст] / П.Л. Калантаров, Л.Р. Нейман. – М.: Госэнергоиздат, 1951. – 464 с.
110. Канторович Л.В. О перемещении масс [Текст] / Л.В. Канторович // Докл. АН СССР. Новая серия. 1942. – Т. 37; №7-8. – С. 227-229.
111. Канторович Л.В. Применение математических методов в вопросах анализа грузопотоков [Текст] / Л.В. Канторович, М.К. Гаурин // Проблемы повышения эффективности работы транспорта. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949. – С. 110-138.
112. Канторович Л.В. Экономический расчет наилучшего использования ресурсов [Текст] / Л.В. Канторович. – М.: Изд-во АН СССР, 1959. – 344 с.
113. Канторович Л.В. Оптимальные модели перспективного планирования [Текст] / Л.В. Канторович, В.Л. Макаров // Применение математики в экономических исследованиях. – М.: Мысль, 1965. – Т. 3.
114. Капица С.П. и др. Синергетика и прогнозы будущего [Текст] / С.П. Капица, С.П. Курдюмов, Г.Г. Малинецкий. – М.: УРСС, 2003. – 288 с.
115. Квасова О. Миллиардеры полюбили Москву [Текст] / О. Квасова // Московский комсомолец. – 2013. – 14 мая. – С. 5.
116. Кинг А. Первая глобальная революция [Текст] / А. Кинг, Б. Шнайдер // Доклад Римского клуба / под ред. Д.М. Гвишиани. – М.: Прогресс, 1991. – 324 с.
117. Клейнер Г.Б. Эволюция институциональных систем [Текст] / Г.Б. Клейнер. – М.: Наука, 2004. – 240 с.
118. Клейнер Г.Б. Мезоэкономика в системе экономических дисциплин [Текст] / Г.Б. Клейнер // Мезоэкономика развития / под ред. Г.Б. Клейнера. – М.: Наука, 2011. – С. 14-74.
119. Клейнер Г.Б. Стратегия предприятия [Текст] / Г.Б. Клейнер. – М.: Дело, 2008. – 568 с.
120. Кобринский Н.Е. Информационные фильтры в экономике [Текст] / Н.Е. Кобринский. – М.: Статистика, 1978. – 287 с.
121. Кобринский Н.Е. и др. Экономическая кибернетика [Текст] / Н.Е. Кобринский, Е.З. Майминас, А.Д. Смирнов. – М.: Экономика, 1982. – 408 с.
122. Комплексная оценка социально-экономического развития регионов РФ в 1998-2002 годах [Текст] // Экономический ж-л. – 2000. – №19.
123. Королев О.Л. и др. Применение энтропии при моделировании процессов принятия решений в экономике [Текст] / О.Л. Королев, М.Ю. Куссый, А.В. Сигал. – Симферополь, 2013. – 148 с.
124. Коссов В.В. и др. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов [Текст]: вторая ред. / В.В. Коссов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров; М-во экономики РФ, М-во финансов РФ, Госуд. комитет по строительству, архит. и жил. политике. – М.: Экономика, 2000. – 421 с.
125. Костюк В.Н. Нестационарные экономические процессы [Текст] / В.Н. Костюк. – М.: ИСА РАН, УРСС, 2004. – 238 с.
126. Костюк В.Н. Теория систем как теория отношений [Текст] / В.Н. Костюк // Системные исследования: ежегодник. – М.: Наука, 1969. – С. 97-103.
127. Костюк В.Н. Парадоксы: логико-системный анализ [Текст] / В.Н. Костюк // Системные исследования: ежегодник. – М.: Наука, 1979. – С. 344-357.
128. Костюк В.Н. Системная теория эволюции: развитие идеи [Текст] / В.Н. Костюк // Системные исследования: ежегодник. – М.: URSS, 2006. – С. 12-28.
129. Костюк В.Н. Теория эволюции и социоэкономические процессы [Текст] / В.Н. Костюк. – М.: УРСС, 2001. – 176 с.
130. Кузин Л.Т. Основы кибернетики [Текст] / Л.Т. Кузин: в 2 т. Т. 1: Математические основы кибернетики: учеб. пособие для студентов вузов. – М.: Энергия, 1973. – 504 с.
131. Кэмпбелл Э. Стратегический синергизм [Текст] / Э. Кэмпбелл, К.С. Лачс. – СПб.: Питер, 2004. – 416 с.
132. Ланге О. Введение в экономическую кибернетику. [Текст] / О. Ланге. – М.: Прогресс, 1968. – 208 с.
133. Латынина Ю. Рой, или Антибулочник [Текст] / Ю. Латынина // Новая газета. – 2010. – 25 янв. – С. 8.
134. Лебедев В.В. Математическое моделирование социально-экономических процессов [Текст] / В.В. Лебедев, К.В. Лебедев. – М.: Изограф, 2011. – 254 с.
135. Левашов В. Интеллектуальный потенциал России [Текст] / В. Левашов, М. Руткевич // НГ-наука. – 1999. – №4. – С. 20-25.
136. Левит Б.Ю. Алгоритмы поиска кратчайших путей на графе [Текст] / Б.Ю. Левит // Моделирование процессов управления: Тр. Ин-та гидродинамики СО АН СССР. – 1971. – Вып. 4. – С. 117-148.
137. Левит Б.Ю. Нелинейные сетевые транспортные задачи Моделирование процессов управления [Текст] / Б.Ю. Левит, В.Н. Лившиц. – М.: Транспорт, 1972. – 144 с.
138. Левитин Е.С. Математическое образование и математика в современной цивилизации [Текст] / Е.С. Левитин // Моделирование процессов управления. – Т. 1. – М.: УРСС, 2012. – 512 с.
139. Левич Е.М. Исторический очерк развития методологии математики [Текст] / Е.М. Левич. – Иерусалим, 2008. – 350 с.
140. Лексин В.Н., Швецов А.Н. Реформационные процессы в жизни общества: условия успешной организации и причины неудач [Текст] / В.Н. Лексин, А.Н. Швецов // Системные исследования: методологические проблемы: ежегодник 1995-1996. – М.: УРСС, 1996. – С. 7-40.
141. Лексин В.Н. Государство и регионы. Теория и практика государственного регулирования территориального развития [Текст] / В.Н. Лексин, А.Н. Швецов. – М.: УРСС, 2002. – 373 с.
142. Лексин В. Россия до, во время и после глобального кризиса [Текст] / В. Лексин // Российский экономический ж-л. – 2009. – №7-8. – С. 3-34.
143. Лесков С. Тень узнала свое место [Текст] / С. Лесков // Известия. – 2002. – 24 мая. – №17.
144. Лесков С. Ученые и «зеленые» пытаются найти общий язык [Текст] / С. Лесков // Известия. – 2002. – 7 июня. – С. 2.
145. Лефевр В.А. О способах представления объектов как систем [Текст] / В.А. Лефевр // Тезисы докладов симпозиума «Логика научного исследования» и семинара логиков. – Киев, 1962.
146. Лефевр В.А. Конфликтующие структуры [Текст] / В.А. Лефевр // Рефлексия. – М.: Когито-центр, 2003. – С. 95-107.
147. Лившиц В.Н. Инвестиционный климат в России и оценка эффективности инвестиционных проектов [Текст] / В.Н. Лившиц, Н.В. Трофимова // Управление экономикой переходного периода / под ред. В.В. Макарова. – М.: Наука; Физматлит, 1998. – Вып. 2. – С. 190-215.
148. Лившиц С.В. Об особенностях оценки эффективности производственных инноваций в стационарной и нестационарной экономик [Текст] / С.В. Лившиц // Оценка эффективности инвестиций. – М.: ЦЭМИ РАН, 2001. – С. 50-58.
149. Лившиц В.Н. Оптимальное распределение неоднородных потоков по нелинейной транспортной сети [Текст] / В.Н. Лившиц // Известия АН СССР; Сер. Энергетика и транспорт. – 1969. – №1. – С. 127-134.



150. Лившиц В.Н. Выбор оптимальных решений в технико-экономических расчетах [Текст] / В.Н. Лившиц. – М. : Экономика, 1971. – 256 с.
151. Лившиц В.Н. Макроэкономические теории, реальные инвестиции и государственная российская экономическая политика [Текст] / В.Н. Лившиц, С.В. Лившиц. – М. : URSS, 2008. – 245 с.
152. Лившиц В.Н. Оптимизация при перспективном планировании и проектировании [Текст] / В.Н. Лившиц. – М. : Экономика, 1984. – 24 с.
153. Лившиц В.Н. Оценка эффективности инвестиционных проектов в стационарных и нестационарных макроэкономических условиях [Текст] / В.Н. Лившиц, С.В. Лившиц // Экономика строительства. – 2003. – №5. – С. 2-22.
154. Лившиц В.Н. Проектный анализ: методология, принятая во Всемирном Банке [Текст] / В.Н. Лившиц // Экономика и математические методы. – 1994. – Т. 28; Вып. 3. – С. 33-50.
155. Лившиц В.Н. Системный анализ нестационарной экономики России (1992-2009): рыночные реформы, кризис, инвестиционная политика [Текст] / В.Н. Лившиц, С.В. Лившиц. – М. : Поли Принт Сервис, 2010. – 452 с.
156. Лившиц В.Н. Системный анализ экономических процессов на транспорте [Текст] / В.Н. Лившиц. – М. : Транспорт, 1986. – 240 с.
157. Лившиц В.Н. Системный анализ нестационарной экономики России (1992-2009): рыночные реформы, кризис, инвестиционная политика [Текст] / В.Н. Лившиц, С.В. Лившиц. – М. : Поли Принт Сервис, 2010. – 452 с.
158. Лившиц В.Н. Системный анализ нестационарной экономики России (1992-2010): рыночные реформы, кризис, инвестиционная политика [Текст] / В.Н. Лившиц, С.В. Лившиц. – М. : Маросейка, 2011. – 504 с.
159. Лившиц В.Н. Учет нестационарностей при оценках инвестиций в России [Текст] / В.Н. Лившиц, С.В. Лившиц // Аудит и финансовый анализ. – 1999. – №1. – С. 61-90.
160. Лопатников Л.И. Экономика двоевластия [Текст] / Л.И. Лопатников. – М. : СПб. : Норма, 2000. – 299 с.
161. Лурье А.Л. Методы сопоставления ежегодных расходов и капиталовложений при оценке технических мероприятий [Текст] / А.Л. Лурье // Вопросы экономики железнодорожного транспорта. – М. : Трансжелдориздат, 1948.
162. Лурье А.Л. О математических методах решения задач на оптимум при планировании социалистического хозяйства [Текст] / А.Л. Лурье. – М. : Наука, 1964. – 324 с.
163. Львов Д.С. Экономика развития [Текст] / Д.С. Львов. – М. : Экзамен, 2002. – 512 с.
164. Львов Д.С. Экономический манифест. Будущее российской экономики [Текст] / Д.С. Львов. – М. : Экономика, 2000. – 56 с.
165. Львов С. Эффективное управление техническим прогрессом [Текст] / С. Львов. – М. : Экономика, 1990. – 256 с.
166. Львов Д.С. и др. Институциональные аспекты формирования благоприятного инвестиционного климата [Текст] / Д.С. Львов, В.Г. Гребенников, Б.А. Еризьян. – М. : ЦЭМИ. Препринт №WP/98/062. 54 с.
167. Лялякина А. Счетная палата засекретила проверку «Сколково» [Текст] / А. Лялякина // Известия. – 2013. – 8 апр.
168. Майнцер К. Сложносистемное мышление. Материя. Разум. Человечество. Новый синтез [Текст] / К. Майнцер. – М. : URSS, 2008. – 464 с.
169. Макаров А.А., Мелентьев Л.А. Методы исследования и оптимизации энергетического хозяйства [Текст] / А.А. Макаров, Л.А. Мелентьев. – Новосибирск : Наука, 1973. – 275 с.
170. Макаров А.А. Электроэнергетика России в период до 2030 года: контуры желаемого будущего [Текст] / А.А. Макаров. – М. : ИНЭИ РАН, 2007. – 192 с.
171. Макаров В.Л. О реформировании государства в процессе преобразования экономики [Текст] / В.Л. Макаров // Экономика России на перепутье веков. – М., 2000. – С. 38-57.
172. Малинецкий Г.Г. Математические основы синергетики. Хаос, структуры, вычислительный эксперимент [Текст] / Г.Г. Малинецкий. – М. : Изд-во URSS, 2005. – 312 с.
173. Малинецкий Г.Г. Синергетика и оборона [Текст] / Г.Г. Малинецкий // Четвертые Курдюмовские юбилейные чтения : мат-лы конф. 10-13 апр. 2008 г. – Тверь, 2008. – 366 с.
174. Малинецкий Г.Г. Синергетика. Кризис или развитие? [Текст] / Г.Г. Малинецкий // Клаус М. Сложносистемное мышление. Материя. Разум. Человечество. Новый синтез. – М. : URSS, 2008. – С. 5-19.
175. Малиновский А.А. Некоторые вопросы организации биологических систем [Текст] / А.А. Малиновский. – М. : Организация и управление, 1968.
176. Малиновский А.А. Основные понятия и определения теории систем (в связи с приложением теории систем к биологии) [Текст] / А.А. Малиновский // Системные исследования : ежегодник. – М. : Наука, 1979. – С. 78-90.
177. Малиновский А.А. Значение общей теории систем в биологических науках [Текст] / А.А. Малиновский // Системные исследования : ежегодник. – М. : Наука, 1984. – С. 83-115.
178. Мандельброт Б. (Не) послушные рынки. Фрактальная революция в финансах [Текст] / Б. Мандельброт, Р. Хадсон. – М.-СПб. : Вильямс, 2006. – 390 с.
179. Мезозаконономика развития [Текст] / под ред. Г.Б. Клейнера. – М. : Наука, 2011. – 805 с.
180. Мелентьев Л.А. Системные исследования в энергетике [Текст] / Л.А. Мелентьев. – М. : Наука, 1979. – 416 с.
181. Месарович М. и др. Общая теория систем. Математические основы [Текст] / М. Месарович, Д. Мако, Я. Такахара. – М. : Мир, 1978. – 312 с.
182. Мертенс А.В. Инвестиции: курс лекции по современной финансовой теории [Текст] / А.В. Мертенс. – Киев : Киевское инвестиционное агентство, 1997. – XVI, 416 с. : ил.
183. Месарович М. Основания общей теории систем [Текст] / М. Месарович // Общая теория систем. – М. : Мир, 1966. – С. 15-48.
184. Месарович М. и др. Теория иерархических многоуровневых систем [Текст] / М. Месарович, Д. Мако, И. Тахара. – М. : Мир, 1973. – 344 с.
185. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов [Текст] : официальное издание ; вторая ред. / М-во экономики РФ, М-ва финансов РФ, Госуд. комитет РФ по стр-ву, архит. и жил. ; рук. авт. колл. В.В. Коссов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров. – М. : Экономика, 2000. – 421 с.
186. Моисеев Н.Н. Математические задачи системного анализа [Текст] / Н.Н. Моисеев. – М. : Наука, 1981. – 487 с.
187. Нигматулин Б.И. Кризис и модернизация России – тринадцатый теорем [Электронный ресурс] / Б.И. Нигматуллин, Р.И. Нигматуллин. URL: <http://www.mk.ru/economics>, [www.nigmatulin.ru](http://www.nigmatulin.ru).
188. Николаи Е.Л. Теоретическая механика [Текст] : в 2 т. / Е.Л. Николаи. – М. : Гос. изд-во техн.-теорет. лит-ры, 1949. Ч. 1. – 304 с. Ч. 2. – 484 с.
189. Николис Г.И. Познание сложного [Текст] / Г.И. Николис, И. Пригожин. – М. : УРСС, 2003. – 342 с.
190. Никонова И.А. Оценка эффективности деятельности институтов развития [Текст] / И.А. Никонова // Промышленные ведомости. – 2009. – №11-12. – С. 3.
191. Новая философская энциклопедия [Текст]. Т. 3. – М., 2010.
192. Новик И.Б. Моделирование сложных систем [Текст] / И.Б. Новик. – М. : Наука, 1965. – 335 с.
193. Новожилов В.В. Проблемы соизмерения затрат и результатов при оптимальном планировании [Текст] / В.В. Новожилов. – М. : Экономика, 1968. – 376 с.
194. Овчинников В. Паруса и штурвал. Три урока китайской экономики [Текст] / В. Овчинников // Российская газета. – 2010. – 22 янв. – С. 5.
195. Определение эффективности капитальных вложений на транспорте [Текст] : метод. разработки / под ред. Л.В. Канторовича и В.Н. Лившица. – М. : ВНИИСИ, 1982. – 104 с.
196. Орлова Е.П. Инвестиции [Текст] : учеб. пособие / Е.П. Орлова. – 7-е изд., испр. и доп. – М. : Омега-Л, 2012.
197. Орлова Е.П. Система формирования инвестиционных программ [Текст] : автореф. дисс. ... д-ра экон. наук. – М. : УРСС, 2006.

- 198.Первозванский А.А. Финансовый рынок: расчет и риск [Текст] / А.А. Первозванский, Т.Н. Первозванская. – М. : ИНФРА-М, 1994. – 194 с.
- 199.Петраков Н.Я. Кибернетические проблемы управления экономикой [Текст] / Н.Я. Петраков. – М. : Наука, 1974. – 160 с.
- 200.Петраков Н.Я. Русская рулетка. Экономический эксперимент ценою 150 миллионов жизней [Текст] / Н.Я. Петраков. – М. : Экономика, 1998. – 286 с.
- 201.Петраков Н.Я. Россия – зона экономической катастрофы [Текст] / Н.Я. Петраков, В.Л. Перламутров // Финансово-денежная политика и рыночные реформы в России. – М. : Экономика, 1996. – С. 136-149.
- 202.Петров А.А. Эволюция российской экономики по пути реформ (обзор результатов исследований математических моделей экономики по пути реформ [Текст] / А.А. Петров / Управление экономикой переходного периода. Научный анализ для правящей элиты и конструктивной оппозиции / под ред. В.В. Макарова. – М. : Наука, Физматлит, 1998. – Вып. 3. – С. 13-54.
- 203.Петров А.А. и др. Оценки последствий экономической реформы и крупных технических проектов для экономики СССР [Текст] / А.А. Петров, А.Ю. Бузин, А.П. Крутов, И.Г. Поспелов. – М. : Изд. ВЦ АН СССР, 1990. – 44 с.
- 204.Петров А.А. и др. Опыт математического моделирования экономики [Текст] / А.А. Петров, И.Г. Поспелов, А.А. Шанинин. – М. : Энергоатомиздат, 1996. – 544 с.
- 205.Печчеи А. Человеческие качества [Текст] / А. Печчеи ; под ред. Гвишиани Д.М. – М. : Прогресс, 1985. – 312 с.
- 206.Пифовик [Электронный ресурс] : информационный портал. Режим доступа: <http://www.pifovik.ru>
- 207.Полюхович А. Старость догоняет [Текст] / А. Полюхович // Известия. – 2012. – 1 окт. – С. 1.
- 208.Полюхович А. Триллионы в движении [Текст] / А. Полюхович // Известия. – 2012. – 26 нояб. – С. 1.
- 209.Пономарева А. Приличная компания. 28 российских компаний попали в рейтинг «Форбс» [Текст] / А. Пономарева // Известия. – 2010. – 23-25 апр. – С. 1-2.
- 210.Попов Ю.Н. Теневая экономика в системе рыночного хозяйства [Текст] / Ю.Н. Попов, М.Е. Тарасов. – М. : Дело, Экономика, 2005. – 240 с.
- 211.Попков Ю.С. Теория макросистем. Равновесные модели [Текст] / Ю.С. Попков. – М., 1999. – 320 с.
- 212.Попков Ю.С. и др. Системный анализ и проблемы развития городов [Текст] / Ю.С. Попков, М.В. Посохин, А.Э. Гутнов, Б.Л. Шмульян. – М. : Наука, 1983.
- 213.Попков Ю.С. Макросистемные модели пространственной экономики [Текст] / Ю.С. Попков. – М. : УРСС, 2008. – 240 с.
- 214.Пороховский А. Ключевые принципы рыночного развития. Двадцать лет в России [Текст] / А. Пороховский // Мир перемен. – 2013. – №1. – С. 51-57.
- 215.Прангишвили И.В. Системный подход и общесистемные закономерности [Текст] / И.В. Прангишвили. – М. : Синтег, 2000. – 522 с.
- 216.Прангишвили И.В. Энтропийные и другие системные закономерности [Текст] / И.В. Прангишвили // Вопросы управления сложными системами. – М. : Наука, 2003. – 428 с.
- 217.Пригожин И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой [Текст] / И. Пригожин, И. Стенгерс. – 6-е изд. – М. : УРСС, 2003. – 310 с.
- 218.Пригожин И. Время, хаос, квант [Текст] / И. Пригожин, И. Стенгерс. – 6-е изд. – М. : КомКнига, 2005.
- 219.Примаков Е. Мир без России. К чему ведет политическая близорукость [Текст] / Е. Примаков. – М. : ИИК, Российская газета, 2009. – 239 с.
- 220.Примаков Е. Нам нужны стабильность и безопасность [Текст] / Е. Примаков // Российская газета. – 2006. – 13 янв. – С. 5.
- 221.Прохоров Ю.В. Теория вероятностей [Текст] / Ю.В. Прохоров, Ю.А. Розанов. – М. : Наука, Физматлит, 1973. – 495 с.
- 222.Райзберг Б.А. Курс управления экономикой [Текст] / Б.А. Райзберг. – М. : Питер, 2003. – 528 с.
- 223.Рапопорт А. Замечание по поводу общей теории систем [Текст] / А. Рапопорт // Общая теория систем. – М. : Мир, 1966. – С. 179-182.
- 224.Рапопорт А. Различные подходы к общей теории систем [Текст] / А. Рапопорт // Системные исследования : ежегодник. – М. : Наука, 1969. – С. 55-79.
- 225.Рапопорт А. Различные подходы к построению общей теории систем: элементаристский и организмический [Текст] / А. Рапопорт // Системные исследования: ежегодник. – М. : Наука, 1983. – С. 42-60.
- 226.Рапопорт А. Уверенность и сомнения [Текст] / Анатолий Рапопорт. – М. : Информационный центр, 1999. – 272 с.
- 227.Резникова А. Россияне попрощались с нищетой [Электронный ресурс] / А. Резникова. URL: <http://www.rbcdaily.ru/politics/562949985127286>.
- 228.Ресин В.И. Развитие больших городов в условиях переходной экономики. Системный подход [Текст] / В.И. Ресин, Ю.С. Попков. – М. : Эдиториал УРСС, 2000. – 326 с.
- 229.Римашевская Н.М. О проблеме преодоления бедности и неравенства [Текст] / Н.М. Римашевская // Экономическая наука современной России. – 2005. – №3. – С. 46-51.
- 230.Рогов С. Самая большая проблема – невостребованность науки [Электронный ресурс] / С. Рогов. URL: [www.gazeta.ru/science/2010/04/06](http://www.gazeta.ru/science/2010/04/06).
- 231.Розенберг Дж. М. Инвестиции [Текст] : терминологический словарь / Дж. М. Розенберг. – М. : ИНФРА-М, 1997. – 400 с.
- 232.Россия в цифрах [Текст] : официальное издание / Госкомстат РФ. – М. : Финансы и статистика, 2003.
- 233.Россия в цифрах [Текст] : официальное издание / Росстат. – М. : Финансы и статистика, 2009.
- 234.Рубини Н. Как я предсказал кризис: экстренный курс подготовки к будущим потрясениям [Текст] / Н. Рубини, с. Мим. – М. : ЭКСМО, 2011. – 384 с.
- 235.Рубинштейн А.Я. Структура и эволюция социального интереса [Текст] / А.Я. Рубинштейн. – М., 2003. – 376 с.
- 236.Рубинштейн А. Группы и их интересы: приглашение к дискуссии [Текст] / А. Рубинштейн // Вопросы экономики. – 2006. – №11. – С. 81-94.
- 237.Рубинштейн А.Я. Экономика общественных предпочтений [Текст] / А.Я. Рубинштейн. – СПб. : Алетейя, 2008. – 560 с.
- 238.Рубинштейн А.Я. Рождение теории. Разговоры с известными экономистами [Текст] / А.Я. Рубинштейн. – М. : Экономика, 2010. – 223 с.
- 239.Рутгайзер В.М. Оценка стоимости бизнеса [Текст] / В.М. Рутгайзер. – М. : Маросейка, 2008. – 432 с.
- 240.Садовский В.Н. Основания общей теории систем: логико-методологический анализ [Текст] / В.Н. Садовский. – М. : Наука, 1974. – 270 с.
- 241.Садовский В.Н. Принцип системности, системный подход и общая теория систем [Текст] / В.Н. Садовский // Системные исследования : ежегодник. – М. : Наука, 1979. – С. 29-54.
- 242.Садовский В.Н. Системный подход и общая теория систем: статус, основные проблемы и перспективы развития [Текст] / В.Н. Садовский // Системные исследования : ежегодник. – М. : Наука, 1980. – С. 29-54.
- 243.Садовский В.Н. Становление и развитие системной парадигмы в Советском Союзе и в России во второй половине XX века [Текст] / В.Н. Садовский // Системные исследования : ежегодник. – М. : URSS, 2001. – С. 7-36.
- 244.Самуэльсон П.А. Основания экономического анализа [Текст] / П.А. Самуэльсон. – СПб. : Экономическая школа, 2002. – 606 с.
- 245.Сапир Ж. К экономической теории неоднородных систем. Опыт исследования децентрализованной экономики [Текст] / Ж. Сапир ; пер. с франц. – М. : Изд-во ГУ ВШЭ, 2001. – 248 с.
- 246.Семенкова Е.В. Операции с ценными бумагами [Текст] / Е.В. Семенкова. – М. : Дело АНХ, 2009.
- 247.Сенчагов В.К. Экономика России: состояние, угрозы, вызовы, безопасность [Текст] / В.К. Сенчагов // Бизнес и банки. – 2003. – №49. – С. 3.

248. Синяева Ю. Минрегион исправит ошибки саммита АТЭС по советскому образцу [Электронный ресурс] / Юлия Синяева. URL: <http://rbcdaily.ru/economy/56294985620843>.
249. Скиба А.Н. Резонанс-эффекты в экономике: формирование системно-синергического подхода [Текст] / А.Н. Скиба // Тр. Ин-та системного анализа РАН. – Т. 61 ; Вып. 3. – М. : Эдиториал УРСС, 2011. – С. 65-75.
250. Снегирев В. Две недели в Китае... Откуда чудо? [Текст] / В. Снегирев // Российская газета. – 2012. – 25 мая. – С. 1.
251. Словарь современной экономической теории Макмиллана [Текст]. – М. : ИНФРА-М, 1997. – 608 с.
252. Стиглиц Дж. Крутое пике. Америка и новый экономический порядок [Текст] / Джозеф Стиглиц. – М. : ЭКСМО, 2011. – 510 с.
253. Сухарев О.С. Экономический рост: проблемы и парадоксы [Текст] / О.С. Сухарев // Бизнес и банки. – 2007. – №11. – С. 6-8.
254. Тарасенко Ф.П. Прикладной системный анализ [Текст] / Ф.П. Тарасенко. – М. : КНОРУС, 2010. – 224 с.
255. Тихонова Н. В Москве супербогатых людей не сотни и даже не тысячи, а сотни тысяч [Текст] / Н. Тихонова // Известия. – 2007. – 9 авг. – С. 5.
256. Уемов А.И. Логический анализ системного подхода к объектам и его место среди других методов исследований [Текст] / А.И. Уемов // Системные исследования : ежегодник. – М. : Наука, 1969. – С. 80-96.
257. Уемов А.И. Системный подход и общая теория систем [Текст] / А.И. Уемов. – М. : Мысль, 1978. – 272 с.
258. Уорнер М. Берталани, Людвиг фон [Текст] / Малькольм Уорнер // Классика менеджмента : энциклопедия. – М. : Питер, 2001. – С. 134-141.
259. Управление инвестициями [Текст] : в 2 т. / В.В. Шеремет, В.М. Павлюченко, В.Д. Шапиро и др. – М. : Высшая школа, 1998.
260. Урманцев Ю.А. Эволюционика, или Общая теория развития систем природы, общества и мышления [Текст] / Ю.А. Урманцев. – Пущино : ОНТИНБТЦ АН СССР, 1988.
261. Урманцев Ю.А. Общая теория систем: состояние, приложение и перспективы развития [Текст] / Ю.А. Урманцев // Система, симметрия, гармония. – М. : Мысль, 1988.
262. Философы России [Текст]. – 1995. – 610 с.
263. Форбс [Текст] : специальный выпуск. – 2007. – Май. – 312 с.
264. Форбс [Текст] : специальный выпуск. – 2008. – Май. – 360 с.
265. Форбс [Текст] : специальный выпуск. – 2012. – Май. – 346 с.
266. Форбс [Текст] : специальный выпуск. – 2013. – Май. – 345 с.
267. Фортвов В. Аппетит приходит во время беды? [Текст] / В. Фортвов, С. Капица // Российская газета. – 2012. – 21 февр. – С. 11.
268. Хакен Г. Синергетика [Текст] / Г. Хакен. – М. : Мир, 1980.
269. Хакен Г. Информация и самоорганизация. Макроскопический подход к сложным системам [Текст] / Г. Хакен. – М. : Комкнига/URSS, 2005.
270. Хакен Г. Тайны природы. Синергетика: наука о взаимодействии [Текст] / Г. Хакен. – Ижевск : Ин-т компьютерных исследований, 2003. – 320 с.
271. Хакимов Б. Добывать и продавать можно и нужно с выгодой для всех россиян [Текст] / Б. Хакимов // Время. – 1999. – №43.
272. Хомяков П.М. Системный анализ [Текст] : в 10 лекциях / П.М. Хомяков. – М. : УРСС, 2006. – 216 с.
273. Чайка Ф. Когда иссякнут нефть и газ [Текст] / Ф. Чайка // Известия. – 2007ю. – 18 апр. – С. 10.
274. Чайка Ф. Нефть за 100 долларов [Текст] / Ф. Чайка // Известия. – 2007. – 25 июля. – С. 8.
275. Хрусталева Е.Ю. Экономические проблемы военной безопасности [Текст] / Е.Ю. Хрусталева. – М. : Наука, 2000. – 430 с.
276. Черняк Ю.И. Системный анализ и управление экономикой [Текст] / Ю.И. Черняк. – М. : Экономика, 1976. – 191 с.
277. Шарп У.Ф. и др. Инвестиции [Текст] / У.Ф. Шарп, Г. Дж. Александер, Дж. В. Бейли. – М. : ИНФРА-М, 1998. – 1025 с.
278. Шаталин С. Прерванный диалог [Текст] / С. Шаталин. – Тверь : Тверское област. кн.-журн. изд-во, 1998. – 288 с.
279. Швецов А. Информационное общество. Теория и практика становления в мире и в России [Текст] / А. Швецов. – М. : КРАСАНД, 2012. – 280 с.
280. Шевяков А.Ю. Неравенство, экономический рост и демография: неисследованные взаимосвязи [Текст] / А.Ю. Шевяков, А.А. Кирута. – М. : ИСЭПН, М-Студио, 2009. – 188 с.
281. Шевяков А.Ю. Сделать так, чтобы в столице не было бедных можно за 15 лет [Текст] / А.Ю. Шевяков // Известия. – 2009. – 15 мая. – С. 7.
282. Шевяков А.Ю. Социальная политика и распределительные отношения [Текст] / А.Ю. Шевяков // Экономическая наука современной России. – 2005. – №3. – С. 52-66.
283. Шевяков А.Ю. Эффекты социальной политики в разрезе отдельных групп населения [Текст] / А.Ю. Шевяков // Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование. – 2009. – Вып. 1. – С. 42-54.
284. Шиповцев С.И. Макроэкономическое равновесие и бифуркации: Россия 90-х годов [Текст] / С.И. Шиповцев. – М. : Ин-т востоковедения РАН, 2002. – 168 с.
285. Шохин А. Чубайс приелся. «Плохими парнями» выбраны Кудрин и Греф [Текст] / Александр Шохин // Известия. – 2006. 8 нояб. – С. 5.
286. Шрейдер Ю.А. Теория множеств и теория систем [Текст] / Ю.А. Шрейдер // Системные исследования : ежегодник. – М. : Наука, 1979. – С. 70-85.
287. Шрейдер Ю.А. Ценности, которые мы выбираем [Текст] / Ю.А. Шрейдер. – М. : Эдиториал УРСС, 1999. – 208 с.
288. Шумпетер Й. Теория экономического развития [Текст] / Й. Шумпетер. – М. : Прогресс, 1982.
289. Экономико-математический энциклопедический словарь [Текст] / под ред. В.И. Данилов-Данильян. – М. : ИНФРА-М, 2003. – 688 с.
290. Экономические парадоксы или парадоксальная экономика [Текст]. – М. : Экономика, 2005. – 586 с.
291. Энциклопедия кибернетики [Текст]. Т. 1. – Киев : Гл. ред. украинской советской энциклопедии, 1974. – 608 с.
292. Эффективность сокращения бедности в РФ [Текст] / Воронежский госуд. аграрный ун-т. – Воронеж, 2006. – 109 с.
293. Эшби У.Р. Введение в кибернетику [Текст] / У.Р. Эшби. – М. : Изд-во иностр. лит-ры, 1959. – 432 с.
294. Эшби У.Р. Несколько замечаний [Текст] / У.Р. Эшби // Общая теория систем. – М. : Мир, 1966. – С. 171-178.
295. Юдин Э.Г. Методологическая природа системного подхода [Текст] / Э.Г. Юдин // Системные исследования : ежегодник. – М. : Наука, 1974. – С. 38-51.
296. Ясин Е.Г. Российская экономика. Истоки и панорама рыночных реформ [Текст] / Е.Г. Ясин. – М. : Высшая школа экономики, 2002. – 436 с.
297. Babusiaux D. Decision d'investissement et calcul economique dans l'entreprise. Paris Edition Technip. Economica, 1990. 647 p.
298. Bahm A.J. Five types of systems philosophy // Intern. J. Gen.Syst. 1981. Vol. 6.
299. Bertalanffy L. von. Biologische gesetzlichkeit im lichte der organismischen auffassung // Travaux de IX congres international de philosophie. Paris, 1937. Vol. VII. Pp. 158-164.
300. Bertalanffy L.von. An outline of general systems theory // British journal for philosophy of science. 1950. Vol. I. Pp. 139-164.
301. Bertalanffy L.von. General systems theory: foundations, development, applications. N.Y.: George, Braziller, 1968. XV.
302. Bunge M. General systems and holism // Gen. Syst., 1977. Vol. 22.
303. Bruno H., Hugues J. Les choix des investissements. J. Delmas et cie, 75006, Paris, 1988. 219 p.
304. General systems. Yearbook of the society for general systems research. V. I-XIII, 1956-1968, Ann Arbor.
305. Kohler W. Die physischen gestalten in ruhe und im stationaren zustand. Erlangen, 1924.
306. Kohler W. Zum problem der regulation // Roux archive. Bd. 112. 1927.
307. Laszlo E. Introduction to systems philosophy. Toward a new paradigm of contemporary thought. N.Y.: Gordon and Breach, 1972. XXI.
308. Markowits H. Portfolio selection // Journal of finance. 1952. Vol. 7. No 1. Pp. 71-91.
309. National journal. 1970. Vol. 2, №19. 990 p.
310. Quinet E. Principes d. economie des transports. Economica, Paris, 1998. 419 p.

## Ключевые слова

Системное мышление; системный анализ; системный подход; стационарная экономика; нестационарная экономика; макроэкономические системы; радикальные макроэкономические реформы; оценка; инвестиционная привлекательность; инвестиционный потенциал; поведение инвестора; комбинированный рынок.

*Лившиц Вениамин Наумович*

*Орлова Елена Роальдовна*

*Фролова Марина. Петровна*

*Курманова Сатаней. Муаедовна*

*Курманова Юлия. Мухамедовна*

## РЕЦЕНЗИЯ

Статья посвящена весьма важной и актуальной проблеме, так как выход из глубоко системного социально-экономического кризиса, в котором с 1992 года находится наша страна вследствие неэффективно проведенных радикальных экономических реформ по трансформации централизованно-плановой экономики в рыночную, возможен только на пути коренного совершенствования инвестиционной политики в реальном секторе производства. В частности требуется, и об этом отмечается в статье, одновременное выполнение трех условий:

- Реализация реальных, особенно крупных, инвестиций только в том случае, когда имеется грамотно составленный соответствующий инвестиционный проект.
- Обязательное наличие в этом проекте раздела оценки эффективности инвестиционного проекта
- Выполнение этой оценки, не по принятой на западе методологии, отвечающей стационарному состоянию экономики, а с адаптацией к макро и микро экономическим условиям нашей страны, в которой уже два десятилетия экономика – нестационарная.

К сожалению, все эти три условия практически очень часто нарушаются и это является одной из причин указанного системного кризиса. В статье авторы, следуя принципам и методам системного мышления, изложенного в начале статьи, предлагают комплекс мероприятий по приведению инвестиционной политики в соответствие с интересами основной массы российского населения, которые будут, при их реализации повышать уровень инвестиционного потенциала и инвестиционной привлекательности регионов России и тем самым способствовать повышению уровня жизни ее населения. Следует отметить, что используемый инструментальный системный анализ, в том числе оригинальные экономико-математические модели в статье в ней применяются довольно широко и корректно, особенно во второй части, где изучается поведение инвесторов на объединённом рынке.

В итоге с статье получен целый ряд новых результатов, особенно во второй ее части, где рассмотрена модель поведения инвестора на объединённом рынке, как при отсутствии дополнительного внешнего инвестирования, так и при его наличии.

Полагаю, что рецензируемая статья вполне отвечает требованиям, предъявляемым научным публикациям и может быть рекомендована к опубликованию в журнале «Аудит и финансовый анализ».

*Костюк В.Н., д.э.н., д. фил.н., г.в.с., ИСА*