САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

В. Г. Родионов

РЕГУЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ СОЦИАЛЬНО–ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ РОСТА НЕСТАБИЛЬНОСТИ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ

Санкт- Петербург

Издательство «Нестор–История»

2012

УДК 338(100)
ББК 65.5
Р60

Рекомендовано к изданию Методической комиссией экономического факультета Санкт-Петербургского государственного университета

Рецензенты:
д. э. н., проф. *Ю. А. Маленков*
д. э. н., проф. *С. В. Соколова*
д. э. н., проф. *Н. И. Усик*

Р60 **Родионов В. Г.**
Регулирование динамики социально-экономических систем в условиях роста нестабильности внешней и внутренней среды. — СПб. : Нестор-История, 2012. — 432 с.

ISBN 978-5-90598-614-7

В монографии изложены результаты исследований автора по формированию современного механизма инновационного управления в условиях модернизации российской экономики и роста глобальной нестабильности. Используя современные достижения в управлении нелинейными системами, к классу которых относятся и социально-экономические системы, на основе теорий «Динамического Хаоса», «Катастроф», «Многомасштабного анализа» обосновывается выбор, в качестве базовой, модели активного управления, нацеленной на сбалансированное и устойчивое развитие российской экономики. Описаны управляющие параметры модели: нормативы эффективности факторов воспроизводства, мультипликатор занятости, амплитуда колебаний социально-экономической системы, которые позволяют сформировать инструментарий активного управления в быстроизменяющейся внешней и внутренней среде.

В работе приведены примеры расчётов параметров и индикаторов управления. Монография представляет практический интерес для работников государственного и муниципального управления. Может использоваться, как учебное пособие при изучении дисциплин по стратегическому планированию и прогнозированию.

УДК 338(100)
ББК 65.5

ISBN 978-5-90598-614-7

© В. Г. Родионов, 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

стр.

Введение 5

Глава 1 **. Необходимость системной модернизации процесса регулирования социально–экономических систем.** 13

1.1 Анализ процесса регулирования социально–экономических систем . 13

1.2 Реализация действующей стратегии социально–экономического развития России. 39

1.3 Современные подходы к регулированию динамики социально–экономических систем в условиях роста нестабильности. 76

Глава 2. **Модернизация действующего механизма регулирования динамики социально–экономических систем на основе активного подхода к управлению.** 103

2.1 Обоснование базовой модели социально–экономического развития. 103

2.2 Технология мониторинга динамики социально–экономических систем 125

2.3 Формирование условий для внедрения активного подхода к регулированию социально–экономической системы «Россия» («Блок проблем» и «Блок типовых решений»). 163

Глава 3 **Прогноз (идеальная модель) в системе активного подхода к регулированию социально–экономических систем.** 208

3.1 Методология прогнозирования социально–экономических систем. 209

3.2 Демографический прогноз 242

3.3 Социальный прогноз 249

3.4 Прогноз природных ресурсов 253
3.5 Научно–технический прогноз 263
3.6 Прогноз инвестиций 276
3.7 Экономический прогноз 279
Глава 4. **Нормативная модель в системе активного подхода к регулированию социально–экономических систем**. 287
4.1 Матрица нормативов, как система целевых ориентиров управления социально–экономическими системами 287
4.2 Апробация предложенного механизма регулирования(на примере г. Санкт–Петербурга). 314
Заключение 342
Список литературы 365
Приложения 395
Приложение 1. Расчёт амплитуды колебаний 395
Приложение 2. Расчёт мультипликатора занятости 401
Приложение 3. Расчёт параметра занятости 409
Приложение 4 Прогнозирование с использованием пакета прикладных программ «Статистика – 6.0» 414
Приложение 5 Прогнозирование темпов ВВП на основе пакета SNN 423

Введение

«Когда думают лишь о выгоде, то множат зло». Конфуций

Современные достижения научно-технического прогресса, формирующие новое качество социально-экономических систем (информационное общество), наряду с новыми возможностями одновременно создают и новые угрозы. При этом масштабы последствий деятельности, как человечества в целом, так и каждой отдельной личности неизмеримо возрастают. В связи с этим первостепенное значение приобретает исследование закономерностей динамики поведения сложных систем, к которым относится как среда нашего обитания, так и непосредственно человеческие социумы. Познание и следование этим закономерностям позволяет гармонизировать хозяйственную деятельность человечества и обеспечить его дальнейшее поступательное развитие.

Характеризуя современную динамику социально–экономических систем, как на уровне отдельных стран, так и в глобальном масштабе, её определяют, как время бифуркаций. Напомним, что в традиционной трактовке бифуркация означает раздвоение, разветвление траектории развития.[1] Количество бифуркаций в

[1] Бифуркация – раздвоение, разделение; разветвление чего-либо. В экономике - разветвление структуры экономической системы, раздвоение траектории, характера

социально-экономическом развитии существенно возросло уже в XX в., что связано с достижением определенного периода «зрелости» в развитии человеческой цивилизации. Рост масштабов экономической деятельности привел к росту инерционности управляемых социально–экономических систем по общему закону: больше масса, больше инерция. При этом усиливающаяся частота и сила внешних дестабилизирующих воздействий способствует быстрому накоплению внутренних противоречий ведущих к росту социально–экономической напряжённости. И это соответствует объективным законам функционирования биосферы, когда по мере развития вида растёт частота бифуркаций в динамике его поведения, приводящая в итоге к ограничению роста и поддержанию равновесия между видами. Обычно в динамике социально-экономических систем выделяют три основных типа бифуркаций: бифуркации, обусловленные воздействием технологических инноваций (Т-бифуркации); бифуркации, вызванные различного рода социально-политическими конфликтами (С-бифуркации); и бифуркации, связанные с изменениями социально-экономического порядка под воздействием различного рода кризисов (Е-бифуркации). Для конца XX, начала XXI в. наиболее характерно сочетание последних двух видов бифуркаций. Они представляют результат большей «открытости» прежде «закрытых» социально-

---

функционирования социально-экономической системы. – Современный экономический словарь. под ред. Райзберга Б.А., Лозовского Л.Ш., Стародубцева Е.Б. М., 2003

экономических систем. В работе [307] делается ряд важных выводов о бифуркации социально-экономических систем. Важнейшей особенностью социально-экономических бифуркаций является возрастание различного рода факторов, способных оказывать решающее влияние на реализующийся выбор траектории, основанных на *системообразующей роли интеллекта.* При этом именно в переходных условиях это влияние резко возрастает.

Альтернативные траектории, к которым стремится будущее состояние системы в момент качественного перехода, принято называть аттракторами (от английского attract – притягивать).[2] Таким образом, потеря устойчивости характеризуется бифуркацией и переходом из области притяжения одной группы аттракторов к области притяжения другой группы.

Дестабилизация социально-экономических систем является защитной реакцией на явные или неявные угрозы. Она усиливает чувствительность системы к внешним воздействиям, возможности ее перехода к иным, отвечающим складывающейся ситуации аттракторам. Такие неравновесные состояния вызывают нелинейную и соответственно слабо предсказуемую реакцию социально–экономических систем с одной

[2] «Аттракторы – реальные структуры в открытых нелинейных средах, на которые выходят процессы эволюции в этих средах в результате затухания в них переходных процессов» Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировоззрение: диалог с И.Пригожиным // Вопр. философии. - 1992. - № 12. - С. **7.**

.

стороны (угрозы) и одновременно принципиально позволяют с минимальным воздействием на входе в систему в нужное время и в нужном месте получить радикальные изменения на выходе. Перечень примеров успешного практического «управления хаосом» весьма широк. «Ещё в 1950 г. Дж.Фон Нейман предположил, что неустойчивость погоды может в один прекрасный день обернуться благом, поскольку неустойчивость означает, что желаемый эффект может быть достигнут очень малым возмущением. В 1990 С.Гребоджи, Э.Отт и Дж.Йорке [3]опубликовали теоретическую схему использования этого вида неустойчивости для управления нелинейными системами. Ими был сделан вывод, что даже малое управление в виде обратной связи, приложенное к нелинейной (хаотически колеблющейся) системе, может коренным образом изменить ее динамику и свойства: например, превратить хаотическое движение в периодическое. И в технике активно используется этот эффект. Так в 1985 инженеры НАСА при полёте космического зонда использовали хаотичность взаимодействия трех тел, позволяющую совершать большие изменения траектории с малыми затратами топлива …».[4] И в практике управления социально–экономическими системами мы имеем множество примеров нелинейной реакции на управленческие

[3] *Ott T., Grebogi C., Yorke G.* Controlling chaos // Phys. Rev. Lett. 1990.
V. 64. № 11. P. 1196–1199.
[4] "ХАОСА ТЕОРИЯ" "КРУГОСВЕТ" ® . Энциклопедия 2008

воздействия. Как правило, это заканчивается незапланированными эффектами по известному выражению «Благими намерениями устлана дорога в АД». Но есть и примеры получения запланированного эффекта, например Октябрьская Революция 1917 года. Нарушение равновесия системы – неравновесность, является необходимым условием для ее развития, самоорганизации. Равновесные системы не способны к развитию. Поэтому реформирование как деятельность, направленная на развитие системы, вызывает временный рост неравновесности, что связано с нарушением устойчивости, переструктурированием. Вместе с тем, сильно неравновесные состояния системы грозят развалом системы, абсолютным нарушением ее устойчивости. Историческая практика доказала, что страны, в истории которых бифуркации прошли при более стабильных условиях (эволюционный путь) в итоге достигли больших результатов в своём социально–экономическом развитии. Таким образом, успешное, позитивное реформирование, обеспечивающее устойчивое развитие СЭС оказывается «зажато» выбором наиболее эффективной траектории трансформации, которая *определена поиском оптимального соотношения между мерой вносимых изменений дестабилизирующих систему, и одновременным поддержанием ее сбалансированности, воспроизводственной целостности.*

Ответом на новые угрозы, дестабилизирующие СЭС, была выработка теории устойчивого развития. Фокус внимания управленческой науки переместился с темпов роста на поддержание

оптимальных границ динамики функционирования СЭС, обеспечивающих наивысший коэффициент их полезного действия на продолжительном временном горизонте.

А что же в нашей стране? Для нас характерен традиционно сложившийся «реактивный» подход к управлению социально–экономическими системами, т. е. решение проблем и противоречий, возникающих в управляемой системе, уже на критической стадии, когда они серьезным образом не только тормозят, но и угрожают самому существованию системы. При этом управляемость системы, а следовательно и качество управления снижается и решение проблем осуществляется глубокой и сжатой во времени перестройкой действующей системы (революционные изменения). Противоположностью реактивного способа управления является **«активное»** (превентивное) управление, т. е. решение проблем и противоречий на наиболее ранних стадиях, когда они еще не успевают серьезным образом отрицательно повлиять на функционирование управляемой системы. В этом случае система легко управляема, так как её реакция на управленческие воздействия предсказуема, а решение проблем сопровождается эволюционными действиями. Современное состояние управления в России, является ярким примером «реактивного» управления. Этому есть как объективные, так и субъективные причины. Объективной причиной является высокий потенциал российской экономики. Дело в том, что возможности существования «реактивного» управления

возрастают с ростом резервов управляемой системы. В этом случае за счет резервов, даже с большими потерями, она успешно преодолевает возникшие противоречия. И здесь уникальный потенциал российской экономики объективно сдерживал процесс перехода к активному управлению. Субъективно, этот процесс усугубился при переходе к рыночной экономике. В условиях командно – административной системы, разработанная стратегия на макроуровне, вынуждала успешного менеджера точно и оперативно реагировать на указание сверху (реактивный подход). Все это в течение десятилетий выработало соответствующий стереотип успешного российского менеджмента, основанного на реактивном подходе. При ликвидации активного подхода к управлению на макроуровне в результате рыночных реформ, отечественный менеджмент погряз в болоте реактивного управления. Однако возможности реактивного управления значительно сузились уже к середине XX в. Качественное изменение социально-экономических систем внесло серьезные изменения в динамику их поведения. Фокус внимания управленческой науки переместился с темпов роста на поддержание оптимальных границ динамики функционирования СЭС, обеспечивающих наивысший коэффициент их полезного действия на достаточно продолжительном, с учётом интересов будущих поколений, временном горизонте (устойчивое развитие).

Очевидно, что успешное преодоление трансформационного кризиса российской экономики, переход к «новой экономике» и

дальнейшее развитие возможно только на основе новой парадигмы российского управления. Она должна включать как общие передовые управленческие подходы, используемые странами, опередившими нас в своем экономическом развитии, так и особенности, отражающие устойчивые, сформировавшиеся за 1000 - летнюю российскую историю, черты уникальной, во многом превосходившей своих конкурентов, социально–экономической системы.

Необходимость внедрения активного подхода в управлении российской экономикой не вызывает сомнений, так как неэффективная практика современного управления – это типичный образец реактивного подхода (отсутствие программы реформирования, углубляющиеся структурные кризисы – ЖКХ, здравоохранения, демографический и т.д.).

История реформ в России, в том числе и новейшая, дает богатейший материал для анализа особенностей динамики ее развития. Практические результаты последних 20 лет проводимых социально-экономических реформ дают уникальную информацию для выявления таких закономерностей. В масштабах крупной социально-экономической системы в чрезвычайно сжатые сроки осуществлялись весьма жесткие воздействия на входе, перерабатывались системой и на выходе получались результаты (реакция). Обобщить этот опыт и выработать на его основе систему управления обеспечивающую, наряду с устойчивостью социальной самоорганизации СЭС Россия, поддержание высокой динамичности её

поступательного развития и является целью исследования.

В связи с этим, в монографии изложены методологические подходы к управлению организациями в России. В их основу положен, обоснованный выше, переход к активному управлению, дополняющий традиционное стратегическое управление СЭС технологиями регулирования «динамическим хаосом».

Глава 1. **Необходимость системной модернизации процесса регулирования социально–экономических систем.**

1.1 *Анализ процесса регулирования социально–экономических систем.*

Термин *система* произошел от греческого слова system , обозначающего целое, составленное из частей; соединение. Под системой понимается множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, которое образует определённую целостность, единство.[5] Понятие система имеет чрезвычайно широкую область применения. Практически каждый объект может быть рассмотрен, как система. Важным аспектом раскрытия содержания понятия система является выделение различных типов систем. В наиболее общем плане системы можно разделить на материальные и абстрактные. Материальные системы в свою очередь подразделяются на не живые (неорганической природы) и живые. Особый класс материальных живых систем образуют социальные системы, чрезвычайно разнообразные по своим типам и формам

[5] БСЭ. Т.23, стр. 463

(начиная от простейших социальных объединений и вплоть до социально–экономической структуры общества). Абстрактные системы являются продуктом человеческого мышления. Существенным аспектом раскрытия содержания понятия система является выделение основных системных принципов:

- целостности – принципиальной несводимости свойств системы к сумме свойств составляющих её элементов и невыводимость из последних свойств целого;

- структурности – возможность описания системы через установление её структуры, обусловленность поведения системы поведением её отдельных элементов и свойствами её структуры;

- взаимозависимости системы и среды – система формирует и проявляет свои свойства в процессе взаимодействия со средой, являясь при этом ведущим, активным компонентом взаимодействия;

- иерархичности – каждый компонент системы в свою очередь может рассматриваться как система, а исследуемая система как один из компонентов более широкой системы; функциональности – все элементы системы непрерывно действуют и взаимодействуют в рамках своего функционального назначения;

С позиций управления определение системы дано в работе [86]. Автор определяет систему,

как совокупность множества компонентов, спроектированную для выполнения определённой цели в соответствии с планом. Это определение содержит три важных элемента. Во-первых, должна существовать цель, для достижения которой создана система. Во-вторых, система должна быть спроектирована, то есть должна иметь установленный порядок компонентов. И наконец в третьих, потоки информации, энергии и материалов должны распределяться в соответствии с планом. Для более полного понимания сущности социально–экономической системы рассмотрим в соответствии с общей теории систем их классификацию по уровням иерархии, предложенную Боулдингом[6].

1. Уровень статической структуры (уровень оснований). Служит необходимой основой для систематизации теоретических знаний. Например, наши представления о Вселенной.

2. Уровень простой динамической системы с предопределёнными, обязательными движениями. Он может быть назван уровнем «часового механизма». С точки зрения человека, солнечная система представляет собой большие часы Вселенной, а исключительно точные предсказания астрономов являются доказательством высокого качества изучаемых ими часов. Большая часть теоретических положений в физике, химии относятся к этой категории.

---

[6] K. Boulding. General Systems Theory: The Skeleton of Science, Management Science, april 1956.

3. Уровень кибернетической системы. Он отличается от простой системы устойчивого равновесия свойством передачи и анализа информации, которые составляют существенную часть системы. Примером кибернетической системы в биологии является модель гомеостазиса.

4. Уровень самосохраняющейся структуры, открытая система. Это уровень, на котором живое начинает отличаться от неживого. Может быть назван уровнем клетки.

5. Уровень растений.

6. Уровень животных. Уже на этом уровне значительно возрастают трудности с предсказанием поведения этих систем, так как между воздействием и реакцией на него вклинивается образ.

7. Человеческий уровень. Рассматривает отдельного человека, как систему.

8. Уровень социальной организации. Системы, включающие объединения людей.

9. Трансцендентальный уровень. Существует непознаваемое, но проявляющее определённую структуру и взаимосвязь. Всегда будут вопросы, на которые не существует ответов.

Социально–экономические системы относятся к восьмому уровню и характеризуются следующими дополнительными системными принципами:

- системообразующей ролью интеллекта, потенциально позволяющей с высокой степенью вероятности прогнозировать последствия и предупреждать неблагоприятные тенденции;

- историчностью – как поддающейся осмыслению динамики развития социума от прошлого к будущему;
- непрерывностью – как постоянном изменением самой СЭС и её подсистем.;
- неопределённостью – как принципиальной невозможностью полного познания, а значит и безальтернативного предсказания поведения СЭС.

Учитывая изложенное, социально – экономическую систему можно определить как совокупность составляющих её подсистем, объединённых для достижения общей цели в соответствии с планом. Цель системы вполне очевидна. Это обеспечение наиболее благоприятных условий для воспроизводства базового элемента системы – человека. План должен обеспечить согласование целей подсистем разного уровня и их достижение в установленные сроки. В практике управления это обеспечивается через декомпозицию цели системы на подцели и их доведения до подсистем более низких уровней иерархии. Реалии современного мирового социально–экономического развития, а также анализ его истории показывает постоянно воспроизводимое противоречие интересов различных социально экономических систем сопровождающееся борьбой между ними за владение всегда ограниченными факторами воспроизводства. Эта борьба обеспечивает реализацию, применительно к человеческой цивилизации, закона естественного отбора. Объективного закона, поддерживающего равновесие биосферы. Отсюда можно определить и основную цель

регулирования динамики СЭС. Это разрешение объективно возникающих противоречий и проблем в социально–экономической системе с минимальными потерями, то есть максимизация коэффициента её полезного действия (КПД).

Механизм регулирования социально–экономических систем, это смешанный механизм, сочетающий рыночное и государственное регулирование. В процессе исторического развития менялись и продолжают изменяться только пропорции их использования. Даже во времена А.Смита, когда преобладал рыночный механизм, он не был единственным. Всегда он использовался вместе с механизмом государственного регулирования. Экономика развивается не только под воздействием «невидимой руки» рынка (объективных законов биосоциумов, функционирующих в биосфере). «Практика управления показала, что чем больше экономическая мысль сосредоточивала свои усилия на анализе рыночного механизма, сводя к этому содержание всей экономической науки, тем меньше её выводы и рекомендации оказывались пригодными для их практического использования» [72] . Экономика является плодом человеческой цивилизации для обеспечения господства её интересов в биосфере. Поэтому экономика не может эффективно управляться и развиваться только под воздействием рынка. Это не саморегулирующаяся система. В её механизме необходимо сознательное регулирование поведением экономических субъектов «видимая рука». Сознательная же координация поведения экономических субъектов осуществляется, в

соответствии со структурой системы, её иерархией, путём: государственного регулирования, включающего и региональный уровень в соответствии с законодательством России; местного самоуправления, хозяйственной деятельности и непосредственного поведения самих людей.

Государство – политическая форма организации жизни общества, которая складывается, как результат возникновения и деятельности публичной власти – особой управляющей системы, руководящей основными сферами общественной жизни и опирающейся, в случае необходимости, на силу принуждения. Государство обладает тремя характерными признаками, отличительными особенностями:

- наличием особой системы органов и учреждений, образующих в совокупности механизм государства;
- наличием права – то есть обязательных правил поведения, устанавливаемых или санкционируемых Государством;
- наличием определённой территории, пределами которой ограничена данная государственная власть.

Государственный сектор занимает свою нишу в экономике, которая не привлекает частных предпринимателей, руководствующихся мотивами коммерческой выгоды. Государство позволяет сделать рыночную экономику экономически безопасной, гарантирует осуществление социально-экономических прав человека, организует поступательное движение научно-технического прогресса, сглаживает структурные и региональные диспропорции, обеспечивает

эффективное развитие международных экономических отношений.

В целом, все современные западные экономические теории, так или иначе разрабатывающие проблему экономической роли государства в условиях рыночной экономики, располагаются между двумя концепциями, которые можно рассматривать, как выражение крайних позиций. Это с одной стороны «неокейсианство», выступающее за расширение государственного вмешательства в экономику, а с другой стороны неоклассические модели, призывающие последовательно сокращать государственное регулирование. Все другие теории, по существу, представляют определённый синтез отмеченных крайних позиций. При этом историческая практика развития социально–экономических систем (СЭС) на макроуровне показывает волнообразность изменения соотношения рыночного и государственного регулирования в управлении ими при общей тенденции к росту доли государственного регулирования. Данная тенденция вызывается следующими факторами:

1. Реальными перспективами истощения невозобновляемых ресурсов земли.
2. Возрастающей угрозой экологических бедствий.
3. Неравномерностью распределения мировых ресурсов и их использования и сложностью демографических проблем.

При этом экономика, опирающаяся главным образом на рыночный механизм органически неспособна к ограничению потребления, введение которого в современных условиях

становится фактором не только продолжения поступательного развития человечества, но и его существования.

С учетом вышеизложенного, экономическая роль государства в современных условиях может быть представлена следующими экономическими функциями:

1) Разработка хозяйственного законодательства; обеспечение правовой основы и социального климата, способствующих эффективному функционированию рыночной экономики.

2) Поддержка конкуренции и обеспечение сохранности рыночного механизма.

3) Перераспределение доходов и материальных благ, направленное прежде всего на обеспечение социальных гарантий и защиту нуждающихся в ней различных общественных групп.

4) Регулирование распределения ресурсов для изменения структуры национального продукта.

5) Стабилизация экономики в условиях колебаний экономической конъюнктуры, а также стимулирование экономического роста.

6) Поддержка предпринимательской деятельности.

Все эти функции, с одной стороны, направлены на поддержание и облегчение функционирования рынка, а с другой – на корректировку и модификацию действующей рыночной системы, включая нейтрализацию её негативных сторон. Государство играет эту роль, включаясь в саму систему рыночного механизма, пользуясь его регуляторами, опираясь на его закономерности, а не игнорируя их.

Экономическая роль государства предполагает его деятельность по регулированию экономики в целом, всех её секторов, как единой системы. Оценку соотношения рыночного и государственного регулирования в экономике осуществляют на основе показателя расходов консолидированного бюджета в процентах от ВВП. Для России этот показатель составляет около 40 процентов; в США и Японии –30-35%; в Западной Европе и Канаде 40-55% и в Скандинавских странах 60-70%.

Государственное регулирование экономики есть система, включающая разнородные элементы: цели, методы, инструменты, мультипликаторы и т.д. Активное государственное вмешательство сопровождается негативными побочными эффектами. Появляются так называемые «изъяны » государства**.** Изъян государства – это его неспособность обеспечить эффективное распределение ресурсов и соответствие социально–экономической политики принятым в обществе представлениям о справедливости. Основными причинами изъянов в деятельности государства являются:

1. Ограниченность и неточность информации, на основе которой принимаются решения.
2. Неспособность государства полностью контролировать реакцию контрагентов на свои действия.
3. Несовершенство политического процесса (органы, процедуры, групповые интересы и т.д.)
4. Ограниченность возможностей контроля над государственным аппаратом, чиновником.

Рыночное регулирование также имеет свои недостатки которые называются «провалами

рынка» то есть условиями, при которых рыночная экономика не справляется с эффективным распределением ресурсов. К числу таких провалов относятся:

1. Наличие общественных благ, удовлетворение которых не обеспечивает достаточные стимулы для частных предпринимателей.
2. Наличие естественных монополий.

Естественные монополии возникают там, где экономически нецелесообразно наличие конкурирующих фирм.

3. Необходимость скоординированной макроэкономической политики в связи с тем, что рынок сам по себе не способен приводить к стабильным макроэкономическим результатам.
4. Неполнота информации, ведущая к неполноте рынков, когда рынки не в состоянии предоставить всю информацию о товаре и условиях его реализации потребителям и производителям, что препятствует их сознательному выбору и объективной оценке альтернативных возможностей использования имеющихся ресурсов.
5. Рыночный механизм стимулирует неравномерное распределение доходов и игнорирует интересы социально незащищённых групп. В результате снижается доступность важнейших элементов воспроизводства человеческого капитала: здравоохранения, образования и т. д. Усиливается нестабильность, снижается эффективность функционирования.

Таким образом, в современной смешанной экономике необходимо обеспечить реализацию сильных сторон государственного и рыночного

регулирования при минимизации их изъянов и провалов.

На практике, универсальной формой государственного регулирования в смешанной экономике является индикативное планирование (ИП). Слово индикативный происходит от греческого слова indicate- указывать. В нем и заключается смысл индикативного планирования. Это недирективные, ориентирующие планы, разрабатываемые государством. Индикативные планы - это планы-прогнозы, указывающие, в каком направлении прогнозируется развитие страны, что улучшает координацию государственных интересов с деятельностью хозяйствующих субъектов, так как учитывается ими при составлении своих планов. Прогнозный характер ИП выражается в том, что:

ИП не является юридически директивным документом (законом) для предприятий (кроме принадлежащих государству), в отличие от планов самих предприятий.

При разработке ИП формируется система индикаторов - ориентирующих экономических показателей, прогнозирующих состояние социально-экономической системы страны.

В процессе исторического развития индикативное планирование прошло ряд этапов.

Исторически первой формой индикативного планирования стала конъюнктурная форма. Это управление на основе составления государством бюджета. С помощью него определялись темпы и пропорции экономического роста. Для составления бюджета было необходимо оценить размер налоговых поступлений, которые в свою очередь можно было определить исходя из

параметров экономических прогнозов. Это привело к разработке среднесрочных и долгосрочных прогнозов. Например "10 летний план удвоения национального дохода" на 1961-1970 гг. в Японии; 10 летний план "Выбор путей экономического роста" на 1976-1985 гг. в Канаде. Прогноз Министерства Труда на 1986-1995 гг. в США. Стали создаваться специальные плановые органы. Например, во Франции - Генеральный комиссариат по планированию. В Канаде - Экономический совет. В Японии - Экономический консультативный совет.

Следующей формой стала структурная форма индикативного планирования. В систему ИП вовлекаются территориальные органы управления и частные предприятия на основе использования экономических методов управления - налоговых льгот, льготных кредитов, выгодных госзаказов и т.д., в целях успешного проведения принятой Правительством структурной политики. Например, в Японии в 70-е годы это система структурных приоритетов: морской транспорт; автомобилестроение; электроника. В 90-е годы: биотехнологии; ядерная энергетика; искусственный интеллект.

К концу 20-го века масштабы структурного индикативного планирования стали резко сокращаться. Основная причина - глобализация, одно из главных явлений, определяющих миропорядок в 21-ом веке. Глобализация приводит к установлению тесных трансграничных отношений между субъектами хозяйствования различных стран в форме транснациональных корпораций, стратегических, научно-технических и т.п. альянсов. Формируются глобальные союзы

(Европейский Союз). В результате создаётся международная интегрированная торгово-индустриальная система, по сравнению с которой национальные территории и государства выступают как второстепенные величины. Глобализация выступает с одной стороны, как мощный ускоритель общественного прогресса. Но она создаёт и новые опасные угрозы. Всеобщая взаимозависимость приводит к тому, что кризисные явления в одном или нескольких звеньях мирового хозяйства, даже в периферийных регионах, способны оказать деструктивное воздействие на глобальную систему в целом. В этих условиях гибкость структурного планирования стала недостаточной, перестала успевать за изменениями внешней среды. Структурное планирование в известной мере способствовало развитию лоббирования интересов сокращающихся отраслей и неэффективных государственных предприятий. Всё это способствовало переходу к стратегической форме индикативного планирования.

В стратегической форме ИП значительно снижается регламентация действий субъектов хозяйствования, количественных показателей планирования. Её суть-выбор ограниченного числа главных приоритетов (направлений) развития национальной экономики. Каждое направление получает статус целевой государственной программы, обеспеченной необходимыми ресурсами. Так, например, в США индикативное стратегическое планирование определяется как поиск новых решений для достижения успешной конкуренции, развития

всестороннего сотрудничества, максимального содействия продуктивной экономической политике, основанной на доверии и финансовой поддержке региональных (штатных) и местных властей.

Как уже отмечено выше, государственное регулирование экономики обеспечивается на основе системы индикаторов. Эта система индикаторов государственного регулирования экономики называется целевой функцией. Можно согласиться с мнением норвежского экономиста, лауреата Нобелевской премии Р.Фриша, что формирование целевой функции - важнейшая проблема современной экономической науки, далёкая от своего разрешения. Мировая практика государственного регулирования экономики показала, что самое разумное - формировать целевую функцию на основе предпочтений, то есть, выделяя задачи первостепенной важности. Особенно это важно для регулирования переходной экономики. Голландский экономист, лауреат Нобелевской премии Я.Тинберген ввёл в практику формирования целевой функции правило, получившее название "неравенство Тинбергена" В соответствии с ним число целей никогда не должно превышать запаса имеющихся в распоряжении у государства инструментов экономической политики.

Ограничение числа целей целевой функции связано с тем, что большинство регуляторов, имеющихся в распоряжении государств, оказывают противоречивое воздействие на экономику. Например, меры направленные на стабилизацию инфляционного процесса через ограничительную денежную политику, наряду с

торможением инфляции ведут к росту процентных ставок, что ведёт к замедлению роста производства и отрицательно воздействует на занятость. Число целей целевой функции с середины 20-го века последовательно снижалось в развитых странах. Так 50-60-ые годы XX века целевая функция состояла из 8 целей:
Объёма государственных расходов.
Темпов изменения реальной заработной платы.
Уровня занятости.
Индикатора неравномерности распределения доходов в обществе.
Размера инвестиций.
Величины совокупного спроса.
Темпов роста производства.
Сальдо платёжного баланса.
В 70-ые годы XX века целевая функция сократилась до 4 целей
Достижение полной занятости.
Стабильность цен.
Отсутствие неуправляемых дефицитов платёжного баланса.
Устойчивый уровень экономического развития.
В настоящее время целевая функция состоит из двух целей:
Достижение устойчивого экономического роста.
Борьба с неуправляемой инфляцией.

В соответствии со ст. 7 Конституции РФ наше государство является "социальным ". Это означает, что его политика направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека. То есть улучшение благосостояния всех своих граждан рассматривается в качестве главной, приоритетной задачи. В динамике социально -

экономического развития на реализацию этой задачи накладывается двойственная роль человека в воспроизводственном процессе: с одной стороны как цели развития системы, а с другой как важнейшего средства развития, рабочей силы. Наилучшие условия для динамичного развития СЭС создаются, когда эти составляющие находятся в гармонии. То есть человек ощущает себя как цель развития социально-экономической системы и через это формируется эффективная рабочая сила. К сожалению, в практике управления нашей страны результаты в этом направлении пока не впечатляют. Так по оценке ООН Россия находится по уровню жизни только в седьмом десятке. Поэтому выдвижение в число приоритетных направлений развития показателей качества жизни - уровня здравоохранения, образования, обеспечения продуктами питания, жильём, транспортом, услугами ЖКХ и т.д. является необходимым условием роста конкурентоспособности СЭС Россия. Россия является пионером в области государственного регулирования экономики. За годы Советской Власти была создана уникальная централизованная система государственного регулирования.

Основным звеном системы являлись пятилетние планы развития народного хозяйства страны. За годы реформ Россия демонтировала действовавшую систему государственного регулирования, что объективно диктовалось необходимостью отказа от монополии Коммунистической партии в управлении народным хозяйством. Однако опыт Китая,

практически скопировавшего систему государственного регулирования СССР, показывает достаточно высокий потенциал, и в современных условиях, действовавшей модели госрегулирования. Очевидно, что на новом витке государственного развития России, в условиях демократизации общественной жизни, можно с успехом использовать, сохранившие свою эффективность, и отражающие устойчивые, национально-культурные черты СЭС России, технологии государственного регулирования прошлого. В настоящее время, государственное регулирование в России осуществляется в соответствии с Законом о государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Р.Ф., принятым Государственной Думой 23.06.1995г. Закон предусматривает формирование системы прогнозов: долгосрочных-10 лет; среднесрочных - от 3-х до 5 лет с ежегодной корректировкой и краткосрочных - на год. Формирование прогнозов осуществляется Правительством Р.Ф. Прогнозы социально-экономического развития, разрабатываемые в настоящее время на государственном уровне, служат лишь узким задачам обслуживания бюджетного процесса. При этом бюджет являлся основным инструментом экономической политики, направленным на обеспечение "системной трансформации" советской экономической системы, а не на достижение конкретных экономических результатов. Однако, кроме трансформации необходимо и развитие. Это подразумевает экономическую политику, ориентированную на достижение конкретных экономических

результатов с точки зрения, как темпов экономической динамики, так и ее структурного наполнения и качества. При таком подходе экономические реформы должны рассматриваться не как самоцель, а как инструмент достижения вполне конкретных результатов экономического прогресса. Стала очевидной необходимость внесения поправок в данный закон. В связи с этим в 2001 году Государственная Дума приняла Федеральный закон "О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон "О государственном прогнозировании и программах социально - экономического развития Российской Федерации". Совет Федерации одобрил данный нормативный правовой акт 4 апреля 2001 года. В нём предусматривалось введение в практику управления РФ категории индикативного планирования. Для этого первую часть бюджета - прогноз, предлагалось заменить индикативным планом. Прогноз и план - существенная разница. План годового развития является более жесткой конструкцией, более обязывающей исполнителей бюджетного проекта к соблюдению записанных в нем положений и требований. В Законе также предусматривалась увязка Федеральных и региональных прогнозов. Для этого, в соответствии с логикой прогнозирования, предлагалось кроме Федерального прогноза составлять прогнозы развития субъектов Федерации. Это также способствовало бы укреплению государственности не только административными, но и экономическими методами. Для улучшения качества прогнозов предусматривался специальный орган -

Национальный научный совет по прогнозированию при Президенте Российской Федерации. Этот институт позволил бы принимать, безусловно, более объективные решения, сосредоточив лучшие научные силы страны, интеллектуальные возможности академических учреждений России, активизируя их деятельность, особенно специальных институтов экономики и прогнозирования. Это позволило бы принимать, безусловно, более всесторонние, взвешенные и получившие объективную оценку стратегические решения по развитию нашей экономики. Есть и второй горизонт возможных последствий введения этого института. Это формирование подобного рода институтов и на уровне субъектов Федерации, активизируя вовлечение научных сил общества на всех уровнях в активную, демократическую, открытую работу по выработке стратегических решений, касающихся развития страны. Также законом предусматривалось увеличение горизонта прогнозирования с 10 до 15 лет, как это принято на практике в большинстве стран. Речь, в сущности, идет о том, чтобы повысить уровень правовой ответственности по исполнению бюджетного проекта. Обеспечить один из основных принципов управления - баланс прав и ответственности. Однако Президент РФ своим письмом от 18 апреля 2001 года N Пр-724 отклонил данный Федеральный закон. Основными мотивами такого решения были названы:

Противоречие федерального закона действующей Конституции, а именно:

Закон наделяет Государственную Думу и Совет Федерации, то есть обе палаты, полномочиями, которых нет в Конституции Р.Ф.

Закон исключает нормы, дающие конституционное право президенту выступать с посланием к Федеральному Собранию по экономическим вопросам.

Закон напрямую вмешивается в компетенцию местного самоуправления, определяя, как и что планировать и что прогнозировать.

Закон противоречит действующему законодательству, в частности Налоговому кодексу, Бюджетному кодексу, Гражданскому кодексу и Федеральному конституционному закону "О Правительстве Российской Федерации". И этот перечень не исчерпывающий.

В законе подменяются экономические понятия, в частности, вводя категорию индикативного планирования, законодательно придают ей другой характер - императивный, а не рекомендательный, согласительный, как это сложилось в мировой практике и как трактует экономическая теория.

Создание новой структуры - Национального научного совета по прогнозированию при Президенте Российской Федерации, потребует не только серьезных затрат, но и будет прямой подменой функций правительства. И этот перечень не исчерпывающий. У закона есть и другие содержательные недостатки.

В итоге, Решением Государственной Думы от 20.02. 2004 г. Закон был снят с дальнейшего рассмотрения. Однако Правительство Р.Ф. и Администрация Президента в скором времени столкнулись с серьёзными проблемами

управления социально-экономическим развитием России в связи с поставленной Президентом в Послании Федеральному Собранию 2003 года задачи удвоения валового внутреннего продукта за десять лет (до 2010 года). Оказалось, что существующая система государственного регулирования не имеет необходимых механизмов для реализации этой задачи. Наступило время "собирать камни". В связи с этим знаменательной, на взгляд автора, явилась статья Е. Поповой, помощника руководителя Администрации Президента Р.Ф. " Как решить задачу удвоения ВВП ? ". В ней автор статьи правильно и точно ставит акценты по совершенствованию государственного регулирования социально- экономическим развитием России на новом этапе. Выделим, по нашему мнению, наиболее важные из них:

Тенденции и перспективы развития России, ориентированные как на удвоение ВВП, так и на выполнение других, не менее важных общенациональных задач, могут всесторонне и успешно рассматриваться только на основе системного подхода - то есть в рамках общенациональной программы социально-экономического развития.

Отсутствие продуманной научной методологии, препятствует решению важнейших общегосударственных задач и не позволяет с максимальной эффективностью реализовывать существующие среднесрочные программы социально-экономического развития России.

Чтобы сделать Программу социально-экономического развития России, разрабатываемую Минэкономразвития. успешной

и реализуемой, необходимо, чтобы она основывалась на методах современной экономической науки, широко используемых промышленно развитыми странами. К сожалению, у нас они не используются или используются неэффективно.

Следование данным методам имеет исключительно прагматическое значение, оно должно осуществляться в интересах развития страны и не иметь никакой политической окраски - "правой", "левой", "государственной" или "либеральной". Их использование не означает смену экономического курса, а, наоборот, закрепляет движение в сторону успешного развития бизнеса и рыночных отношений. Нельзя игнорировать достижения экономической науки XXI века - это будет аналогично тому, как в свое время игнорировались достижения генетики. Бессмысленно навешивать "правые" или "левые" ярлыки на экономико-математическое моделирование, межотраслевые балансы или экономические индикаторы.

В целях повышения эффективности реализации общероссийской программы социально-экономического развития представляется целесообразным возобновить работу над проектом федерального закона "О внесении изменений и дополнений в Федеральный закон "О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития Российской Федерации", предусмотрев в нем разработку Долгосрочной стратегии развития страны на 15 лет, содержащей основные стратегические цели государственной политики на долгосрочную перспективу.

В соответствии с мировой практикой общенациональные программы (или планы) утверждаются, но тем не менее остаются ориентирующими для частного сектора и не превращаются после утверждения парламентом или правительством в директивные. В отличие от директивных, индикативные, ориентирующие планы не могут быть выполнены или не выполнены. Могут лишь быть достигнутыми или не достигнутыми цели, поставленные в них.

Реализация программно-целевого подхода (прогнозирование - программирование - бюджетирование) предполагает более четкое целеполагание для проводимой экономической политики, ориентированной на достижение конкретных экономических результатов с точки зрения, как темпов экономической динамики, так и ее структурного наполнения и качества. При таком подходе экономические реформы должны рассматриваться не как самоцель, а как инструмент достижения вполне конкретных результатов экономического прогресса. Общий методологический принцип такого подхода представляет собой движение от общего к частному - от общенациональных приоритетов экономического развития и стратегических целей деятельности Правительства Российской Федерации к целям и задачам субъектов бюджетного планирования и реализуемым ими целевым федеральным и ведомственным бюджетным программам на трехлетнюю перспективу.

Региональный аспект программы имеет для нашей страны исключительно важное значение. Представляется необходимым в качестве

важнейшей составной части общероссийской программы разработать программу территориального развития России. Ее особая роль определяется тем, что она должна носить комплексный характер и интегрировать в границах регионов стратегические цели, задачи региональных программ и местные возможности. Даже в такой небольшой по сравнению с Россией стране, как Франция, в программах (или планах) общеэкономического развития огромное значение уделяется достижению сбалансированности экономического развития регионов, укреплению экономической целостности страны. Во Франции до начала формирования новой общенациональной социально-экономической программы региональные органы обязаны представить в правительство доклады по приоритетам в развитии экономики регионов. Очевидно, что общенациональная программа удвоения ВВП должна осуществлять взаимоувязку экономических программ регионального развития, например программу развития Сибири, Дальнего Востока и европейской части страны.

Одним из основных аргументов противников перечисленных методов является то, что, по их мнению, возникнет дополнительная нагрузка на предприятия, ограничится свобода их действий. Но практика доказывает, что данный аргумент несущественен. Так, помимо, например, положительного опыта Франции и Японии, можно привести положительный опыт Татарстана и Томской области, где использование методов стратегического планирования привело к значительному росту производства

промышленной продукции. Сами предприниматели, как стало ясно из дискуссий, проведенных на тему стратегического планирования с участием Торгово-Промышленной Палаты и Российского Союза Промышленников и Предпринимателей, считают необходимым применение стратегического планирования. Оно дает хозяйствующим субъектам ясное представление об экономической политике государства на пятилетний период, а государственным органам управления - необходимую информацию о реальных перспективах развития и возможность осуществить цели, поставленные руководством страны.

Таким образом, сегодня мы можем говорить об осознании высшим руководством страны необходимости комплексного, проверенного международной практикой стратегического подхода, предусматривающего формирование и реализацию общенациональной программы социально-экономического развития. Однако, в современном быстро изменяющемся мире, в условиях глобализации, подходы, успешно используемые в Европе и Азии в середине прошлого века. (VI план экономического и социального развития во Франции - 1970-1975 гг. План удвоения национального дохода в Японии - 1961-1970 гг.) сохраняют свою актуальность, но недостаточны. Так, например, последний в ряду разработанных во Франции индикативных планов был десятый план, исполнение которого было досрочно завершено в 1992г. В современных условиях необходимо создание дополнительных механизмов управления динамикой социально-

экономических систем, обеспечивающих реализацию активного подхода к управлению. Обоснуем эту точку зрения и рассмотрим эти механизмы.

1.2 *Реализация действующей стратегии социально-экономического развития России.*

В основе действующего механизма регулирования социально–экономического развития России лежит формирование бюджета. То есть по классификации форм индикативного планирования это конъюнктурная форма ИП. При этом, как упоминалось выше, законодательно в стране не принято индикативное планирование. Правительство осуществляет регулирование на основе Закона о государственном прогнозировании и программах социально–экономического развития Р.Ф., принятым Государственной Думой 23.06.1995г.

Представим этот Закон в виде схемы (рисунок 1)

Как видно из представленной схемы Закон не обеспечивает элементарных условий для управления процессом прогнозирования в стране, так как в контуре управления отсутствует обратная связь. То есть функций обратной связи: анализа, учёта и контроля нет. А это значит, что и спросить за выполнение не с кого и эффективно управлять невозможно. В подтверждении этого тезиса рассмотрим результаты прогнозирования в нашей стране. Для этого в исследовании приведен краткий авторский анализ итогов действующей социально-экономической политики

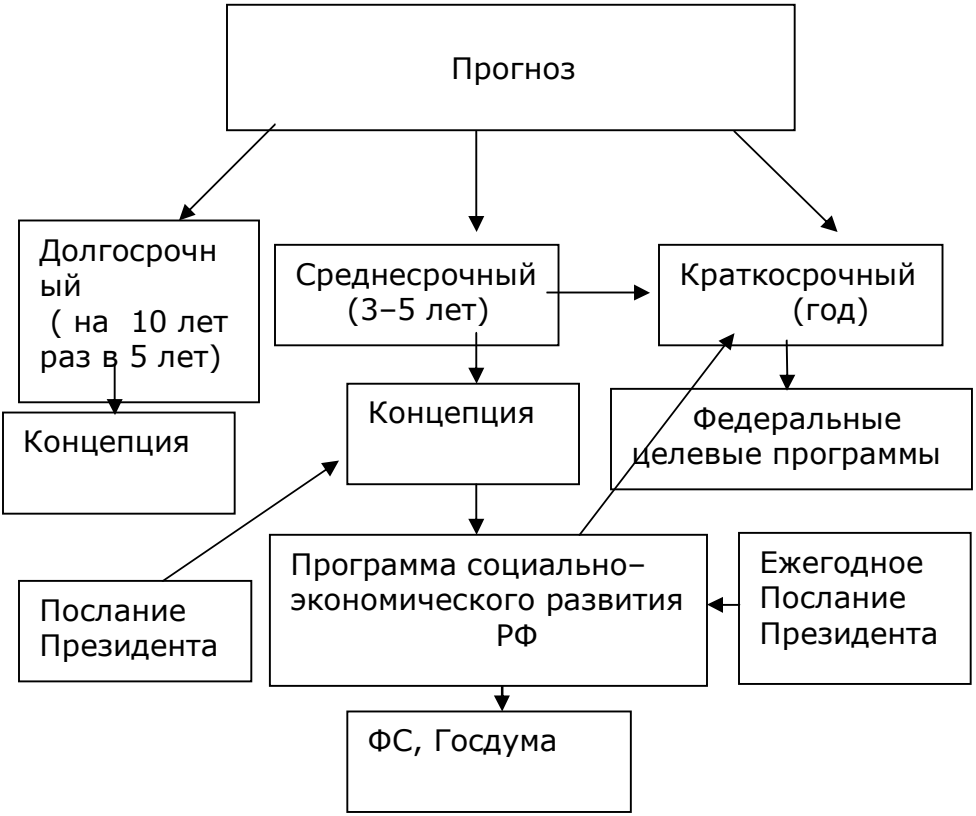


Рис.1 Схема реализации Закона о государственном прогнозировании.

Правительства России на основе принятых им Программ развития и результатов их выполнения на временном горизонте 15 лет, начиная с 2000 года. [7]

Принятая долгосрочная, на 10 лет, стратегия развития до 2010 года исходила из того, что к рубежу третьего тысячелетия Россия утратила положение страны-сверхдержавы и столкнулась с угрозой оказаться на периферии формирующегося нового мира. Опасность остаться за рамками процессов глобализации, становления открытого сообщества и постиндустриальной, информационной экономики является для России все более реальной. Утрата мирового политического влияния, отсутствие адекватной позиции в международном разделении труда – это не только проигрыш на уровне страны в целом. Для каждого отдельного гражданина это оборачивается существенным снижением уровня и качества жизни. В стране образовался неблагоприятный деловой климат, государство оказалось не способным выполнять все взятые на себя обязательства, в структуре экономики все еще преобладает производство товаров с низкой долей добавленной стоимости (главным образом, сырьевых) и нерыночных услуг.

[7] Основные направлениях социально-экономической политики на долгосрочную перспективу –10 лет (2001–2010гг.);Программа Правительства на среднесрочный период (2003–2005гг.); Среднесрочная программа социально-экономического развития России на 2006–2008 годы.

Преступность остается одним из препятствий экономического и социального прогресса. Слабость государственной власти, подмена государственных интересов принципом баланса интересов чиновников и бизнесменов наносят непоправимый ущерб экономике российского государства, разрушают среду для конкурентной и законной предпринимательской деятельности, в конечном счете - лишают Россию нормального исторического будущего.

Однако, как отмечается в документе, российское общество продемонстрировало желание переломить наметившиеся негативные тенденции и не готово откладывать далее решение накопившихся проблем.

В отличие от всех предыдущих периодов, в стране создалась принципиально иная ситуация, открывающая «окно возможностей» для решения фундаментальных проблем России. Стабилизировалась политическая ситуация, наблюдается оживление экономики, которого удалось добиться именно благодаря окрепшему частному сектору. При этом Россия все еще обладает значительным потенциалом ускоренного развития. Огромный интеллектуальный капитал, созданные основы рыночных институтов, обширные природные ресурсы, основные элементы производственной и коммуникационной инфраструктуры, накопленные финансовые сбережения, - все эти факторы создают позитивные предпосылки для обновления страны. Главная задача заключается в том, чтобы ускорить этот процесс. В среднесрочной перспективе необходимо предотвратить дальнейшее увеличение разрыва между Россией

и развитыми странами, а в долгосрочной перспективе – восстановить и упрочить позиции России как одной из стран-лидеров мирового развития. В связи с этим предлагается сценарий модернизации, основанный на высвобождении частной инициативы и усилении роли государства в обеспечении благоприятных условий хозяйствования, включая финансовую и социальную стабильность. Он балансирует элементы двух других альтернативных сценариев стратегии. Так вместо вариантов патерналистского государства или приватизации социальных функций (радикального либерализма) создается «субсидиарное» государство, которое обеспечивает социальные гарантии в той мере, в которой общество не может этого сделать самостоятельно. Вместо полной закрытости или открытости страны делается ставка на активную интеграцию России в мировое сообщество и хозяйство при одновременной защите российских производителей от недобросовестной конкуренции со стороны иностранных участников рынка. Это – политика здравого смысла, предлагающая реальные решения соответствующих проблем с учетом существующих на сегодня бюджетных и общих ресурсных ограничений. Сценарий модернизации реализуется в виде Программы модернизации (Программы), которая позволяет минимизировать социальные издержки преобразований и отражать угрозы финансового кризиса.

Согласно этому сценарию к основным функциям государства относятся:

- ❖ поддержание макроэкономического и структурного равновесия в той части, в которой рыночный механизм оказывается не в состоянии это сделать;
- ❖ формирование и обеспечение экономического порядка посредством разработки и гарантии реализации норм и правил поведения и отношений экономических агентов;
- ❖ выработка стратегии развития, формирование благоприятного инвестиционного и предпринимательского климата, а также благоприятных социальных условий функционирования экономики, включая обеспечение социальной поддержки целей и средств реализации национальной стратегии развития;
- ❖ поддержка национального бизнеса во внешнем мире, координация деятельности национального бизнеса с целью поддержания и роста конкурентоспособности отечественной экономики в условиях глобализации мирового хозяйства;
- ❖ обеспечение экономической безопасности, противодействие угрозам и факторам нестабильности.

В документе подчёркивается, что целью долгосрочной социально-экономической политики Правительства Российской Федерации является последовательное повышение уровня жизни населения на основе самореализации каждого гражданина, снижения социального неравенства, сохранения независимости и культурных ценностей России, восстановления экономической и политической роли страны в мировом сообществе. Достижение этой цели, как отмечают

авторы Программы, невозможно без раскрепощения общества, позволяющего включить его внутренние источники развития. В стране должно возобладать оптимистическое мировосприятие, должно восстановиться практически полностью утраченное доверие между гражданами и государством, между гражданами и бизнесом, между бизнесом и властью.

Программа исходит из того, что динамичное развитие общества в значительной мере зависит от системы ценностей, лежащих в основе деятельности государства, экономических субъектов и общественных организаций, в основе повседневной жизни каждого человека. При этом авторы Программы считают, что нашему обществу необходима обновленная система ценностей, отвечающая традициям России и требованиям современности: свобода, ответственность, доверие, высокая ценность человеческой личности. Своей цели нужно добиваться за собственный счет и собственными усилиями. Путь к процветанию – добросовестный труд, честная конкуренция, сознательная законопослушность. В современной смешанной экономике необходимо обеспечить реализацию сильных сторон государственного и рыночного регулирования при минимизации их изъянов и провалов. При этом, по мнению авторов Программы, в России уже заложен прочный фундамент продуктивной системы ценностей: общество приняло и поддержало частную собственность, демократические процедуры, политическую и экономическую свободу. Эта система ценностей эффективно работает только тогда, когда есть

доверие – доверие между гражданином и государством, между работником и работодателем, между хозяйствующими субъектами и между отдельными людьми. Доверие, в свою очередь, должно стать основой нового общественного договора, согласия активных сил общества по содержанию предлагаемых изменений, взаимным обязательствам общества и власти.

Стержень нового общественного договора, отмечают авторы программы – приоритет гражданина над государством. Человек, его права и интересы – насколько возможно; государство, гарант этих прав – насколько необходимо. Самостоятельный человек, живущий и действующий в соответствии со своими личными убеждениями и одновременно в соответствии с твердыми моральными принципами общества, способный в достатке содержать семью, сможет осуществить необходимую модернизацию страны.

Частный бизнес стал самостоятельным, дееспособным. Сформировались рыночные структуры, соответствующее поведение хозяйствующих субъектов. Но для того, чтобы функционирование рыночных институтов было эффективным, необходима отлаженная работа поддерживающей рынок системы: суда, принуждения к исполнению законов, органов правопорядка. Укрепление государства, реформа власти – условие модернизации экономики. Однако, насущная необходимость реформы власти - не только в требованиях экономического развития, но прежде всего - в целях защиты прав, свобод и безопасности граждан, в

обретении доверия общества к власти, в превращении власти в инструмент обслуживания интересов общества.

Цели Программы достижимы только в результате модернизации экономики. Единственным способом сократить образовавшийся разрыв между Россией и наиболее развитыми странами, создать базу для повышения уровня жизни граждан является экономический рост, устойчиво опережающий рост мировой экономики. При этом первостепенную значимость приобретают качественные характеристики экономической динамики. Достижение просто «высоких темпов роста» не может рассматриваться как стратегическая цель развития. Тем более, если эти темпы достигаются за счет «производства ради производства». Темпы роста должны быть результатом достижения конкретных, значимых для населения ориентиров благосостояния, успешного решения действительно актуальных задач структурно-технологической модернизации, дополнительных конкурентных преимуществ России на международной арене.

Такой экономический рост может быть обеспечен сочетанием накопления капитальных и интеллектуальных ресурсов, повышения эффективности их использования, высвобождения предпринимательской инициативы. Снижение административного и налогового пресса для бизнеса позволит уже на первом этапе получить отдачу от использования краткосрочных ресурсов роста - через повышение производительности труда, загрузку простаивающих жизнеспособных мощностей. На

втором этапе экономическая свобода выразится в росте эффективности инвестиций, на активное привлечение которых будет направлена экономическая политика.

В социальной политике, по мнению авторов, необходимо завершить переход от патерналистской к субсидиарной модели государства. Это означает доступность и бесплатность для всех граждан базовых социальных услуг, прежде всего, образования и здравоохранения; перераспределение социальных расходов государства в пользу самых уязвимых групп населения при одновременном сокращении помощи обеспеченным семьям; сокращение социального неравенства; предоставление гражданам возможностей более высокого уровня социального потребления за счет собственных доходов.

Авторы считают, что опыт развития европейской цивилизации, к которой принадлежит Россия, убедительно показал, что преобладание распределительных функций государства и пренебрежение к личной инициативе ведут к экономическому застою, политической апатии и гражданскому безразличию.

Принципиально важными направлениями социальной политики в условиях модернизации экономики становятся, во-первых, поддержка социально уязвимых групп населения, во-вторых, инвестиции в развитие человека, прежде всего в образование, которое является непременным условием конкурентоспособности нашей страны в глобальной, информационной, динамично развивающейся мировой экономике.

Сложность проблем и глубина необходимых преобразований требуют комплексного подхода к проведению реформы государственной власти, модернизации экономики и социальных преобразований. Для достижения цели Программы необходимо равномерное продвижение по этим направлениям, без этого будет невозможно создать реальную основу и механизм поступательного развития экономики и общества в целом.

Без реформирования систем государственного управления, судебной защиты и правоохранительной деятельности, а также федеративных отношений нельзя реализовать большую часть программы модернизации экономики – создание благоприятного инвестиционного климата, ответственную бюджетную политику и структурные реформы. В то же время, только в условиях нового социального контракта, основанного на выполнении взаимных обязательств государства и общества, власть станет по-настоящему эффективной. Экономические реформы, структурная перестройка экономики, невозможна без создания эффективной системы социальной защиты, а экономический рост останется иллюзорным без инвестиций в человеческий капитал – образование и здоровье граждан, науку и культуру. С другой стороны, никакое существенное повышение уровня жизни граждан, снижение социального неравенства не станут реальными без экономического роста.

Государство не сможет реализовать Программу развития исключительно собственными усилиями. Только ответная

реакция участников рынка, повышение роли гражданского общества, выполнение гражданами своих обязательств перед государством приведут к положительному результату.

Авторы Программы отмечают: « Если ближайшие годы не станут временем быстрых экономических перемен, экономическая отсталость страны станет необратимой, что будет угрожать не только социальной стабильности, но и существованию России как государства».[8]

Приведенный материал, по нашему мнению, достаточно убедительно показывает как понимание Правительством основных проблем, стоящих перед страной, так и весьма ограниченный ресурс времени, имеющийся для их решения.

И вот, по прошествии 6 лет в очередной, последней по времени, среднесрочной программе социально-экономического развития России на 2006–2008 годы, где приводятся предварительные результаты до 2010 года и намечаются рубежи до 2015 года мы видим:

- Многие из намеченных мероприятий среднесрочной программы социально-экономического развития России (в том числе и зафиксированные в отраслевых Стратегиях развития) дадут основной результат *после 2010 года.* [9]

---

[8] Основные направлениях социально-экономической политики на долгосрочную перспективу

–10 лет (2001–2010гг.) с.11

[9] Среднесрочная программа социально-экономического развития России на 2006–2008 годы. Раздел 5.,с.190

- Переломным для развития российской экономики в ее современной структуре может стать период 2009-2011 годов. Именно в эти годы резко обозначатся барьеры, связанные с недостатком конкурентоспособных мощностей и продуктов. Одновременно перестанут действовать защищающие внутренний рынок меры, предусмотренные на переходный период в рамках вступления в ВТО. Кроме того, вероятно существенное ухудшение мировой конъюнктуры. Если к этому времени зависимость экономики от экспорта топливно-сырьевых ресурсов в достаточной мере не сократится, неизбежной станет пауза роста. Она может сопровождаться значительными социальными издержками, которые будут усилены растущим дефицитом пенсионной системы. [10]
- В 2007 году по уровню ВВП российская экономика превысит предкризисный уровень 1991 года. Вместе с тем по качественным параметрам – производство в обрабатывающей промышленности, объем инвестиций, масштабы научного сектора – показатели 1991 года будут превзойдены только *после 2010 года*.[11]
- Динамика ВВП, инвестиций и реальных доходов населения [12]

Как следует из диаграммы 1, уровень инвестиций 1991 года будет достигнут, при оптимистическом сценарии только в 2013 году, а при

---

[10] Там же.

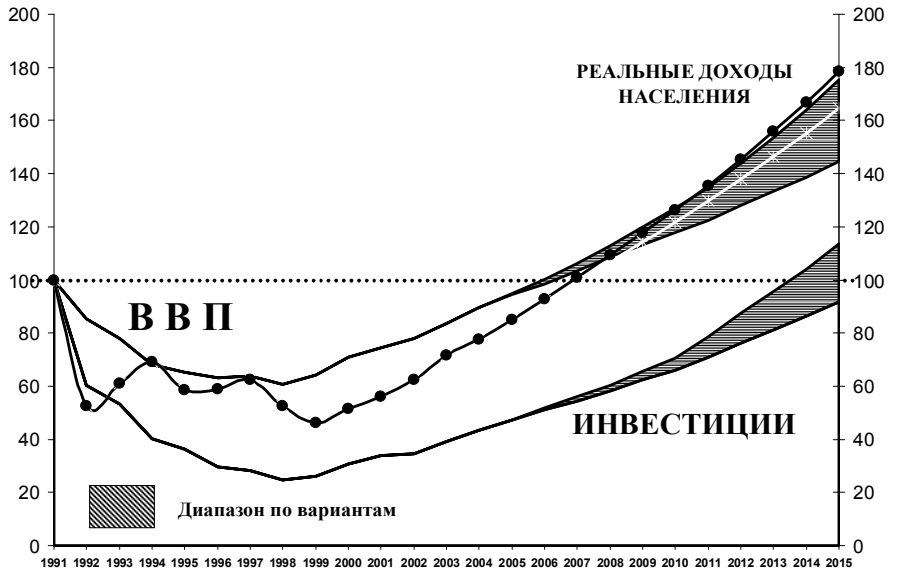
[11] Среднесрочная программа социально-экономического развития России на 2006–2008 годы. Раздел 5.5.,с.210

[12] Там же

пессимистическом – за пределами 2015 года. И это притом, что степень износа основных фондов составляет почти 50% и при существующих темпах обновления (около 4,0% в год) обрекает отечественную промышленность на гибель из-за окончательной потери конкурентоспособности. То есть, те угрозы, которые были озвучены в долгосрочной стратегии 6 лет тому назад, не только не уменьшились, но приобретают оттенок неизбежности.

Диаграмма 1

Динамика ВВП, инвестиций и реальных доходов населения (1991г.=100%)



При внимательном изучении документов Правительства следует отметить важный на наш

взгляд вывод, сделанный им исходя из практики прог

нозирования прошедших лет « … необходимо вырабатывать исключительно тонкие механизмы настройки экономических процессов, требующих осторожного вмешательства в ткань экономической жизни.»[13]

То есть практический опыт управления подсказывает необходимость осторожных, взвешенных шагов, и добавим от себя – *направленных на стабилизацию социально–экономической системы.*

С этой позиции мы и будем рассматривать далее эффективность конкретных шагов сделанных Правительством. Если меры Правительства ведут к стабилизации ситуации – хорошо, к дестабилизации – плохо.

Основная цель социально–экономического развития прописанная в программах Правительства – это последовательное повышение уровня жизни населения на основе самореализации каждого гражданина, снижения социального неравенства, сохранения независимости и культурных ценностей России, восстановления экономической и политической роли страны в мировом сообществе. Её достижение предусматривает решение следующих задач:

[13] Среднесрочная программа социально-экономического развития России на 2006–2008 годы. Раздел 1.4.,с.14

– установление нового социального контракта;

– осуществление реформы власти;

– проведение модернизации экономики.

Посмотрим, что мы получили через 5 лет к началу разработки среднесрочной программы на 2006–2008 годы.

I. Установление нового социального контракта.

Это важнейшая задача, призванная обеспечить поддержку населением, гражданским обществом проводимых реформ. При этом необходимо напомнить, что к 2000 году страна пережила и «шоковую терапию» и падение курса рубля. Наступил демографический кризис. Сбережения населения пропали в результате инфляции. Произошла резкая дифференциация в уровне доходов населения, а сами реальные доходы сократились почти в 2 раза по–сравнению с 1991 годом. По средней ожидаемой продолжительности жизни Россия мужчин — 59,1 лет — Россия занимает 134-е место в мире, по средней продолжительности жизни женщин — 72,5 лет — сотое. [14]Прошло 15 лет (2006 год), а мы ещё не достигли уровня экономического развития 1991 года. Отражением социального состояния общества являются такие параметры, как демографическая ситуация; положение в обществе детей, инвалидов и пенсионеров; численность населения за чертой бедности; дифференциация доходов; уровень преступности; безработицы; образования;

[14] АИФ №28 от 12..07.2006г.

здравоохранения; культуры; квалификация кадров; качество услуг ЖКХ, доступность жилья и т.д. Практически по всем этим параметрам кризисное состояние не преодолено, а вместо стабилизации наблюдается дальнейший рост дифференциации, связанный напрямую с ростом дифференциации доходов. Уровень неравенства, измеряемый коэффициентом фондов по денежным доходам населения (соотношение доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения) по программе уже к 2005 году должен был сократиться с 13,9 раз в 1999 г. до менее чем 10 раз. По факту, этот коэффициент постоянно растёт, и в 2006 году составил 15,3. При этом критичным уже считается значение коэффициента равное 8,0. В Послании Президента Федеральному собранию 10.05 2006 года отмечалось: «… планируя дальнейшее развитие нашей государственной и политической системы, мы, конечно, должны учитывать современное состояние нашего общества. И в этой связи отмечу одну из существенных черт нашей внутриполитической жизни, а именно: низкий уровень доверия граждан к отдельным институтам государственной власти и к крупному бизнесу. И понятно почему. С переменами начала 90-х были связаны большие надежды миллионов людей, однако ни власть, ни бизнес не оправдали этих надежд. Более того, некоторые представители этих сообществ, пренебрегая нормами закона и нравственности, перешли к беспрецедентному в истории нашей страны личному обогащению за счет большинства граждан.

«Работая над великой общенациональной программой, которая призвана дать первостепенные блага широким массам, мы действительно наступали кое-кому на «больные мозоли» и будем наступать на них впредь. Но это «мозоли» тех, кто старается достичь высокого положения или богатства, а может быть, того и другого вместе, коротким путем – за счет общего блага». Хорошие слова, жалко только, что не я их придумал – Франклин Делано Рузвельт, Президент Соединенных Штатов Америки, 1934 год.

Это было сказано на выходе из Великой депрессии. Многие страны сталкивались с такими же проблемами, что и мы сегодня, и многие нашли из них достойный выход. В основе этого было четкое понимание, что авторитет государства должен основываться не на вседозволенности и попустительстве, а на способности принимать справедливые законы и твердо добиваться их исполнения. Разумеется, мы и впредь будем стремиться к тому, чтобы поднять престиж государственной службы. Будем поддерживать российский бизнес. Но и бизнесмен с миллиардным состоянием, и чиновник любого ранга должны знать, что государство не будет беспечно взирать на их деятельность, если они извлекают незаконную выгоду из особых отношений друг с другом. Говорю сейчас об этом потому, что, несмотря на предпринимаемые усилия, нам до сих пор не удалось устранить одно из самых серьезных препятствий на пути нашего развития – коррупцию. *Считаю, что социальная ответственность* должна быть основой деятельности и чиновников, и представителей

бизнеса, и они обязаны помнить, что источником благополучия и процветания России является народ.»

Естественно такая социальная ответственность бизнеса должна направляться не только административными, но и всем набором методов, и экономическими и социально – психологическими и правовыми, чтобы каждый гражданин России чувствовал себя социально защищённым. А в условиях социального государства, а мы по конституции социальное государство, это предполагает высокую долю отчислений в социальные фонды. И у нас источников вполне достаточно. Так опыт Европейских стран, использующих, например, акцизы на бензин для формирования социальных фондов или прогрессивную шкалу подоходного налога, почему-то не замечается Правительством. Зато у нас быстрее всех растёт число супербогатых людей. И здесь, когда целью становится стабилизация, всё очень быстро встаёт на свои места. Достижение социальной стабильности обеспечивается высоким удельным весом среднего класса. В соответствии с Программой Правительства[15] только к 2010 году будут, в основном, созданы необходимые предпосылки для формирования в России широкого среднего класса, к которому, по мнению Правительства, следует относить лиц со среднедушевым доходом выше шести

[15]Среднесрочная программа социально-экономического развития России на 2006–2008 годы. Раздел 5.5.,с.211

прожиточных минимумов. Его доля в составе населения должна повыситься примерно с 20% до 50-60%.. Так, по факту 2006 года величина прожиточного минимума по России оставила 3436 руб. в месяц[16], в том числе трудоспособного населения 3707 руб., пенсионеров 2743руб., и детей 3303 руб. Средний класс, это население со среднедушевыми доходами 26616 рублей в месяц (6 минимальных размеров оплаты труда) , то есть свыше 1000 долларов. При номинальной средней заработной плате в 2006 году в 10736 руб. в месяц, зарплата должна быть выше в 2,5 раза, без учета иждивенцев, а с учётом в 5 раз. Как отмечает Правительство, проблему формирования широкого среднего слоя населения и сокращения доли малообеспеченных семей – можно решить только после 2010 года. То есть и по этому направлению решение актуальных социальных проблем переносится дальше. Уровень бедности в стране снижается, но всё ещё остаётся чрезвычайно высоким. В 2006 году численность населения с доходами ниже прожиточного минимума составила 16% (22,8 млн. человек), против 18,4% в 2005 году (26,3 млн. человек). При этом в структуре бедных. доля занятых в бюджетной сфере в 2006 году составила 10%. То есть около 3 млн. работников. оплачиваемых государством, имеют доходы ниже прожиточного минимума при огромном бюджетном профиците. Несмотря на реформу пенсионной системы, положение пенсионеров не

[16] МЭРТ, Мониторинг «Основные тенденции и итоги социально–экономического развития в 2006г., раздел – Рынок труда, денежные доходы населения» с сайта www.economy.gov.ru

улучшается. Так, коэффициент замещения (соотношение среднего размера трудовой пенсии и среднемесячной зарплаты) снижается и составил в 2006 году 25,8 % против 28% в 2005 году. При этом, в связи с опережением темпов роста средней заработной платы по сравнению с темпами инфляции, и соответственно с темпами компенсирующего роста пенсий, этот коэффициент будет снижаться. Для сравнения: коэффициент замещения, установленный 102-й Конвенцией МОТ и Европейским кодексом социального обеспечения, составляет 40% ранее получаемого заработка. Председатель Конституционного Суда России В. Зорькин вынужден констатировать,[17] что пенсионная система, действующая в Российской Федерации, надлежащим образом не обеспечивает свою социально-защитную функцию. Решить экономические задачи, поставленные в ходе пенсионной реформы, с помощью перехода к накопительной системе не удалось. В результате пенсионная система оказалась в таком состоянии, которое не соответствует ее правовой природе и социальному предназначению. И в заключении о положении детей, нашем будущем. Президент России В. Путин считает проблему беспризорности в России одним из главных вызовов[18]. По данным МВД в России насчитывается более 700 тыс. детей сирот, 2 млн. детей неграмотны. Более 8 млн. детей в России находятся в социально неблагоприятных условиях. Глава МВД РФ Р. Нургалиев отметил,,

[17] В. Зорькин «Стандарт справедливости» Российской газета (Федеральный выпуск) N4385 от 8 июня 2007 г.

[18] РИА «Новости» 4.07. 06

что Россия в настоящее время переживает третью волну беспризорности несовершеннолетних после Гражданской и Великой Отечественной войн.[19] Анализ социальной сферы можно было бы продолжить и дальше, рассмотрев также и реформу ЖКХ, образования, здравоохранения, жилищное строительство и т. д. Но даже с учётом изложенного очевидно, что первая задача Программы решается плохо.

II. Административная реформа.

Во - первых, очевидно, что целый ряд мер административного характера, принятых за последние годы ведут к стабилизации СЭС. Это прямое Президентское участие в выборах региональных руководителей; создание Федеральных округов и назначение в них Президентом полномочных представителей; развитие институтов гражданского общества – например Общественная палата Р.Ф.; приведение в соответствие законодательств субъектов Р.Ф. с Конституцией Р.Ф.; усиление правовой ответственности руководителей региональных и местных органов власти за состояние социально–экономического развития возглавляемых ими регионов; меры по борьбе с коррупцией и произволом чиновников, с проявлениями экстремизма и национализма; борьба с злоупотреблениями руководителей крупнейших , в основном топливо–энергетических компаний; борьба с отмыванием доходов, нажитых преступным путём и т.д. Этот сложный и болезненный процесс, необходимый после этапа

[19] Информация о расширенном заседании Коллегии МВД «News.ru . 1/07/2005

стихийного, первоначального накопления капитала.

Во – вторых, также очевидно, что реформа затянулась. Так в Программе социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу 2003-2005 годы (п. 1.3.1) планировалось завершение административной реформы уже ко второму кварталу 2004 года, в том числе реформирования структуры федеральных органов исполнительной власти. С 2004 года должен быть начат широкомасштабный эксперимент по внедрению новых методов финансирования органов государственной власти, а к 2006 году реформа власти (включая местное самоуправление) должна быть полностью завершена. Однако, уже в следующей Программе сроки реформы растягиваются … «В среднесрочном периоде предстоит завершить начатое в 2000–2005 годах кардинальное реформирование системы государственного управления.»[20] То есть из этой фразы можно понять, что до 2006 года было только начало. Такая неопределённость и затянутость процесса, по–нашему мнению, отрицательно влияет на эффективность государственного управления.

В третьих, целью реформы системы государственного управления является повышение её конкурентоспособности. И здесь очевидна необходимость сокращения численности государственных чиновников. Сокращение численности госаппарата можно

[20] Раздел 2.2.1 Среднесрочной программы социально-экономического развития России на 2006–2008 годы.

принять как индикатор реформирования. Однако сокращения не произошло. Так по данным Госкомстата в 2005 году в России работало рекордное за последние десять лет число чиновников[21]. Общая численность госслужащих России без учета «федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих функции в области обороны и безопасности», выросла до 1 миллиона 462 тысяч человек. То есть в среднем на каждые сто россиян приходится по одному чиновнику. За 2005 год штат вырос на 10,9% – к многотысячной армии госслужащих добавилось 143 тысяч 500 человек. Сокращение госаппарата в России прекратилось в 2001 году, и с тех пор он вновь неуклонно увеличивается, отмечает Госкомстат. Львиную долю прироста (127 тысяч человек) дало увеличение штатов территориальных подразделений центральных органов исполнительной власти.

Самые заметные изменения за последнее десятилетие произошли в структуре занятости работников центрального аппарата власти. По данным Госкомстата, в 2005 году доля работников федеральных органов власти в общем числе составила 52,5%. Минимального уровня она достигла по итогам 2000 года – 45%. Де-факто уже перейден уровень 1995 года, когда тезис о необходимости «передачи власти из центра в регионы» озвучивался особенно громко – тогда федеральных чиновников в общем числе

[21]«Число чиновников в России стало рекордным» РИА новый регион., 12.04.2006

было 49,7%. Вопреки распространенному мнению, на уровне субъектов федерации особого разрастания власти не отмечено – на них сейчас приходится 15,8% чиновников (в 2000 году – 16,6%, в 1995 году – 50,3%). С 2000 года, несмотря на формальное «усиление роли местного самоуправления», чиновников там несколько убавилось – с 38,5% в 2000 году до 31,8% сейчас. Впрочем, в 1996 году на местное самоуправление приходилось лишь 11,7% чиновников. Исследования показывают, что хотя аппарат обслуживающий все ветви власти растет, серьезные изменения вызваны именно ростом чиновников исполнительной власти: за год органы законодательной власти выросли на 2 процента, судебной – на 3,8 процента, а аппарат исполнительной власти расширился на 20,4 процента. В справке Госкомстата также анализируются изменения в отдельных ведомствах. Так Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному контролю выросла за год преследований бразильской говядины и грузинского вина в 176 раз – с 116 до 20 тысяч 469 человек. А вот крупнейший госорган – Федеральная налоговая служба – сократилась в численности на 2,5%. Сам же Госкомстат Р.Ф. вырос на 1,4% – в нем работали на конец года 23тысячи 796 человек.

По нашему мнению, реформа Правительства самим правительством не принесёт требуемого результата.

III. Проведение модернизации экономики.

Как справедливо отмечают авторы Программы, цели развития достижимы только в результате модернизации экономики. Единственным

способом сократить образовавшийся разрыв между Россией и наиболее развитыми странами, создать базу для повышения уровня жизни граждан является экономический рост, устойчиво опережающий рост мировой экономики. При этом первостепенную значимость приобретают качественные характеристики экономической динамики.

По этому направлению в программах Правительства были поставлены следующие основные цели до 2010 года:

А. Из долгосрочной Программы:

А) Реализация Программы должна обеспечить темпы роста ВВП в 5 процентов в год в среднем на протяжении 10-летнего периода. Это позволит увеличить объем ВВП примерно на 70-80 процентов к 2010 году.

В 2003 году, в Послании Президента Р.Ф., темпы роста за 10 лет были увеличены до 100%, то есть удвоение ВВП к 2010 году. Это соответствует среднегодовым темпам роста в 7,5%. С учётом фактических данных, включая 2006 год и прогноза темпов роста ВВП до 2010 года, ожидаемые темпы роста ВВП за 10 лет составят около 85%. То есть выше первоначального прогноза, но значительно ниже рубежа удвоения ВВП.

В) Экономический рост, по крайней мере, в среднесрочной перспективе, должен сопровождаться опережающим, по сравнению с динамикой потребления, ростом инвестиций в основной капитал. Валовые сбережения в 2000-2010 гг. будут устойчиво превышать 30

процентов ВВП, а финансирование экономического роста в значительной мере будет обусловлено сокращением масштабов оттока капитала. За истекший период (включая 2006 год) мы не обеспечиваем выполнение этих целей. Так, рост инвестиций в основной капитал за 2001–2006 гг. составил 77,6 % , а рост реальных денежных доходов населения 84% (см. таблицу 2). По данным ЦБ РФ, Отток капитала за границу в 2000 году составил 28, 1 млрд. долл., а в 2006 – 69,2 млрд. долл., то есть увеличился в абсолютном выражении в 2,5 раза. При этом сальдированный результат (ввоз-вывоз) изменился в лучшую сторону с отрицательного, в – 24,8 млрд. долл. в 2000 г. на положительный в + 41,7 млрд. долл. в 2006г.

С) Существенно, что в ближайшее десятилетие будет происходить укрепление рубля в реальном выражении, приближение рыночного курса к паритету покупательной способности, что будет способствовать росту импорта, который за 10 лет может вырасти более чем вдвое. К 2010 году следует ожидать укрепления реального курса рубля не менее чем на треть. Одновременно с этим ожидается устойчивой тенденцией накопление денежными властями валютных резервов. Этот пункт в целом успешно выполняется, так как финансовое положение страны как никогда устойчивое.

D) Одновременно с этим доля государственных расходов в ВВП будет плавно снижаться при одновременном росте их в реальном выражении, который, однако, будет существенно отставать от темпов роста ВВП. Это будет сопровождаться сокращением номинального налогового бремени и

номинальных обязательств государства, не выполняемых в настоящее время. В итоге при росте общего уровня потребления, лишь незначительно опережающим рост ВВП, к 2010 году частное потребление увеличится не менее чем на 70 процентов. Это будет происходить на фоне повышения эффективности производства, в частности производительности труда, динамика которой будет примерно соответствовать динамике роста частного потребления и реальных доходов.

Этот пункт не выполняется. Рост доходов опережает рост производительности труда. За 6 лет это опережение составило почти в два раза (84% рост доходов и 44 % рост производительности труда).

Е) Начиная с 2004 года, инфляция будет устойчиво сохраняться на уровне менее 10 процентов, несмотря на опережающий рост денежного предложения, поскольку он будет компенсироваться увеличением спроса на деньги вследствие роста экономики и замещения неденежных форм расчета денежными. При этом в течение относительно длительного периода времени рост цен производителей будет превышать рост потребительских цен, однако этот разрыв не будет столь существенным, как в 1999-2000 гг. Снижению инфляции будет способствовать сокращение доли неденежных расчетов между предприятиями, выбытие и реструктуризация неэффективных производств, их замещение сектором предприятий работающих по рыночным принципам.

Этот пункт не выполнен. Выход на уровень инфляции ниже 10 % обеспечен только в 2006 году .

F) Сохранению определенного инфляционного фона будет способствовать постепенная трансформация структуры внутренних цен, в первую очередь опережающему росту цен на энергосырьевые ресурсы, которые вследствие проводившейся в предшествующие годы политики регулирования существенно подешевели в относительном выражении. Потребительские цены по сравнению с 1999 годом в 2005 году вырастут в среднегодовом исчислении примерно на 80 процентов, а к 2010 году - в 2.4 раза. При этом рост средних тарифов на электроэнергию и газ превысит рост потребительских цен. Одновременно, к 2004-2005 году будет ликвидировано перекрестное субсидирование в электроэнергетике: тариф для промышленных потребителей будет выровнен с тарифом для населения. Это означает, что рост тарифов для населения будет существенно опережать рост тарифов для предприятий. Не исключено, что по объективным причинам может потребоваться и более быстрая трансформация структуры внутренних цен, более резкий рост цен первичных энергоресурсов. В этом случае инфляционный фон может быть несколько выше.

Этот пункт Правительством в целом успешно выполняется. Однако его влияние на социально–экономическое развитие имеет ярко выраженный отрицательный характер. Рост внутренних цен на энергоносители отрицательно сказывается как на уровне жизни, так и на конкурентоспособности российской экономики.

G) Переход к адресному принципу назначения социальных пособий и социальной помощи, значительный рост субсидий на оплату ЖКХ в связи с ликвидацией дотаций по ЖКХ и перераспределение данных субсидий, социальных пособий и социальной помощи в пользу малообеспеченных домохозяйств, приведут к значительному снижению уровня неравенства. Уровень неравенства, измеряемый коэффициентом фондов по денежным доходам населения (соотношение доходов 10% наиболее и 10% наименее обеспеченного населения) сократится с 13,9 раз в 1999 г. до менее чем 10 раз в 2005 г. Не выполнен, как указывалось ранее, неравенство продолжает расти.

H) При общем улучшении делового климата и создании экономических стимулов для межотраслевого перетока капитала следует создать условия для повышения привлекательности перерабатывающих секторов и сферы услуг.

Приоритетное развитие отраслей с высокой добавленной стоимостью требует повышения роли науки в экономическом развитии. Реформа сферы науки должна быть нацелена на усиление инновационной ориентации прикладных научных исследований и разработок, а также повышение их вклада в экономический рост при сохранении государственной поддержки фундаментальной науки. Данный пункт не выполнен. Инновационные отрасли промышленности из- за недостатка инвестиционных ресурсов продолжают стагнировать. В результате, экспорт машинотехнической продукции сократился с

8,8% в 2000г. до 5,8% в 2006 г. при скромном прогнозе в 10%. Российской промышленности необходимо ликвидировать технологическое отставание, - заявил первый вице-премьер РФ Сергей Иванов на заседании Правительственной комиссии по вопросам развития промышленности, технологий и транспорта.[22] По его словам, мониторинг российской станкостроительной отрасли показывает печальную, если не сказать, удручающую картину. По производству станкостроительной продукции Россия находится на 22-м месте в мире, а по потреблению - на 19-м. В то же время, в 1990 году РФ занимала второе место в мире по производству станков и третье - по потреблению. В 2006 году в России было изготовлено оборудования в 82 раза меньше, чем в Японии, в 50 раз меньше, чем в Германии и в 31 раз меньше, чем в Китае. По словам С.Иванова, успешное переоснащение отечественной промышленности "невозможно без развития отечественного станкостроения, которое является фондообразующей и системной отраслью для всего машиностроения. Любая попытка решить эту проблему исключительно за счет импорта, естественно, подрывает и экономическую, и технологическую безопасность страны".

I) Сроки проведения основных реформ

Правительству необходимо значительно ускорить темпы принятия решений и реализации мер программы. Ускорение темпов роста ВВП реально,

[22] Интерфакс, 20.07.2007г.

но только в случае завершения основных предусмотренных программой реформ уже в 2006 году. Пункт также не выполнен.

То есть за 6 лет программа по основным параметрам не выполнена. И что же с позиции управления ситуацией. Отрицательный результат, тоже основание для корректировки и принятия необходимых мер. Однако, анализа нет, выводов нет, всё продолжается в том же стиле.

В результате долгосрочная программа 2000–2010 год провалена. И опять нет анализа, выводов, и необходимых корректирующих действий. Но ресурс времени невосполним.

В июне 2010 года разработчики стратегии 2010 подвели итоги. По их мнению, стратегия выполнена на 40%. [23]*Глава Минэкономики Эльвира Набиуллина заявила, что разработка Стратегии никогда не имела статуса официального плана действий правительства. Поэтому споры о том, выполнена "Стратегия-2010", срок реализации которой де-факто закончен, или нет, абстрактны.* Комментарии излишни.

В таблице 1 приведены данные об итогах выполнения основных параметров экономического прогноза Правительства. Таблица составлена автором по данным прогнозов Правительства и отчётов Росстата, Минфина и ЦБ об их фактическом выполнении.

Таким образом, проведённый анализ действующей стратегии социально–

[23] Газета Коммерснтъ № 97 от 02.06.2010 г. «Подведены итоги удвоения ВВП»

экономического развития Правительства России показывает:

А) В основе действующего механизма регулирования социально–экономического развития России лежит формирование бюджета. То есть по классификации форм индикативного планирования это конъюнктурная форма ИП. При этом, законодательно в стране не принято индикативное планирование. Правительство осуществляет регулирование на основе Закона о государственном прогнозировании и программах социально–экономического развития Р.Ф., принятым Государственной Думой 23.06.1995г. Несмотря на понимание Правительством как основных проблем, стоящих перед страной, так и весьма ограниченный ресурс времени, имеющийся для их решения, те угрозы, которые были озвучены в долгосрочной стратегии не только не уменьшились, но приобретают оттенок неизбежности

В) Среднесрочные и долгосрочная программа развития России не выполнена, а точнее провалена, так как выполнение по самым оптимистичным прогнозам оценивается в 40%.

С) Правительством, исходя из практики прогнозирования прошедших лет был сделан вывод о необходимости вырабатывать исключительно тонкие механизмы настройки экономических процессов, требующих осторожного вмешательства в ткань экономической жизни.

То есть практический опыт управления подсказывает необходимость осторожных, взвешенных шагов, и добавим от себя –

направленных на стабилизацию социально–экономической системы.

D) В итоге, при благоприятной ценовой конъюнктуре на сырьё и наличии серьёзного профицита бюджета, качественного изменения, перехода к выпуску наукоёмкой продукции не происходит.

То есть практика однозначно подтверждает сделанный ранее вывод о необходимости совершенствования управления социально–экономическим развитием страны.

Таблица 1

Показатели выполнения прогноза экономического развития России

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Инфляция в % план/ **факт**	20.2 **20,2**	18.6 **18,6**	15.1 **15,1**	10-12 **12,0**	8-10 **11,7**	7.5-8.5 **10,9**	9,0 **9,0**	7–8 **11,9**	7,0 **13,3**	 **8,8**	6,0 **8,8**
ВВП прирост, в % к пред. году план / **факт**	10.0 **10,0**	5.0 **5,1**	4.3 **4,7**	4.6 **7,3**	3.8-5.0 **7,1**	4.8-5.9 **6,4**	6,1 **6,7**	6,5 **8,1**	5.0-6.5 **5,6**	 **-7,8**	6,2 **4,0**
Продукция промышленности, прирост в % к пред. году / **факт**	11.9 **11.9**	4.9 **4,9**	3.7 **3,7**	4.5 **7,0**	3.6-4.7 **7,1**	4.0-5.2 **4,0**	4,8 **3,9**	5,2 **6,3**	4.6-5.7 **2,1**	 **-9,3**	5,3 **8,2**
Структура промышленного производства, % :											
доля добывающих отраслей план/ **факт**	50.4	48.1	49.0	49.2	48.7	48	 **34,5**	 **32,2**	45.5 **31,7**	 **36,2**	 **35,0**
доля обрабатывающих	49.6	51.9	51.0	50.8	51.3	52			54.5		**65,0**

отраслей план/ **факт**							**65,5**	**67,8**	**68,3**	**63,8**	
Продукция сельского хозяйства, прирост в % к пред. году план/ **факт**	7.7 **7,7**	7.5 **7.5**	1.7 **1,5**	1.0 **1,3**	3.5-4.0 **1,6**	3.5-4.0 **2,4**	3,5-4 **2,8**	2,0 **3,4**	3.5-4.0 **10,8**	**1,4**	**-11,3**
Инвестиции в основной капитал, прирост в % к пред. Году план/ **факт**	17.4 **17,4**	8.7 **10,0**	2.6 **2,8**	7.0 **12.5**	6.6-7.6 **10,9**	8.2-9.2 **10,7**	8,2-9 **13.7**	12.8 **21,1**	8.2-9.5 **9,1**	**-15,7**	10,8 **6,0**
Иностранные инвестиции (прямые), млрд. долл. США/ **факт**	4.4 **4,4**	4.0 **4,0**	4.0 **4,0**	6.5 **6,8**	7.1-7.8 **9,4**	7.8-8.5 **13,0**		**27,8**	10-12 **27,0**	**15,9**	**13,8**
Экспорт товаров, млрд. долл. США/ **факт**	105.0 **105**	101.9 **101,9**	107.2 **107,3**	115. **136**	117.7 **183,2**	124.5 **243,6**	**303,9**	303,8 **354**	146.1 **470,8**	**301,6**	**396,6**
Структура экспорта, %:											
сырье и материалы план **факт**	91.4 **91,2**	89.8 **89,8**	90.7 **90,7**	91.3 **91,0**	90.7 **92,2**	90.3 **94,4**	**94,2**	**94,4**	89.0 **95,1**	**94,1**	**94,3**
машинотехническая продукция план/ факт	8.6 **8,8**	10.2 **10,2**	9.3 **9,3**	8.7 **9,0**	9.3 **7,8**	9.7 **5,6**	**5,8**	**5,6**	11.0 **4,9**	**5,9**	**5,7**

Импорт товаров, млрд. долл. США/ **факт**	44.9 **44,9**	53.8 **53,8**	61.0 **61,0**	67.0 **76,1**	74.1 **94,8**	82.4 **163,9**	**164,7**	203 **223,5**	107.6 **292,5**	**167,3**	**229**
Уровень безработицы, в % к эк. активному насел. (среднегодовой):											
общей/ **факт**	10.5 **10,5**	9.0 **8,5**	8.0 **8,1**	8.2 **7,5**	8.3-8.0 **8,0**	8.0-7.9 **7,7**	**7,3**	**6,1**	7.1-7.2 **6,3**	**8,7**	**7,7**
официально зарегистрированной	1.5	1.5	1.7	2.2	2.3-2.2	2.2-2.1	**!.8**	**2,1**	2.0 **1,8**	**2,8**	**2,1**
Реальные располагаемые доходы населения, в % к пред. году/ **факт**	111.9 **111,9**	108.5 **109,0**	109.9 **111,0**	108.7 **115,0**	107.8 **108,0**	108.0 **111,1**	108,8 **110,2**	109,8 **112,1**	108.0 **102,7**	**101,8**	107, **104**
Расходы федерального бюджета, в % от ВВП прогноз з-н о бюдж. **факт**	14.1 16,1	14.6 15,4	15.6 17,8	15.1 18,0	14.3 17,4	13.5 16,3 **16,3**	17,5 **16,1**	18,3 **18,1**	13,0 18,6 **17,7**	**24,7**	13, **22**
Расходы консолидированного бюджета, в % от ВВП план/ **факт**	25.8 **26,8**	25.8 **27,1**	28.1 **31,6**	26.5 **30,0**	24.8 **27,8**	23.2 **27,0**	**31,3**	**34,2**	22.5 **33,9**	**41,4**	**39,**

1.3 *Современные подходы к регулированию динамики социально–экономических систем в условиях роста нестабильности.*

Закономерности поведения сложных неравновесных динамических систем, к которым относятся и социально–экономические системы, активно изучаются и описываются на основе зародившейся в середине прошлого века новой «науки о хаосе», начало которой положили выводы из наблюдений Э. Лоренца за динамикой погодных изменений. Эти выводы оказались универсальными для описания поведения самых разных сложных динамических явлений. И погоды, и поведения атомов и биоценозов. Активно проводятся исследования и по применению данной теории к описанию поведения экономических, финансовых и, наконец, социально–экономических систем. Рассматривая в связи с этим такую сложную динамическую систему, как социально – экономическая система, необходимо отметить, что в ее поведении также присутствуют как прогнозируемые так и не прогнозируемые факторы. Если первые, с учетом анализа прошлого поведения системы, можно понять и использовать в управлении (непрерывность, последовательность и цикличность в развитии динамических систем) – эффект «Иосифа», то детерминированный хаос продолжает оставаться областью динамического поведения СЭС, выпадающей в основном из сферы управленческой деятельности. Интересно, что пример поведения в условиях детерминированного хаоса не менее древний, чем при прогнозируемом поведении – «эффект Ноя» (отсутствие последовательности, скачок). При этом можно

согласиться с мнением ряда специалистов [148], что в наше время наблюдается нарастание неустойчивости в поведении СЭС как на уровне отдельных стран, так и в глобальном масштабе, что позволяет определить его как время бифуркаций (качественных изменений, скачков в развитии социально–экономических систем). Напомним, что в традиционной трактовке бифуркация означает раздвоение, разветвление траектории развития. В момент прохождения системой порогового значения ее будущее состояние представлено целым веером возможных вариантов. Множественность возможных состояний системы и траекторий ее характеристик обусловлена так называемым механизмом бифуркации. Этим понятием определяется неоднозначность послекризисных характеристик системы, «расщепление» развития на множество вариантов, реализация которых зависит от воздействия всей совокупности факторов, определяющих состояние системы в критической точке. Альтернативные траектории, к которым стремится будущее состояние системы в момент качественного перехода, принято называть аттракторами (от английского attract – притягивать). Таким образом, потеря устойчивости характеризуется бифуркацией и переходом из области притяжения одной группы аттракторов к области притяжения другой группы. Количество бифуркаций в социально-экономическом развитии существенно возросло уже в XX в., что связано с достижением определенного периода «зрелости» в развитии человеческой цивилизации. Рост масштабов экономической деятельности привел к росту инерционности управляемых социально–

экономических систем по общему закону: больше масса, больше инерция. При этом усиливающаяся частота и сила внешних дестабилизирующих воздействий способствует быстрому накоплению внутренних противоречий ведущих к росту социально–экономической напряжённости. И это соответствует объективным законам функционирования биосферы, когда по мере развития вида растёт частота бифуркаций в динамике его поведения, приводящая в итоге к ограничению роста и поддержанию равновесия между видами. Обычно выделяют три основных типа бифуркаций в динамике социально-экономических систем: бифуркации, обусловленные воздействием технологических инноваций (Т-бифуркации); бифуркации, вызванные различного рода социально-политическими конфликтами (С-бифуркации); и бифуркации, связанные с изменениями социально-экономического порядка под воздействием различного рода кризисов (Е-бифуркации). Для конца XX, начала XXI в. наиболее характерно сочетание последних двух видов бифуркаций. Они представляют результат большей «открытости» прежде «закрытых» социально-экономических систем.

Актуальность данных проблем способствовала бурному развитию нового, отдельного научного направления, которое в Европе по инициативе Г.Хакена[24] принято называть синергетикой, а в Америке – нелинейной динамикой или наукой о сложности. Предельно краткая характеристика синергетики как новой

[24] Хакен Г. Синергетика. М.: Мир, 1980

научной парадигмы включает в себя четыре основные идеи: открытость, диссипативность, нелинейность, самоорганизация. Открытость – это наличие внешних источников как необходимое условие существования неравновесных состояний, в противоположность замкнутой системе, неизбежно стремящейся, в соответствии со вторым началом термодинамики, к однородному равновесному состоянию. Диссипативность – переход энергии упорядоченного процесса в энергию неупорядоченного процесса в СоцЭС является фактором "естественного отбора", разрушающим все, что не отвечает тенденциям развития. Диссипативные процессы уничтожают порядок в простейших линейных системах, а в нелинейных становятся архитекторами упорядоченности. Нелинейность это необычная реакция на внешние воздействия, когда "правильное" воздействие оказывает влияние на эволюцию системы большее, чем воздействие более сильное, но не адекватно организованное ее собственным тенденциям. Представляется вероятным, что именно нелинейные открытые диссипативные системы лежат в основе большинства физических, биологических, социальных явлений. Не случайно многие общие принципы эволюции можно отнести к самым различным объектам живой и неживой природы. Это и регенерация (восстановление собственной структуры, нарушенной внешним воздействием), и морфогенез, обусловливающий большую эффективность одних структур по сравнению с другими. Самоорганизация – процесс в ходе которого создается, воспроизводится или

совершенствуется организация сложной динамической системы.

Важнейшей особенностью социально-экономических бифуркаций является возрастание различного рода факторов, способных оказывать решающее влияние на реализующийся выбор траектории, основанных на *системообразующей роли интеллекта.* При этом именно в переходных условиях это влияние резко возрастает. Как примерно можно оценить силу влияния человеческого интеллекта, как системообразующего фактора? По мнению биологов, в биосфере, как равновесной системе, численность крупных животных, включая человека, не должна превышать 1 млрд. особей. Сегодня только численность человечества превышает эту цифру более чем в 6 раз. И это, безусловно, следствие цивилизации. То есть роль интеллекта, его влияние на естественные законы развития огромна. Участие интеллекта резко поднимает уровень сложности, степень нелинейности поведения биосферы и тем самым с одной стороны усиливает возможности ее самоорганизации, а значит и выживаемости, а с другой уменьшает возможности предсказания ее поведения.

Способность субъектов к целенаправленной деятельности повышает
роль процессов самоорганизации в социальных системах. При этом, несмотря на внутреннюю противоречивость этих систем, логика самоорганизации имеет объективный характер. Благодаря процессам самоорганизации формируются устойчивые состояния (аттракторы), к которым эволюционируют социальные системы,

несмотря на различные перипетии своей истории (в качестве примера можно привести, характерную для подавляющего большинства народов, устойчивость черт национального характера, особенностей культуры, традиций государственного устройства и т.п.). Способность к самоорганизации и как следствие устойчивость к внешним воздействиям обусловлены способностью к возникновению когерентных состояний в системе, то есть способностью отдельных подсистем и элементов синхронизовать свои действия на основе согласованного принятия решений. Согласованность достигается, как правило, в результате слабоэнергетического, информационного взаимодействия элементов. В информационном характере взаимодействия заключается причина его эффективности: низкое энергопотребление (следовательно, экономичность) позволяет охватить информационным полем всю систему целиком и синхронизовать все ее элементы без исключения. Но с другой стороны, в этом же причина уязвимости когерентных состояний: информационные связи легко нарушить.

Обеспечение устойчивости СЭС (необходимое для «выживания» системы) при наличии перманентных противоречий между ее элементами является нетривиальной задачей. СЭС путем проб и ошибок вырабатывают механизмы сдержек и противовесов, компенсации внутренних напряжений, позволяющие достичь устойчивости системы в целом. К таким механизмам относятся:

- прямое властное регулирование отношений между элементами, осуществляемое органами управления СЭС (регулирование) ;

- ограничение произвола действий элементов СЭС с помощью законов, нормативных установлений, требующих исполнения и направленных на сглаживание имеющихся противоречий (ограничение);
- идеологические и социально-психологические средства сдерживания агрессивных интенций: религиозные императивы, нормы нравственности и морали и т.п. (сдерживание).

Те СЭС, которым удается выработать эффективную систему компенсации внутренних напряжений, выживают. Те же СЭС, которым это не удается, в конечном счете, распадаются или гибнут в конкурентной борьбе с другими системами. Общий принцип социальной динамики: хаос на микроуровне – порядок на макроуровне. Пробуется все, что возможно, но закрепляется в виде социальных структур только то, что устойчиво к внешним и внутренним дестабилизирующим процессам и воздействиям. Для СЭС характерна возможность *многовариантного развития*, обусловленная тем, что у них имеется, как правило, не одно, а несколько квазиустойчивых состояний (аттракторов) со своими областями притяжения. Система через какое-то время окажется в одном из аттракторов, (это свойство называется *эквифинальностью*), однако в котором из них – зависит от многих факторов и в значительной степени – от целенаправленной деятельности органа управления СЭС. В обществе бифуркация не обязательно игрушка в руках случая. В конце концов, факторами, создающими критические флуктуации, являются сознательные человеческие

существа. Они могут, познав природу процесса, участниками которого сами выступают, направлять его. Они могут на взаимодействие флуктуаций, само по себе случайное, влиять «изнутри». Они могут вырабатывать новые жизненные стили, альтернативные образцы поведения, внедрять экологически сознательные и эффективные социальные и политические движения.

Дестабилизация социально-экономических систем является защитной реакцией на явные или неявные угрозы. Она усиливает чувствительность системы к внешним воздействиям, возможности ее перехода к иным, отвечающим складывающейся ситуации аттракторам. Важно, что при этом усиливается непредсказуемость развития. Разветвление развития находится в сложной зависимости от времени и политического фактора. Тот путь, который был возможен три года, год, месяц тому назад, уже не реализуется ни при каких условиях в настоящее время – *фактор необратимости*.

Эффективное реформирование предполагает выявление тенденции социально-экономической системы, отвечающих стремлениям и потребностям человека и общества и их целенаправленное развитие, а не трату средств, ресурсов, энергии на создание структур, чуждых среде, а значит неизбежно подверженных разрушению и гибели. Для этого очень важно правильно оценить текущее состояние системы. Даже одна и та же система при различных начальных условиях может проявлять совершенно разные, даже противоположные тенденции развития, стремиться к различным "целям" – аттракторам. А что же говорить о значительно отличающихся друг от

друга системах! Поэтому действовать в одном случае по аналогии с другим неэффективно или даже бессмысленно. Например, нельзя непосредственно переносить опыт развития одних стран на другие без учета различий в начальных условиях. Однако мы сегодня это делаем, перенося на нашу почву *современные* механизмы регулирования США и других наиболее экономически развитых стран. С другой стороны, в богатой мировой истории социально-экономического развития мы можем найти близкие нам начальные условия (в нашем случае трансформационные кризисы) и с учетом особенностей преодолевших их социально–экономических систем получить ценнейшую управленческую информацию и избежать многих ошибок.

Еще сложнее изменить путь эволюции у системы, уже приблизившейся к асимптотической стадии развития, к своему аттрактору. Сила воздействия играет здесь первостепенную роль. Действующий аттрактор "не отпускает" систему, и нужно приложить значительные усилия, чтобы преодолеть существующие тенденции, выйти из его области притяжения. При этом длительное, но слишком слабое или неправильное по месту воздействие будет лишь пустой тратой времени и энергии, система вновь вернется на прежний путь. А именно такие действия характерны для многих наших управленческих реформ, как в прошлом, так и в новейшей истории.

Таким образом, возможности органов управления, с одной стороны, не беспредельны, они ограничены эквифинальностью СЭС, с другой стороны, именно от органов управления зависит, в

каком из имеющихся аттракторов в конечном итоге окажется система. Для эффективного управления СЭС необходимо знать структуру имеющихся аттракторов, а также способы перевода системы из одного аттрактора в другой. На разных стадиях своей эволюции СЭС обладает *различной чувствительностью и уязвимостью к внешним воздействиям.* Наибольшее влияние оказывают преднамеренные внешние воздействия в кризисные периоды, когда система в значительной степени хаотизирована. В этом случае даже не слишком интенсивное внешнее воздействие может задать направление развития системы и повлиять на характер ее дальнейшей самоорганизации. В кризисных условиях, как правило, более уязвимы верхние уровни организационной иерархии, поскольку они представляют собой наиболее специализированную часть системы. Здесь возможны два исхода. В первом случае верхним уровням иерархии в результате целенаправленных усилий удается реорганизовать (реформировать) систему и сделать ее более адекватной изменившимся внешним условиям. Это «реформаторский» сценарий развития кризисной ситуации без необратимого разрушения системы. Во втором случае адаптационных возможностей системы оказывается недостаточно, и кризис приводит к ее распаду, сопровождающемуся архаизацией и уничтожением специализированных верхних уровней ее организационной иерархии. Дальнейшая эволюция идет по пути самоорганизации способов функционирования новой системы, осознанно или неосознанно использующей при своем формировании отдельные паттерны генетической памяти о судьбе

своей предшественницы. Это «катастрофичный» сценарий развития, приводящий к наиболее резким изменениям системы. Нарушение равновесия системы – неравновесность, является необходимым условием для ее развития, самоорганизации. Равновесные системы не способны к развитию. Поэтому реформирование как деятельность, направленная на развитие системы, вызывает временный рост неравновесности, что связано с нарушением устойчивости, переструктурированием. Вместе с тем, сильно неравновесные состояния системы грозят развалом системы, абсолютным нарушением ее устойчивости. Таким образом, успешное, позитивное реформирование оказывается «зажато» между выбором наиболее эффективной траектории трансформации, которая *определена поиском оптимального соотношения между мерой вносимых изменений дестабилизирующих систему, и поддержанием ее сбалансированности, воспроизводственной целостности.*

Схема поведения социально-экономической системы (СЭС) при осуществлении такого качественного скачка (перехода) приведена на рис. 2.

Таким образом, традиционный подход к управлению, предполагающий предсказуемую реакцию управляемой системы, возможность прогнозирования ее поведения на основе цикличности становится недостаточен. В современных условиях необходима разработка механизмов эффективного управления с учётом роста неопределённости, так как эта составляющая в поведении СЭС становится все

более значимой и при этом практически выпадающей сегодня из сферы управленческой

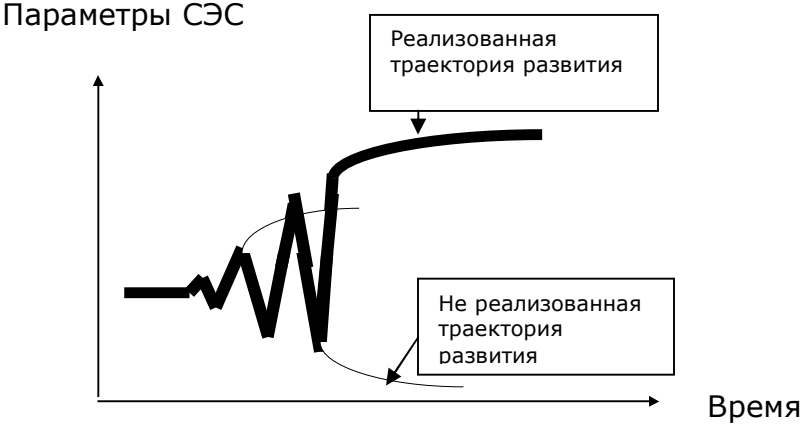


Рис.2 Схема поведения СЭС

деятельности. Проиллюстрировать данный тезис можно на примере трансформационного кризиса, переживаемого нашей страной. Как убедительно доказано в работе В. Рязанова [240], в основе современного трансформационного кризиса, лежит переход от производственной к маркетинговой фазе развития социально–экономической системы. Россия переживает этот переход несколько позже, вслед за США, Германией, Францией, Японией и другими странами, опередившими нас в своём развитии. Переход сопровождается сжатым по времени (скачкообразным) изменением ориентации вектора стратегического управления со снижения затрат и массовый выпуск к ориентации на единичное, индивидуальное производство и рост затрат пропорционально качеству. То есть практически вектор стратегического управления изменяется на

противоположный. А это означает необходимость отказа от старой и переход к новой стратегии. В свою очередь это ведёт к серьёзной трансформации действующего механизма управления под реализацию новых целей. Ведь в одночасье, то, что раньше эффективно использовалось в управлении, становится бесполезным и даже вредным.

И наоборот, наступает «звёздный час» новых механизмов управления, которые ранее отвергались системой. Даже гении управления, такие, как, например Г. Форд, не сразу воспринимали и меняли механизм управления в связи с новой ситуацией. Наглядный пример – это его конкуренция на рынке автомобилей с фирмой «Дженерал Моторс», возглавляемой его бывшим гл. инженером А. Слоуном мл. Не восприняв маркетинговые идеи Слоуна о создании нескольких моделей автомобилей и их модернизации под требования потребителей, так как это противоречило всему практическому, успешному опыту управления Форда, он отказался от его услуг. Ведь по существу Слоун предложил сократить выпуск и увеличить расходы. А стратегия Форда, ориентированная на снижение затрат и массовый выпуск обеспечила ему контроль над 56% рынка легковых автомобилей США и почти всего мирового рынка. Пока рынок не был насыщен, Форд обеспечил серийный выпуск модели «ТИ», стоимостью всего 290 долларов и доступную массовому покупателю. Однако насыщение рынка привело к качественному изменению, переходу от доминирования производственной к доминированию маркетинговой функции. В результате А. Слоун на

фирме «Дж. Моторс» воплотил в жизнь новые концепции, в соответствии с изменяющимися потребностями американцев. Ввел в практику частые замены моделей, предлагая потребителю широкий ассортимент стилевых и цветовых оформлений. При этом модели стали дороже, но внедрение системы доступного кредитования решило эту проблему. Это позволило Слоуну вытеснить Форда с рынка, оставив ему только 10%[25]. Несмотря на жестокий урок, гениальный управленец Форд так и не смог прозреть. Вместо того, чтобы учиться на опыте Слоуна, он продолжал действовать по старинке. От банкротства фирму спасало только обращение к резерву наличных в 1 млрд. долл., которые Форд скопил в удачливые времена. И это, безусловно, гений управления, и тем не менее такие потери. А что тогда говорить об обычных управленцах. А что делать, когда такие качественные изменения становятся всё чаще и чаще? (век бифуркаций). Ответ очевиден. Изучать и быть готовыми к действиям в качественно новых условиях, требующих частых, принципиальных изменений стратегии. Скачки (бифуркаций) в поведении социально–экономических систем происходят на кризисном этапе её развития. В СССР, в связи с господством социалистического способа производства, кризисы и циклы рассматривались лишь как свойства капиталистической системы. Поэтому исследования, связанные с изучением кризисов – кризисология, стали активно развиваться в России лишь в последние

[25] Мескон,Альберт, Хедоури « Основы Менеджмента» М, 1994г. с. 159-160

десятилетия. Например, антикризисное управление. Однако, многие экономисты считают именно нашу страну родиной важнейших и актуальных идей в области кризисологии. Так А.А. Богдановым, в его работе «Тектология» опубликованной еще в 1922 г., впервые была разработана общая теория кризисов, как часть общей теории систем. Так Богданов впервые обратил внимание на двойственную сущность кризисов: «Кризис есть нарушение равновесия и в то же время процесс перехода к некоторому новому равновесию».[26] Подобный подход положен в основу большинства современных концепций кризисов, суть которых сводится к пониманию кризиса как момента смены программ развития системы, непременную предпосылку и условие качественного скачка, двойственный разрушающе-созидательный процесс, исходы которого неоднозначны и заранее не известны.

Термин «активное управление» ввел один из крупнейших теоретиков управления И. Ансофф[27]. Он предложил ряд моделей, характеризующих поведение фирмы в кризисной ситуации и среди них модель активного управления. Под активным управлением Ансофф понимает реакцию управления на изменение ситуации в момент рационального начала действия, т. е. в некий момент времени, когда потери фирмы могут быть сведены к минимуму. Управление, при котором начало реакции менеджеров запаздывает по отношению к моменту рационального начала

[26] Богданов А. «Тектология. Всеобщая организационная наука. М.,1989. Кн.1,2

[27] *Ансофф И.* Стратегическое управление /Пер. с англ. под ред. Л.И. Евенко. М., 1989. С. 132.

действия, что приводит к дополнительным потерям фирмы в кризисной ситуации, он определяет как реактивное управление. Развитие данного подхода применительно к условиям в России нашло свое отражение в книге «Стратегия и тактика антикризисного управления фирмой»[28], где авторы идут дальше и приводят схему трех возможных вариантов поведения руководителей при столкновении с угрозой – реактивное, активное, плановое. Под реактивным поведением понимается отсрочка начала действия после осознания угрозы до момента появления уверенности в ее осуществлении. Под активным поведением понимается переход к действию при достижении порога рационального понимания угрозы. Под плановым поведением понимается упреждающее действие до появления угрозы.

Активный подход к управлению, предлагаемый автором, включает и активное и плановое поведение менеджеров при принятии решений. При этом плановое поведение – это вариант активного, при котором порог рационального понимания угрозы доведен до чувствительности, обеспечивающей предотвращение отрицательных последствий ее возникновения. Известно, что социально-экономическая система находится в состоянии так называемой динамической устойчивости. Как отмечает И. Шургалина[29], устойчивость, отрицающая изменчивость, исключает развитие, а чрезмерная изменчивость, восприимчивость системы к новой информации

---

[28] *Стратегия* и тактика антикризисного управления фирмой /Под ред. А. Градова, Б. Кузина. СПб., 1996.

[29] *Шургалина И*. Реформирование Российской экономики. Опыт анализа в свете теории катастроф. М., 1997.

грозит ее развалом. Функционирование социально-экономического организма, как и любой сложной системы, контролируется системой прямых и обратных связей, положительных и отрицательных. Отрицательные связи направлены на сохранение сложившихся структур и соотношений, в то время как положительные обеспечивают восприимчивость системы к новой информации, ее обмен энергией с внешней средой. Гармоническое равновесие, складывающееся на основе взаимодействия положительных и отрицательных обратных связей, формирует *динамическую устойчивость.* С одной стороны, она позволяет системе сохранять свою устойчивость и системные признаки, с другой – обеспечивает способность к развитию. При этом динамическая устойчивость системы относительна, поскольку ее развитие осуществляется прерывно, дискретно, путем прохождения системы через кризисные ситуации, являющиеся состоянием неустойчивости. В процессе смены состояний устойчивости и неустойчивости, упорядоченность в динамике параметров сменяется хаотичностью. Причем хаос и порядок проявляют себя не только в развитии системы во времени, но и с позиций ее структурной организации. Так, для естествознания неоспоримым является тезис о том, что неотъемлемое, фундаментальное свойство материи в сверхмалых масштабах и времени – хаос. Внешне цельные предметы на микроуровне состоят из хаотически движущихся молекул и атомов. Именно вероятностное поведение микрочастиц обеспечивает такие стабильные, фундаментальные свойства вещества, как тепло и электропроводность, диффузию, вязкость и т.д.

Аналогично упорядоченность в социально-экономической системе на макроуровне проявляется в стабильности ее поступательного развития. При этом общий поток гармоничного динамического развития с необходимостью включает «островки» хаоса. Внешне устойчивый макроэкономический процесс опирается на хаотичность экономического микромира. Причем неустойчивость и непредсказуемость возрастают по мере проникновения на более локальные уровни. В соответствии с теорией «хаоса» социально-экономические системы весьма активно реагируют в чувствительных областях, когда минимальное воздействие в них приводит к масштабным переменам во всей системе. При этом реакция системы имеет вероятностный характер, но «рисунок» – обобщенный результат, можно прогнозировать.

Моделирование процессов перехода количественных изменений в качественные в динамических системах весьма удачно осуществляется на основе теории катастроф. В теории катастроф понятие «катастрофа» обозначает качественные скачки, перерывы в линейном развитии. Как отмечает В. Арнольд [27], теория катастроф рассматривает вопрос об условиях, при которых изменение параметров системы вызывает перемещение данной точки в фазовом пространстве из области притяжения заданного положения равновесия (аттрактора) в область притяжения к другому положению равновесия. В обществе бифуркация не обязательно игрушка в руках случая. В конце концов, факторами, создающими критические флуктуации, являются сознательные человеческие

существа. Они могут, познав природу процесса, участниками которого сами выступают, направлять его. Они могут на взаимодействие флуктуаций, само по себе случайное, влиять «изнутри». Они могут вырабатывать новые жизненные стили, альтернативные образцы поведения, внедрять экологически сознательные и эффективные социальные и политические движения». По мере дестабилизации социально-экономических систем, развития и обострения кризисных процессов неравновесность усиливается, а следовательно, усиливается непредсказуемость развития. Разветвление развития находится в сложной зависимости от времени и политического фактора. Тот путь, который был возможен три года, год, месяц тому назад, уже не реализуется ни при каких условиях в настоящее время – фактор необратимости экономических систем. При этом именно в переходных условиях резко возрастает значение субъективного фактора и его возможности повлиять на состояние хозяйственной системы.

Реформирование экономической и политической системы нашей страны вызвало глубокие преобразования действовавшей системы управления. Принципиальные изменения осуществлены как по вертикали, так и по горизонтали управленческой структуры. Вектор управленческих реформ, проводимых в стране, был нацелен на быстрое формирование децентрализованной (рыночной) системы по «американской» модели, начертавшей на своих знаменах «принцип свободного предпринимательства» – минимального вмешательства государства при максимальном

проявлении механизма рыночной конкуренции. Факты показывают, что механизм рыночной конкуренции, выпущенный на российское экономическое пространство, резко ускорил кризисные явления в экономике страны. При этом в первую очередь была затронута основа экономики – промышленность (беспрецедентное для мирного времени, более чем на 50% сокращение объемов производства). Это привело к тяжелейшему бюджетному кризису и росту политической нестабильности. Сегодня уже для многих становится очевидным, что механизм рыночной конкуренции в сочетании с монопольным положением отечественных производителей не разрешает, а наоборот, усиливает кризисные явления в экономике по известной формуле: **монополия + рынок = кризис.** В поисках выхода из создавшейся ситуации предлагаются самые различные, иногда диаметрально противоположные рецепты, а время идет. При этом создается впечатление, что и самые последние реформы осуществляются без серьезного анализа накопленного отечественного и зарубежного опыта реформирования притом, что мировая история экономического развития двадцатого века дает богатую пищу для сопоставлений и анализа. По оценке потенциала богатства (обеспеченности естественными природными ресурсами), приходящимися на одного жителя страны, мы в 6 раз богаче американцев и в 17,5 раз богаче европейцев.[30]

---

[30] Из доклада Председателя Комитета ГД РФ по конверсии и наукоёмким технологиям Г. Костина на Конгрессе научных и инженерно-технических работников Северо-запада России 7 февраля 1998 г.

При этом по уровню жизни, по принятой в мире оценке этого показателя, мы находимся только в шестом десятке. И за последние десятилетия имеем угрожающую динамику сокращения численности населения. То есть по объективным показателям мы имеем возможности для роста, как уровня жизни, так и численности населения, а по факту этого не происходит. И причина очевидна – низкий коэффициент полезного действия (КПД) действующей системы управления. В чем же основной недостаток управления в нашей стране? По нашему мнению, он заключается в преобладании «реактивного» подхода к управлению, т. е. решения проблем и противоречий, возникающих в управляемой системе, уже на критической стадии, когда они серьезным образом не только тормозят, но и угрожают самому существованию системы. При этом управляемость системы снижается, а решение проблем осуществляется глубокой и сжатой во времени перестройкой действующей системы (революционные изменения). Противоположностью реактивного способа управления является **«активное»** (превентивное) управление, т. е. решение проблем и противоречий на наиболее ранних стадиях, когда они еще не успевают серьезным образом отрицательно повлиять на функционирование управляемой системы. В этом случае система легко управляема, а решение проблем сопровождается эволюционными действиями. *Исторический опыт наглядно демонстрирует, что страны, в истории которых преобладали эволюционные изменения, достигли наивысших результатов по уровню жизни – главной цели своего развития.* Характеризуя

современное состояние управления в России, можно назвать его ярким примером «реактивного» управления. Этому есть как объективные, так и субъективные причины. Объективной причиной является высокий потенциал российской экономики. Дело в том, что возможности существования «реактивного» управления возрастают с ростом резервов управляемой системы. В этом случае за счет резервов, даже с большими потерями, она успешно преодолевает возникшие противоречия. И здесь потенциал российской экономики объективно сдерживал процесс перехода к активному управлению. Субъективно, этот процесс усугубился при переходе к рыночной экономике. В условиях командно – административной системы, разработанная стратегия на макроуровне, вынуждала успешного менеджера точно и оперативно реагировать на указание сверху (реактивный подход). Все это в течение десятилетий выработало соответствующий стереотип успешного российского менеджмента, основанного на реактивном подходе. При ликвидации активного подхода к управлению на макроуровне отечественный менеджмент погряз в болоте реактивного управления. Однако возможности реактивного управления значительно сузились уже к середине XX в. Уровень развития производительных сил, достигнутый промышленно развитыми странами, привел к качественному изменению их социально-экономических систем, что в свою очередь внесло серьезные изменения в динамику их поведения. Фокус внимания управленческой науки переместился с темпов роста на поддержание оптимальных границ

динамики функционирования СЭС, обеспечивающих наивысший коэффициент их полезного действия на продолжительном временном горизонте за счёт устойчивого развития.

Методология реализации активного подхода к управлению ориентирует менеджмент организации на превентивные, профилактические действия, обеспечивающие разрешение возникающих проблем и противоречий на наиболее ранних стадиях, т. е. с наибольшим эффектом. Реализация такого подхода обеспечивается с помощью представленной ниже схемы активного управления (рис. 3). Идеальная модель (Прогноз) – это эталон, прообраз будущего в настоящем, к достижению которого стремится управляемая система. Идеальная модель, зафиксированная в определенный момент времени и описанная с помощью конкретных показателей (нормативов), представляет нормативную модель. Рассогласования между нормативной моделью и реальным объектом (R1) формируют блок проблем и блок типовых решений. Блок проблем – это блок диагностики, в котором выявляются отклонения фактического состояния объекта от нормы. Под нормой предлагается принимать предельные допустимые значения нежелательных отклонений между параметрами нормативной модели и реальным объектом. В случае неблагоприятной динамики – рост нежелатель-

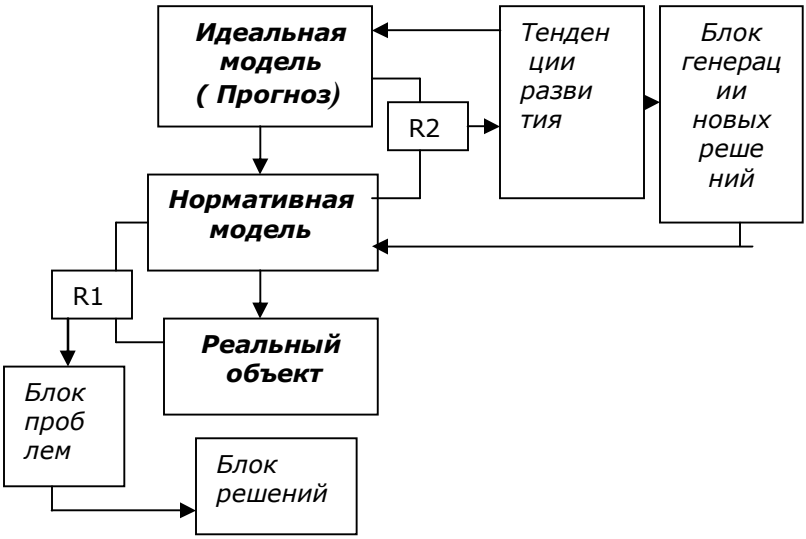


Рис 3. Схема активного управления.

ных отклонений и приближение к установленному пределу в блоке проблем формируется необходимая информация, которая своевременно передается в блок типовых решений. Блок типовых решений – это предлагаемый управляющему набор апробированных на практике и рекомендуемых решений, которые должны позволить на наиболее ранних стадиях, то есть с максимальной эффективностью, замедлить или переломить неблагоприятные тенденции. Таким образом, обеспечивается эффективная динамика управления по принципу в нужное время (на наиболее ранних стадиях) и в нужном месте, с образованием замкнутого контура (нижний контур: нормативная модель … реальный объект). Нижний контур реализуется в основном действующими возможностями стратегического управления.

Схема активного управления – динамичная модель. В ней идеальная модель (прогноз) подобна горизонту, который мы наблюдаем, описываем, пытаемся достичь, но никогда не достигаем. По мере движения к нему, он удаляется, меняя свои очертания. Уточняем под новый образ идеала прогноз, нормативы. Осуществляем сравнение их с реальным объектом. Вновь получаем и оцениваем отклонения. Выводим реальный объект на нормативный уровень и т. д. Изучение направленности этих изменений (R2) позволяет прогнозировать тенденции (аттракторы) развития СЭС и формировать, с учетом прогнозов, ожидаемые проблемы, а, следовательно, и намечать пути их разрешения в настоящем, а не в будущем (верхний контур: идеальная модель …блок генерации новых решений – нормативная модель). Этот контур и обеспечивает эффективное выявление динамических трендов и реализуется на основе предлагаемых в исследовании подходов. Например, такой проблемой ближайшего будущего является энергообеспечение глобальной экономики. И эта проблема уже сегодня, в соответствии со схемой активного управления, будет отражаться в нормативной модели, а значит, и находиться в сфере управления.

Резюмируя изложенное, можно сделать следующие выводы и предложения:

1. На основании анализа и обобщения современных подходов к регулированию социально–экономических систем, результатов действующей стратегии социально экономического развития Правительства Р.Ф. определено, что во многом причины неудач в

достижении запланированных ориентиров развития объясняются высоким уровнем экономической дифференциации, когда в соответствии с законами поведения сложных динамических систем, реакция на управленческие воздействия становится наименее предсказуемой, а управление малоэффективным.

2. Использование выводов из теории «хаоса», зависимость поведения моделируемой социально–экономической системы от начальных условий, позволяет по – новому взглянуть на исторический опыт России и других стран с позиций использования зарубежного опыта при разработке модели управления российской экономикой. Так, контрпродуктивно непосредственно переносить опыт развития одних стран на другие без учета различий в начальных условиях.

3. Предлагается, для поддержания высокой динамичности поступательного развития СЭС Россия, её конкурентоспособности в условиях глобализации и роста нестабильности региональных социально–экономических систем, в дополнение к традиционному, стратегическому управлению, применять активное управление. С внедрением механизма активного управления ликвидируется основной недостаток сформировавшегося в России подхода к управлению – реактивного, а также учитывается влияние, играющей всё большую роль, хаотической составляющей в поведении СЭС.

4. Рассматривая с позиций теории «хаоса» поведение СЭС, в частности иерархическую вертикаль трансформации хаоса на микроуровне в закономерности макроуровня, создать систему наблюдений за изменением хаотичности

(неравновесности) структурных элементов системы (подсистем) в режиме мониторинга. Это позволит наладить раннюю диагностику возможных бифуркаций и тем самым усилить факторы определенности в динамике социально–экономических систем. При этом предлагается семиуровневая иерархическая структура СЭС Россия:

- Россия;
- федеральные округа;
- субъекты федерации;
- муниципальные образования;
- субъекты хозяйствования;
- семья;
- гражданин.

Таким образом, социально–экономическая система «Россия» рассматривается не только как объект макроуровня, а как система объектов, включающая также подсистемы мезо и микроуровней.

Мониторинг динамики СЭС по уровням позволит выявлять и наблюдать во множестве ее структурообразующих элементов более неравновесные, близкие к бифуркации или проходящие ее. В результате может быть реализована возможность своевременного получения ценнейшей управленческой информации об аттракторах и чувствительных областях системы, в которых минимальные воздействия на входе могут вызвать фазовые переходы СЭС. В дальнейшем такие чувствительные области мы будем называть «точки роста».

5.Существующие СЭС как динамичные объекты сочетают элементы прошлого, настоящего и будущего. Так как зарождение тех или иных

тенденций начинается в подсистемах более низких уровней и со временем, по мере их развития, проявляется в том или ином виде в подсистемах более высоких уровней, то и выявление и наблюдение за ними в момент начального зарождения и первых этапов развития, позволяет организовать активное управление. Это дает потенциальную возможность выявления очертаний образа будущего в настоящем, и тем самым построения вектора целей управленческих решений, обеспечивающего реализацию траектории развития системы с меньшими выбросами колебаний (потерями), то есть рост КПД управления.

Определив основные черты системной модернизации действующего механизма регулирования социально–экономического развития, перейдём к разработке базовой модели такого регулирования.

Глава 2. Модернизация действующего механизма регулирования динамики социально–экономических систем на основе активного подхода к управлению.

2.1 *Обоснование базовой модели социально–экономического развития.*

В соответствии с теорией «хаоса» социально-экономические системы весьма активно реагируют в чувствительных областях, когда минимальное воздействие в них приводит к масштабным переменам во всей системе, т. е. эффект управляющих воздействий достигает наивысших значений. Выявление таких областей может позволить определить главные цели (параметры порядка) базовой модели активного управления.

Это должно значительно ускорить процессы реформирования и способствовать укреплению вертикали власти, где наряду с политическими и организационными будут задействованы экономические методы управления. Выбор базовой модели активного управления должен в первую очередь отвечать цели обеспечения опережающего и устойчивого экономического роста СЭС Россия. Проблема экономического роста всегда находилась в центре внимания экономической науки. Уже в теориях меркантилистов отмечалась ключевая роль обеспечения долговременного экономического роста в процветании или упадке соответствующей страны. Следующая за ней английская классическая школа не имела отдельной специализированной теории экономического роста, однако она занималась изучением факторов роста национального богатства и его соотношением с распределением дохода. Главный вывод классиков сводился к тому, что прирост богатства определяется *величиной факторов производства и их производительностью.* Поскольку предполагалось, что величина естественных факторов производства: труда и земли – в значительной степени не зависит от человеческих усилий, то в качестве основы экономического роста рассматривается *накопление* – инвестирование части общественного продукта, которое приводит к возрастанию капитала. Поскольку основные накопления в то время производились из прибыли капиталистов, (наемные рабочие имели недостаточные доходы) особое значение для экономического роста приобретала норма прибыли, а также

распределение дохода в интересах капиталистов – инвесторов. Что же касается самой нормы прибыли, то классики считали неизбежным ее падение в долгосрочном периоде в результате действия «закона убывающего плодородия почвы». Следствием этого должно быть и падение накоплений и прекращение экономического роста. Однако пессимизм классиков не оправдался вследствие недооценки потенциала технического прогресса, который уже во времена Д. Риккардо мог компенсировать убывание естественного плодородия почвы. К.Маркс также разделял пессимистические взгляды классической школы на долговременные перспективы экономического роста при капитализме. Однако, тенденцию нормы прибыли к понижению он связывал не с действием закона убывающего плодородия почвы, а с ростом органического строения капитала (отношением постоянного к переменному капиталу – C/V) . Маркс пришел к выводу, что с развитием капиталистического способа производства происходит относительное уменьшение переменного капитала по сравнению с постоянным, то есть возрастание C/V. Причиной этого он считал технический прогресс, который в свою очередь объяснял желанием капиталистов получить добавочную прибавочную стоимость за счет того, что их издержки производства будут меньше нормальных для данной отрасли. Так как органическое строение капитала обратно пропорционально норме прибыли, то капиталистическое производство теряет стимулы к

дальнейшему росту, способ производства сам создает себе пределы.[31]

Особенностью пятого и шестого технологических укладов, базовых для «новой экономики» является абсолютное сокращение затрат труда и других материальных ресурсов в процессе расширенного воспроизводства на основе автоматизации. То есть стоимость единицы созданных продуктов и оказанных услуг не растёт, а снижается при росте их потребительной стоимости вследствие сокращения затрат человеческого труда. Это мы наблюдаем на практике, на примере таких передовых отраслей этих укладов, как производство вычислительной техники и средств связи. В современной экономике, по мере перехода к новым технологическим укладам и ростом органического строения капитала, разрыв между стоимостью товаров и их потребительной стоимостью объективно нарастает. Особенно остро это проявляется именно в современных условиях, когда резкий, качественный скачок потребительной стоимости в виде нового, часто сравнимого с фантастическими желаниями, качества товаров и услуг сопровождается фактическим снижением затрат человеческого труда.

Неким предельным значением такого разрыва между стоимостью и потребительской стоимостью может служить пример воздуха. Воздух имеет огромную потребительную стоимость для человека, но ничего не стоит, так как люди не участвуют в его производстве. Можно сказать, что применительно к рассматриваемой нами теме,

[31] Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд. Т.26. Ч. III. Гл. 13

воздух производится автоматически. На практике, расширяющийся разрыв между потребительной стоимостью и стоимостью заполняется предпринимательским доходом, завышающим уровень цен, раздувая финансовые пузыри и увеличивая дисбалансы. Это провоцирует нестабильность и финансовые кризисы.

А как в этой связи выглядит ситуация в России? Сегодня мы имеем экономическую модель рентного капитализма, которая не может быть восприимчива к современным инновациям, а в её рамках успешная модернизация отечественной экономики и переход к новым укладам невозможен. Как отмечает С.Глазьев в работе [66] «… становится очевидным, что в этой системе управления реализовать призыв к модернизации, к переходу на инновационный путь развития, который исходит от руководства страны, невозможно. Ломать, не строить. Для перехода на инновационный путь развития необходима четкая постановка цели и выбор приоритетов».

При этом именно отечественная экономическая наука подсказывает выход из создавшегося положения и стратегию перехода к инновационной модели развития. Это сформулированный в 30-х годах прошлого века российским экономистом А. Богдановым «закон наименьших»[34] (принцип «слабого звена»). Он предполагает целенаправленное обеспечение устойчивого поступательного развития систем на основе своевременного укрепления и ликвидации их слабых звеньев. А.Богданов распространял этот принцип на все системы, технические, природные и социально-экономические. Так, например, если цель - максимизация скорости эскадры, как

системы, то она ограничивается скоростью самого медленного корабля. Этот корабль – слабое звено. Отсюда и вытекают цели управления. Отметим, что неразумно для решения данной проблемы заниматься увеличением скорости любого другого корабля, а тем более самого быстрого, так как с позиций системы это бесполезная трата ресурсов. Аналогично, для роста экономики (объема продукции и услуг и их качества) необходима сбалансированность всех участников производственной кооперации, как по мощностям, так и по качеству. И в итоге, маркетинговые свойства товара (услуги) будут определяться «слабым звеном» этой производственной цепи.

По мнению автора, данный подход является особенно актуальным именно в российской социально-экономической системе, отличительной особенностью которой является высокий и продолжающийся рост уровня дифференциации составляющих её подсистем. Например, разрыв в уровне экономического развития регионов и дифференциация доходов граждан страны. Россию часто сравнивают с колоссом на глиняных ногах, подчёркивая тем самым разбалансированность отечественной социально-экономической системы и её экономики. Всё это позволяет сделать вывод об актуальности мер по разработке стратегии сбалансированного развития экономики страны. Проблема в том, что сложные нелинейные динамические системы, к которым относятся и социально-экономические, плохо поддаются целенаправленной трансформации, так как их реакция на управленческие воздействия плохо прогнозируется. Классическим примером

результативности практики прогнозирования таких нелинейных систем является прогнозирование погоды. При этом, современная управленческая наука склоняется к стратегии «устойчивого развития», как к наиболее эффективной на достаточно продолжительном временном горизонте функционирования социально-экономических систем.

Знаменательно, что и современное техническое развитие также столкнулось с проблемой познания закономерностей и овладения способами управления сложными нелинейными системами, что привело к созданию таких научных теорий, как «Хаоса», «Катастроф», развитию нелинейной динамики. При этом важным практическим выводом, полученным специалистами точных наук касательно поведения нелинейных систем в экономике явилось понятие «динамического хаоса» и «параметров порядка» Практическое использование данного подхода применительно к исследованию динамики социально-экономических систем представлено в работе [110], где авторы успешно внедряют предложенные механизмы в частности, к исследованию закономерностей глобального демографического развития.

Так, динамический хаос подразумевает наличие закономерности в динамике поведения нелинейных систем. В частности фрактальности (внутреннего подобия) развития динамики поведения систем во времени. Под «параметрами порядка» подразумевают наличие в конкретное время особо чувствительного к управляющему воздействию параметра в системе, когда при незначительном воздействии на него можно

качественно изменить всю систему. То есть верный выбор параметров порядка и управление ими в нужное время и в нужном месте позволяет уловить синергетический эффект. А на это и нацелен, предложенный Богдановым, принцип «слабого звена».

По мнению автора, выбор наиболее эффективной стратегии для России, а это по факту «догоняющий» экономический рост, во многом определяется умением грамотно использовать успешный практический опыт стран по решению схожих проблем, опередивших нас в своем экономическом развитии. Сравнительное исследование динамик экономического роста показало[32], что динамика экономического роста России была наиболее близка к США с лагом по времени около 30 лет. При этом, если в современных условиях в странах Европейского Союза, США и Японии среди факторов, влияющих на экономический рост, на передний план выходят технический прогресс и инвестиции, отодвигая фактор рабочей силы, то тридцать лет тому назад было иначе. Именно обеспечение положительной динамики увеличения численности работающих с прогрессивным одновременным изменением структуры занятости являлось важнейшей целью управления. Так в США за 20 лет, начиная с 1969 г., «экономика работала подобно гигантской машине, создающей новые рабочие места. В абсолютных показателях

[32] Л.Басовский «Прогнозирование и планирование в условиях рынка» М. Инфра 2003., стр70

численность работающих увеличилась за этот период с 78 до 117 млн. человек[33].

На главенствующую роль фактора рабочей силы указывает и исследование, проведенное В. Клавдиенко[34]. Им исследовались зависимости темпа прироста (уменьшения) ВВП (Y) от динамики занятости (X_1), инвестиций в основной капитал (X_2) и прямых иностранных инвестиций (ПИИ) в экономику РФ (X_3). В результате обработки статистических данных методом наименьших квадратов была получена следующая зависимость темпа прироста (уменьшения) ВВП в 1993—2000 гг. от указанных выше факторов:

$$Y = -0{,}240 + 0{,}833X_1 + 0{,}023X_2 - 0{,}011X_3; \quad (1)$$

После подстановки соответствующих значений переменных в уравнение и выполнения расчетов были сделаны следующие выводы:

— основным фактором сокращения ВВП в 1993—2000 гг. являлось уменьшение численности занятых в экономике (значение коэффициента 0,833).

— параметры прироста инвестиций в основной капитал (X_2) и ПИИ (X_3) статистически малозначимы.

Таким образом, исследование экономических факторов кризисного функционирования

---

[33] *Долан Э.Д.* Макроэкономика. СПб., 1996. С. 10–11.

[34] Клавдиенко В. Инвестиции и экономический рост// Инвестиции в России. 2002 . №7 с.40

российской экономики выявило в качестве основного параметра, коррелируемого с темпами падения ВВП – занятость населения. А это другими словами создание новых, эффективных и высокодоходных рабочих мест. Важность решения проблемы создания на территории России адекватного ее потенциалу числа эффективных, высокодоходных рабочих мест трудно переоценить. Очевидна диспропорция, после распада СССР, размеров территории России и численности проживающего в ней населения, которое ежегодно сокращается. Превышение предложения труда над имеющейся в стране численностью рабочей силы есть активный экономический фактор ускоренного роста численности населения России не обеспечив которого нам не решить острых экономических, социальных и политических проблем в настоящем и будущем. Анализ современного состояния глобальной экономики также указывает на усиление в перспективе роли показателя занятости, в том числе и в наиболее развитых странах. Человек в системе общественного воспроизводства является с одной стороны его целью, а с другой средством, важнейшим фактором – рабочей силой. Эта двойственность всегда генерировала в обществе противоречия по поводу соотношения меры труда и меры потребления. Уже в ближайшем будущем на основе дальнейшего развития научно-технического прогресса, характеризующегося глобализацией производства, то есть кооперацией без границ и переходом к шестому технологическому укладу (полной автоматизацией производства), можно ожидать глобального

сокращения численности традиционных рабочих мест при продолжающемся в мире росте численности населения. Это, по мнению автора, становится одним из наиболее активных факторов, формирующих *глобальную нестабильность в мире* в форме перманентного перераспределения, как численности рабочих мест, так и создаваемого прибавочного продукта. При этом политическая и географическая диспропорция численности рабочих мест и численности проживающего населения в трудоспособном возрасте будет становиться все более неблагоприятной. За примерами социально–экономических и политических последствий данного процесса далеко ходить не надо. Заметим, что по прогнозным оценкам [30] преобладание шестого технологического уклада в общественном воспроизводстве наиболее развитых стран будет достигнуто уже совсем скоро, к 2025 году.

Для социума, системообразующим признаком является национальный язык. А экономической системы – кооперация, как сложившееся взаимодействие производственных подсистем.

«Имея дело с процессами, которые разворачиваются во времени и пространстве, мы сталкиваемся с новым элементом реальности – формой возникающих структур».[35] Именно через форму (странный аттрактор) Э.Лоренц смог идентифицировать и описать динамический хаос, как класс природных явлений. Попытаемся и мы через форму приблизиться к выяснению сущности динамических процессов глобальной кооперации.

[35] Капица С. Курдюмов. Г. Малинецкий « Синергетика и прогнозы будущего» М: Едиториал., 2003.

Для этого попытаемся описать упрощенную модель глобальной кооперации. Отметим, что развитие производительных сил общества достигло такого уровня, что стремление к получению эффекта от кооперации во все больших масштабах выходит за рамки государственных границ. Яркий пример – Европейский Союз (ЕС). В рамках ЕС объединяются финансовые, политические, правовые системы. Сняты таможенные барьеры. Обеспечено свободное передвижение капиталов и рабочей силы. Принята Европейская Конституция. Завершение территориального раздела мира к середине XX в. продолжилось в новом качестве – активным экономическим переделом. И сегодня одной из основных арен такого экономического передела стала Россия и другие страны бывшего СССР с их огромными территориальными и природными ресурсами. Принципиально важным является понимание того, что продолжающееся и усиливающееся разделение мирового сообщества на бедных и богатых изначально заложено в самой модели международной кооперации и разделения труда. Назовем эту модель по принципу ее действия – «затратная пирамида». По форме ее можно представить как многослойную пирамиду, где каждый горизонтальный слой – технологический передел (см. рис.4). В основании пирамиды – начальные технологические переделы (добыча и переработка исходного сырья), а на вершине, по цепочке создания стоимости, заключительные – торговля и финансы. Продукция более низких слоев технологических переделов является исходным полуфабрикатом для последующих, более высоких слоев. При этом стоимость товара (исходного полуфабриката для

последующего передела) на каждом технологическом переделе формируется по затратному принципу. Это означает, что величина прибыли, включаемой в цену произведенного товара, определяется по нормативу ко всем произведенным затратам, к полной себестоимости продукции, т. е. включая и затраты «прошлого труда». В результате чем выше уровень технологического передела, тем больше в себестоимости продукции затрат прошлого труда, и, следовательно, больше масса

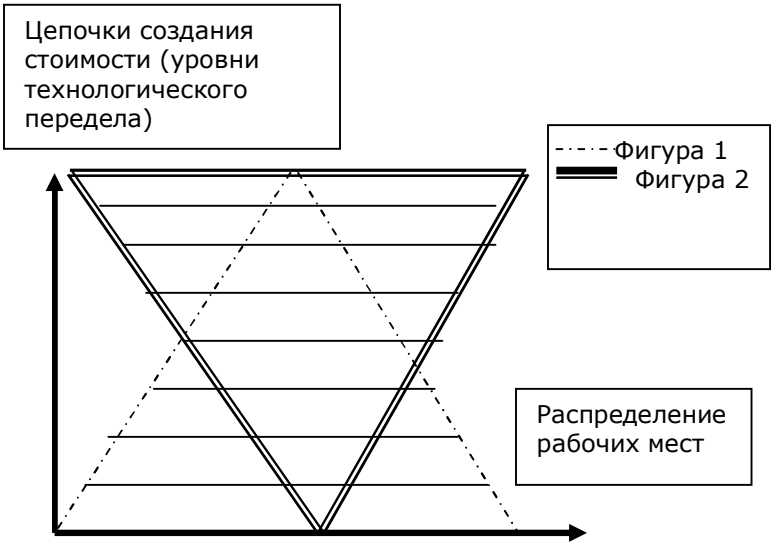


Рис. 4. Упрощенная модель кооперации

прибыли на единицу затрат живого труда т. е. его

эффективность. Следовательно, *структура занятости населения страны отражает эффективность её экономики.* В условиях складывающейся международной кооперации и разделения труда верхние слои пирамиды (рабочие места в наукоемких технологиях, маркетинге и финансах) сосредоточены в экономически развитых странах. Структура занятости в этих странах по форме напоминает перевернутую пирамиду и обеспечивает им получение сверхприбыли. И наоборот, в странах с низким уровнем экономического развития структура занятости такова, что основание значительно превосходит по объему верхнюю часть. Следовательно, формирование положительной динамики увеличения численности работающих, с прогрессивным одновременным изменением структуры занятости обеспечивает рост экономики страны и благосостояния ее населения, а значит, является важнейшей целью управления. В развитых экономиках численность занятых в добывающих отраслях ничтожно мала. Ресурсодобывающие производства, несмотря на наличие природных запасов полезных ископаемых, остановлены или значительно сокращены, так как производить их у себя не выгодно, например, нефть в США и каменный уголь в Великобритании. Поэтому в современных условиях, страны на основе имеющихся у них конкурентных преимуществ, завоевывают себе наиболее выгодное место в этом процессе мировой кооперации, обеспечивающее наивысшую эффективность занятости. В частности, это проявляется в стремлении закрепления внутри стран наиболее выгодных, завершающих этапов

технологических переделов в цепочке создания стоимости (наукоемких технологий, маркетинга, финансов) с одновременной передачей наименее выгодных этапов (первичной переработки и производства) другим. Фигура 1 и Фигура 2 – отражение крайних форм структуры занятости. В реальной практике структура занятости конкретных стран это сочетание этих фигур принимающее самые разнообразные формы. Чем ближе форма к фигуре 1, тем выше сырьевая ориентация и ниже эффективность занятости и наоборот. Переход к фигуре 2 отражает объективную закономерность роста эффективности общественного производства, создание из минимального исходного сырья и энергии максимального объема предметов потребления. Такая структура занятости может стать доминирующей уже в обозримом будущем. Например, при овладении термоядерным синтезом и нанотехнологиями, преобразующими энергию непосредственно в требуемые виды материальных благ. Современные цепочки создания стоимости включают сотни звеньев. При этом простые расчеты показывают, что при равных затратах живого труда и нормы прибыли в цепочке из 10 уровней технологического передела эффективность занятости на 10-ом уровне превышает ее значение на 1-ом более, чем в 20 раз (расчет для нормы прибыли в 15%). Не акцентируя внимания на очевидном факте вытеснения России в процессе глобализации на «задворки», к так называемым развивающимся странам – поставщикам сырья и полуфабрикатов, следует констатировать не менее очевидный факт, что подобная глобализация воспроизводит

дальнейший разрыв уровня жизни, а значит и нестабильность.

При этом борьба за рабочие места, как таковые, в условиях их глобального сокращения, накладывает свой отпечаток на глобальную борьбу экономических интересов. Россия, одна из немногих стран, которая наряду с сырьевым обладает и достаточно высоким научно-техническим потенциалом. При этом в силу своих особенностей, она во многом воспроизводит систему мировой кооперации и внутри страны на *региональном уровне*, что способствует росту нестабильности. То есть модель глобальной кооперации перенесена на российское экономическое пространство, где сформировалась межрегиональная кооперация в виде центра из нескольких богатых регионов с высокой эффективностью занятости, и периферии. Это воспроизводит ускоренными темпами межрегиональную дифференциацию в экономическом развитии и стимулирует нестабильность. Поэтому нам необходим переход к новой модели кооперации. Такая модель, основанная на сбалансированном росте численности рабочих мест и трудоспособного населения при росте эффективности занятости, и предлагается автором в данной работе в качестве нормативной. Она должна удовлетворять неравенству:

$$G\,w < G \leq G\,n \qquad (2)$$

то есть сочетать в себе запущенный инвестиционный мультипликатор ($G\,w < G$) и высокий уровень занятости ($G \leq G\,n$). Запуск инвестиционного мультипликатора обеспечивается

за счет наличия неудовлетворенной потребности в продукции и услугах и доступности инвестиционных ресурсов. Например, льготной ставки банковского процента, даже ниже уровня инфляции, при инвестировании в критические, тормозящие развитие СЭС звенья. Параметром, объединяющим структурную составляющую экономики и занятость, в модели является мультипликатор занятости, предложенный автором[36]. Эффективность занятости на i–ом технологическом переделе (Эзан.*i*) можно определить, как отношение величины прибыли (Р *i*) к затратам живого труда (З ж *i*):

$$Эзан.i = \frac{Pi}{Зжi} \qquad (3)$$

где *i* – параметр, отражающий отраслевую принадлежность по системе действующего статистического учета.

Преобразуем формулу (3). Для этого представим Р*i* в следующем виде:

Р *i* = З *i* x *N p i* = (З ж *i* + З ов.*i*) x *N p i* (4)

где З ов.*i* – затраты овеществленного труда в *i*- ой отрасли; *N p i* – норма прибыли в в *i*- ой отрасли.

Тогда

$$Эзан.i = \left(1 + \frac{Зов.i}{Зж.i}\right) \times Npi \qquad (5)$$

[36] *В.Родионов* Организация эффективного управления регионами России на основе активного подхода. СПб, 2002

Как видно из формулы (5) эффективность занятости напрямую зависит от нормы прибыли – Npi и соотношения $\frac{Зові}{Зжі}$.

Соотношение $\frac{Зові}{Зжі}$ обозначим M_i. Индикатор Mi назовём мультипликатор занятости. Применительно к предложенной модели (рис.4) и с позиций синергетического подхода, мультипликатор занятости показывает значение ординаты модели, то есть отражает эффективность сложившейся кооперации. мультипликатор занятости, индикатор, отражающий с позиций синергетического подхода уровень эффективности сложившейся кооперации. В экономической системе, как некоторой совокупности сосредоточенных в ней разнообразных технологических переделов, более высокое значение мультипликатора занятости отражает и более высокий уровень добавленной стоимости, то есть даёт сравнительную с другими системами (подсистемами) оценку эффективности кооперации.

Оценку можно проводить как в региональном, так и в отраслевом разрезе по всей иерархической совокупности подсистем, а также по отдельным хозяйствующим субъектам и видам продукции. Для этого из данных о затратах выделяются затраты живого труда (оплата труда со всеми начислениями). Как индикатор, M_i показывает сколько на данном технологическом переделе на 1 рубль затрат привлекается затрат со стороны. С экономической точки зрения соотношение затрат есть соотношение рабочего времени, а

соотношение рабочего времени есть соотношение занятых работников. То есть данный индикатор может выполнять роль мультипликатора занятости, с помощью которого можно обеспечить привязку величины добавленной стоимости к параметру занятости.

Решение первоочередной задачи модернизации тормозится рентной моделью экономики России, сырьевой направленностью сложившейся кооперации с низкой добавленной стоимостью. Низкая величина добавленной стоимости формирует низкую производительность труда. Поэтому уровень эффективности российской экономики ниже основных конкурентов, В результате такой кооперации Россия только в Европе генерирует около 30 млн. рабочих мест на основе переработки поставленного из страны сырья и полуфабрикатов и поставок взамен на наш рынок готовой продукции с высокой добавленной стоимостью. Так как такая позиция России в глобальной кооперации выгодна импортёрам нашей продукции, то ожидать от них заинтересованной помощи в её изменении, по меньшей мере, не логично.

Учитывая изложенное, по мнению автора, модернизация российской экономики на современном этапе должна быть сосредоточена на *реализации* ***задачи совершенствования структуры российской кооперации, как внутренней, так и внешней, обеспечивающей реализацию потенциала эффективности функционирования её экономики.***

Индикатором. Обеспечивающим управление этим процессом и может служить мультипликатор занятости.

Для иллюстрации, приведены результаты расчётов динамики значений мультипликатора занятости по видам деятельности, выполненные автором (табл.2).

Таблица 2 *

Динамика мультипликатора занятости по видам деятельности

Годы	**2005**	**2008**	**2009**
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	3,41	3,69	3,65
Рыболовство, рыбоводство	3,39	3,41	3,17
Добыча полезных ископаемых	7,2	7,26	6,87
Обрабатывающие производства	6,14	6,25	6,14
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	4,68	4, 62	4,75
Строительство	2,85	3,22	2,86
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	6,81	5,53	5,37
Гостиницы и рестораны	2,29	2,19	2,29
Транспорт и связь	2,87	3,03	2,89
Финансовая деятельность	4,78		
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	1,63	1,67	1,86
Государственное управление и обеспечение военной безопасности;	**0,89**	**0,87**	**0,65**

обязательное социальное обеспечение			
Образование	**0,88**	**0,79**	**0,83**
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	**1,59**	**1,35**	**1,29**
П**редоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг**	2,12	1,82	1,62

*«Россия в цифрах 2010г.»/ Статсборник, изд-во Статистика, 2011,с. 448/

Из полученных данных очевидны слабые звенья отечественной социально-экономической системы и самые отстающие из них – государственное управление, образование и здравоохранение. А именно эти сферы и являются системообразующей основой развития современных технологических укладов и модернизации экономики. При этом динамика мультипликатора занятости во время кризиса показывает, что сфера госуправления только значительно ухудшила эффективность своего функционирования и является самым слабым звеном.

Развивая подход по определению параметров порядка и целей управления на основе принципа «слабого звена» становится, например, очевидной слабость муниципального уровня управления в региональной иерархии российской социально-экономической системы. Ошибочность принятой стратегии роста транспортных тарифов, разрушающей единое экономическое пространство страны. Включение в сферу управления предложенного индикатора позволит, по мнению

автора, в короткие сроки задействовать потенциал экономического развития страны и её регионов.

Таким образом:

Эффективное реформирование предполагает выявление тенденции социально-экономической системы, отвечающих стремлениям и потребностям человека и общества и их целенаправленное развитие, а не трату средств, ресурсов, энергии на создание структур, чуждых среде, а значит неизбежно подверженных разрушению и гибели. Для этого очень важно правильно оценить текущее состояние системы, так как даже одна и та же система при различных начальных условиях может проявлять совершенно разные, даже противоположные тенденции развития, стремиться к различным "целям" – аттракторам.

Предложенная модель международной кооперации и анализ основных факторов экономического роста позволяет обоснованно выбрать в качестве параметров порядка модели экономического роста страны и её регионов – мультипликатор занятости и уровень занятости.

Особенности динамики поведения социально–экономических систем предполагают, для обеспечения эффективного регулирования, разработку технологии мониторинга СЭС, направленную на поддержание оптимальных границ динамики их функционирования, обеспечивающую реализацию активного подхода к управлению.

Рассмотрим основное содержание этой технологии.

2.2 *Технология мониторинга динамики социально–экономических систем*

Существующие СЭС как динамичные объекты сочетают элементы прошлого, настоящего и будущего. Это дает потенциальную возможность, на основе проводимого мониторинга, выявления очертаний образа будущего в настоящем на наиболее ранних стадиях, и тем самым построения вектора целей, обеспечивающего реализацию траектории развития системы с меньшими отклонениями (потерями). Необходимо разработать механизм мониторинга, позволяющий реализовать на практике эту возможность. Это необходимо также в связи с тем, что реакция СЭС на управляющие воздействия, как чрезвычайно сложной системы, всегда объективно носит вероятностный характер. И даже апробированные приёмы, как указывалось выше, могут потерять свою эффективность или вызвать неожиданную реакцию системы. Поэтому эффективное управление СЭС должно сопровождаться четко организованной системой диагностики, позволяющей обеспечить достаточный уровень контроля и корректировки управленческих решений, а также возможность оперативно, в активном режиме, вносить необходимые изменения. Это особенно важно для менталитета управления в нашей стране, где известная поговорка «Благими намерениями устлана дорога в Ад» весьма точно характеризует историю, в том числе и новейшую, действий отечественных «реформаторов».

Динамика поведения СЭС на наш взгляд удачно описана в работе [39]. Как отмечает автор

работы А. Блинков все сложнейшие взаимосвязи и взаимозависимости, влияющие на поведение системы можно разделить на две части – положительную обратную связь, когда отклик системы на действие побуждает к еще большему действию, и отрицательную обратную связь, когда реакция системы подавляет действие своей составляющей. В обычном, спокойном существовании системы более сильными оказываются механизмы отрицательной обратной связи. Их действие приводит к тому, что, с одной стороны, параметры системы следуют за изменением условий. Но, с другой стороны, эти же механизмы подавляют всякие индивидуальные отклонения в поведении или строении элементов системы. Механизмы отрицательной обратной связи и создают саму организацию системы, как совокупность консервативных, медленно изменяющихся характеристик. Именно консерватизм придает любой системе стабильность и устойчивость. Каждый отдельный элемент системы постоянно ощущает на себе положительную или отрицательную реакцию внешней среды в ответ на свое поведение. Это непрерывно действующее давление внешних условий представляются ему неким отбором, который подавляет одни поступки и поощряет другие. Но ведь эта система сама входит в состав другой, более общей, которая создает свои условия отбора. Они, в свою очередь, реализуются не иначе, как через взаимодействие исходных объектов. И так далее без конца! Все мы вынуждены, сознательно или нет, согласовывать свое поведение, результаты своих действий с интересами больших и малых сообществ, с

интересами семьи, с интересами наших деловых партнеров, с интересами потребителя на рынке, с интересами города, в котором мы живем, государства, экологии планеты... Это давление внешних обстоятельств и представляет собой тот механизм, который реализует конкретное изменение в поведении подсистем, направленное на повышение устойчивости всей системы в постоянно изменяющихся условиях. Такое состояние СЭС, когда в ее поведении преобладают отрицательные обратные, связи соответствует адаптационному этапу в ее развитии. Неизбежно, однако, наступает момент, когда дальнейшая подстройка параметров перестает давать результат. Наступает кризис. Те действия, которые всегда приносили успех, больше не спасают положения. Более того - они вдруг начинают давать отрицательные результаты. Внезапно обнаруживается, что дальнейшая адаптация к изменению внешних условий по традиционному пути требует ресурсов, которых больше нет. Прежние рецепты не действуют, старые идеи исчерпали себя. Система оказывается в жесточайшем ресурсном кризисе – прежняя структура, старая форма, традиционное общепринятое поведение больше не позволяют существовать. Накопились новые проблемы, новые причины вызывают чрезмерные внутренние или внешние потери, снижают общую эффективность использования ресурсов. Наступает кризис, требующий качественного изменения системы. Каждый раз система, попавшая в кризис, для своего сохранения должна быть способной на качественное перерождение. Вместо старого порядка, старой организации, старой структуры

возникает неузнаваемое – нечто принципиально новое, более совершенное. При этом главную роль начинают играть положительные обратные связи. Те индивидуальные отклонения, которые прежде подавлялись в системе, вызывали общую негативную реакцию со всех сторон, теперь, в критический для системы момент, оказываются в благоприятных для развития условиях. Именно поэтому в критические периоды истории в обществе буйным цветом расцветают различные экзотические учения и радикальные теории, поэтому в момент кризиса старой технической системы появляется много разнообразных вариантов. Положительные обратные связи приводят к потере системой устойчивости своей организации, теперь весьма малое возмущение может иметь большие последствия. А отклонения ведь присутствуют всегда. Вот он, звездный час флуктуаций! Усиливается, конечно, далеко не каждое отклонение от традиционного порядка, а только те, которые снижают потери системы, устраняют причину кризиса, позволяют ей существовать в новых более жестких условиях. Разрешение кризиса всегда возможно заведомо не единственным образом. (Это означает, в частности, что нет большого смысла в поисках "единственно верного решения" - верных решений всегда много!) Поскольку путь развития системы в критический момент определяют малые отклонения, то окончательный результат определяется случайным характером присутствующих именно в данное время в данном месте возмущений:

- пути решения технической задачи обусловит индивидуальность инженера;
- направления социальной перестройки - национальные традиции народа и черты характера политического лидера.

Новая структура отличается большей сложностью устройства. Общая схема остается, как правило, прежней, но появляются новые части, подсистемы, которые выполняют новые функции. История развития СЭС и любой другой системы представляет собой цепочку усложнений, с одной стороны, внутренней структуры, с другой, выполняемых функций. Цепь перерождений активных систем происходит непрерывно везде и всегда, когда в этом возникает действительная потребность. Например, предприятие-гигант теряет управляемость и способность к изменениям; происходит кардинальный поворот к малым формам в бизнесе и производстве, который, как и в технических системах, также представляет собой передачу функций, в данном случае от отдельных подразделений и служб крупного предприятия на уровень отдельного работника или малого коллектива работников. А далее уже новая система оказывается снова в состоянии устойчивого равновесия, когда преобладают отрицательные обратные связи, и индивидуальность элементов подавляется. И так до следующего цикла. В поведении социально-экономической системы, преобладание положительных обратных связей на этапе кризиса должно отражаться в росте дифференциации экономических субъектов хозяйствования. Сегодня общепризнанным в мире показателем (в

частности принятым ООН) оценивающим сравнительный уровень экономического развития СЭС, является показатель годового валового внутреннего продукта на душу населения. Тогда сигналом кризиса СЭС может служить рост во времени амплитуды колебаний по этому параметру. И тогда развернув систематическое наблюдение за динамикой амплитуды колебаний СЭС, мы получаем искомый механизм мониторинга активного управления. Новейшая история реформ в России дает богатейший материал для анализа особенностей ее поведения и выработке на этой основе индикаторов и инструментов, нацеленных на поддержания оптимальных границ динамики ее функционирования. Важно, что для внедрения данной системы нет необходимости в сборе дополнительной статистической информации, так как первичная информация основана на данных действующей отечественной и мировой статистики. Также немаловажно, что данный подход при развертывании системы наблюдений по вертикали – иерархическом разрезе СЭС, позволит анализировать *зарождение* тех или иных динамических тенденции, что даст дополнительный ресурс времени для принятия управленческих решений и обеспечит предпосылки для роста их эффективности (активный подход к управлению). За анализируемый параметр сравнительной оценки экономического состояния регионов выбран показатель валового регионального продукта в расчете на одного жителя. Валовой региональный продукт (ВРП) – обобщающий показатель экономической деятельности региона, характеризующий процесс производства товаров и

услуг. Определяется, как сумма вновь созданных стоимостей отраслей экономики региона, рассчитывается в текущих (номинальный объем) и в сопоставимых ценах (реальный объем).[37] Амплитуду колебаний можно рассчитать несколькими путями. Автор апробировал два подхода. Один, на основе расчета среднеквадратичного отклонения по показателю ВРП на одного жителя. При этом подходе дифференциация отклонений становится более наглядной. Кроме того практика построения моделей сложных динамических систем показала, что они хорошо описываются степенными зависимостями. Однако при расчете среднеквадратичного отклонения теряется знак (плюс или минус, то есть выше или ниже среднего). Кроме того, так как размерность среднеквадратичного отклонения получается руб./чел, то есть в числителе деньги, то при расчетах необходимо приводить значения ВРП по годам к сопоставимым условиям с учетом индексов инфляции. Это увеличивает трудоемкость расчетов и снижает их достоверность. Поэтому вторым вариантом для расчета амплитуды колебаний был выбран параметр относительного (в процентах) отклонения от среднего по ВРП на одного жителя. При этом варианте расчета указанные выше недостатки отсутствуют. Однако, при отсутствии в индикаторе денежного измерителя теряется информация о направленности экономического развития подсистемы, так как рост амплитуды может сопровождать как стадию оживления, так и

[37] Статистический сборник Регионы России. М., Статистика 2010

стадию кризиса. Однако в любом случае он показывает переход системы к новому качеству. При расчете амплитуды колебаний, СЭС в соответствии с системным подходом, рассматривается как совокупность составляющих ее подсистем более низкого уровня. Так, для России амплитуда колебаний рассчитывается по отклонениям между Федеральными округами. Для Федеральных округов – по отклонениям между субъектами Федерации. Для субъектов Федерации – по отклонениям между муниципальными образованиями. Для муниципальных образований – это амплитуда колебаний среднедушевых доходов жителей, проживающих на их территории. При этом напомним, что в природе наблюдается процесс усиления определённости при движении от микро к макроуровню, то есть в нашем случае на более высоких иерархических уровнях амплитуда колебаний должна быть ниже. Расчет амплитуды колебаний по первому и второму вариантам считается по формулам

$$A_t = \sqrt{\frac{(Xnci - Xc)^2}{N}} \qquad (6)$$

$$A_t = \frac{\sum \left| (\frac{Xnci}{Xc} - 1) \times 100 \right|}{N} \qquad (7)$$

где: A_t – годовое значение амплитуды колебаний системы в году t

Хпс*i* – годовое значение ВРП на одного жителя *i*-ой подсистемы, входящей в состав системы.

где *i* натуральное число от 1 до N ;

Хс– годовое значение ВВП (ВРП) на одного жителя по системе в целом;

N – количество подсистем одного уровня иерархии, входящих в данную систему.

Единица измерения амплитуды колебаний по первой формуле – руб./ чел. По второй формуле – %. В качестве примера, на диаграмме 2, представлен расчёт амплитуды колебаний по России, где в качестве подсистем приняты федеральные округа.

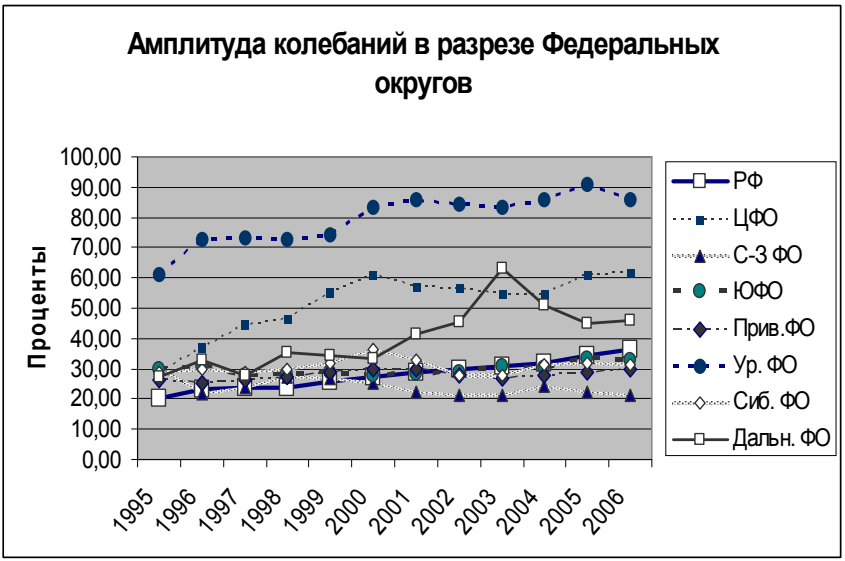
Диаграмма 2

округам, где в качестве подсистем приняты субъекты федерации, входящие в их состав.

При анализе использовались данные статистического ежегодника «Регионы России».

Анализ динамики СЭС Россия в разрезе Федеральных округов показывает рост амплитуды колебаний по факту за этот период (с 20, 3% в 1995г до 37,5% в 2007г., то есть на 84,7%). При этом в дальнейшем наблюдается снижение амплитуды колебаний, за счёт усилий

График 1



государства по выравниванию межрегиональных различий. В результате амплитуда колебаний составила 33, 5% в 2010 году. Практический опыт управления подсказывает необходимость шагов, *направленных на стабилизацию социально–экономической системы Россия.* Насколько достигнутый уровень колебаний системы близок к предельным, критичным значениям? Приведем

следующие данные. При распаде СССР в 1990 году амплитуда колебаний СЭС СССР в разрезе Союзных республик составляла 26,1% (расчеты автора), а в СЭС Россия в 2010 году составила 33,5%. то есть положительные обратные связи не играли решающей роли в распаде СССР. В образовавшемся после распада СССР Союзе независимых государств – 1991 год, амплитуда колебаний составила 39,3% и выросла к 2000 году до 45,2% (рост базового значения амплитуды колебаний СНГ связан в первую очередь с выходом из системы Прибалтийских государств). При этом можно констатировать, что к 2000 году СНГ, как социально–экономическая система практически распалась с выделением ряда кластеров охватывающих только часть государств. То есть, критическая величина амплитуды находится в пределах 45–50% . При возможном среднестатистическом ежегодном росте амплитуды колебаний, с темпами в 1,5% – 2%, критические значения могут быть достигнуты за 5 лет. При этом анализ показывает, что с 2007 года амплитуда колебаний не растёт, даже наметился понижающий тренд, что отражает стабилизацию динамики СЭС Россия. Очевидно, что высокая амплитуда колебаний социально–экономической системы является серьёзным фактором, снижающим эффективность управления. Поэтому необходимы усилия по стабилизации ситуации и не только административные, но и экономические, направленные на сокращение межрегиональной экономической дифференциации. С этой позиции и предлагается рассматривать далее эффективность конкретных шагов Правительства страны. Если меры Правительства ведут к

стабилизации ситуации – хорошо, к дестабилизации – плохо.

Анализ амплитуды колебаний в разрезе федеральных округов показывает:

- Внутреннее подобие в динамике социально–экономической системы, аналогично наблюдаемой в поведении других сложных динамических систем.

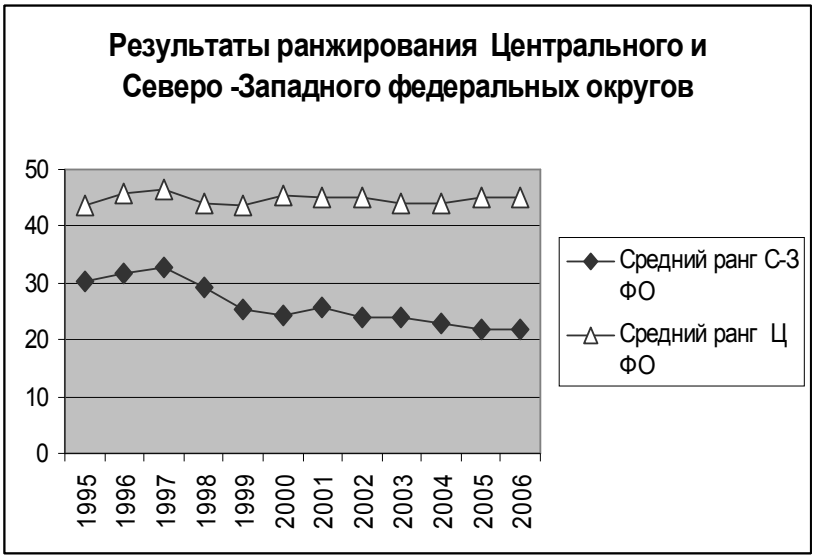
- Наличие тенденции сглаживания амплитуды колебаний системы при переходе с нижних на более высокие уровни иерархии, что соответствует естественному движению от хаоса на микроуровне к упорядоченности на макроуровне.

- Тенденцию устойчивого роста амплитуды колебаний СЭС Россия за анализируемый период. Этот факт отражает преобладание в формировании динамики ее поведения положительных обратных связей, что является признаком неустойчивого развития системы. То есть меры по стабилизации в управлении СЭС Россия является необходимыми.
- Тенденцию снижения КПД функционирования социально-экономических систем с ростом амплитуды их колебаний.

Для обоснования этого тезиса сравним эффективность функционирования двух федеральных округов, Северо-Западного и Центрального. Как видно из графика 2 они значительно отличаются по величине амплитуды колебаний. Ситуация в Северо-Западном федеральном округе значительно лучше. Из этого следует, что Центральный федеральный округ, как система с позиций синергетического подхода объективно хуже поддаётся управлению и,

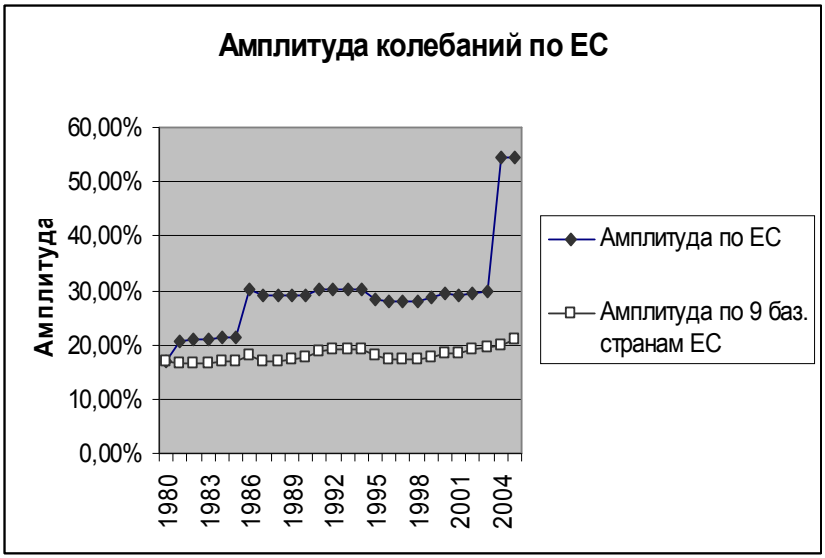
следовательно, КПД её функционирования в динамике должен быть ниже. Такую оценку с позиций системного подхода, можно провести на основе ранжирования, рассматривая данные федеральные округа, как подсистемы. Для этого ранжируем по годам все субъекты федерации по параметру ВРП на 1 жителя. Субъекту с самым высоким значением параметра присваиваем ранг единица и т.д. Находим сумму рангов в разрезе федеральных округов по входящим в их состав субъектам федерации. Среднее арифметическое суммарного ранга по федеральным округам даёт сравнительную оценку уровня их экономического развития в системе. А в динамике позволяет оценить тенденции изменения. На графике 2 приведены сравнительные данные по среднему значению рангов Центрального и Северо-Западного федеральных округов. Как видно из графика, экономическое положение Северо-Западного федерального округа имеет значительно лучшую динамику в системе и вдвое лучший средний ранг- 22, что соответствует месту, занимаемому Оренбургской областью. А в Центральном федеральном округе средний ранг 45 соответствует месту, занимаемому Тверской областью. То есть, несмотря на огромный потенциал Центрального федерального округа он использован слабо, что выражается в ускоренном экономическом развитии только Москвы

График 2



и стагнации при этом экономик большинства других регионов этого округа. **То есть амплитуда колебаний системы влияет на эффективность её функционирования.** Аналогичные выводы получены в результате проведения расчетов по СЭС Евросоюза (ЕС). Для анализа динамики выделен кластер – ядро стабильного развития, куда входят 9 стран – основатели ЕС: Бельгия, Дания, Франция, Германия, Ирландия, Италия, Люксембург, Нидерланды, Великобритания. Сравним их динамику с динамикой развития ЕС в целом. Данные представлены на графике 3 и 4.

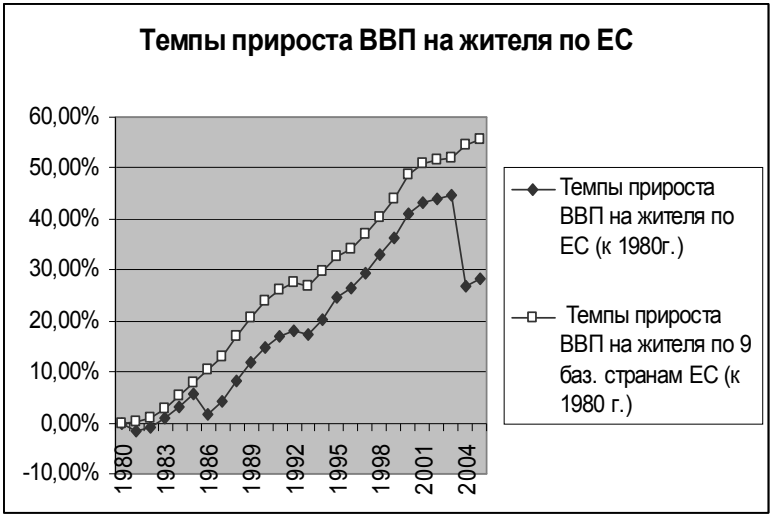
График 3



Как видно из графиков , амплитуда колебаний по ядру Евросоюза близка к оптимальной, в пределах 20% и значительно ниже (в 1,5 раза) амплитуды колебаний по Евросоюзу в целом. По 9 базовым странам Евросоюза ВВП на душу населения в сопоставимых ценах 1990 года вырос на 55,7% к уровню 1980 года а по Евросоюзу в целом только на 28,5% . Таким образом, при стабильной динамике ядро стран Евросоюза «сработало» более эффективно. ***Таким образом подтверждается предположение о связи амплитуды колебаний СЭС с эффективностью функционирования их экономики..*** На практике, проведение оценки амплитуды колебаний при формировании новых и изменении состава действующих межгосударственных объединений может значительно повысить

эффективность их функционирования. При этом уровень амплитуды колебаний выше 45–50% сформированной СЭС практически сводит на нет экономические выгоды от политического объединения из-за потери управляемости

График 4



Анализ информации полученной по данной методике даёт принципиальную возможность определить режимы колебаний социально–экономических систем, соответствующие наивысшему КПД их функционирования. Так, анализ амплитуды колебаний СЭС России за период с 1995 по 2008 годы позволяет сделать предварительный вывод, что наивысшие темпы роста ВРП соответствуют амплитуде колебаний 15%±5%. То есть оптимальные границы неустойчивости СЭС Россия превышены примерно в два раза.

Предложенный механизм при развертывании системы наблюдений по вертикали – иерархическом разрезе СЭС, позволит анализировать *зарождение* и развитие тех или иных тенденции их динамики, что даст дополнительный ресурс времени для принятия управленческих решений и обеспечит предпосылки для роста их эффективности (активный подход к управлению). При этом искомыми индикаторами могут быть следующие параметры:

- Динамика дифференциации в уровнях экономического развития регионов России. Параметр, отражающий важнейшую цель успешного реформирования СЭС – обеспечение роста уровня экономического развития страны в целом и ее регионов при сокращении уровня дифференциации между регионами с выходом на режим амплитуды колебаний, соответствующий наивысшему КПД системы.
- Поиск оптимальных границ динамики функционирования СЭС.
- Выявление на ранних стадиях значимых тенденций взаимодействия динамики СЭС России с динамикой СЭС подсистем ее иерархической структуры.

Приведенные примеры иллюстрируют только часть анализа исходя из трех уровней иерархии СЭС - Российская Федерация, федеральные округа, субъекты федерации. При включении всех уровней, а это еще муниципальные образования (МО), субъекты хозяйствования, семья, гражданин – объем важнейшей управленческой информации резко возрастает. Так, например, выборочный анализ экономики МО показывает

зарегулированность вышестоящими органами (субъектами федерации) динамики их развития, практически директивное выравнивание величины доходов МО на жителя. Такое сочетание высокого уровня экономической динамики в субъектах федерации и низкой, в образующих их муниципальных образованиях, противоречит естественному порядку, при котором на «хаосе» микроуровня формируется закономерности макроуровня. То есть МО в иерархии управления СЭС в России – слабое звено.

Анализ значений мультипликатора занятости по субъектам хозяйствования позволяет оценить занимаемый ими уровень в цепочке создания стоимости (кооперации) и координировать усилия по его росту. А расчёт амплитуды колебаний между конкурирующими хозяйствующими субъектами в отраслевом и региональном разрезе позволяет своевременно обнаруживать слабые звенья и аномальные отклонения, связанные с монополизмом и криминалом.

Дифференциация населения по среднедушевым доходам, удельный вес среднего класса, это параметры, отражающие разбалансированность системы на микроуровне. Они активно используются при управлении социально–экономическими системами и не нуждаются в дополнительном обосновании. Так, например, известно, что при высоком удельном весе среднего класса, социально–экономические системы функционируют стабильно и эффективно. И даже в отдельных работах указаны предельные допустимые значения неравномерности распределения доходов в СЭС. Например, в

работе[38] предельно допустимый разрыв между доходами (децильный коэффициент) составляет до 8 раз. А по факту за 2010 год он вдвое выше. Безусловно, это отрицательно сказывается на динамике СЭС. Таким образом, развернув мониторинг амплитуды колебаний мы получаем искомый механизм оценки неустойчивости СЭС в условиях роста нестабильности.

Важно отметить, что мониторинг динамики СЭС по данной технологии можно осуществлять с квартальной периодичностью (3мес. к 3 мес. предыдущего года, 6мес. к 6 месяцам предыдущего года, 9мес. к 9 месяцам предыдущего года и год к году).

За эталонный принцип формирования иерархической структуры СЭС можно принять фрактальность - один из основополагающих принципов построения структуры сложных динамических систем в природе и обществе. Как известно, одним из основных системных принципов является структурность – это возможность описания системы через установление её структуры, обусловленность поведения системы поведением её отдельных элементов и свойствами её структуры. Можно согласиться с мнением И. Моисеева [39] который среди множества экономических проблем, возникающих в теоретической науке, выделил в качестве одной из ведущих, проблему организационных структур. Он справедливо

[38] В. Рязанов «Экономическое развитие России» Спб.,1998., с.682

[39] Моисеев Н. Экология человечества глазами математика – М.:Молодая гвардия, 1988

сравнивает организационную структуру с механизмом, который раскручивает всю производственную машину, определяет все действия людей. Фрактальность - это свойство системы воспроизводить одни и те же структуры на разных иерархических уровнях. Как отмечается в работе[40], исследование образцов неупорядоченности в естественных процессах и анализ бесконечно сложных форм пересекались, и точкой пересечения послужило т.н. внутреннее подобие или фрактальность. Внутреннее подобие представляет собой симметрию, проходящую сквозь масштабы, повторение большого, в малом. Термин фрактальность был введён Мондельбротом. Фрактальность окружает нас, как присущий природе принцип формирования структуры материальных объектов, включая и нас самих. Примерами фрактальности является форма деревьев, построение человеческого организма и т.д. Но даже больше. Изменения во времени цен, уровня рек и т.д. обнаруживали подобие, поскольку воспроизводили одну и ту же деталь во все более малых масштабах и генерировали ее с определенными постоянными изменениями. Следование принципу фрактальности при построении организационных структур даёт значительный эффект в управлении. Так, из практического опыта автора, при формировании научно-производственного объединения, эффект от новой структуры проявился в полной мере только после внедрения подобных структур на

[40]. Глейк Д. ХАОС создание новой науки – СПб.: Амфора, 2001., стр. 135

более низких уровнях иерархии управления в форме научно-производственных комплексных подразделений, то есть реализации принципа фрактальности. Практика построения организационных структур СЭС на макроуровне, например, Европейский Союз, также ориентированна на принцип фрактальности. Эта структура проявляется в Конституции новой Европы. Однако, она требует перераспределения властных полномочий и формирование более строгой иерархии СЭС Европейский Союз. А это наталкивается на сопротивление, вызванное достаточно высокой неравномерностью социально–экономического развития стран, входящих в эту организацию. То есть, с одной стороны глобализация и глобальная конкуренция формируют тенденции к укрупнению социально–экономических систем и формированию союзов. С другой стороны, неравномерность социально–экономического развития препятствует объединению.

Отклонения в организационных структурах социально–экономических систем от принципа фрактальности легко обнаружить и исправить. Причём для России весьма результативен подход, предусматривающий слияние соседних субъектов федерации, особенно в Федеральных округах с высокой амплитудой колебаний. Это ведёт к снижению амплитуды колебаний СЭС и росту КПД управления. Тот же подход может быть результативен и на муниципальном уровне, когда объективно экономически несамодостаточные муниципальные образования включаются в состав устойчивых муниципальных экономик. Основанием для таких решений может быть высокая и

возрастающая дифференциация среднедушевых доходов соседних социально–экономических систем. А информацию об этом даст предложенный механизм мониторинга. Рассмотрим, как на практике реализуется действующий механизм регулирования социально–экономического развития СЭС Россия.

2.3 *Формирование условий для внедрения активного подхода к регулированию социально–экономической системы «Россия» («Блок проблем» и «Блок типовых решений»).*

Само по себе осознание существующих проблем является важным шагом для правильной постановки целей. Вслед за этим приступим к выявлению аттрактора, поля сил функционирования социально–экономической системы на макроуровне, которое будет ориентировать и цели на нижестоящих уровнях иерархии. Начнем с того, что поставленная сегодня во главу реформирования экономики приватизация собственности предприятий сама по себе недостаточна для вывода их на траекторию развития. И российская практика наглядный пример. Собственность создает стимулы для роста эффективности, но их реализация на современном этапе развития производительных сил возможна только на основе использования в производстве новейшей техники и технологии. Частный производитель (например, фермер) полностью отдающий свои силы, но оснащенный лопатой не может конкурировать с незаинтересованным, работающим только на 5-10% своих возможностей колхозником, но оснащенным трактором. Вспомним нашу историю. Ведь именно внедрение машин в сельском хозяйстве нашей страны и

явилось основным фактором победы колхозного строя над частником в 20–е годы. При этом важно отметить, что в целом принятый курс на демократизацию управления, делегирование ответственности необходим. Это объективная историческая тенденция развития социально-экономических систем, так как:

- история развития человечества наглядно подтвердила тезис о том, что эффективность общественного производства прямо пропорциональна заинтересованности работника в результатах своего труда. Именно за счет большей заинтересованности работника в результатах труда рабовладельческий строй был заменен феодальным, а тот, в свою очередь, капиталистическим. Наилучшие условия для формирования заинтересованности создаются на основе свободы выбора работником сферы деятельности и условий труда, а это возможно при наличии такой свободы.
- в наше время, когда производственная деятельность базируется на многозвенных технологиях, при которых конечный готовый продукт есть результат деятельности кооперированного труда десятков тысяч работников, выполняющих сотни технологических операций, их эффективное функционирование возможно только на основе демократизации управления, основанной на переходе от контроля качества труда работника сверху к самоконтролю. Контроль сверху становится слишком дорогим и не гарантирует отсутствия брака. Гораздо эффективнее это может сделать сам работник, но для этого необходимо предоставить ему дополнительные права по управлению качеством,

в том числе входной контроль, контроль над параметрами технологического процесса и контроль на выходе, вплоть до права, в целях предотвращения брака, остановки производственного процесса. То есть расширить права работника в соответствии с теми дополнительными обязанностями по обеспечению качества, которые на него возлагаются.

- рост масштабов кооперации общественного производства, динамичность кооперационных связей между участниками вызывает необходимость ускорения принятия управленческих решений, которые раньше принимались только наверху. Для этого необходимо делегировать ряд управленческих полномочий сверху на более низкие уровни управления, преобразовать структуру корпорации как монолита, решения в котором принимаются наверху, в холдинг, состоящий из более самостоятельных, в первую очередь экономически, стратегических «бизнес единиц» и «профит центров».

В условиях монопольной экономики, как следствия специфического исторического курса развития отечественной промышленности, конкуренция внутри страны между фирмами не могла играть роль движущей силы научно-технического развития. Ее заменяло государственное управление. С развитием демократических принципов управления, усилением экономических методов в управлении организациями, управление научно-техническим прогрессом ослабевало. Ситуация, когда предприятия экономически не заинтересованы в затратах на науку, так как их монопольное

положение позволяло успешно реализовывать старую продукцию, при снижении роли государственного управления, привела к отставанию по темпам НТП нашей страны от конкурентов. Для оценки темпов НТП, автор воспользовался выводами, полученными Ю.В. Куренковым[41]. Рассматривая технический прогресс в узкой трактовке, как процесс замены ручного труда машинным, можно определить его темпы через понижающееся отношение переменного к постоянному капиталу – V/C. При этом, очевидно, что если на начальных этапах идет замещение ручного труда машинным, то по мере перехода на более прогрессивный базис производства чисто ручной труд отступает на второй план, уступает место машинно-ручному, а в дальнейшем автоматизированному. Поэтому реальный технический прогресс можно оценить через замещение большего количества труда базового уровня качества и производительности на меньшее количество труда большей производительности и лучшего качества. Выбрав точку отсчета, где начальное соотношение характеризует исходный уровень технического прогресса, можно определить его интенсивность через среднегодовые темпы изменения этого соотношения. Автор провел расчеты интенсивности НТП на основании натурально-стоимостной оценки, в которой V представлено в виде физического объема рабочей силы (численности занятых), а С – в стоимостной форме. Проведено сравнение интенсивности НТП в обрабатывающей

[41] *Современный* капитализм: основные направления и эффективность НТП. М., 1989. С. 18–19.

промышленности США и машиностроительном комплексе СССР за 25-летний период. Как показывают расчеты, с 1960 по 1985 г. темпы НТП в обрабатывающей промышленности США превосходили машиностроительный комплекс СССР в 3,8 раза. Итак, с одной стороны, возникла объективная необходимость отхода от командно-административных методов и перехода к преимущественно экономическим методам управления, а с другой стороны, были утрачены стимулы ускорения НТП. Переход к рыночной экономике, открытость внутреннего рынка для иностранных производителей поставили отечественные монополии в условия мировой конкуренции, т. е. для них появилась движущая сила ускорения НТП. Причем проблема встала достаточно остро: или обеспечить подъем технического уровня и качества отечественной наукоемкой продукции до мирового, или быть вытесненными с внутреннего рынка и погибнуть.

В условиях недостатка собственных средств для инвестиций, самостоятельно решить эту проблему подавляющему большинству отечественных предприятий, специализирующихся на выпуске наукоемкой продукции, объективно не под силу. Но это вполне возможно при активной экономической помощи государства. Подчеркиваю, не на основе командно-административных методов, вмешательства государства в деятельность предприятий, а на основе экономического регулирования в целях создания благоприятных экономических условий для развития полностью самостоятельных субъектов предпринимательства. Каковы должны быть принципы такого вмешательства? Сегодня

демократию в России подменяют либерализмом. Либеральные ценности – это когда права человека выше прав общества. Это европейский вариант. Демократические ценности - мнение большинства есть воля народа. Она выше права личности. Это американский вариант. Напомним, что характер реализуемых в обществе демократических ценностей определяется историческим выбором цивилизации. И ее судьба определяется тем, насколько активно она будет этот выбор отстаивать. Именно соответствие реформ фундаментальным представлениям крупных социальных и политических групп о достойном миропорядке гораздо в большей степени, чем даже экономическая выгода определяет успех или поражение реформаторов. Очевидно, что для России европейский либерализм не подходит и российский народ никогда не будет его отстаивать. Здесь будет уместным привести слова нашего писателя А.И. Солженицына «После западного идеала неограниченной свободы, после марксистского понятия свободы, как осознанно-неизбежного ярма,– вот воистину христианское определение свободы: свобода – это Самостеснение! Самостеснение ради других! Такой принцип – однажды понятый и принятый, вообще переключает нас – отдельных людей, все виды наших ассоциаций, общества и нации, – с развития внешнего на внутреннее, и тем углубляет нас духовно. Поворот к развитию внутреннему, перевес внутреннего над внешним, если он произойдет, будет великий поворот человечества, сравнимый с поворотом от Средних Веков к

Возрождению»[42]. Гений Солженицына однозначно определяет присущий россиянам миропорядок, как самостеснение ради других. То есть требование технического прогресса к качеству рабочей силы, выражающееся в переходе от контроля со стороны к самоконтролю в этическом плане для российского менталитета означает самостеснение ради других. Свобода личности в социуме, как системе взаимодействующих субъектов, естественным образом ограничивается системой общих интересов его развития, которые не всегда совпадают с частными. Но ведь и сущность управления заключается в получении эффекта от кооперации, от согласованной деятельности работников, в результате которой получается новая производительная сила, значительно превосходящая арифметический результат сложения сил каждого работника в отдельности. Координируя свои интересы с интересами других, личность добровольно ограничивает себя, но при этом выигрывают все. Как обеспечить такой баланс интересов в условиях России?

Реформирование яркой и самобытной социально-экономической системы, существующей в России в направлении демократизации управления на основе активного подхода должно происходить с максимальным учетом ее особенностей. Этот тезис подтверждается мировой практикой успешных реформ, разнообразием успешно функционирующих систем управления в странах, преодолевших трансформационный кризис и перешедших в постиндустриальную фазу

[42] А.Солженицын «На возврате дыхания и сознания» ж. Новый Мир,№5; 1991

своего развития. Так, например, по многим важным характеристикам действующих систем управления США и Японии наблюдаются не только существенные различия, но и диаметрально противоположные подходы. Россия – огромная по территории, многонациональная страна с весьма дифференцированными природно-климатическими условиями и огромной разницей в уровне социально-экономического развития регионов. Межрегиональные различия в бюджетной обеспеченности (до распределения трансфертов) составляют 25–30 раз[43]. Поэтому и весьма дифференцированы вектора интересов населения по регионам, а следовательно, и влияние контроля за центральной властью жителями страны как единого целого ограничено. Отсюда вытекает и объективная необходимость, с одной стороны, высокого уровня централизованного управления для регулирования и согласования, объективно существующих противоречий интересов, с другой стороны, более жесткого контроля над деятельностью центральной власти на основе четкого разделения функций, самостоятельности и ответственности ее властных ветвей.

Как же в этих условиях обеспечить в масштабах страны объективно необходимую децентрализацию управления без потери координации? Попытаемся ответить на этот вопрос исходя из практики успешной децентрализации управления на микроуровне – в крупных корпорациях промышленности, на основе которой можно, по нашему мнению, сделать ряд важных

[43] *Христенко* В. Реформа межбюджетных отношений: новые задачи // Вопросы экономики. 2000. № 8.

выводов по отношению к организации аналогичного процесса на макроуровне. При таком подходе к решению проблемы автор исходил из того, что формирование тех или иных принципов поведения граждан происходит как в быту, так и производственной сфере. Но именно производственная сфера является главным заказчиком новых требований к качеству рабочей силы, ее способности и готовности добровольно принять на себя новые обязанности на основе получения дополнительных прав и свобод. То есть исходя из материалистического понимания исторического развития, бытие определяет сознание, демократизация управления социально-экономической системой есть следствие необходимости демократизации управления производственной сферой. Важно отметить, что демократизация производственной сферы необходима в первую очередь в современных наукоемких производствах, где применяются новейшие технологии. Однако за годы реформ соотношение технологических укладов в структуре народного хозяйства изменилось в невыгодном для страны направлении. Доля реликтовых укладов (первого и второго) преобладавших еще до наступления XX в., возросла с 6% в 1990 г. до 9% в 1995г. Третьего (доминировавшего в первой трети XX в.) увеличилась с 37 до 41%, четвертого (базового для середины XX в.) сократилась с 51 до 48%, а современного пятого уклада с 6 до 2% соответственно. А с 1995 по 2010 год эта ситуация только ухудшалась. Таким образом, очевидно, что построение демократии на реликтовых укладах – это опасный путь дестабилизации социально-экономической системы, противоречащий

активному управлению. *Задача заключается в обеспечении соответствия темпов демократизации общества темпам технологических преобразований.* А с учетом, как уже было сказано выше, огромной межрегиональной неравномерности социально-экономического развития в России, процесс демократизации социально-экономической жизни также может быть неравномерным, что, в частности, может найти свое отражение в особенностях регионального законодательства (например, наличие или отмена смертной казни). Без учета этого фактора, как показывает новейшая история (например, демократия в Чечне создала условия для существования рабства), мы не только не ускорим, но и затормозим столь необходимые реформы.

Процесс децентрализации управления в корпорациях можно представить в виде схемы (рис. 5).

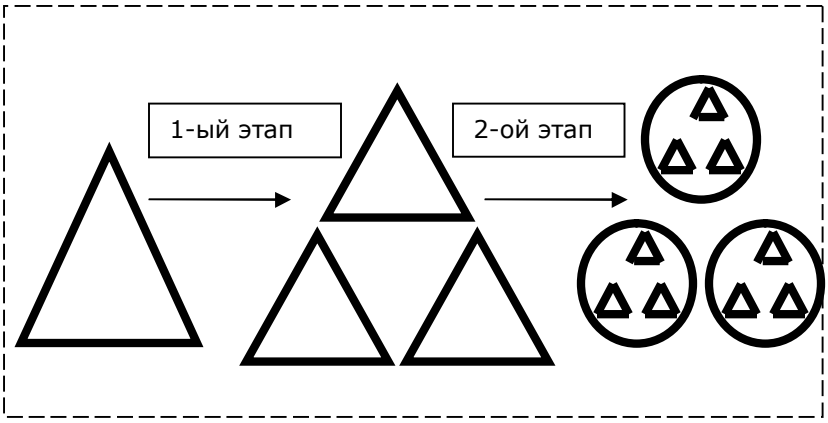


Рис. 5. Процесс децентрализации управления в корпорациях.

Исходное состояние (большой треугольник) означает корпорацию как единую, монолитную организацию, где основные управленческие решения принимаются ее руководством. Первый этап – разделение корпорации на несколько самостоятельных предприятий, (отделений корпорации), построенных по дивизиональному принципу – продуктовому, географическому, потребительскому. При этом, получив самостоятельность, руководство предприятий (отделений) несет всю полноту ответственности за достижение запланированных финансово-экономических результатов их деятельности. Все предприятия являются составной частью холдинга, в который преобразуется бывшая корпорация. Директора предприятий входят в состав Совета директоров – высшего исполнительного органа холдинга. Основной вектор управленческих решений руководства предприятий – стратегический план развития холдинга. На подготовку и осуществление подобных преобразований корпорациям потребовалось от 5 до 10 лет. На втором этапе уже предприятия аналогичным образом передали полномочия и ответственность своим подразделениям, которые оформились как стратегические бизнес единицы (СБЕ) или профит центры. На это также потребовалось от 5 до 10 лет. Важно отметить, что практически в любой корпорации существуют низко рентабельные или убыточные подразделения (предприятия, СБЕ), деятельность которых, тем не менее, необходима для обеспечения производственного процесса других подразделений корпорации, обеспечивающих ее финансовое благополучие. При этом

финансирование таких убыточных подразделений осуществляется централизованно на основе перераспределения доходов внутри фирмы, а их финансово-экономическая самостоятельность минимальна. Если при этом с рентабельно работающих подразделений корпорации изымается, в порядке перераспределения, 50% и более доходов, то говорить об их финансово-экономической самостоятельности также вряд ли уместно. Известно, что СБЕ в процессе своего жизненного цикла проходят ряд этапов: «вопросы», «звезды», «дойные коровы» и «собаки», когда меняется стратегия планирования бизнеса и в первую очередь финансово-экономического регулирования их деятельности из центра. При этом при принятии решений по стратегии финансово-экономического регулирования СБЕ всегда исходят из стратегии, отвечающей интересам корпорации в целом. *Таким образом, стратегическое управление корпорацией и всеми ее подразделениями осуществляется централизованно, а достижение целевых параметров стратегического плана подразделения корпорации (предприятия, СБЕ) обеспечивается руководством подразделений самостоятельно.* Благодаря этому возможны гибкость и оперативность при принятии решений в условиях конкуренции. Вспомним при этом, что принцип *централизации* является одним из основополагающих принципов управления (классическая школа управления – Файоль). И в классическом понимании централизация понимается как естественное явление, в основе которого лежит разделение труда, а соотношение централизации и децентрализации в управлении

определяется нахождением меры, дающей наилучшую общую производительность. *Процесс децентрализации управления развивается одновременно с процессом централизации. При этом централизованное управление занимает нишу стратегического регулирования, не вмешиваясь в оперативно-тактическую деятельность СБЕ и профит центров.* В корпорации создается основной вектор стратегического развития, в котором как в магнитном поле, ориентируются в нужном направлении и вектора управленческих действий ее подразделений. Демократия как бы объединяется с централизмом и, соответственно, принцип разделения властей дополняется принципом демократического централизма, который остается в ряду основных принципов управления, получая при этом новое, качественное развитие. Принцип свободного предпринимательства, представляемый как основополагающий принцип рыночной экономики, изменяет свою роль. Доминирующий в современных корпорациях подход к управлению на основе социально-ответственного маркетинга снижает его роль, переводит его из стратегического на тактический уровень. К таким же выводам приводит анализ экономики России в региональном разрезе.

Практика однозначно опровергла ожидания авторов Российских реформ о достаточности только рыночных методов регулирования экономики. Проведенная автором оценка динамики изменения величины межрегиональных различий в России с 1995 по 2010 гг. (амплитуда колебаний) показала, что ситуация не только не выравнивается, а наоборот разрыв в

экономическом развитии возрастает. При этом действие объективных экономических законов, выражающихся в перетекании рабочей силы из менее – в более благоприятные для ее воспроизводства регионы, а также ее естественная убыль, в результате превышения показателей смертности над показателями рождаемости, не компенсируют дальнейшее развитие неблагоприятных тенденций. Подобно мировой практике, но уже перенесенной внутрь страны, осуществляется активное перекачивание доходов из ресурсодобывающих регионов, расположенных на периферии страны, в центры управления, сосредоточившие в своих руках наряду с административными, маркетинговые и финансовые ресурсы. Отсюда и вытекает важнейшая функция центральной власти в России – обеспечение, в интересах всего общества, оптимального перераспределения доходов между регионами. При существующей дифференциации бюджетной обеспеченности между регионами России (до 30 раз) без эффективного осуществления этой функции государством нормальное функционирование социально-экономической системы просто невозможно. Исследуя возможные подходы к решению этой задачи, следует обратить внимание на то, что экономические методы управления не всегда наиболее эффективны. Они хуже работают в очень бедных и в очень богатых СЭС.

В первых – потому что финансовых ресурсов слишком мало, чтобы можно было решать какие-то задачи, а у вторых – потому что их достаточно для обеспечения экономической независимости

работников и в дополнительных нет особой нужды. Региональная экономика, с точки зрения бюджетной обеспеченности, подпадает под вариант «очень бедных». Расчеты показывают, что бюджетная обеспеченность на одного жителя по регионам России значительно ниже нормативного уровня и доходит до 50% и ниже.

В таких условиях справедливое распределение представляет собой «уравниловку», т. е. распределение всем поровну. Ведь единый социально-экономический организм не может эффективно функционировать, когда одни его части переедают, а другие гибнут от голода. Поэтому очевидно, что до достижения по всем регионам России нормативного уровня бюджетной обеспеченности, в основу выравнивания должен закладываться подход к перераспределению бюджета пропорционально численности проживающего населения. После обеспечения, нормативного уровня бюджетной обеспеченности всеми территориями, оставшиеся ресурсы распределяются на основе экономических механизмов регулирования; именно с этого момента их использование становится наиболее эффективным. По мере роста бюджетной обеспеченности населения и достижения передовых, научно обоснованных норм и нормативов потребления также наступает момент снижения эффективности экономических методов управления, которые постепенно должны вытесняться социально – психологическими. Переедание не менее опасно для здоровья СЭС, чем голод, поэтому введение разумных ограничений потребления – благо. В существующих же условиях продолжающегося

социально-экономического кризиса, проведение сжатой по срокам, масштабной децентрализации управления под лозунгами демократизации не только вредно, но и опасно. И здесь очевидна необходимость стратегически взвешенных, постепенных преобразований, отвечающих активному подходу к управлению.

В нашей *многонациональной* стране необходимо значительно более серьезное внимание уделять этике, целью которой, по Аристотелю, является формирование добродетельного гражданина государства. Для этого на государственном уровне должны быть закреплены базовые этические нормы и правила. Их основополагающие элементы должны быть декомпозированы по иерархии СЭС вплоть до правил поведения на работе, в общественных местах и в семье. Демократия как общественное устройство, основанное на индивидуальной свободе граждан, может эффективно функционировать в том случае, когда индивидуальная свобода одних не будет подавлять индивидуальную свободу других, т. е. при гармонии личностей между собой. Такую гармонию и следует формировать на основе этики. В обеспечении успешного решения этой задачи и заключается важнейшая роль и цель четвертой власти – СМИ. К сожалению, эту роль наши СМИ сегодня выполняют неудовлетворительно.

Приведенные выше проблемы выбраны не случайно. «Активный» подход предполагает сосредоточение усилий в первую очередь на *причинах* негативных явлений, а не их *следствий*, и *профилактику* возможных нежелательных влияний этих явлений *в настоящем*, а не борьбу с их последствиями *в будущем*. С учетом выводов,

полученных при анализе децентрализации управления на микроуровне, необходимым, *начальным этапом этого процесса на макроуровне должно быть создание федеральной системы стратегического управления*, обеспечивающей создание силового управленческого поля, ориентирующего в общем направлении вектора решений более низких уровней управленческой вертикали. Разработка, согласование и отработка механизмов эффективного функционирования федеральной системы стратегического управления – весьма сложный и длительный процесс. Однако, учитывая огромный практический опыт планирования, можно с уверенностью утверждать, что это вполне посильная задача для исполнительной власти в России. Органической составной частью такой стратегии должен стать процесс постепенной децентрализации управления, обеспечивающий рост его эффективности без потери координации. *Но обязательно вначале должна быть выработана стратегия, создающая аттрактор (силовое поле) и только потом – децентрализация.*

К сожалению, приходится констатировать, что современные реформы начинались и продолжаются при отсутствии самой стратегии реформирования. На наш взгляд, это во многом объясняет те огромные издержки, которые с ними связаны. И здесь мы возвращаемся к 1-ой главе, где обоснован выбор базовой модели экономического роста и главных целевых параметров (параметров порядка) модели. С позиций стратегического управления, это параметры генеральной цели развития – рост занятости и рост мультипликатора занятости.

Механизмом реализации данного подхода может служить скорректированный Закон о государственном прогнозировании и программах социально–экономического развития, с учётом предложений, сформулированных в 1–ой главе.

2.3.2. *Формирование блока типовых решений*

1. Научная постановка целей

Чрезвычайное значение при формировании блока решений имеет грамотная, научная постановка целей организации. Менеджмент утверждает, что более 50% успеха управленческих действий определяется правильной постановкой целей. Напомним, что цель – это желаемое конечное состояние или результат. При реактивном подходе к управлению постановка целей, как правило, ограничивается количественным и качественным описанием того результата, который мы хотим получить. Например, построить коммунизм к 1980 г., или обеспечить каждую семью отдельной благоустроенной квартирой к 2000 г. Подобная постановка целей обеспечивает ориентацию векторов управленческих решений и, следовательно, повышает эффективность управления, но этого часто оказывается недостаточно для успешного достижения запланированных рубежей. Так это и произошло в вышеприведенных примерах. Неудачи в достижении целей самым серьезным, отрицательным образом влияют на мотивацию работников и тем самым резко снижают эффективность производства и управления. В итоге отрицательные последствия такого подхода к управлению значительно превосходят достигаемые

положительные результаты.

Научная постановка целей предполагает рассмотрение цели как единства трех составляющих: предметной, факторной, и функциональной.

Предметная составляющая цели – это количественная и качественная оценка того состояния или результата, который мы хотим получить. Факторная составляющая – это ресурсы, необходимые для достижения поставленной предметной составляющей. И, наконец, функциональная составляющая – это скоординированные действия участников процесса, обеспечивающие достижение поставленной цели. Таким образом, цель приобретает трехмерную структуру, которую можно представить в общем виде в форме трехмерной матрицы (рис.6) Каждую из составляющих цели можно декомпозировать на блоки – группы целей, отражающих их содержание и структуру. Для предметной составляющей можно выделить следующие блоки: социально-экономическое развитие; развитие науки; развитие производства;

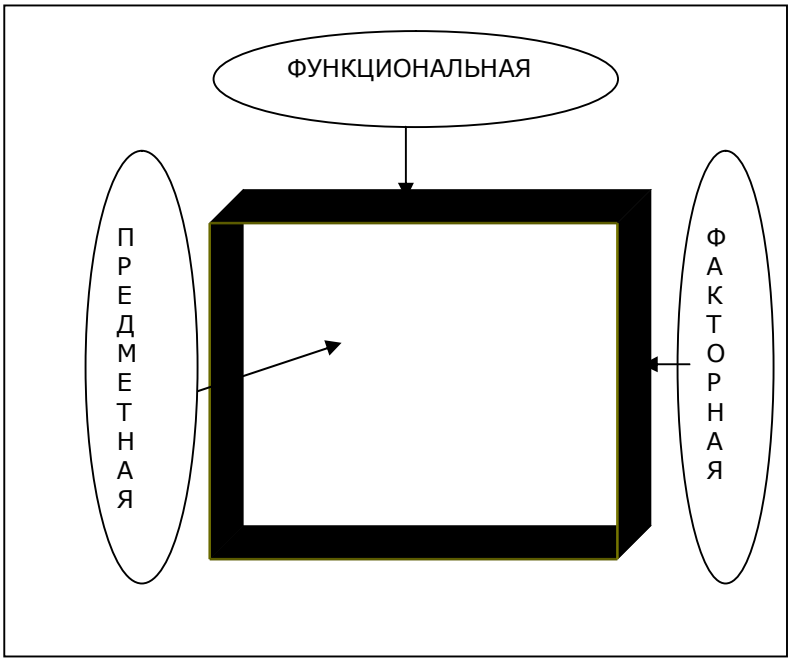


Рис. 6 Модель цели

маркетинг; качество; экология. Для факторной составляющей – это технологии; основные фонды; материалы; рабочая сила; капитал; информация. Для функциональной составляющей это реализация основных функций управления: планирования, организации, координации, анализа, учета, контроля, мотивации, коммуникации.

Предметная составляющая в Программах Правительства, как обеспечение конкурентоспособности, (генеральная цель) отражена правильно. Декомпозиция данной генеральной цели должна обеспечить

формирование системы подцелей. Постановку подцелей будем проводить исходя из теории Богданова о слабом звене. При управлении социально–экономическими системами такие подцели – слабые звенья социально-экономических подсистем, будем называть «точки роста».

2. Определение точек роста

Теория катастроф, исследуя феномен «точек роста» (когда незначительное возмущение в «нужное» время и в «нужном» месте на входе сложной динамической системы приводит к масштабным изменениям на выходе), объясняет его усилением неравновесности системы в кризисных ситуациях. В процессе развития кризисов, сопровождающихся ростом амплитуды колебаний системы, в так называемых пограничных, чувствительных областях (когда система находится на наибольшем удалении от центра тяжести и теряет устойчивость) для вывода ее из равновесия достаточно минимальных усилий на входе в этот момент. При этом система выходит из равновесия и происходит фазовый (качественный) переход. Реакция системы на управленческие решения возрастает с ростом разбалансированности системы из-за роста ее чувствительности. Поэтому и значительно возрастает цена ошибки. При современном состоянии социально–экономических систем (время бифуркаций), овладение технологией управления в «точках роста» является не только актуальным, но и жизненно необходимым. Рассматривая проблему определения «точек роста» в методологическом плане, напрашивается

подход, основанный на оценке мультипликативного эффекта от планируемых действий, т. е. сравнение результатов с затратами не только в месте, куда направлены затраты, но и с учетом их влияния на смежные, взаимосвязанные с этим области социально-экономической системы. С этой целью можно предложить подход к оценке мультипликативного эффекта на основе расчета мультипликатора занятости уже рассмотренный в параграфе 2.1 . Его числовым измерением будет соотношение затрат овеществленного и живого труда – **Зов./Зж.** Это соотношение – мультипликатор занятости, то есть численность рабочих мест в смежных отраслях, создаваемых одним рабочим местом в данной отрасли. Цель управления, как на отраслевом, так и на региональном уровне – рост этого соотношения. И второй параметр, принятый в нашей нормативной модели, как основной – это занятость населения, которая в динамике также должна расти. Задание целевой динамики этих параметров и должно сформировать стратегический вектор развития СЭС России. Для этого указанные параметры декомпозируются в разрезе горизонтов планирования и уровней управления. Далее выстраиваем факторную и функциональную составляющие стратегии.

В таблице 3 приведены расчёты динамики эффективности занятости по России в целом и в отраслевом разрезе.

Таблица 3

Динамика мультипликатора занятости
по отраслям экономики

Отрасли	Годы	Mi	Численность занятых, тыс.чел	Темп изм. числ. занятых %
Всего в экономике				
	1995	4,4	66409	100,0
	1996	4,3		
	1997	3,8		
	1998	3,6		
	1999	4,0		
	2000	3,9		
	2001	3,8		
	2002	3,7		
	2003	3,7	65666	**98,9**
Промышленность				
	1995	5,8	17160,8	1,00
	1996	5,3		
	1997	5,0		
	1998	4,7		
	1999	5,2		
	2000	5,0		
	2001	4,5		
	2002	4,4		
	2003	4,8	14345	**83,6**
	1999	4,5		
	2000	4,3		
Сельское хозяйство	2001	4,0		
	2002	3,4	9744	1,00

	2003	3,5	7208	**74,0**
Строительство				
	1995	2,0	6207,8	1,00
	1996	2,1		
	1999	2,3		
	2000	2,4		
	2001	2,1		
	2002	2,0		
	2003	2,1	5080	**81,8**
Транспорт				
	1995	2,6	4374,6	1,00
	1996	2,7		
	1997	2,7		
	1998	2,8		
	1999	2,9		
	2000	2,7		
	2001	3,2		
	2002	3,1		
	2003	2,9	4234	**96,8**
Связь				
	1995	1,5	874,6	1,00
	1996	1,6		
	1997	1,3		
	1998	1,5		
	1999	2,4		
	2000	2,5		
	2001	2,5		
	2002	2,6		
	2003	2,6	905	**103,5**
Торговля и общественное питание				
	1995	1,6	6675,8	1,00
	1996	1,4		
	1997	1,3		

	1998	1,3		
	1999	3,2		
	2000	3,3		
	2001	8,6		
	2002	6,0		
	2003	5,9	11055	**165,6**
ЖКХ				
	1995	3,1	2979,1	1,00
	1996	3,5		
	1997	4,0		
	1998	3,3		
	1999	2,9		
	2000	2,7		
	2002	2,3		
	2003	2,2	3241	**108,8**

* Расчет автора по данным статсборника « Россия в цифрах, 2005 год».

В дальнейшем статистический учёт проводился не в отраслевом разрезе, а по видам деятельности. Данные приведены в приложении. Как видно из таблицы, в целом в российской экономике за анализируемый период наблюдается спад как численности занятых, так и мультипликатора занятости.

При этом помимо абсолютного сокращения занятых в экономике на 0,743 млн. человек наблюдается и снижение мультипликатора занятости за счёт неблагоприятных структурных сдвигов, что равносильно *дополнительному выводу численности в 12,5 млн. чел.* (65,666 – 65,666 : $\frac{3,7}{4,4}$); Как мы видим,

потеря численности занятых за счёт снижения мультипликатора занятости более чем на порядок выше, чем абсолютное сокращение численности занятых в экономике. В отраслевом разрезе наблюдается следующая картина.

- Более всего пострадала промышленность, отрасль, имевшая наивысшее значение параметра мультипликатора занятости. Здесь при абсолютном сокращении численности занятых на 2,816 млн. человек дополнительный вывод численности за счёт снижения мультипликатора составляет 3,742 млн. человек (14,345 –14,345 : $\frac{4,6}{5,8}$).

• В сельском хозяйстве также наблюдается спад. И при абсолютном сокращении численности занятых на 2,536 млн. человек, дополнительный вывод численности за счёт снижения мультипликатора составляет 0,824 млн.человек (7,208 – 7,208 : $\frac{3,5}{3,9}$). При этом в сельском хозяйстве абсолютное сокращение численности занятых даже выше, в противоположность промышленности, чем потеря занятости за счёт снижения эффективности.

• В строительстве абсолютное сокращение численности занятых составило 1,128 млн. человек. Мультипликатор занятости в строительстве за этот период незначительно возрос. В результате дополнительный прирост численности за счёт роста мультипликатора составляет + 0,242 млн.человек (5,080 – 5,080 : $\frac{2,1}{2,0}$).

• На транспорте за этот период наблюдается рост мультипликатора занятости при стабильной численности занятых. Абсолютное снижение численности занятых всего 140,6 тыс. человек. В результате дополнительный прирост численности за счёт роста эффективности составляет + 0,438 млн.человек (4,234 – 4,234 : $\frac{2,9}{2,6}$). То есть в итоге в отрасли положительный баланс с позиций предложенной модели оценки динамики развития..

- Связь, одна из немногих базовых отраслей, которая успешно развивалась в этот период. К сожалению, она занимает незначительный удельный вес по численности занятых в российской экономике (всего 1,4%).

В этой отрасли за анализируемый период наблюдается рост занятости в абсолютном выражении на 30,4 тыс. человек. дополнительный прирост численности за счёт роста мультипликатора составляет + 0,383 млн.человек (0,905 – 0,905 : $\frac{2,6}{1,5}$).

- Самые впечатляющие результаты в торговле. Здесь наблюдается бурный подъём. Помимо абсолютного роста численности занятых работников на 4.379 млн. человек, дополнительный прирост численности за счёт роста мультипликатора составляет + 8,057 млн.человек (11,055 – 11,055 : $\frac{5,9}{1,6}$). Однако здесь необходимо учесть, что, несмотря на рост возможностей этой отрасли, её развитие базируется на реализации не отечественной, а импортной продукции. А это значит, что создаются дополнительные рабочие места в стране производителе, а не у нас.
- В ЖКХ, несмотря на проводимую реформу, роста эффективности занятости не наблюдается. Вложенные в реформирование отрасли средства не обеспечили качественного роста, но дали возможность для абсолютного прироста численности занятых на 261,9 тыс. человек. При этом дополнительный вывод численности за счёт снижения эффективности составляет 1,326 млн.

человек (3,241 – 3,241 : $\frac{2,2}{3,1}$). То есть общий баланс отрицательный, а значит, реформа пока не даёт должного эффекта и средства расходуются неэффективно. Одним из результатов перестройки стал перенос модели мировой кооперации внутрь экономического пространства России, где модель перевернутой пирамиды воспроизводит центр–Москва. В ней сосредоточились наиболее эффективные рабочие места в торговле и финансовой сфере, что способствовало такому впечатляющему скачку. Это способствует воспроизводству нестабильности СЭС Россия, которая и так находится в кризисном состоянии, что не соответствует даже ее среднесрочным (а тем более долгосрочным) социально–экономическим интересам. В отрасли с большей эффективностью занятости и осуществляется перетекание работников. Бросается в глаза бурный рост торговли с одновременным ростом в ней эффективности занятости. При этом в целом по экономике и базовым отраслям соотношение затрат овеществленного и живого труда – **Зов./Зж.** (мультипликатор занятости М), снижается. То есть снижается численность рабочих мест в смежных отраслях создаваемых одним рабочим местом в данной отрасли. Снижение данного показателя косвенным образом отражает сужение кооперации, снижение технического уровня производства в отрасли, падение производства и численности занятых работников. Усиления сырьевой ориентации промышленности и уменьшения степени переработки сырья. Соотношение живого и овеществленного труда сокращается с

передачей вторичной занятости из России за рубеж. Выручка от реализации сырья используется на приобретение импортных товаров, что отражается в росте затрат овеществленного труда в торговле при общем снижении на 50% и более объемов производства товаров народного потребления отечественной промышленностью. Численность рабочих мест в стране сокращается. Наличие работы, как источника материального обеспечения – это в значительной мере и обеспечение права на жизнь. Отсюда и соответствующая реакция работоспособной части социально–экономической системы в виде сокращения рождаемости, а вслед за ней и численности населения. Таким образом, предложенные в модели параметры порядка – уровень занятости работников и мультипликатор занятости не только в стратегическом, но и в тактическом плане отражают базовые ориентиры, аттракторы развития СЭС Россия. И естественно, желательно направить ее развитие по траектории, аттрактору, отвечающему СЭС постиндустриальной экономики, а не страны – сырьевого придатка, лишающего наших граждан исторических перспектив. В настоящее время еще сохраняется шанс смены траектории, так как страна продолжает находиться в состоянии неустойчивости, а значит и чувствительности системы к воздействиям и, следовательно, относительной легкости перевода ее на желаемый курс. Как видно из приведенных данных, как по экономике в целом, так и по промышленности динамика неблагоприятна и требует корректировки.

Меняющиеся корпоративные стратегии и системы производства открывают перед российскими корпорациями новые возможности для налаживания техноемкой и ориентированной на экспорт деятельности. Одновременно растущие требования к поставщикам увеличивают барьеры на пути выхода на мировые рынки. Использование возможностей и минимизация угроз в решающей мере зависит от способности отечественных корпораций и их руководства к развитию внутреннего потенциала. Для этого необходимо объединить усилия корпоративного руководства как с отраслевым, выражающим государственные интересы, так и с региональным, выражающим интересы территории. Целью такого объединения усилий, обеспечивающих переход к новой экономике, то есть выпуска более техноемкой продукции, является формирование *территориально–производственных комплексов*. Территориально-производственные комплексы (ТПК) являются формой территориальной организации хозяйства в условиях рыночной экономики, обеспечивающей наиболее рациональное размещение производительных сил. ТПК — это пространственные сочетания предприятий отраслей специализации, развивающихся на основе природных и трудовых ресурсов определенных районов страны и имеющих единую производственную и социальную инфраструктуры, общую строительную и энергетическую базу.

- В рамках ТПК обеспечивается взаимообусловленное и рациональное сочетание предприятий на данной территории как подсистемы, в целях создания наилучших

условий ее воспроизводства, максимального использования конкурентных преимуществ. Современные ТПК уже являются важным объектом экономического прогнозирования развития и размещения производительных сил. Выбор ТПК в качестве основной организационной формы регулирования СЭС позволит задействовать потенциальные регионально-отраслевые конкурентные преимущества и вписаться своей продукцией и услугами в глобальные цепочки создания стоимости. Большое значение для создания благоприятного фона при решении этой задачи будет иметь формирование высококачественной инфраструктуры, например научных парков, а также развитие и повышение квалификации людских ресурсов через доступную систему подготовки и переподготовки кадров, в том числе и за рубежом. ТПК–это структурные элементы мезоэкономики, кластеры, в которых в первую очередь и проявляются зародившиеся в социально–экономической системе противоречия, генерирующие нестабильность. Такие структурные элементы должны быть экономически самодостаточными. Численность постоянно проживающего населения в них должна быть не меньше константы роста – К равной 67000 человек. (см. параграф 3.2.) Напомним, что численность населения порядка *К* , определяет эффективный размер группы, в которой проявляются коллективные признаки сообщества людей. Такой может быть оптимальная численность элемента управления социально–экономической системы – муниципальных образований на основе маленького города, или района большого города, обладающих системной

самодостаточностью. В популяционной генетике числа такого порядка определяют численность устойчивого существования вида. В рамках территориально–производственных комплексов реализуется социальная ответственность бизнеса перед населением и страной, гармонизируются корпоративные и государственные интересы. Обеспечивается выравнивание уровней социально–экономического развития территорий. С учетом вышеизложенного, на рисунке 7 приведена схема целеполагания территориально–производственных комплексов (ТПК), как основного хозяйственного звена СЭС России. Механизмом реализации поставленных целей являются целевые комплексные программы. Для этого формируется блок решений в модели активного управления СЭС России, который включает в себя:

1. Выбор в качестве основного хозяйственного звена регионального управления СЭС Россия территориально–производственных комплексов (ТПК).

2. В качестве главных (генеральных) целей развития ТПК принимаются показатели уровня занятости и мультипликатора занятости.

Значение параметра мультипликатора занятости определяется как в отраслевом, так и в региональном разрезе и принимается в качестве среднесрочной цели соответственно отраслевых и региональных программ. При дальнейшей работе целесообразно его представление в виде ступенчатых (разбитых по годам) индексов с горизонтом прогнозирования

2– 3, 5 и 10 лет. Аналогичным образом следует поступить и со второй целью – уровнем занятости.

Для этого как в целом по России, так и в отраслевом и региональном разрезе анализируем соответствие динамики населения в трудоспособном возрасте и численности рабочих мест (занятых). Выявляем узкие места, обеспечиваем декомпозицию цели на подцели в регионально–отраслевом разрезе. В результате получаем доминирующий вектор направленности социально–экономического развития (силовое поле), создающее предпосылки для децентрализации управления без потери координации, как важного фактора роста конкурентоспособности. Создание доминирующего вектора направленности социально–экономического развития на макро и мезо уровнях иерархии социально–экономических систем реализуется на более низких уровнях :

- для конкретных субъектов бизнеса в виде стремления к максимизации мультипликатора занятости на основе формирования более выгодных цепочек создания стоимости (кооперации), в том числе и в глобальном масштабе;
- для семьи и гражданина в виде стремления к овладению знаниями и умениями, позволяющими эффективно трудиться на самых высоких уровнях технологических переделов с наивысшей эффективностью труда и его оценкой.
- Важной точкой роста является обеспечение реализация конкурентных преимуществ России во внешнеэкономической политике в интересах российской экономики, в частности в сфере валютного и таможенного регулирования. Так, например, в настоящее время отечественный рынок товаров и услуг открыт для импорта

зарубежной продукции гораздо в большей степени, чем зарубежные рынки для отечественной. Россия так и не стала полноправным членом международных торговых организаций. При этом экспорт товаров, как правило, предпочтительнее экспорта капиталов, так как первое обеспечивает сохранение рабочих мест и получение прибыли, а второе – только получение прибыли. Рабочие места создаются в странах, куда инвестируется капитал. Для России же естественно выгоден и необходим приток инвестиций, но мы сами его ограничиваем открытостью нашего рынка для готовой импортной продукции. Кроме того, приобретая импортную продукцию, мы замещаем ею продукцию отечественных производителей, т. е. ликвидируем рабочие места внутри страны. Тем самым создается серьезное давление на бюджет. Из производителей – людей, несущих «золотые яйца», мы получаем армию потребителей не только ничего не несущих, но и расходующих бюджет. При этом расходы бюджета осуществляются как напрямую, через выплаты пособий, так и косвенно, через финансирования органов, их выдающих; увеличение расходов на развитие правоохранительной системы, так как безработный человек социально опасен; потерь государства в результате роста преступности и других антиобщественных явлений. Здесь мы видим проявление так называемого, мультипликативного эффекта – многократного увеличения эффекта на выходе системы по сравнению со входом. Отсюда можно сформулировать «точку роста» во внешнеэкономической деятельности – *замещение импорта готовых товаров импортом капиталов и*

технологий, а также на переходный период поставкой комплектующих для их производства (сборки) внутри страны. На это должна быть направлена таможенная политика страны.

- Следующей точкой роста можно назвать поддержание низкого *валютного курса рубля, обеспечивающего ценовую конкуренцию отечественных товаров и привлечение иностранных инвестиций в отечественное производство*. Рост отечественной промышленности после обвала рубля подтверждает этот вывод.

В налоговой сфере необходима переориентация системы налогообложения на стимулирование ускоренного развития отраслей и производств создающих высокоэффективные и высокодоходные рабочие места внутри страны, а не за рубежом. Была совершена ошибка, когда за основу отечественной системы налогообложения приняли систему развитых стран Запада. Вспомним, что в соответствии с моделью «затратной пирамиды», чем выше уровень технологического передела, тем выше эффективность живого труда. Структура занятости богатых стран – перевернутая пирамида. Она обеспечивает большую массу прибыли, а следовательно, и возможность использования более жесткой системы налогообложения в интересах общества без ущерба интересам производителей. В нашей же стране структура занятости несет все более сырьевой характер. При этом эффективность живого труда намного ниже, поэтому система налогообложения должна быть мягче и одновременно стимулировать развитие наукоемких отраслей.

Климатические и географические особенности России, её огромные пространства требуют поддержания низких тарифов на топливо, энергию, транспортные перевозки для компенсации объективных более высоких транзакционных издержек, чем у наших конкурентов. Это обеспечит непреодолимые конкурентные преимущества отечественным производителям. Высокие же транспортные тарифы просто разрывают российское экономическое пространство, делают невыгодной кооперацию предприятий внутри страны. Очевидно, что приобретение этих услуг внутри страны должно осуществляться по меньшим тарифам (себестоимость плюс нормативная прибыль), чем их стоимость на внешнем рынке. Однако мы поступаем с точностью до наоборот. Продаем самую дешевую электроэнергию, получаемую с атомных электростанций за рубеж, а сами пользуемся гидро. и тепловой энергией которые дороже атомной в три и два раза соответственно. Один из самых дешевых энергоносителей для технологических и бытовых целей – природный газ, мы поставляем за границу, а у себя используем уголь и мазут, что гораздо дороже, создавая конкурентные преимущества нашим экономическим оппонентам. Отсюда вытекает следующая «точка роста» – *обеспечение государством в интересах общества эффективной тарифной политики на транспорте и в энергетике.*Ускоренный вывод тарифов на услуги ЖКХ на уровень мировых, при объективно больших удельных расходах ресурсов из-за более суровых природно- климатических условий ведёт к снижению и без того низкого уровня жизни

вымирающего населения России и созданию дополнительной социальной напряжённости. И это при значительно более низком уровне оплаты труда. Спрашивается, для чего это делается?...Ещё один пример. Уже ни для кого не является секретом, что розничная цена на бензин в России превышает мировой уровень. И это притом, что бензин изготавливается из нашего сырья. Очевидно, что и экономике страны и населению это не выгодно, кроме тех, кто получает на этом сверхдоходы. Практика заставляет Правительство вводить ограничения на рост цен. И это нормально там, где существуют естественные монополии, и рыночные механизмы не действуют или действуют недостаточно эффективно. В связи с этим следует узаконить практику введения лимитных (предельных) цен по таким позициям. Причём такие цены могут носить ступенчатый характер и устанавливаться на длительный период. Это позволит соблюсти экономические интересы не только потребителей, но и производителей.

3. *Факторная составляющая* – это ресурсное обеспечение запланированных рубежей. На макроуровне, в целом по России, по оценкам Минэкономразвития, для этого необходим ежегодный объем инвестирования в отечественную экономику в сумме 100 млрд. долл. в год по всем источникам финансирования. Без обеспечения ресурсами, поставленные цели, как уже говорилось выше, являются не только нереальными, но и вредными для управления. И уже совсем плохо, когда при наличии ресурсов принимаются заниженные цели. В этом случае ресурсы всё равно продолжают работать, но уже

уходя в теневую область неформальных целевых установок, что мы сегодня и наблюдаем в нашей экономике. С позиций воспроизводства СЭС факторная составляющая цели включает в себя основные факторы воспроизводственного процесса, такие как предметы труда, средства труда, капитал и рабочая сила.

- Предметы труда

К основным предметам труда относятся сырье, материалы, топливо и энергия. В промышленности перерабатываются предметы труда в подавляющем большинстве из отечественных сырья и материалов. Поставщиками сырья являются естественные монополии, цены на продукцию и услуги которых регулируются государством. Основной вектор ценовой политики государства по отношению к ним должен базироваться на постоянном снижении удельных издержек на единицу поставляемой ими продукции или услуг. Это принципиальное отличие новой экономики,

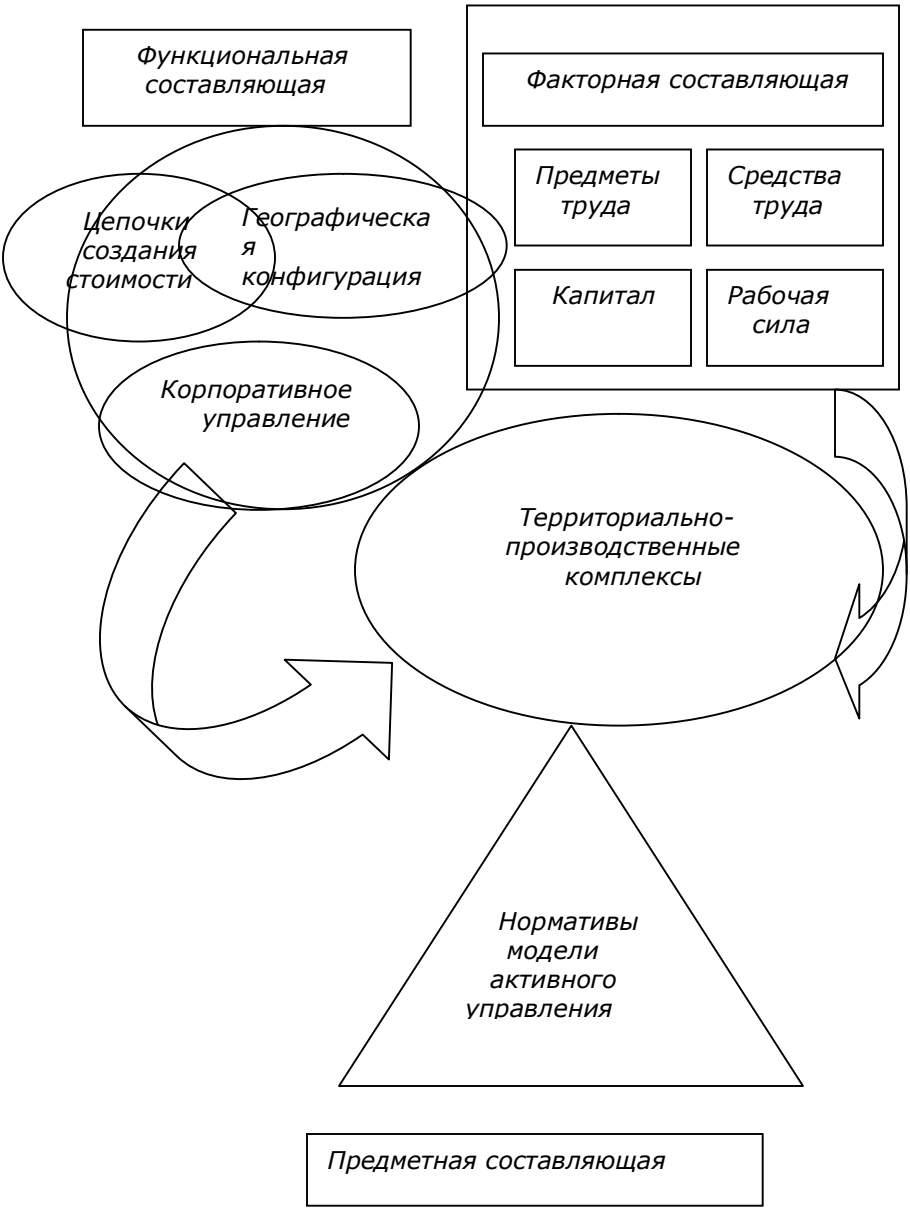


Рис 7. Схема целеполагания ТПК

к которой мы стремимся, от затратной. При этом внутренние цены должны быть ниже мировых и обеспечивать компенсацию объективно более высоких транзакционных издержек отечественной экономики из – за суровых природных условий и протяжённых коммуникаций. При поставках сырья на экспорт необходимо исходить из предпочтительности поставок продукции с наибольшей степенью переработки (вместо нефти – бензин и мазут; газ– сжиженный газ; вместо чугуна и стали в слитках и чушках–прокат и т.д.). При этом доходы от экспорта возрастут в разы.

- Средства труда

Анализ состояния основных фондов экономики России, приведенный выше, показывает необходимость их обновления. Уже в индустриальной, а тем более в постиндустриальной экономике, конкурентоспособность экономики основывается на средствах труда. Этот общеизвестный факт продолжает игнорироваться нашим Правительством. Огромные средства, включаемые в обязательном порядке в себестоимость продукции в виде амортизации, не направляются на техническое перевооружение. Если во второй половине 60-х годов еще произошло обновление производственной базы, так что еще в 1970 г. ежегодно вводилось новых основных фондов в размере более 10% от существующих. То новый цикл переоснащения промышленности, который должен был быть проведен в 80-е годы так и не состоялся. И все-таки в 1988 г. ввод в действие новых фондов составил около 7,5%. В результате реформы он упал до 1%, а в настоящее время (2010г) приблизился к 4%, но этого явно

недостаточно. Первоочередной является проблема технического перевооружения основных фондов всех отраслей, но в первую очередь промышленности и сельского хозяйства. По сельскому хозяйству ввод основных фондов составил 3,8% в 2010 г., а по обрабатывающим производствам 5,8%. Это рост, но недостаточный в условиях современной технологической революции. Важным шагом в этом направлении является доступность кредитов для инвестирования в технического перевооружения. Для этого процент за пользование кредитом должен быть не выше рентабельности. В таблице 4 приведены данные по рентабельности. Как видно из таблицы, рентабельность к себестоимости в 2009 году по производству машин и оборудования составила 8,2%. Рентабельность в сельском хозяйстве 7,8%, в строительстве 5,0%. Очевидно, что при действующей ставке рефинансирования ЦБ эти важнейшие отрасли, определяющие социально–экономическое развитие не смогут воспользоваться кредитом банка, а значит осуществлять необходимые инвестиции. Очевидна необходимость согласованной работы министерств Экономики, Финансов и Центрального банка в решении этой проблемы. Необходимы чрезвычайные меры со стороны правительства в отладке механизма воспроизводства основных фондов экономики, в том числе:

а). Обеспечение целевого использования амортизационных отчислений.

Таблица 4

Рентабельность экономики по видам деятельности

Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Всего в экономике	10,2	13,2	13,5	13,2	13,1	13,0	10,8
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	2,6	5,8	6,7	8,2	14,3	10,0	7,8
Рыболовство, рыбоводство	3,3	3,7	5,2	4,2	8,4	7,4	20,7
Добыча полезных ископаемых	19,2	32,5	35,6	30,6	30,5	25,4	28,8
из нее:							
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	18,4	31,8	34,7	29,2	30,1	22,6	28,2
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	23,8	37,3	42,8	42,4	33,3	49,2	33,4
Обрабатывающие производства	12,4	14,9	15,3	16,6	18,3	17,1	13,4
из них:							
производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	8,2	7,5	7,9	8,8	9,3	9,8	12,1
текстильное и швейное производство	1,4	2,4	2,7	3,5	5,2	4,8	5,7
производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	2,8	3,7	5,0	6,9	6,2	6,6	7,0
обработка древесины и производство изделий из дерева	5,6	4,6	4,2	5,3	9,4	2,7	-0,9
целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	10,4	10,8	11,2	12,2	10,5	9,0	9,1
производство кокса и нефтепродуктов	15,5	22,3	21,4	21,1	27,5	27,8	26,3
химическое производство	10,2	13,8	19,3	16,5	19,0	29,9	10,1
производство резиновых и пластмассовых изделий	5,9	4,4	4,6	6,6	8,0	7,2	6,6
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	10,5	12,0	12,3	19,3	28,5	22,4	7,4
металлургическое производство	5,8	7,5	8,2	8,4	8,7	8,8	8,2
производство готовых металлических изделий	23,7	32,2	26,7	34,5	34,2	25,5	14,8
из них металлургическое производство	26,5	36,0	30,1	39,2	38,6	28,7	16,3
производство машин и оборудования	2,3	4,1	4,4	7,4	8,1	7,4	4,1

производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	8,3	8,4	8,4	9,2	9,9	8,7	7,8
производство транспортных средств и оборудования	9,8	7,8	6,9	6,1	6,1	4,1	1,5
из него:							
производство автомобилей, прицепов и полуприцепов	6,1	6,3	4,1	5,3	5,6	3,2	-3,6
производство судов, летательных и космических аппаратов и прочих транспортных средств	14,4	10.7	11,9	7,5	7,1	5,8	7,5
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	6,4	5,4	5,3	3,2	5,2	4,9	6,8
Строительство	5,7	4,2	3,9	5,1	5,8	5,6	5,0
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	8,9	11,3	9,7	10,1	8,8	10,8	7,1
из них:							
торговля автотранспортными средствами и мотоциклами, их техническое обслуживание и ремонт	-0,7	4,1	4,3	5,0	5,5	4,7	1,6
оптовая торговля, включая торговлю через агентов, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами	11,3	13,1	11,4	11,8	10,6	13,6	9,0
розничная торговля, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами; ремонт бытовых изделий и предметов личного пользования	2,9	4,1	4,4	4,1	3,0	3,3	2,2
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	0.4	2,4	5,7	6,1	8,0	8,2	-0,5
Транспорт и связь	15,3	13,4	14,4	15,1	15,7	14,2	13,4
из них связь	35,8	32,7	33,6	33,0	36,1	33,7	29,7
Финансовая деятельность	4,0	0,2	5,8	3,6	1,7	3,5	4,3
Гостиницы и рестораны	9,0	10,4	11,6	12,9	12,5	10,2	7,1

Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	5,4	12,8	10,9	9,6	9,9	12,2	10,3
из них:							
управление эксплуатацией жилого фонда	…	…	-17	-12,2	- 10,6	-6,2	-4,6
научные исследования и разработки	4,9	9,6	9,1	9,2	8,8	9,4	8,4
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	14,1	1,2	1,9	3,1	2,4	4,9	5,5
Образование	4,7	4,7	4,3	6,6	7,1	6,7	7,8
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	4,1	6,3	3,4	6,8	7,2	8,6	6,1

Россия в цифрах - 2011 г.Copyright © Федеральная служба государственной статистики

б). Принятие экономических мер по стимулированию вложений капитала в отечественную экономику. В настоящее время по данным ЦБ РФ, на 1 января 2007 года иностранные активы российских резидентов
достигли $706 млрд. И за 2006 год они выросли на $206,9 млрд. (41,5%)[44], а это в два раза больше, чем необходимо для выхода на нормальные темпы технического перевооружения отечественной экономики.
г). Введение льготных ставок кредитования для капиталов, направляемых на техническое перевооружения экономики, а для приоритетных направлений–беспроцентное кредитование.

- Капитал

Проводимая сегодня Правительством политика «стерилизации» доходов при фактической

[44] Газета "КоммерсантЪ" № 115(3691) от 04.07.2007

сужающейся базе воспроизводства экономики страны – это политика самоедства. Необходима смена курса на расширенное воспроизводство. Без этого у экономики России априори нет будущего.

Сегодня есть потенциал для реализации модели расширенного воспроизводства. Объем ежегодных капиталовложений в 100 млрд. долл. в год не является чем - то фантастичным. Вопрос упирается в организацию инвестиционного менеджмента, а он в свою очередь в качество человеческого капитала и ответственность бизнеса перед обществом.

- Рабочая сила

Обеспечение адекватного уровня развития рабочей силы (по количеству и качеству) возможно на основе с одной стороны социальной ответственности бизнеса, выражающейся в том числе и в согласовании на взаимоприемлемых условиях параметров оплаты и организации труда работников. С другой стороны ответственным выполнением работником принятых на себя обязательств. Только на основе согласования интересов возможно добиться необходимого уровня ее конкурентоспособности. При этом объективно права и ответственность каждого субъекта производственного процесса должны возрасти.

На наш взгляд, ссылки правительства на недостаток инвестиционных средств сильно преувеличены. Если в стране есть проекты, которые при их выполнении, обеспечивают быструю окупаемость и высокую доходность, то для их инвестирования не должно быть финансовых проблем. В инвестиционный оборот

запускаются средства, которые возвращаются в соответствии с запланированными сроками окупаемости и далее несут дополнительный доход. Проблема не в средствах, а в отсутствии нормального инвестиционного менеджмента.

Демократизация управления в нашей стране, основанная на ценностях либерализма, привела к практически бесконтрольной деятельности субъектов корпоративного управления. Их краткосрочной целевой ориентации на максимизацию личных доходов. При этом нарушается важнейший принцип управления – баланс прав и ответственности. Например, предприятие сокращает выпуск продукции, работники месяцами не получают заработную плату, а руководство обогащается за счет продажи оборудования, сдачи в аренду площадей и т.д. Это ведет к обострению противоречий между руководством и работниками, что снижает мотивацию к труду, сводит к нулю потенциальные конкурентные преимущества. И в этой ситуации процедура санации и банкротства не только не решает проблемы, а наоборот усугубляет их. Предприятия сокращают численность своих работников, и бремя их содержания ложится на общество. Если раньше руководитель корпорации функционировал в системе разделения властей и координировал свои действия и контролировался отраслью, профсоюзами, партийной организацией, бухгалтерией, то сегодня практически этого нет. Формально он контролируется собственниками предприятия – акционерами. Но по существу этот контроль настолько несущественен, что даже размер дивидендов – доход акционеров в высокодоходных компаниях, например Газпром, не

выдерживает никакой критики. Необходимо неотложное принятие мер, увеличивающее ответственность руководства корпораций для обеспечения их балансировки с правами.

4. Функциональная составляющая.

Функциональная составляющая – это скоординированные действия участников процесса, обеспечивающие достижение поставленной цели. Рассмотрим их по группам основных функций. Это функции планирования, организации, координации, анализа, учёта, контроля, мотивации и коммуникации. С учётом вышеизложенного, эти функции дополняются следующими действиями:

- Планирование

A) Внедрение индикативного планирования. Формирование долгосрочной стратегии развития страны.

B) Реализация программно-целевого подхода по цепочке: прогнозирование - программирование – бюджетирование.

C) Разработка программы территориального развития России и обеспечение увязки экономических программ регионального развития и общенациональной программы.

D) Принятие в качестве главных (генеральных) ориентиров развития показателей уровня и мультипликатора занятости.

- Организация

A) Организация эффективного централизованного перераспределения бюджетных средств для выравнивания межрегиональных различий в части помощи наименее обеспеченным территориям с целью достижения нормативного

(гарантированного) уровня бюджетной обеспеченности их населения.

При существующей дифференциации бюджетной обеспеченности между регионами России (до 30 раз) без эффективного осуществления этой функции государством нормальное функционирование социально-экономической системы просто невозможно.

В) Выбор в качестве основного звена хозяйствования на региональном уровне управления территориально–производственных комплексов (ТПК).

- Координация

Для обеспечения координации и качества индикативного планирования и с учётом отечественной и зарубежной практики, создать специальный орган, например « Национальный научный совет по прогнозированию».

- Анализ

Ввести в практику механизм мониторинга динамики СЭС по предложенной методике.

- Учёт

Обеспечить независимость и, соответственно, ответственность органов учёта на всех уровнях за достоверность представляемой информации. Без точной и своевременной информации качественное управление невозможно.

- Контроль

Обеспечение текущего контроля за динамикой социально–экономического развития на основе установления системы индикаторов (нормативов) в активном режиме в соответствии со схемой активного управления.

- Мотивация

А) Обеспечение баланса прав и ответственности на всех уровнях иерархии управления СЭС.

В) Отход от принципов либерализма в управлении СЭС и переход к демократическим принципам, реализующим приоритет коллективных интересов над личными. Формирование организационной культуры на основе сложившейся культуры «семейных» отношений.

- Коммуникация

А) Совершенствование структуры корпоративного управления и переход к «плоским» структурам с небольшим числом уровней иерархии на основе активного подхода, обеспечивающим улучшение качества и скорости коммуникационных процессов (п.2.3.1).

В) Пропаганда здорового социального образа жизни и ограничение распространения информации, разрушающей основы воспроизводства социально–экономической системы (насилие, порнография, национальная нетерпимость и т. д.).

Обеспечение планируемого количества и качества рабочих мест может быть достигнуто на основе победы в глобальной конкуренции. При этом, на глобальных рынках все активнее идет конкурентная борьба не между отдельными заводами или фирмами, а между целыми производственными системами, которыми управляют транснациональные компании. В этой связи решающее значение в конкурентной борьбе приобретают три ключевых элемента систем международного производства: *корпоративное управление, глобальные цепочки*

создания стоимости и географическая конфигурация. Рассмотрим каждый из этих элементов и начнем с наиболее консервативного, а значит и лучше разработанного – с географической конфигурации.

1) Географическое расположение России в современных условиях глобализации создает новые возможности для развития экономики на основе получения доходов от транзита грузов по ее территории. Это транспортные коридоры, связывающие Европу с Китаем и Японией через российский Транссиб и северный морской путь, и через КВЖД с обеими Кореями. Также специально создаваемая южная ветка через Россию и Иран с Индией. Это плата за полеты над территорией России в тех же направлениях. И все базируется на безусловном конкурентном преимуществе России, так как это кратчайшее расстояние между Европой с Северной Америкой и Азией. По определению объективная ограниченность площади поверхности Земли формирует земельную ренту. Создание транспортных коридоров позволит «уловить» эту ренту с еще не освоенных пространств России. И по мере дальнейшего развития и освоения новых территорий величина этой ренты будет только возрастать и приносить доходы, во много раз превосходящие доходы от транзита.

2) Глобальные цепочки создания стоимости

Стратегическим направлением в формировании глобальных цепочек создания стоимости является стремление к сосредоточению на территории России звеньев с максимальной степенью переработки, то есть завершающих технологических переделов. Это обеспечивает рост

эффективности занятости, а следовательно рост богатства страны и высокий уровень жизни населения. Возможностями России в достижении этой цели, основанными на ее конкурентных преимуществах являются:

а). По ресурсам – поставка ресурсов на экспорт с максимальной степенью переработки. Например, вместо сырой нефти намного выгоднее поставлять мазут и бензин. Вместо стали в чушках – прокат и т.д. И уже никуда не годится, когда из нашей сырой нефти нам поставляют бензин (например, Финляндия).

б). Увеличение доли экспорта машиностроительной продукции на основе ценовой конкуренции за счет технического перевооружения промышленности новейшим оборудованием и достаточно высокого уровня кадрового потенциала при относительно более низкой оплате его труда и относительно более низких тарифах на энергию, сырье и транспорт.

в). Развитие всей цепочки отраслей и производств, где в конечных звеньях (готовой продукции или услугах) мы опережаем наших конкурентов. Например, ракетоносители для вывода грузов в космос. Ядерная энергетика. Авиастроение. Разработка программных продуктов и т.д.

г). Поддержание стратегических цепочек создания стоимости внутри страны, обеспечивающих независимое от внешней кооперации воспроизводство необходимой продукции и услуг для обеспечения ее суверенитета и безопасности.

3) Корпоративное управление.

Отмеченные выше недостатки корпоративного управления требуют неотложного принятия мер,

обеспечивающих восстановление нарушенного баланса прав и ответственности. Это могут быть:

- обязательное заключение ежегодных коллективных договоров;
- увязка уровня доходов руководства корпорации со средним уровнем доходов ее работников;
- материальная ответственность руководства корпорации, включая и личную собственность, для компенсации нанесенного их действиями ущерба.

В идеале – это создание «семейных» предприятий то есть корпораций, где согласование экономических интересов работников соответствует уровню согласования их в семье. Тогда мы можем получить полное раскрытие конкурентного потенциала российского человеческого капитала.

Таким образом:

1. Существующие СЭС как динамичные объекты сочетают элементы прошлого, настоящего и будущего. Это дает потенциальную возможность, на основе проводимого мониторинга, выявления очертаний образа будущего в настоящем на наиболее ранних стадиях, и тем самым построения вектора целей, обеспечивающего реализацию траектории развития системы с меньшими отклонениями (потерями).
2. Эффективное управление СЭС в современных, быстро меняющихся условиях, должно сопровождаться четко организованной системой диагностики, позволяющей обеспечить достаточный уровень контроля и корректировки управленческих решений, а также возможность оперативно, в активном режиме, вносить необходимые изменения.

3. Все сложнейшие взаимосвязи и взаимозависимости влияющие на поведение социально–экономической системы можно разделить на две части – положительную обратную связь, когда отклик системы на действие побуждает к еще большему действию, и отрицательную обратную связь, когда реакция системы подавляет действие своей составляющей. В обычном, спокойном существовании системы более сильными оказываются механизмы отрицательной обратной связи. Механизмы отрицательной обратной связи и создают саму организацию системы, как совокупность консервативных, медленно изменяющихся характеристик. Такое состояние СЭС, когда в ее поведении преобладают отрицательные обратные, связи соответствует адаптационному этапу в ее развитии.

4. Неизбежно, однако, наступает момент, когда дальнейшая подстройка параметров перестает давать результат. Наступает кризис. Те действия, которые всегда приносили успех, больше не спасают положения. Более того - они вдруг начинают давать отрицательные результаты. Внезапно обнаруживается, что дальнейшая адаптация к изменению внешних условий по традиционному пути требует ресурсов, которых больше нет. Прежние рецепты не действуют, старые идеи исчерпали себя. Наступает кризис, требующий качественного изменения системы.

5. Те индивидуальные отклонения, которые прежде подавлялись в системе, вызывали общую негативную реакцию со всех сторон, теперь, в критический для системы момент, оказываются в благоприятных для развития условиях. При этом

главную роль начинают играть положительные обратные связи.

6. В поведении социально-экономической системы, преобладание положительных обратных связей на этапе кризиса должно отражаться в росте дифференциации экономических субъектов хозяйствования. Сегодня общепризнанным в мире показателем (в частности принятым ООН) оценивающим сравнительный уровень экономического развития СЭС, является показатель годового валового внутреннего продукта на душу населения. Тогда сигналом кризиса СЭС может служить рост во времени амплитуды колебаний по этому параметру. И тогда развернув систематическое наблюдение за динамикой амплитуды колебаний СЭС, мы получаем искомый механизм мониторинга активного управления.

7. Результаты расчётов амплитуды колебаний СЭС Россия в разрезе Федеральных округов по методике, предложенной автором, показывают:

А)Внутреннее подобие в динамике поведения социально–экономических систем, аналогично наблюдаемой в поведении других сложных динамических систем.

В)Наличие тенденции сглаживания амплитуды колебаний системы при движении вверх по уровням иерархии.

С) Тенденцию устойчивого роста амплитуды колебаний СЭС Россия за анализируемый период. Этот факт отражает преобладание в формировании динамики ее поведения положительных обратных связей, что является признаком сохранения варианта кризисного развития системы. То есть

формирование отрицательных обратных связей в управлении СЭС Россия является настоятельно необходимым.

D) Анализ в разрезе Субъектов Федерации показывает, что наибольшая амплитуда колебаний отмечена по Уральскому Федеральному округу за счет Тюменской области. То есть в данном Федеральном округе сохраняется преобладание положительных обратных связей. Тенденция к росту амплитуды колебаний за анализируемый период, начиная с 2000 года меняется к лучшему (стабилизация амплитуды). Тем не менее, потенциал округа используется с низким коэффициентом полезного действия (КПД). Так, суммарный ранг регионов по параметру ВРП на одного жителя по этому округу в 1995 году составлял 98 мест, а в 2003 году уже 114, то есть хуже (ниже) на 16 мест (16%). В Центральном Федеральном округе, также с высоким рейтингом по параметру ВРП на жителя (2–3), наблюдается аналогичная тенденция высокого значения амплитуды колебаний. Основной рост дает г. Москва. Остальные субъекты играют малозаметную роль. В результате преобладания положительных обратных связей потенциал и этого Федерального округа остается неиспользованным. Так суммарный ранг регионов по Центральному Федеральному округу с 1995 по 2003 год не изменился и составил 787 мест, или в среднем 44 место на субъект (место Калужской области). Учитывая, что это центр управления страной, становится очевидной недостаточность горизонта управления в регулировании экономики, масштабы которого должны включать не только г. Москву, но и всю Россию. В качестве альтернативного

примера можно привести Северо–Западный Федеральный округ. Здесь за анализируемый период наблюдается снижение амплитуды колебаний, то есть преобладание в динамике развития отрицательных обратных связей. В результате суммарный ранг регионов по параметру ВРП на одного жителя по этому округу значительно улучшился. Если в 1995 году он составлял 302 места, то в 2003 году 244 места, что в среднем составляет 24 место на субъект федерации в его составе, а это на 20 мест выше, чем по Центральному Федеральному округу.

Е) В целом, за последние 3 года анализируемого временного ряда ,наблюдается тенденция стабилизации амплитуды колебаний по всем Федеральным округам, за исключением Дальневосточного.

8. Предложенный механизм при развертывании системы наблюдений по вертикали – иерархическом разрезе СЭС, позволит анализировать *зарождение* и развитие тех или иных тенденции их динамики, что даст дополнительный ресурс времени для принятия управленческих решений и обеспечит предпосылки для роста их эффективности (активный подход к управлению). При этом искомыми индикаторами могут быть следующие параметры:

- Динамика дифференциации в уровнях экономического развития регионов России. Параметр, отражающий важнейшую цель успешного реформирования СЭС – обеспечение роста уровня экономического развития страны в целом и ее регионов при сокращении уровня дифференциации между регионами с выходом на

режим амплитуды колебаний, соответствующий наивысшему КПД системы.

- Поиск оптимальных границ разброса динамики функционирования СЭС.
- Выявление на ранних стадиях значимых тенденций взаимодействия динамики СЭС России с динамикой СЭС ее иерархической структуры.

9. При мониторинге динамики СЭС между иерархическими уровнями – по вертикали, за эталон формирования иерархической структуры можно принять фрактальность - один из основополагающих принципов построения структуры сложных динамических систем в природе и обществе. Фрактальность - это свойство системы воспроизводить одни и те же структуры на разных иерархических уровнях. Следование принципу фрактальности при построении организационных структур даёт значительный эффект в управлении.

10. Практика построения организационных структур СЭС на макроуровне, например, Европейский Союз, также ориентированна на принцип фрактальности. Эта структура проявляется в Конституции новой Европы. Однако, она требует перераспределения властных полномочий и формирование более строгой иерархии, а это наталкивается на сопротивление вызванного достаточно высокой неравномерностью социально–экономического развития стран, входящих в эту организацию. То есть, с одной стороны глобализация и глобальная конкуренция формируют тенденции к укрупнению социально–экономических систем и формированию союзов. С другой стороны, неравномерность

социально–экономического развития препятствует объединению.

11. Отклонения в организационных структурах социально-экономических систем от принципа фрактальности легко обнаружить и исправить. Причём для России весьма результативен подход, предусматривающий слияние соседних субъектов федерации, особенно в Федеральных округах с высокой амплитудой колебаний. Это ведёт к снижению амплитуды колебаний СЭС и росту КПД управления. Тот же подход может быть результативен и на муниципальном уровне, когда объективно экономически несамодостаточные муниципальные образования включаются в состав устойчивых муниципальных экономик. Основанием для таких решений может быть высокая и возрастающая дифференциация среднедушевых доходов соседних социально–экономических систем. А информацию об этом даёт в том числе и предложенный механизм мониторинга.

12. В условиях монопольной экономики, как следствия специфического исторического курса развития отечественной промышленности, конкуренция внутри страны между фирмами не могла играть роль движущей силы научно-технического развития. Ее заменяло государственное управление. В результате объективного процесса демократизации управления, усиления экономических методов в управлении организациями, управление научно-техническим прогрессом ослабевало. Ситуация, когда предприятия экономически не заинтересованы в затратах на науку, так как их монопольное положение позволяло успешно реализовывать старую продукцию, при снижении

роли государственного управления, привела к отставанию по темпам НТП нашей страны от конкурентов.

13. Реформирование яркой и самобытной социально-экономической системы, существующей в России в направлении демократизации управления на основе активного подхода должно происходить с максимальным учетом ее особенностей. Этот тезис подтверждается мировой практикой успешных реформ, разнообразием успешно функционирующих систем управления в странах, преодолевших трансформационный кризис и перешедших в постиндустриальную фазу своего развития.

14. В условиях продолжающегося социально-экономического кризиса, проведение сжатой по срокам, масштабной децентрализации управления под лозунгами демократизации не только вредно, но и опасно. И здесь очевидна необходимость стратегически взвешенных, постепенных преобразований, отвечающих активному подходу к управлению.

15. «Активный» подход предполагает сосредоточение усилий в первую очередь на *причинах* негативных явлений, а не их *следствий*, и *профилактику* возможных нежелательных влияний этих явлений *в настоящем*, а не борьбу с их последствиями *в будущем*. С учетом выводов, полученных при анализе децентрализации управления на микроуровне, необходимым, *начальным этапом этого процесса на макроуровне должно быть создание федеральной системы стратегического управления*, обеспечивающей создание силового управленческого поля,

ориентирующего в общем направлении вектора решений более низких уровней управленческой вертикали. Органической составной частью такой стратегии должен стать процесс постепенной децентрализации управления, обеспечивающий рост его эффективности без потери координации. Но обязательно вначале должна быть выработана стратегия, создающая доминирующий вектор направленности (силовое поле) и только потом – децентрализация. Механизмом реализации данного подхода может служить скорректированный Закон о государственном прогнозировании и программах социально–экономического развития, с учётом предложений, сформулированных в 1–ой главе.

16. Научная постановка целей предполагает рассмотрение цели как единства трех составляющих: предметной, факторной, и функциональной. Предметная составляющая в Программах Правительства, как обеспечение конкурентоспособности, (генеральная цель) отражена правильно. Декомпозиция данной генеральной цели должна обеспечить формирование системы подцелей, достижение которых даст наибольший эффект. При управлении социально–экономическими системами такие подцели будем называть «точки роста».

17. Рассматривая проблему определения «точек роста» в методологическом плане, напрашивается подход, основанный на оценке мультипликативного эффекта от планируемых действий, т. е. сравнение результатов с затратами не только в месте, куда направлены затраты, но и с учетом их влияния на смежные, взаимосвязанные с этим области социально-экономической системы. С этой целью можно предложить подход к оценке

мультипликативного эффекта на основе расчета вторичной занятости уже рассмотренный в параграфе 2.1 . Его числовым измерением будет соотношение затрат овеществленного и живого труда – **Зов./Зж.** Это соотношение – мультипликатор занятости, то есть численность рабочих мест в смежных отраслях, создаваемых одним рабочим местом в данной отрасли. Цель управления, как на отраслевом, так и на региональном уровне – рост этого соотношения. И второй параметр, принятый в нашей нормативной модели, как основной – это уровень занятости, как отношения численности занятых к численности населения в трудоспособном возрасте, который в динамике также должен расти. Задание целевой динамики этих параметров и позволяет сформировать стратегический вектор развития СЭС России.

18. Проведенные автором расчёты показывают, что в целом по экономике и базовым отраслям соотношение затрат овеществленного и живого труда – **Зов./Зж.** (мультипликатор занятости М), снижается. То есть снижается численность рабочих мест в смежных отраслях создаваемых одним рабочим местом в данной отрасли. Снижение данного показателя косвенным образом отражает сужение кооперации, снижение технического уровня производства в отрасли, падение производства и численности занятых работников. Соотношение живого и овеществленного труда сокращается с передачей вторичной занятости из России за рубеж. Выручка от реализации сырья используется на приобретение импортных товаров, что отражается в росте затрат овеществленного труда в торговле

при общем снижении на 50% и более объемов производства товаров народного потребления отечественной промышленностью. Численность рабочих мест в стране сокращается. Это ведёт к росту нестабильности и воспроизводству кризисных явлений в социально–экономической системе.

19.Использование возможностей и минимизация угроз в решающей мере зависит от способности отечественных корпораций и их руководства к развитию внутреннего потенциала. Для этого необходимо объединить усилия корпоративного руководства как с отраслевым, выражающим государственные интересы, так и с региональным, выражающим интересы территории. Целью такого объединения усилий, обеспечивающих переход к новой экономике, то есть выпуска более техноемкой продукции, является формирование территориально–производственных комплексов.

20. Рассматривая факторную и функциональную составляющие цели, сделан вывод о достаточности ресурсов, необходимых для успешной модернизации экономики и обеспечения её конкурентоспособности. Автором предложены конкретные меры по их реализации.

Далее рассмотрим прогноз (идеальную модель) в системе активного подхода к регулированию социально–экономических систем, где он приобретает роль аттрактора, то есть траектории, к которой стремится система в своём развитии.

Глава 3. **Прогноз (идеальная модель) в системе активного подхода к регулированию социально–экономических систем.**

3.1 *Методология прогнозирования социально–экономических систем*

Как уже отмечалось выше, наблюдаемые нами социально–экономические системы (СЭС) как динамичные объекты сочетают в себе элементы прошлого, настоящего и будущего. Это дает потенциальную возможность выявления очертаний образа будущего в настоящем. То есть принципиально возможно построение вектора управленческих решений, учитывающих не только сегодняшние, но и будущие проблемы, а значит и реализация траектории развития СЭС в более эффективном режиме. Это и является целью прогнозирования. Среди практических задач управления, для которых теория до сих пор не может предложить удовлетворительных решений, актуальнейшими являются проблемы динамически перестраиваемого интеллектуального управления. В реальных динамических системах число степеней свободы бесконечно, а потому гипотеза о конечномерности фазового пространства правомерна только тогда, когда из всех степеней свободы выделяется конечное, обычно небольшое, число характеристик порядка, определяющих поведение системы в конкретных условиях с достаточной точностью. Но это соответствует стабильному состоянию системы. А как быть с динамическими, «переходными» процессами в системах, возникающих при быстром изменении «внешних» условий. Обычные подходы к описанию таких неравновесных процессов неэффективны, поскольку сама структура пространства состояний зависит от времени. Экспериментальные наблюдения за протеканием неравновесных

процессов в природе подтверждает гипотезу о зарождении в системе новых структур мезоскопического (промежуточного между микро и макро) масштаба, которые в значительной степени и определяют динамическое изменение типа формальной модели. Примерами такого рода структурообразования могут служить: кластеризация в потоках концентрированных дисперсных смесей, образование многомасштабных вихревых структур в турбулентных течениях жидкости и иерархии структур в живых системах. В настоящее время известно, что синергетические процессы формирования динамических структур мезоскопического масштаба в открытых термодинамических системах связаны с возникновением информационно-управленческой обратной связи, внутреннего управления, которое вместе с внешним управлением через наложенные на систему граничные условия и приводит к дискретизации пространства и времени неравновесной системы. При этом физическими носителями информации являются элементы динамических структур. Учёт данных факторов в регулировании динамики СЭС может быть реализован с помощью представленной выше модели активного управления (рис. 3). Следующим шагом после удачного и обоснованного выбора математической модели одной из основных задач, возникающих при анализе реальных динамических систем, является получение или уточнение информации о реальных параметрах системы (идентификация системы). Эта информация в дальнейшем обычно используется при прогнозировании поведения системы или при

формировании закона управления. В нелинейных моделях решение задачи идентификации осложняется тем, что очень часто траектории нелинейных систем при малом расхождении в начале за сравнительно небольшой промежуток времени успевают значительно «разбежаться». Этот эффект лежит в основе «хаотического» описания поведения динамических систем . Модели с «хаосом» дают много возможностей для приложений современных математических теорий, чрезвычайно содержательных и интересных, но, к сожалению, с их использованием далеко не всегда удается приблизиться к решению задачи идентификации. В теории управления такого типа модели для описания сложных динамических процессов появились недавно и системы такого типа называют «гибридными» В этом названии подчеркивается двухуровневая специфика описания. Один уровень – динамика описания в некотором пространстве состояний («быстрый» процесс), а второй уровень – динамика изменения структуры пространства состояний «медленный» процесс. В моделировании поведения СЭС этот факт реализуется в «парадоксе планировщика». Он заключается в том, что то, что хорошо для СЭС на одном горизонте прогнозирования может быть плохо на другом. Например, высокие темпы роста экономики на горизонте времени 5–10 лет обеспечиваемые без должного внимания к экологическим последствиям, на более длительных горизонтах ведут к экономическим потерям, значительно превышающим достигнутый ранее результат. Особенно эта проблема актуальна в настоящее время, когда человеческая цивилизация создала возможности, позволяющие

осуществлять чувствительное вмешательство в биосферные процессы в глобальном масштабе. Поэтому, большое значение приобретает выбор горизонта прогнозирования, учитывающего «медленные» процессы в развитии СЭС. С одной стороны он должен быть достаточен для комплексной оценки результатов выбранной траектории развития (нижний предел). С другой стороны он должен содержать мотивацию для людей, то есть обеспечивать реальное улучшение качества их жизни, срок которой ограничен (верхний предел). Средний срок экономической активности рабочей силы около 40 лет. За это время гражданин активно формирует экономику страны и своей семьи. Именно в этот период мотивационная функция прогноза наиболее актуальна. С другой стороны это достаточный период для комплексного учета возможных глобальных последствий. Поэтому, для оценки «медленных» процессов выбираем продолжительность прогнозного горизонта СЭС в 40 лет. А процесс прогнозирования в целом представим как мониторинг прогнозов продолжительностью соответственно: 40лет/ 2х20 лет/2х10лет/2х5лет/2х (3+2) года/ 1 год. Так как элементы будущего СЭС находятся в скрытом, «зачаточном » состоянии необходимо их «проявить». Результатом такого проявления будет являться система превентивных мер, прокладывающих дорогу в будущее благоприятным тенденциям и ослабляющих, с целью не дать реализоваться, неблагоприятным. Для этого можно использовать технологию многомасштабного анализа. Очевидно, что социально–экономические системы в своем

иерархическом построении есть фрактал, (то есть система, обладающая внутренней симметрией и состоящая из подобных элементов). Тогда изучение СЭС–это исследование уровней ее иерархии. И так и делается в отдельности по уровням. Например, макроэкономика и микроэкономика. Логично предположить и принять как аксиому, что будущее проявляется в настоящем в меньших масштабах, чем прошлое и настоящее. Тогда динамику социально–экономических систем можно представить, как смену во времени масштабов этих составляющих. А, следовательно, проблему прогнозирования социально–экономических систем исследовать с позиций многомасштабного анализа, то есть изучения динамики разномасштабных элементов социально–экономической системы, выявления закономерностей, и осуществление превентивных мер, прокладывающих дорогу в будущее благоприятным тенденциям и ослабляющих, с целью не дать реализоваться, неблагоприятным. Идея многомасштабного анализа состоит в том, чтобы исследовать объект в разных пространственных масштабах, то есть взглянуть на него сначала « под микроскопом», потом - через лупу, потом отойти на пару шагов, потом посмотреть издалека. Что это нам дает? Во-первых, мы можем выявлять локальные особенности объекта и классифицировать их по интенсивности. Во-вторых, таким образом визуализируется динамика изменения объекта вдоль "оси масштабов". Если резкие скачки во многих случаях можно заметить невооруженным глазом, то взаимодействие событий на мелких масштабах, перерастающее в крупномасштабные

явления, увидеть очень сложно. Например, фрактальная структура каких-либо графиков или поверхностей бывает связана со статистической однородностью их строения на различных пространственных масштабах. Многомасштабный анализ помогает количественно охарактеризовать эту однородность. Скачки динамики по "масштабной переменной" могут нести не менее важную информацию, чем резкие изменения во времени или пространстве. Так, например, при анализе космических снимков земной поверхности выяснилось, что имеется несколько характерных масштабов, на которых фрактальные параметры меняются скачком. Также, и в экономике очень полезно выявлять ситуации, когда мелкомасштабная активность начинает влиять на крупномасштабную картину. Часто в задачах обоих этих типов важнее найти не сами разномасштабные версии сигнала, а различия между ними, детали, которые исчезают при переходе от более тонкого масштаба к более грубому. Так, например, при анализе иерархии СЭС Россия при переходе с регионального на муниципальный уровень динамика меняется резким скачком в сторону снижения. Отсюда становится очевидным узкое место, нарушающее вертикальные потоки в иерархии управления России. Многомасштабный анализ получил название «вейвлет-анализ» Вейвлет-анализ[45] возник при обработке записей сейсмодатчиков в

[45]Леонид Левкович-Маслюк «Дайджест вэйвлет-анализа» Сайт Интернет:www.xaoc.ru

нефтеразведке и с самого начала был ориентирован как раз на локализацию разномасштабных деталей. Выросшую из этих идей технику теперь обычно называют непрерывным вейвлет-анализом. Его основные приложения: локализация и классификация особых точек сигнала, вычисление его различных фрактальных характеристик, частотно-временной анализ нестационарных сигналов, их взаимовлияния и взаимодействия. Для применения такого анализа к исследованию динамики социально–экономических систем используем ранее предложенную в работе семиуровневую иерархическую структуру СЭС. Рассматривая с позиций теории детерминированного хаоса поведение СЭС, в частности иерархическую вертикаль трансформации хаоса на микроуровне в закономерности макроуровня, по предложенной ниже (параграф 2.2) методике, мы получаем информацию о хаотичности (неравновесности) структурных элементов системы в режиме мониторинга . Это позволяет изучить динамику разномасштабных элементов социально–экономической системы и выявить закономерности их взаимовлияния и взаимодействия. То есть реализуем на практике идею многомасштабного анализа по иерархии СЭС (в пространстве). Далее дополняем ее многомасштабным анализом во времени. Анализ динамики поведения СЭС «Россия» показывает частоту ее колебаний 4–5 лет, что соответствует установленным срокам периодичности выборов органов управления с учетом «подготовительно–заключительного» периода. Для этого анализируем динамику поведения СЭС по предложенной методике, но не с

годовым, а пятилетним интервалом. При анализе обращаем внимание на формирование и динамику структур мезоскопического масштаба – кластеров, как возможных источников возникновения масштабных динамических изменений (например, зона нестабильности на Кавказе). Применительно к ним формируем активную систему внутреннего управления, реализующую возможности и минимизирующую угрозы прогнозируемому аттрактору развития СЭС страны. Это позволяет с одной стороны изучать динамику разномасштабных элементов социально–экономической системы и выявлять закономерности их взаимовлияния и взаимодействия, а с другой разрешать возникающие проблемы и противоречия с минимальными потерями в активном режиме, то есть до того, как они серьёзным образом станут отрицательно воздействовать на поведение СЭС. Также важным является вопрос выбора системы ориентиров (целей) устойчивого развития СЭС. Такими ориентирами являются основные параметры функционирования СЭС, динамика которых отвечает условиям ее расширенного воспроизводства. Заметим, что число параметров прогноза сокращается пропорционально росту горизонта прогнозирования, и на горизонте 40 лет предлагается 4 цели:

- численность населения;
- качество жизни;
- величина запасов природных ресурсов;
- уровень загрязнения окружающей среды.

Такие цели и методика их расчета предложены в прогнозе развития человечества в рамках «Римского клуба»– прогноз Форрестера.

Не менее важным является вопрос выбора системы прогнозов меньшей продолжительности, обеспечивающих достижение ориентиров устойчивого развития СЭС. Современные среднесрочные цели экономического развития России ориентированны на удвоение ВВП в течение 10 лет. Это означает выход на среднегодовые темпы роста в 7,5%. Очевидно, что такой стабильный и высокий рост возможен только на базе структурных изменений экономики Росси с одной стороны с одновременным сохранением высокого уровня занятости населения и максимальной загрузки производственных мощностей с другой . При этом ставка рефинансирования ЦБ должна быть значительно ниже действующей и обеспечивать сбалансированный рост уровня жизни, то есть удвоение ВВП должно обеспечить удвоение реальных доходов населения («золотое правило»).

Прежде, чем приступить к прогнозированию, приведём ряд необходимых для дальнейшего изложения базовых понятий. Напомним, что прогноз, это научно обоснованное суждение о возможных состояниях объекта в будущем, альтернативных путях и сроках его достижения. Процесс разработки прогнозов называется прогнозированием. Исследованием закономерностей разработки прогнозов занимается научная дисциплина – прогностика. Прогнозирование имеет две плоскости конкретизации:

a) Предсказательную – описывающую возможную или желаемую перспективу, состояние будущего.

b) Предуказательную, относящуюся к категории управления. Использование информации о будущем в целенаправленной деятельности.

Социально–экономическое прогнозирование – это система научных исследований количественного и качественного характера, направленных на выяснение тенденций развития социально–экономических отношений и поиск наилучших решений по достижению целей этого развития. Основными функциями социально–экономического прогнозирования являются:

1) Анализ социально–экономических процессов и тенденций и выявление проблем развития.

2) Оценка этих тенденций в будущем, предвидение новых социально–экономических условий и проблем, требующих разрешения.

3) Выявление и анализ возможных альтернатив развития в будущем. Обоснование выбора желательного направления развития социально–экономической системы и путей его достижения.

В зависимости от источника информации различают три взаимодополняющих друг друга способа прогнозирования:

1) Экспертная оценка – это оценка, основанная на суждениях экспертов относительно поставленной задачи прогноза.

2) Экстраполяция – изучение предшествующего развития объекта и перенесение закономерностей этого развития в прошлом и настоящем на будущее.

3) Моделирование – построение моделей прогнозируемого объекта и оценка его состояния в будущем в свете ожидаемых или намечаемых условий его функционирования.

Под методом прогнозирования понимается совокупность приёмов и способов, позволяющих в рамках исследуемого явления или процесса вывести суждения определённой достоверности относительно его будущего развития. В настоящее время насчитывается около ста пятидесяти методов прогнозирования. Из них на практике используется в качестве основных около пятнадцати. Одним из наиболее важных классификационных признаков методов прогнозирования является степень формализации, которая достаточно полно охватывает прогностические методы (см. рис. 8)[46]. Также классификационными признаками могут быть общий принцип действия методов прогнозирования или способ получения прогнозной информации.

А. Интуитивные методы прогнозирования основаны на привлечении к составлению прогнозов экспертов. Как правило всегда используются при социально–экономическом прогнозировании и часто совместно с формализованными методами. Различают индивидуальные и коллективные экспертные оценки. В состав индивидуальных экспертных оценок входят:

- метод интервью, при котором осуществляется непосредственный контакт эксперта со специалистом по схеме «вопрос–ответ»;

[46] М. Мотышина «Методы социально–экономического прогнозирования» Спб.1994г.

- аналитический метод, при котором эксперт осуществляет логический анализ прогнозируемой ситуации и на его основе составляется аналитическая записка;

построения сценариев – основан на определении логики процесса или явления во времени при различных условиях и описания вариантов развития событий. Рассматривается, как правило, не менее трёх сценариев развития событий: оптимистический сценарий, пессимистический сценарий и наиболее вероятный сценарий.

- генерации идей решает задачу составления прогноза на основе разделения процесса прогнозирования на два не связанных между собой элемента: а) выдвижение возможных вариантов развития объекта прогнозирования;

б) оценку этих вариантов. Такое разделение способствует формированию оригинальных, плодотворных идей и позволяет получить продуктивные результаты за короткий промежуток времени. На практике чаще используется метод коллективной генерации идей о котором подробнее будет сказано ниже.

Коллективные экспертные оценки позволяют учитывать мнения нескольких экспертов, что может дать большую информацию о возможных состояниях исследуемого объекта в будущем, а значит повышает возможность возникновения новых продуктивных идей и точность результата прогноза.

В состав коллективных экспертных оценок входят:

- метод комиссий основан на создании комиссии специалистов, которая готовит доклад по проблеме, имеющей важное значение для будущего развития. Доклад включает следующие

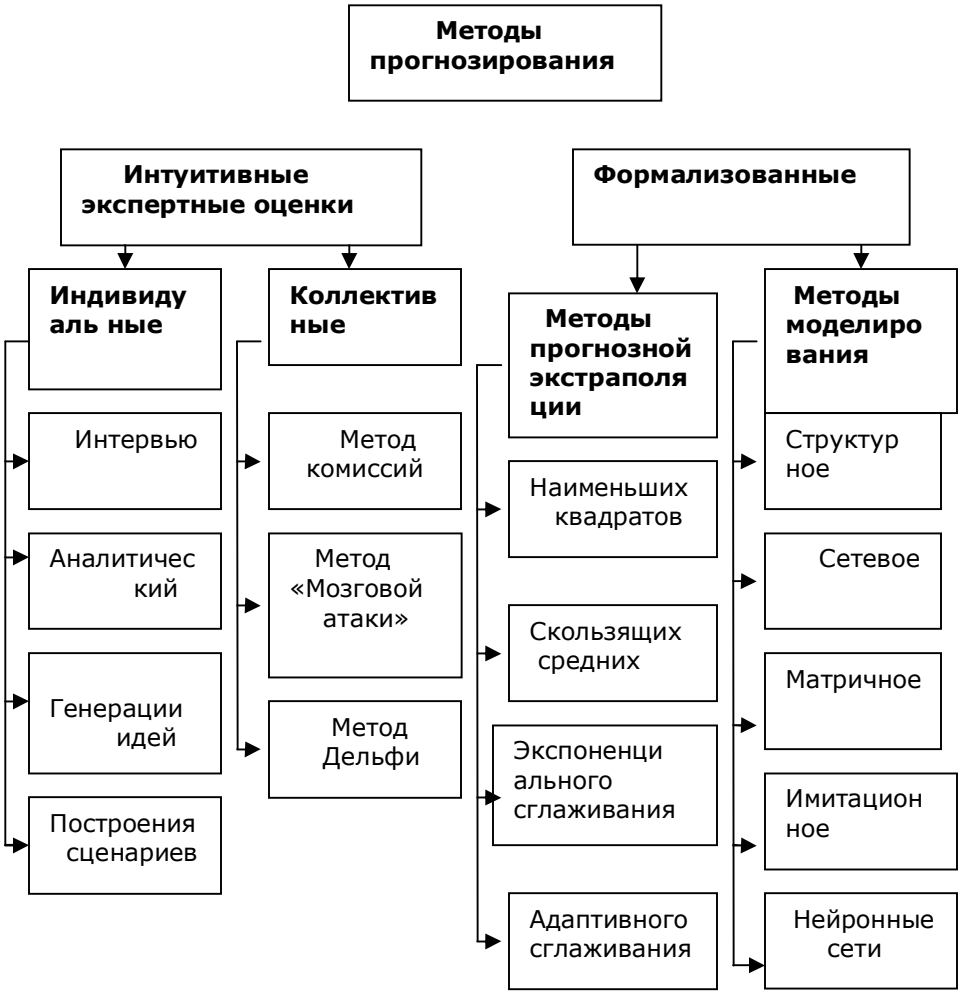


Рис.8 Классификация методов прогнозирования

обязательные разделы:

a) причины создания комиссии;
b) состав комиссии;
c) цели, задачи , основные вопросы;
d) выводы комиссии;
e) последующие шаги по данной проблеме;
f) финансовое обеспечение.

Метод мозговой атаки. Сущность метода состоит в активизации творческого потенциала специалистов-экспертов по решению проблемной ситуации в следующей последовательности: вначале путём генерации идей, а затем их критики с формулированием контр идей. Этот метод также называют методом деструктивно отнесённой оценки (ДОО).

- Метод Дельфи. Это один из наиболее распространённых методов экспертного прогнозирования. Он позволяет обобщать мнения отдельных экспертов в согласованное групповое мнение. Он характеризуется следующими особенностями:

a) анонимность экспертов;
b) использование результатов предыдущего тура опроса;
c) статистическая характеристика группового ответа.

Анонимность заключается в том, что в ходе проведения процедуры экспертной оценки объекта прогнозирования, участники экспертной группы неизвестны друг другу. При этом взаимодействие членов группы при заполнении анкет полностью устраняется. Использование результатов предыдущего тура опроса заключается в следующем: специалист–прогнозист осуществляет обработку полученных анкет, извлекая из них

информацию по интересующей организаторов прогноза проблеме. После обработки материала, определяется точка зрения большинства, которая становится базой для следующего тура исследования. Статистическая характеристика группового ответа заключается в расчете статистических параметров, отражающих разброс ответов и оценивающих мнение большинства. К ним относятся расчёт медианы, моды и дисперсии.

Часто при расчёте значений прогноза используют метод на основе средневзвешенной оценки мнения экспертов. Для этого эксперты по каждому прогнозу дают три варианта значений: оптимистический – О; пессимистический – П; и наиболее вероятный – Н.В.

Тогда расчёт значения прогноза осуществляется по формуле:

$$\frac{O + 4H.B + П}{6} \qquad (8)$$

Б. Формализованные методы прогнозирования

Эти методы основаны на формальных процедурах сбора и обработки информации о прогнозируемом объекте и математическом описании связи между основными параметрами, характеризующими его поведение с последующим проведением расчётов ожидаемого их значения в будущем.

1. Методы прогнозной экстраполяции.

Эти методы основаны на изучении динамики изменения состояния объекта прогнозирования в прошлом и настоящем и переносе её на будущее. Анализ динамики процессов осуществляется, прежде всего, на основе трендовых моделей. Тренд – это детерминированная составляющая развития, рассматриваемая как функция времени.

При этом предполагается, что рассматривая каждое явление как функцию времени, можно выразить влияние всех основных факторов, характер влияния каждого из которых в явном виде невозможно учесть. Предполагается, что отклонение от тренда есть некоторая случайная компонента, характеризуемая влиянием случайных факторов. Автор предполагает, что читатели знакомы с курсом «Эконометрики» и далее приводится минимальный объём информации, требующейся для составления прогнозов социально–экономического развития. Экстраполяцию в общем виде можно представить в виде определения значения функции :

$$\hat{y}_t = f(y_i, t, a_j) \qquad (9)$$

где, $\hat{y}_t$ – прогнозируемое значение временного ряда;

t – период упреждения;

yi – уровень ряда, принимаемый за базу экстраполяции;

aj – параметр уравнения тренда.

Прогнозирование на основе экстраполяции тренда включает следующие последовательные этапы:

- Анализ и обработку исходной информации;
- Выбор вида функции, описывающей временной ряд;
- Определение параметров прогнозной функции;
- Расчёт прогнозов.

I. Анализ и обработка исходной информации.

Основная цель данного этапа – выявление и моделирование тренда. При этом необходимо проанализировать сезонную и случайную

компоненту, а если необходимо – циклическую. Он включает в себя проведение следующих работ:

- Обеспечение сопоставимости показателей временного ряда;

Данные временного ряда приводятся в сопоставимый вид по ценам и другим индексам, меняющимся по времени и искажающим истинную динамику. Рассчитываются относительные показатели, отражающие особенности формы тренда. Это: цепной абсолютный прирост (абсолютные разности значений последующего периода к предыдущему – 1-ые разности); ускорение абсолютного прироста (2-ые разности); третьи разности уровня ряда; цепные темпы роста (отношение последующего значения временного ряда к предыдущему, выраженное в процентах)

- Графический анализ временного ряда;

На основании данных временного ряда строится график. Построение графика позволяет: дать наглядное изображение данных; выяснить характер развития; выявить отдельные отклонения ряда от основного направления развития, определить время изменения тенденций развития, наличие сезонной составляющей тренда и т.д.

- Выравнивание временного ряда.

Существует несколько способов выравнивания временного ряда. Наиболее часто используемые, это: выравнивание на основе скользящего среднего (сглаживание); аналитическое выравнивание. Сглаживание способом скользящих средних заключается в замене фактических уровней динамического ряда скользящими средними, которые рассчитываются для последовательно скользящих интервалов и относятся к середине каждого из них. Если

временной период (период скольжения средней) нечётный, то расчёт выполняется по формуле:

$$\overline{Y} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Yi}{n} \qquad (10)$$

где n – число единиц времени в периоде скольжения средней.

Значение полученной средней относится к середине данного периода и является выровненным значением фактического уровня ряда. Если выравнивание ведётся по чётному периоду скольжения, то число уровней , участвующих в расчёте увеличивается на один, первый и последний уровень включаются в половинном размере и расчёт осуществляется по формуле:

$$\overline{Y} = \frac{0{,}5Y1 + ... + 0{,}5Yn}{n-1} \qquad (11)$$

При этом важно правильно выбрать период скольжения средней. Если изучаемый ряд подвержен циклическим колебаниям, то период скольжения должен быть либо равным либо кратным циклу. Если подобные колебания отсутствуют, рекомендуется выполнить несколько вариантов выравнивания с разными периодами скольжения и из них выбрать лучший. Полезно начать с использования средней с минимальным периодом скольжения, а в последующих вариантах укрупнить период скольжения, пока основная тенденция не будет выявлена наиболее отчётливо. Когда число уровней ряда невелико, то из за «укорачивания» ряда выровненных значений использование большого периода скольжения

существенно ограничивается. И хотя средние, рассчитанные по большому периоду скольжения, лучше выравнивают случайные колебания, но при этом ряд выровненных значений укорачивается. Простые скользящие средние весьма грубый статистический приём выявления тенденций. В ряде случаев сглаживание оказывается настолько сильным, что тенденции развития проявляются лишь в самом общем виде. Более тонкий приём заключается в применении взвешенных скользящих средних. Если при применении простой скользящей средней все уровни ряда признаются равноценными, то при исчислении взвешенной средней каждому уровню в пределах интервала сглаживания присваивается свой вес.

Аналитическое выравнивание временного ряда заключается в выборе формы тренда и расчёте на её основе параметров уравнения тренда (a0, a1…a n). Для аналитического выравнивания могут использоваться разнообразные формы тренда. Например, полиномы первой, второй и третьей степени, степенная функция, показательная функция, логарифмическая функция, гиперболическая функция, S- образная функция. При выборе наилучшей формы тренда используют:

- метод последовательных разностей, то есть нахождение первых, вторых, третьих и т.д. разностей до тех пор, пока разности не будут приблизительно равны. Порядок этих разностей принимается за порядок искомого полинома.

Первые разности : $\Delta t^1 = Yt - Yt - 1$;

Вторые разности : $\Delta t^2 = \Delta t^1 - \Delta t - 1^1$ т.д.

Однако этот метод приемлем только при подборе кривых, описываемых полиномами. Для описания социально–экономических процессов

часто успешно применяются уравнения полиномов второго порядка и выше.

- метод характеристик прироста;

а) по анализу цепных абсолютных приростов – Δt^1 судят о характере процесса. При приблизительном равенстве Δt^1 можно использовать уравнение прямой; снижение приростов даёт основание предполагать логарифмическую тенденцию; если приросты отрицательные и при этом абсолютная величина их снижается, то можно предположить наличие гиперболической зависимости.

b) по цепным темпам роста $\frac{Yt}{Y_{t-1}}$; Если примерно одинаковые цепные темпы роста, то можно использовать форму показательной кривой.

- критериальный метод;

При этом методе в качестве лучшей формы тренда может использоваться та, для которой достигается оптимальное значение некоторого критерия, например минимум остаточной дисперсии.

Определение параметров прогнозной функции после выбора формы тренда осуществляется одним из представленных на рис.8 методов. Применительно к исследованию социально–экономических процессов лучше всего зарекомендовали себя методы экспоненциального и адаптивного сглаживания. Это объясняется такими свойствами социально–экономических процессов, как быстрая изменчивость и сложность. Поэтому более поздние значения временного ряда, описывающего такой процесс в большей степени соответствуют будущим тенденциям развития, то есть должны иметь и больший вес.

- Метод экспоненциального сглаживания.

В этом методе расчёт прогноза осуществляется по формуле:

$$\left(\hat{Y}_{t+1}\right) = \alpha Y_t + (1-\alpha) \times Y_0 \qquad (12)$$

где, $\hat{Y}_{t+1}$ – прогнозное значение временного ряда в момент времени t+1;

Y_t – фактическое значение временного ряда в момент времени t;

α – параметр сглаживания.

Y_0 – начальное значение интервала сглаживания.

При практическом применении метода экспоненциального сглаживания выжным является выбор значения параметра α. Автор этого метода, англичанин Р. Браун предложил следующую формулу расчёта α:

$$\alpha = \frac{2}{n+1} \qquad (13)$$

где, n – число уровней, входящих в интервал сглаживания временного ряда.

То есть n и α определяются эмпирически. В качестве удовлетворительного практического компромисса им рекомендуется брать первоначальное значение α в пределах 0,1 до 0,3. Задачу выбора Y_0, определяющую начальные условия расчётов предлагается решать следующим образом. Если есть данные о развитии явления в прошлом, то за Y_0 можно использовать среднюю арифметическую ряда, или его части. Если таких

сведений нет, то используют исходное (первое) значение уровня ряда.

- Метод адаптивного сглаживания органически дополняет метод экспоненциального сглаживания. Напомним, что адаптацией модели называют процесс её корректировки на основании вновь поступившей информации. Для целей прогнозирования удобно воспользоваться авторегрессионной функцией. Прогнозное значение временного ряда на период t+l рассчитывается по принципу шаг за шагом. Сначала находят значение $\hat{Y}_{t+1}$ по методу экспоненциального сглаживания, затем его принимают как известное и рассчитывают $\hat{Y}_{t+2}$ и так далее. После получения значения $\hat{Y}_{t+l}$ оценивается погрешность прогноза.

Оценка погрешности прогноза осуществляется по формуле:

$$\mu = \pm t_a \times S_{\bar{y}} \qquad (14)$$

где μ – средняя ошибка прогноза;

t_a – табличное значение t- статистики Стьюдента с n-1 степенями свободы и уровнем вероятности ρ ;

$S\bar{y}$ – среднеквадратичная ошибка средней, определяется как отношение среднеквадратичного отклонения к квадратному корню из числа членов временного ряда, то есть:

$$S_{\bar{y}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \qquad (15)$$

- Сезонные колебания в динамических рядах.

При изучении колебаний уровней временного ряда особое внимание обращается на периодические внутригодичные колебания. Как правило, изучение периодических (сезонных) колебаний необходимо с целью исключения их влияния на общую динамику для выявления «чистой» тенденции. В широком понимании к сезонным относят все явления, которые обнаруживают в своём развитии отчётливо выраженную закономерность внутригодичных изменений. Часто эти колебания могут быть напрямую не связаны со сменой времён года. К сезонным явлениям относят, например, потребление электроэнергии, неравномерность производственной деятельности в отраслях пищевой промышленности, связанных с переработкой сырья, перевозки пассажирским транспортом и т.д. Регулирование сезонных колебаний по отраслям должно основываться на исследовании сезонных отклонений. Для этого решаются следующие задачи:

1)Определение колебаний и выявление их силы и характера в различных фазах годичного цикла;

2)Характеристика факторов, вызывающих сезонные колебания;

3)Оценка последствий, к которым приводит наличие сезонных колебаний;

4)Математическое моделирование сезонности.

Наиболее простым методом изучения сезонности является расчёт коэффициентов сезонности и индексов сезонности. Для этого, фактические значения уровня ряда – y_i сравниваются с выровненными – $\hat{y}i$. Их отношение определяет коэффициенты сезонности:

$$K_{ti} = \frac{yi}{\hat{yi}} \qquad (16)$$

K_{ti} – характеризует сезонность в границах конкретного года.

Устойчивая тенденция сезонности выявляется на основе расчётов индексов сезонности – I_{ti}, рассчитываемых по данным за несколько лет по формуле:

$$I_{ti} = \sum \frac{K_{ti}}{T} \qquad (17)$$

где Т – число лет изучаемого временного ряда.

Выравнивание ряда для целей прогнозирования производят методом скользящей средней или аналитическим.

Обобщающим показателем силы влияния сезонной составляющей на динамику временного ряда является среднеквадратичное отклонение индексов сезонности (рассчитывается в процентах) по формуле:

$$\sigma_{сез.} = \sqrt{\frac{\sum (I_{ti} - 100)^2}{12}} \qquad (18)$$

Сравнение среднеквадратичных отклонений за разные периоды показывает изменение влияния сезонности .

Современные методы автоматизированной обработки статистической информации позволяют в диалоговом режиме осуществлять необходимые расчёты прогнозов на персональном компьютере с оценкой их достоверности. Автор использовал пакет прикладных программ «Статистика 6.0»

2. Методы моделирования

Распространённой методикой описания тех или иных процессов и явлений служит моделирование. Моделирование считается достаточно эффективным средством прогнозирования. Модель конструируется субъектом исследования так, чтобы операции отображали характеристики объекта (взаимосвязи, структурные и функциональные параметры и т.п.), существенные для цели исследования. Поэтому вопрос о качестве такого отображения – адекватности модели объекту, правомерно решать лишь относительно определённой цели. Содержание метода моделирования включает в себя:

- конструирование модели на основе предварительного изучения объекта и выделение его наиболее существенных характеристик;
- экспериментальный и теоретический анализ модели;
- сопоставление результатов с данными объекта;
- корректировка модели.

Для прогнозирования динамики СЭС мы будем использовать один из самых современных методов моделирования – нейронные сети.

Нейронные сети возникли из исследований в области искусственного интеллекта, а именно, из попыток воспроизвести способность биологических нервных систем обучаться и исправлять ошибки,

моделируя низкоуровневую структуру мозга. Мозг состоит из очень большого числа (приблизительно 10,000,000,000) *нейронов*, соединенных многочисленными связями (в среднем несколько тысяч связей на один нейрон, однако это число может сильно колебаться). Нейроны - это специальные клетки, способные распространять электрохимические сигналы. Нейрон имеет разветвленную структуру ввода информации (дендриты), ядро и разветвляющийся выход (аксон). Аксоны клетки соединяются с дендритами других клеток с помощью синапсов. При активации нейрон посылает электрохимический сигнал по своему аксону. Через синапсы этот сигнал достигает других нейронов, которые могут в свою очередь активироваться. Нейрон активируется тогда, когда суммарный уровень сигналов, пришедших в его ядро из дендритов, превысит определенный уровень (порог активации). Интенсивность сигнала, получаемого нейроном (а, следовательно, и возможность его активации), сильно зависит от активности синапсов. Каждый синапс имеет протяженность, и специальные химические вещества передают сигнал вдоль него. Процесс обучения заключается в первую очередь в изменениях "силы" синаптических связей. Таким образом, будучи построен из очень большого числа совсем простых элементов (каждый из которых берет взвешенную сумму входных сигналов и в случае, если суммарный вход превышает определенный уровень, передает дальше двоичный сигнал), мозг способен решать чрезвычайно сложные задачи. Определение искусственного нейрона дается следующим образом:

- Он получает входные сигналы (исходные данные либо выходные сигналы других нейронов нейронной сети) через несколько входных каналов. Каждый входной сигнал проходит через соединение, имеющее определенную интенсивность (или *вес*); этот вес соответствует синаптической активности биологического нейрона. С каждым нейроном связано определенное пороговое значение. Вычисляется взвешенная сумма входов, из нее вычитается пороговое значение и в результате получается величина *активации* нейрона (она также называется постсинаптическим потенциалом нейрона - PSP).
- Сигнал активации преобразуется с помощью функции активации (или передаточной функции) и в результате получается выходной сигнал нейрона.

Это было описание отдельного нейрона. Теперь возникает вопрос: как соединять нейроны друг с другом? Если сеть предполагается для чего-то использовать, то у нее должны быть входы (принимающие значения интересующих нас переменных из внешнего мира) и выходы (прогнозы или управляющие сигналы). Входы и выходы соответствуют сенсорным и двигательным нервам - например, соответственно, идущим от глаз и в руки. Кроме этого, однако, в сети может быть еще много промежуточных (скрытых) нейронов, выполняющих внутренние функции. Входные, скрытые и выходные нейроны должны быть связаны между собой. Простейшая сеть имеет структуру прямой передачи сигнала: Сигналы проходят от входов через скрытые элементы и в конце концов приходят на выходные элементы.

Такая структура имеет устойчивое поведение. Типичный пример сети с прямой передачей сигнала показан на рисунке. Нейроны регулярным образом организованы в слои. Входной слой служит просто для ввода значений входных переменных. Каждый из скрытых и выходных нейронов соединен со всеми элементами предыдущего слоя. Можно было бы рассматривать сети, в которых нейроны связаны только с некоторыми из нейронов предыдущего слоя; однако, для большинства приложений сети с полной системой связей предпочтительнее, и именно такой тип сетей реализован в пакете *ST Neural Networks*.

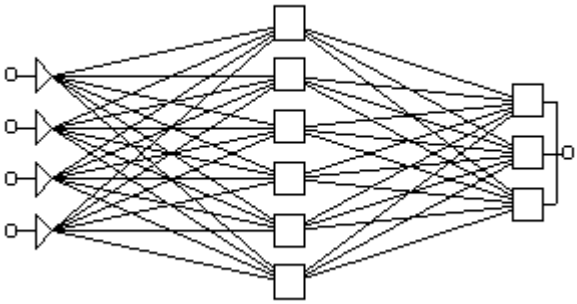


Рис.9. Модель нейронной сети

При работе (использовании) сети во входные элементы подаются значения входных переменных, затем последовательно отрабатывают нейроны промежуточных и выходного слоев. Каждый из них вычисляет свое значение активации, беря взвешенную сумму выходов элементов предыдущего слоя и вычитая из нее

пороговое значение. Затем значение активации преобразуются с помощью функции активации, и в результате получается выход нейрона. После того, как вся сеть отработает, выходные значения элементов выходного слоя принимаются за выход всей сети в целом. Как правило, нейронная сеть используется тогда, когда неизвестен точный вид связей между входами и выходами, - если бы он был известен, то связь можно было бы моделировать непосредственно. Другая существенная особенность нейронных сетей состоит в том, что зависимость между входом и выходом находится в процессе обучения сети. Для обучения нейронных сетей применяются алгоритмы двух типов: управляемое ("обучение с учителем") и не управляемое ("без учителя"). Чаще всего применяется обучение с учителем, и именно этот метод мы будем использовать при прогнозировании. Для управляемого обучения сети пользователь должен подготовить набор *обучающих данных*. Эти данные представляют собой примеры входных данных и соответствующих им выходов. Сеть учится устанавливать связь между первыми и вторыми. Затем нейронная сеть обучается с помощью того или иного алгоритма управляемого обучения .Наиболее известным из них является метод обратного распространения, при котором имеющиеся данные используются для корректировки весов и пороговых значений сети таким образом, чтобы минимизировать ошибку прогноза на обучающем множестве. Если сеть обучена хорошо, она приобретает способность моделировать (неизвестную) функцию, связывающую значения входных и выходных

переменных, и впоследствии такую сеть можно использовать для прогнозирования в ситуации, когда выходные значения *неизвестны*. В качестве передаточной функции мы будем использовать логистическую функцию. Иногда ее также называют сигмоидной функцией, хотя если говорить строго, это всего лишь один из частных случаев сигмоидных - т.е. имеющих форму буквы S – функций (представлена на рис. 10)

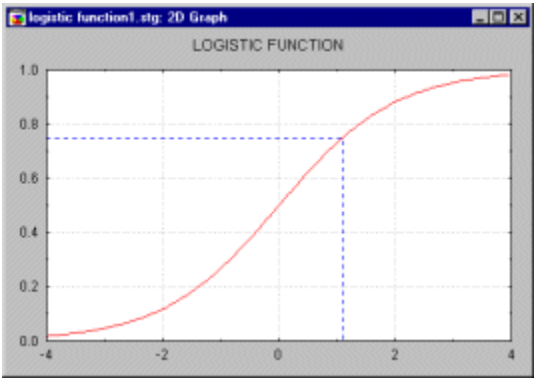


Рис. 10. Логистическая функция

Уравнение логистической функции :

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-\alpha x}} \qquad (19)$$

В этом случае выходное значение всегда будет лежать в интервале (0,1), а область

чувствительности для входов чуть шире интервала (-1,+1). Данная функция является гладкой, а ее производная легко вычисляется - это обстоятельство весьма существенно для работы алгоритма обучения сети. Выходные значения всегда принадлежат некоторой ограниченной области, а вся информация должна быть представлена в числовом виде. Очевидно, что при решении реальных задач методами нейронных сетей требуются этапы предварительной и заключительной обработки данных. Соответствующие средства имеются в пакете *ST Neural Networks*. Количество входных и выходных элементов определяется условиями задачи. В качестве начального приближения можно взять один промежуточный слой, а число элементов в нем положить равным полусумме числа входных и выходных элементов. После того, как определено число слоев и число элементов в каждом из них, нужно найти значения для весов и порогов сети, которые бы минимизировали ошибку прогноза, выдаваемого сетью. Именно для этого служат *алгоритмы обучения*. С использованием собранных исторических данных веса и пороговые значения автоматически корректируются с целью минимизировать эту ошибку. По сути этот процесс представляет собой подгонку модели, которая реализуется сетью, к имеющимся обучающим данным. Ошибка для конкретной конфигурации сети определяется путем прогона через сеть всех имеющихся наблюдений и сравнения реально выдаваемых выходных значений с желаемыми (целевыми) значениями. Все такие разности суммируются в так называемую *функцию ошибок*, значение которой и есть ошибка сети. В качестве

функции ошибок чаще всего берется сумма квадратов ошибок, т.е. когда все ошибки выходных элементов для всех наблюдений возводятся в квадрат и затем суммируются. При работе с пакетом *ST Neural Networks* пользователю выдается так называемая среднеквадратичная ошибка (RMS) - описанная выше величина нормируется на число наблюдений и переменных, после чего из нее извлекается квадратный корень - это очень хорошая мера ошибки, усредненная по всему обучающему множеству и по всем выходным элементам. И так, построение сети (после выбора входных переменных) состоит из следующих шагов:

- Выбор начальной конфигурации сети (например, один промежуточный слой с числом элементов в нем, равным полусумме числа входов и числа выходов .
- Проведение ряда экспериментов с различными конфигурациями, запоминая при этом лучшую сеть (в смысле контрольной ошибки). В пакете *ST Neural Networks* предусмотрено автоматическое запоминание лучшей сети во время эксперимента. Для каждой конфигурации следует провести несколько экспериментов, чтобы не получить ошибочный результат из-за того, что процесс обучения попал в локальный минимум.
- Если в очередном эксперименте наблюдается недообучение – сеть не выдает результат приемлемого качества, попробовать добавить дополнительные нейроны в промежуточный слой (слои). Если это не помогает, попробовать добавить новый промежуточный слой.

- Если имеет место переобучение, (контрольная ошибка стала расти), попробовать удалить несколько скрытых элементов (а возможно и слоев).

Для нашей модели экономического прогноза на входе имеем два элемента – параметр занятости и мультипликатор занятости. На выходе – годовой темп роста ВВП (ВРП для регионов), и один промежуточный слой. Таким образом, модель нейронной сети будет выглядеть следующим образом (рис.11)

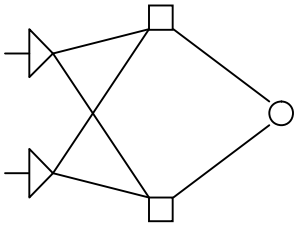


Рис. 11. Модель нейронной сети для расчета прогноза ВВП (ВРП).

Прогноз на более длительный срок осуществляем по методу авторегрессии.

Общая схема прогнозирования социально–экономических систем приведена на рисунке 12. Как видно из схемы, социально экономическое прогнозирование опирается на результаты прогнозов всех важнейших факторов воспроизводства СЭС. Рассмотрим эти факторы более детально.

3.2 *Демографический прогноз*

Современный уровень составления демографических прогнозов позволяет весьма точно прогнозировать динамику изменения численности населения на основе естественных временных циклов воспроизводства человека, как биологического вида. Однако в таких прогнозах не учитываются синергетические, нелинейные и потому трудно предсказуемые эффекты. Прогноз численности человечества в глобальном масштабе с учетом синергетических эффектов впервые осуществлен в работе[47]. Как отмечают авторы, в настоящее время человечество переживает демографический переход. Он выражается в резком возрастании скорости роста численности популяции, сменяющейся затем столь же стремительным её уменьшением, после чего население стабилизируется в своей численности На основе построенной модели динамики демографического процесса авторы вводят ряд констант, имеющих важное значения для управления в целом.

- Во первых, это константа роста – К. Она равна 67000 человек. Численность населения порядка K , определяет эффективный размер группы, в которой проявляются коллективные признаки сообщества людей. Такой может быть оптимальная численность элемента управления социально–экономической системы (маленького города, или района большого города),

[47] *Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г.* Синергетика и прогнозы
будущего.- М.: Едиториал 2003

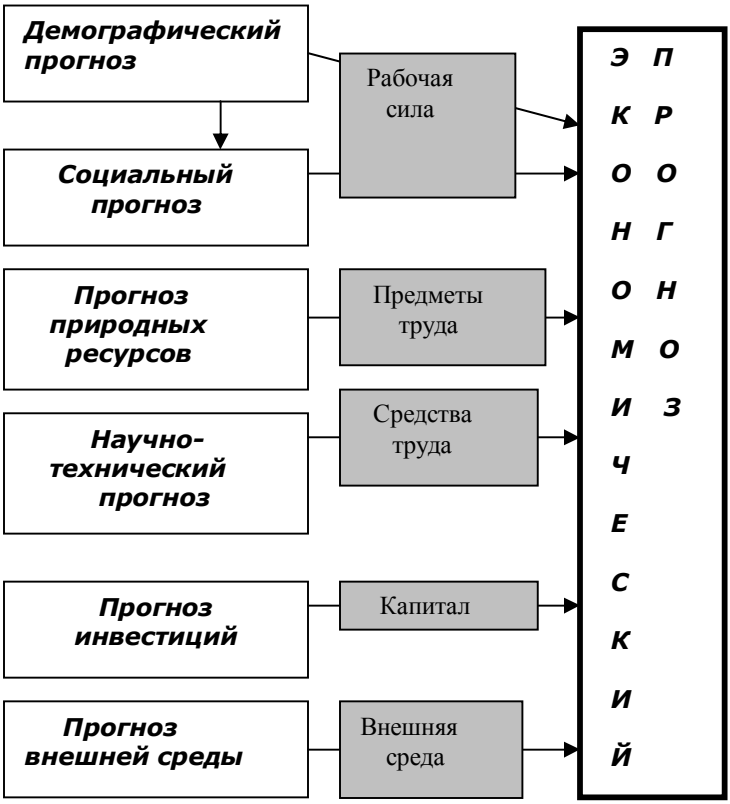


Рис. 12. Схема социально – экономического прогнозирования

обладающих системной самодостаточностью. В популяционной генетике числа такого порядка определяют численность устойчивого существования вида.

- Во вторых, установлены на основании исследований антропологов и историков рубежи

эпох, разделяющих историческое время развития человечества от Т0 – 4,4 млн. лет назад до Т1 – 2007 год. За это время произошло несколько циклов роста численности населения. В течение цикла на земле проживало одинаковое количество людей – $9x\ 10^{9}$ чел. Причем время на первом цикле составило 1 млн. лет, а на последнем 42 года. Ускорение роста численности населения или сокращение времени цикла есть константа, равная числу е – основание натурального логарифма (2,73).

- В третьих, рост населения происходит фрактально (самоподобно). Это проявляется в масштабировании хронологии и длительности циклов социально–экономического и технологического роста.

Если отвлечься от синергетического влияния и рассмотреть прогноз роста численности населения на основе классических арифметических расчётов исходя из динамики рождаемости и смертности то получим следующие результаты. Данные приведены на основе исследования Центра демографии и экологии человека Академии наук России [48]. Прогнозируемые параметры это значение коэффициентов суммарной рождаемости (КСР) и ожидаемой средней продолжительности жизни (ОПЖ). КСР – это средняя численность детей, приходящаяся на одну женщину в детородном возрасте. ОПЖ – это средняя ожидаемая продолжительность жизни по данным годовой статистики смертей.

[48] А.Вишневский, В. Андреев «Население России в первой половине нового века» Вопросы экономики №1 2001г

В таблице 5 приведены данные по фактическому коэффициенту суммарной рождаемости в России и прогноз до 2050 года.

Таблица 5

Прогноз КСР до 2050 года

Годы	Сценарий с неизменной рождаемостью	Сценарий с растущей рождаемостью
1959	2,6	2,6
1975	1,98	1,98
2000	1,3	1,3
2025	1,3	1,5
2050	1,3	2,00

Низкий коэффициент суммарной рождаемости отмечается во многих Европейских странах (Германии, Италии, Испании, Греции, Словении и т.д.) где он также снизился за этот период в среднем с 2,0 до 1,4. Низкая рождаемость конечно не устраивает многих из них. Однако действительные причины падения рождаемости ниже уровня простого воспроизводства коренятся

не в специфических условиях или стиле жизни их населения, а в глобальном демографическом процессе, имеющем свои собственные системные детерминанты. Поэтому с учётом переживаемого этапа глобального демографического перехода прогноз роста КСР имеет невысокую вероятность.

В таблице 6 приведены данные по фактическому значению ожидаемой продолжительности жизни и прогноз. Если динамика рождаемости в России очень похожа на ту, которая сложилась в большинстве промышленно развитых стран, то по динамике смертности она сильно отличается в худшую сторону. Непрерывное снижение смертности, характерное для этих стран, в России приостановилось несколько десятилетий назад.

Таблица 6

Прогноз ОПЖ до 2050 года

Годы	Сценарий с неизменной смертностью		Сценарий со снижением смертности	
	М	Ж	М	Ж
1959	63,2	71,7	63,2	71,7
1975	62,6	73,2	62,6	73,2
2000	59,9	72,5	59,9	72,5
2025	59,9	72,5	68,6	77,9
2050	59,9	72,5	77,0	83,0

Поэтому сокращение смертности наиболее эффективный путь улучшения демографической ситуации в России. Наше нынешнее отставание от большинства развитых стран объясняется главным образом избыточной преждевременной смертностью от так называемых внешних причин (несчастные случаи, травмы, убийства, самоубийства и т.д.) и от болезней системы кровообращения. Эти причины ответственны за 85 % избыточной смертности в возрасте до 70 лет. Их поводом является ухудшение социально–экономической ситуации за последние 15 лет. Можно предположить, что при принятии необходимых мер уровень смертности, а значит и ожидаемая продолжительность жизни в России поднимется и сравняется с этими странами. С учётом вышеизложенного можно прогнозировать следующий сценарий изменения численности населения России без учёта миграционных процессов. Вариант А можно назвать пессимистическим; Вариант В наиболее вероятным и вариант D оптимистическим. Рассчитаем наиболее вероятную величину – Ч прогн. методом ПЕРТ.

Таблица 7

Прогнозный сценарий численности населения России (млн. чел.)

Годы	Варианта А КСР– неизм. ОПЖ– неизм.	Вариант В КСР– неизм. ОПЖ – рост	Вариант С КСР – рост. ОПЖ– неизм.	Вариант D КСР– рост ОПЖ– рост
1959	102,2	102,2	102,2	102,2

1975	134,2	134,2	134,2	134,2
2000	145,6	145,6	145,6	145,6
2025	121,4	128,0	122,2	128,8
2050	86,5	103,3	94,5	111,7

Ч прогн. = $\frac{A+4B+D}{6}$; Ч прогн. 2050 = $\frac{86,5+4x103,3+111,7}{6}$ = 101,9(млн.чел.)

Напомним, что в России в 1940г. (до войны) проживало 110 млн. чел. Учитывая, что экономический потенциал России обеспечивают проживание населения 250–300 млн.человек, решение данной проблемы невозможно без активного взаимодействия с внешней средой. При этом масштабы миграции превосходят прогнозируемую численность местного населения. Наиболее благоприятный для России вариант, это создание единого социально–экономического пространства со славянскими государствами соседями, в первую очередь с Украиной и Белоруссией. И, во-вторых, продуманная миграционная политика, обеспечивающая цели развития СЭС России на основе сбалансированного роста высокоэффективных рабочих мест и численности трудоспособного населения.

Соответствующий Указ, который поможет проживающим за рубежом соотечественникам вернуться в Россию, подписал в июне 2006 года президент Владимир Путин. Указ запускает госпрограмму, направленную на объединение потенциала соотечественников, проживающих за рубежом, с потребностями развития российских

регионов. Программа рассчитана на шесть лет (2006-2012) и будет реализована в три этапа. На первом этапе предполагается разработать необходимую законодательную базу, определить ответственное ведомство, а также обеспечить необходимый пиар в России и за рубежом. Тогда же российские регионы оценят свои потребности в трудовых ресурсах и сообщат в центр о том, какое количество переселенцев они готовы принять. Само переселение должно проходить на втором этапе (2007-2008 годы). На третьей, заключительной, стадии государство планирует оценить эффективность программы. Президентская инициатива также должна решить демографические проблемы России, связанные с низкой рождаемостью и высокой смертностью. К сожалению, второй этап программы не выполнен. Анализа причин нет.

3.3 *Социальный прогноз*

Параметрами социального прогноза является прогнозируемый уровень потребления основных материальных благ на душу населения. Потребление основных материальных благ группируется по следующим направлениям:

- обеспеченность жильём;
- розничный товарооборот;
- объем перевозок пассажирским транспортом;
- общественное питание;
- бытовое обслуживание населения;
- жилищно–коммунальное хозяйство;
- образование;
- здравоохранение;
- культура и искусство;

- физкультура, спорт и туризм.

Россия по Конституции (ст.7) является социальным государством, политика которого направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека. Улучшение благосостояния всех своих граждан является для нашего государства главной задачей. Сегодня по уровню жизни Россия занимает только 62 место в мировом рейтинге и относится к группе стран со средним уровнем жизни (Показатель индекса развития человеческого потенциала– ИРЧП).[49] Расчёт производился по трём показателям: показатель продолжительности жизни; уровень образованности; и индекс ВВП на душу населения. Итоговые данные приведены в табл.10

Как видно из таблицы, особенно сильно Россия отстаёт от развитых стран по показателю средней ожидаемой продолжительности жизни. При этом очень низкий показатель у мужчин – 61,8 лет. Если у женщин этот показатель отстаёт от лучшего на 9 лет, то у мужчин на 19 лет. Следует обратить внимание, что по данным ООН за год Россия ухудшила свой рейтинг с 57 до 66 места. Это говорит о недостаточности принимаемых государством мер по социальной защите населения. Отсюда очевидна актуальность таких социально направленных национальных проектов, как Здравоохранение, Жильё, Образование начатых в 2006 году. Россия может и должна в ближайшие годы войти в число стран с высоким уровнем жизни. Без этого трудно ожидать притока в страну столь необходимой качественной рабочей

[49] ежегодный отчёт ООН. (2011год)

силы. Для этого есть все необходимые предпосылки. Важнейшая из них – сохранившийся высокий уровень потребления электроэнергии на душу населения, который составил 6062 кВ/ч. Это чуть ниже, чем в Германии–6989кВ/ч, но значительно выше стран Балтии и Польши. В современном индустриальном и постиндустриальном обществе этот показатель достаточно точно отражает уровень жизни населения, так как напрямую связан с масштабом применения современных технологий в быту обеспечивающих уровень и качество жизни. Так, Норвегия, Ирландия, Австралия занимающие первые три места в рейтинге ООН по уровню жизни такие же места имеют и по уровню электропотребления на душу населения. В Норвегии он составляет около 27000кВ/ч на душу населения. Это в 4,5 раза выше, чем в России. У России именно в энергетике сосредоточен огромный неиспользованный потенциал, позволяющий при его использовании, резко поднять уровень социального развития страны. Здесь находится «точка роста» и это не является новостью, вспомним план ГОЭЛРО. Рост выработки электроэнергии к 2050 году не менее чем в 5 раз, является важной обеспечивающей целью по достижению Россией уровня жизни передовых стран.

Таблица 8

Индекс развития человеческого потенциала 2011 год *

Место в докладе 2011 год	Страна	Место в докладе 2004 год	Ожидаемая продолжительность жизни при рождении Доклад 2011 год	ИРЧП в докладе 2011 год	ИРЧП в докладе 2004 год	ВВП на душу населения в докладе 2008 год(до кризиса) по ппс
1.	Норвегия	1.	80,2	0,943	0,956	37670
7.	Исландия	7.	81,8	0,908	0,941	39665
2.	Австралия	3.	81,2	0,929	0,946	37478
39.	Польша	37.	75,6	0,813	0,850	17560
34.	Эстония	36.	71,4	0,835	0,853	13539
40.	Литва	41.	72,3	0,810	0,842	18855
43.	Латвия	50.	71,6	0,805	0,823	17801
66.	Россия	57.	65,5	0,755	0,795	16161
65.	Беларусь	62.	69,0	0,756	0,790	12344
76.	Украина	70.	67,9	0,729	0,777	7634
68.	Казахстан	78.	67,0	0,745	0,766	11563

101.	Китай	94.	73,0	0,681	0,745	5943
115.	Молдова	113.	68,9	0,671	0,681	3154
127.	Индия	127	64,7	0,602	0,595	2787

***** Источник: Доклад ООН о развитии человека в 2011 году

3.4 *Прогноз природных ресурсов*

Проблема исчерпаемости невозобновляемых природных ресурсов активно обсуждается уже с середины 70-х годов. На рис.13 приведена диаграмма запасов невозобновляемых ресурсов по данным на 2006 год.

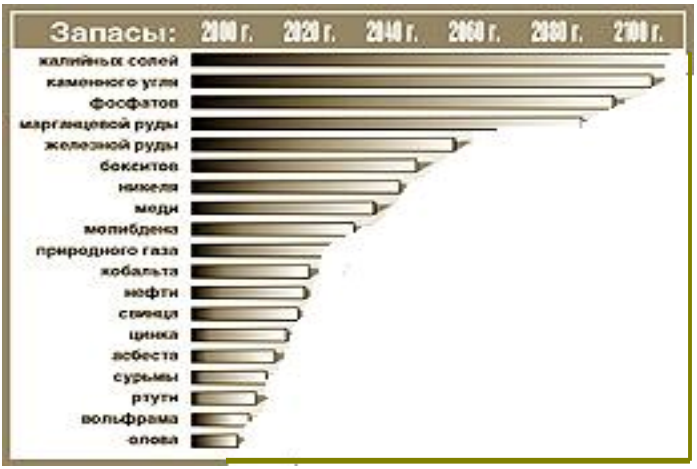


Рисунок 13. Обеспеченность разведанными и изученными запасами минерального сырья

Однако прогнозы быстрой исчерпаемости природных ресурсов пока к счастью не оправдываются. Так например, если в 70-х годах 20-го века считалось, что запасы нефти, газа, а также основных металлов на планете исчерпаются на протяжении ближайшего полувека, то уже к началу 90-х годов запасы нефти, которые должны были сократиться до 500 млрд. баррелей, "выросли" до 900 млрд.; запасы газа увеличились с 42.6 до 113.6 млрд. $м^3$, меди — с 279 до 570 млн. т, серебра — с 6.7 до 10.8тыс. т., а золота — с 31.1 до 47.27 тыс. т. Оценивавшийся экспертами срок исчерпаемости разведанных запасов нефти увеличился с 31 до 41 года, а газа — с 38 до 60 лет. При этом только на территории США к 2010 г. обнаруженные запасы нефти и газа, как предполагается, достигнут уровня, превосходящего уровень 1990 г. на 37% и 41% соответственно. Разведанных запасов нефти человечеству при нынешнем потреблении хватит лет на 50, газа — на 60, запасы угля больше и с ними можно прожить еще примерно 300 лет. учесть, Полезные ископаемые распределены на Земле неравномерно. Например, Саудовская Аравия обладает самыми большими запасами нефти, а население страны составляет менее 1 процента от населения всего мира. Это значит, что со временем между государствами ещё более усилится борьба за контроль над ресурсами. При этом 75 процентов природных ресурсов сейчас потребляет лишь “золотой миллиард” — население наиболее развитых стран. Остальное население планеты, более 5 миллиардов человек, пользуются лишь четвертой частью добываемых ресурсов. При этом, бурно развивающиеся экономики таких

крупных по численности населения стран, как Индия и Китай требуют всё больших энергоресурсов и становятся активными потребителями мирового энергетического рынка. Сегодня неравномерность потребления энергоресурсов настолько высока, что, например, если каждый житель планеты будет потреблять столько, сколько потребляет средний гражданин США, то все ресурсы планеты кончатся примерно за год. Главной проблемой нашей цивилизации уже стала проблема энергетики. Сжиганием невозобновляемых горючих ископаемых производится около 80 процентов энергии. Понятно, что надо внедрять технологии, снижающие энергопотребление, искать альтернативные источники энергии. Исследование связи роста населения Земли и глобального потребления энергии было предпринято Д. Холдреном. Он показал степенную зависимость этих величин: суммарное потребление энергии растёт пропорционально квадрату роста численности населения планеты.

Прогнозы глобальных последствий продолжения такого развития человечества дают примерно одну и ту же картину (глобальные модели Форрестера, Медоуза, Месаровича – Пестеля, Эрреры, Кайя – Судзуки, Линнемана, Робертса, В.Леонтьева, Н. Моисеева, В. Егорова, С.Махова). Эта картина предсказывает кризисное развитие из-за истощения природных ресурсов и загрязнения окружающей среды по цепочке: снижение уровня жизни из-за дефицита ресурсов и ухудшения состояния окружающей среды, сокращение численности населения, сокращение производства и далее стабилизация на основе сокращения

потребления ресурсов. При этом в модели Махова (Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН), выполненной в 2005 году, для предотвращения кризиса с сокращением численности населения планеты, исчисляемом миллиардами людей, необходимо создание новых отраслей, обеспечивающих восстановление природных ресурсов и экологии планеты ,очистку планеты от загрязнений. Без принятия этих мер, кризис наступает примерно к 2020-30 г.г. При недостаточности их, он оттягивается на десятки лет. Решение этих проблем требует решительного пересмотра существовавшей до сих пор парадигмы развития мирового сообщества.

На роль такой новой парадигмы претендует идея "устойчивого развития" впервые озвученная в 1986г. Гру Харлем Брундтланд в докладе "Наше общее будущее". Под устойчивым развитием понимается такая модель развития, при которой достигается удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения людей без уменьшения такой возможности для будущих поколений. Она получила поддержку в 1992г. на конференции ООН в Рио-де-Жанейро. Однако согласие между странами так и не достигнуто. Суть проблемы заключается в том, что за реализацией необходимых шагов стоят противоречивые материальные интересы, которые формируют различие национальных целей и концепции её реализации. Например, размеры ограничений потребления и т.д. В таблице 9 приведены данные по росту потребления нефти после принятия концепции устойчивого развития. Как видно из таблицы, все страны, за исключением Японии продолжали наращивать объёмы потребления

нефти. Особенно Китай и Индия. То есть каждая страна продолжает действовать исходя из своих интересов без учета глобальных последствий. И тон такому поведению задаёт мировой лидер США. В этих условиях ООН приняла компромиссное положение о том, что каждое государство должно разрабатывать собственную национальную концепцию устойчивого развития и

Таблица 9.

Рост объемов потребления нефти*

	1990, млн. т	2003, млн. т	Кумулятивный прирост за период	
			млн. т	%
Страны ЕС-15	579,9	639,7	59,8	10,31%
Страны ЕС-27[9]	653,6	696,5	42,9	6,56%
США	781,8	914,3	132,5	16,95%
Страны АТР	654,5	1049,1	394,6	60,29%
в т.ч. Китай	116,6	288,3	171,7	147,30%
в т.ч. Индия	57,9	113,3	55,4	95,68%
в т.ч. Япония	247,7	248,7	1,0	0,40%
в т.ч. Южная Корея	49,5	105,7	56,2	113,50%
В мире всего	3138,0	3636,6	498,6	15,89%

[9] Без учета ряда мелких стран ЕС – Кипр, Латвия, Мальта, Словения Эстония

* Данные с сайта www. Neft.TatCenter.ru

стратегии перехода к нему. Если кратко суммировать основные положения национальных

концепций, то получатся следующие условия устойчивого развития:

1. скорейшая стабилизация численности населения планеты;
2. отказ от излишеств в потреблении, т.е. его сокращение;
3. минимизация удельных расходов сырья и энергии во всех видах производства и замена невозобновимого сырья на возобновимое везде, где это возможно;
4. недопущение роста загрязнений, переход к более чистому промышленному производству;
5. широкое вовлечение науки в решение вставших проблем (создание необходимых технологий).

Возможно ли, и как заставить людей, активно уничтожающих Природу, отказаться от своих прибылей? Для этого надо менять сознание, а это самое сложное.

С экономической точки зрения можно достаточно уверенно прогнозировать высокий уровень цен на энергоресурсы в обозримом будущем. В связи с этим большое значение приобретает стратегия национального использования получаемой Россией ресурсной ренты с позиций концепции устойчивого развития. То есть ресурсы должны направляться на борьбу с загрязнением, более эффективное использование добываемого исходного сырья, сокращение энергоёмкости и материалоёмкости готовой продукции. А это и есть широкое внедрение новых ресурсосберегающих наукоёмких технологий и в конечном счёте рост эффективности занятости.

Требование роста энергоэффективности является ключевым не только в рамках новой Энергетической стратегии России на период до 2020 г. (Стратегия), но и в рамках среднесрочной программы социально-экономического развития Правительства РФ. Поэтому данное требование, подкрепленное соответствующими механизмами реализации, необходимо рассматривать как подлежащее безусловному выполнению при любых вариантах намечаемых и осуществляемых мероприятий.

Современная экономика России энерго-расточительна. Энергоемкость ВВП России (при расчете его по паритету покупательной способности валют) превышает среднемировой показатель в 2,3 раза, а по странам ЕС - в 3,1 раза. В последнее двадцатилетие в развитых странах наблюдался энергоэффективный экономический рост (на 1% прироста ВВП приходилось в среднем лишь 0,4% прироста ТЭР). В результате энергоемкость ВВП в среднем по миру уменьшилась за этот период на 18%, а в развитых странах - на 21-27%. В отличие от этой глобальной тенденции в России, из-за глубокого экономического кризиса, энергоемкость ВВП не снижалась, а увеличилась (в 1990-1998 гг. на 13%). Лишь в последние годы, по мере восстановления экономики, она начала снижаться, составив в 2002 г. около 94% от уровня 1990 г. Расчеты показывают, что энергоемкость ВВП снизится к 2020 г. по сравнению с 2000 г. примерно в два раза. Россия обладает уникальным потенциалом энергосбережения, который оценивается в 39-47% существующего годового потребления энергии. Почти третья часть его

сосредоточена в топливно-энергетических отраслях (в том числе четверть - в электроэнергетике и теплоснабжении), еще 35-37% в промышленности и 25-27% в жилищно-коммунальном хозяйстве. Исходя из положенных в основу Стратегии параметров долгосрочного социально-экономического развития страны, структурная перестройка экономики позволит скомпенсировать около половины необходимого прироста энергопотребления. Наряду со структурным фактором Стратегия предусматривает интенсивную реализацию организационных и технологических мер экономии топлива и энергии, т.е. проведение целенаправленной энергосберегающей политики. Реализация освоенных в отечественной и мировой практике организационных и технологических мер по экономии энергоресурсов способна к концу рассматриваемого периода уменьшить их расход в стране на 360-430 млн. т.у.т. в год. Достаточно неблагоприятная обстановка и с загрязнением окружающей среды. Как отмечается в работе,[50] в Российской Федерации на площади более 150 миллионов гектаров проявляются процессы опустынивания и деградации земель, обусловленные превышением антропогенной нагрузки на территорию. На 7,5 миллионов гектаров за последние годы сократились площади,

[50] Из резолюции Всероссийская конференции: «Новая государственная экологическая политика в реальном секторе экономики, состоявшейся в Москве в ноябре 2005 г.

занятые лесными массивами, некоторые типы экосистем и живых организмов находятся на грани исчезновения, ухудшилось качество водной среды, а также потеряны многочисленные водные объекты. Около 15 процентов территории нашей страны по экологическим показателям находится в критическим или близко к критическому состоянии. Отмечается чрезвычайно тревожные тенденции сокращения видового биологического разнообразия. За период с 1990 по 2004 гг. суммарные объемы выбросов в атмосферу от стационарных источников выросли на 5%, от автотранспорта на 20%; объем отходов производства и потребления вырос на 50%. Общий объем накопленных в российской Федерации отходов оценивается более чем в 83 миллиарда тонн. Около 90% твердых бытовых и 60% промышленных отходов не утилизируется и подвергается прямому захоронению на полигонах и свалках; превышение допустимых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе отмечается в 180 городах с населением свыше 64 млн. человек. Сохранение таких тенденций может привести к утрате целостности биосферы и ее способности поддерживать важнейшие качества окружающей природной среды, необходимые для жизнедеятельности человека. Проблемы технического переоснащения промышленного производства, резко возросшая автомобилизация городов, интенсивное использование природных ресурсов, нарастающее загрязнение водных объектов, резкое увеличение объемов отходов производства и потребления приводит к дальнейшему ухудшению качества окружающей среды. Практически во всех регионах Российской

Федерации сохраняется неблагополучная ситуация в сфере образования и утилизации отходов производства и потребления, выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от мобильных источников, а также модернизации производства с учетом экологических требований. Состояние водных объектов – источников питьевого водоснабжения населения остается неудовлетворительным. Качество воды во многих источниках централизованного водоснабжения не соответствует санитарным нормам, что приводит к ухудшению здоровья и сокращению продолжительности жизни населения. В регионах с интенсивной нефте- и газодобычей накапливается ущерб, причиненный окружающей среде в результате загрязнения почв, подземных вод, водных объектов, сжигания попутного газа. Более десяти тысяч «заброшенных» скважин, сотни рудников и шахт представляют реальную угрозу экологической безопасности во многих регионах Российской Федерации. Для обеспечения стабильности и поддержания устойчивого равновесного состояния экологических систем регионов и страны в целом, участники Конференции сочли необходимым в числе приоритетных направлений национальной политики по реализации Экологической доктрины Российской Федерации выделить:

- законодательное закрепление режимов экологической защиты территорий с установлением дифференцированных требований к природопользованию и экономической деятельности, ориентированных на поддержание комфортной среды проживания населения,

сохранение и воспроизводство животного и растительного мира и их генетического фонда;

- создание системы природоохранного нормирования качества и воздействия на окружающую среду, включая поэтапное внедрение технологических нормативов на основе наилучших и доступных технологий;
- переход от практики установления индивидуальных разрешений к декларированию соблюдения природоохранных требований и внедрению механизма регулярной экологической оценки последствий хозяйственной деятельности;
- формирование эффективной системы экономических санкций за несоблюдение установленных экологических требований;
- организацию государственной поддержки проектам, направленным на оздоровление окружающей среды;
- формирование экономических механизмов снижения ресурсоемкости и повышения энергоэффективности хозяйственной деятельности;
- создание условий сохранности мало нарушенных природных территорий через оптимизацию размещения новых производств в регионах интенсивного экономического и индустриального развития.

В результате проведенных мероприятий наша страна должна уже к 2012 году по основным показателям экологических параметров сравняться с Европой.

3.5 *Научно–технический прогноз*

Уже 20–ый век был назван веком научно-технического прогресса. То есть достигнуто такое развитие производительных сил общества, когда достижения науки и техники стали его основной движущей силой .

Новые теории роста, появившиеся в 80-е годы 20 века пытались учесть технический прогресс, как главный фактор экономического роста. Согласно П.Ромеру и Р.Лукасу экономика, располагающая большими ресурсами человеческого капитала и развитой наукой, имеет в долгосрочной перспективе лучшие шансы роста, чем экономика, лишенная этих преимуществ. Экспертами МВФ был проведено исследование по выявлению основных факторов экономического роста и их влиянию на экономику. Выделены три основных фактора: рабочая сила, инвестиции, технологический прогресс. Исследование проводилось по данным за последние 20 лет 20-го века по США, Японии и большой пятёрки Европейского союза. Результаты показали рост вклада технологического прогресса в развитие экономики. Его доля составила от 40 до 50%.

В работе[51] приводятся данные по распространению технологических укладов в странах – лидерах мировой экономики по производительности труда (табл. 10). Из таблицы следует цикличность в смене технологических укладов, где продолжительность жизни одного уклада составляет в среднем 150 лет.

Таблица 10

Распространение технологических укладов

[51] Л.Е. Басовский «Прогнозирование и планирование в условиях рынка»

Номера укладов	1	2	3	4	5	6
				Комплекс		
Ведущие технические новшества	МВ	МВ + МЭ	МВ+ МЭ+ МИ	МЭ+ МИ+ АВ	МИ+ АВ+ АЭ	АВ+ АЭ+ АИ
Начало интенсивного распростран.	1725	1775	1825	1875	1925	1975
Максимум распростр.	1775	1825	1875	1925	1975	2025
Время отмирания	1875	1925	1975	2025	2075	2125

Технологический уклад – замкнутый воспроизводственный контур, в рамках которого используются совместимые технологии, а также формы организации производства и управления.

В таблице приведены сокращения, отражающие названия ведущих технических новшеств, характеризующих конкретный технологический уклад.

1. МВ – машины для трансформации вещества, материалов (например ткацкий станок, приводящийся в движение вручную)
2. МЭ – машины для трансформации энергии – предназначены для замены ручного привода на механический.
3. МИ – машины по обработке управляющей процессом информации (управлению техническим процессом)
4. АВ – автоматы по переработке вещества (процесс переработки вещества осуществляется без участия человека).
5. АЭ – автоматы по энергетике (автоматизированный привод. без участия человека)

6. АИ – производство. в котором процессы управления также
автоматизированы.

Первый технологический уклад, это воспроизводственный контур, ведущим элементом которого являются машины для трансформации исходных материалов.

Второй воспроизводственный контур, это комплекс, ведущими элементами которого являются машины для трансформации материалов и энергии под управлением человека.

Третий технологический уклад, это комплекс, в котором часть творческих функций передаётся машинам (механическое пианино).

Четвёртый технологический уклад, это комплекс, где переработка материалов осуществляется без участия человека. Типичным представителем техники четвёртого уклада являются автоматические линии, используемые в массовом производстве и требующие участия человека в переналадке при переходе на новый ассортимент продукции.

Пятый технологический уклад – это комплекс, где человек участвует только в создании управленческой информации (программ управления).

Пример – гибкие автоматизированные производства, позволяющие без участия человека производить под управлением системы компьютеров широкую номенклатуру продуктов.

Шестой уклад – полностью автоматизированное производство без участия людей.

Первый, второй и третий технологические уклады связаны с распространением машин, что обеспечивает сокращение трудоёмкости

национального производства за счет роста капитальных вложений и формирует индустриальный тип развития. Распространение воспроизводственных контуров четвёртого, пятого и шестого технологических укладов связано с применением средств автоматизации и определяет возможность экономического роста не только при сокращении трудоёмкости, но и сокращении капиталовложений и формирует постиндустриальный тип развития. Одним из показателей состояния основных фондов является степень износа. Данные приведены в таблице 11.

Таблица 11

Степень износа основных фондов

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ввод в действие основных фондов:									
млн. руб. (в фактически действовавших ценах; до 2000 г. – млрд. руб.)	13 5,9	23 04 07	84 33 78	294 368 6	325 243 6	429 641 1	574 485 0	635 622 3	627 593 5
в процентах к предыдущему году (в сопоставимых ценах)	96, 9	92, 7	12 5,1	111 ,0	116 ,1	122 ,1	114 ,0	96, 6	99, 0
Коэффициент обновления основных фондов (в сопоставимых ценах), процентов	6,3	1,9	1,8	3,0	3,3	4,0	4,4	4,1	3,9
Коэффициент выбытия основных фондов (в сопоставимых ценах), процентов	2,4	1,9	1,3	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,8
Степень износа основных фондов (по полному кругу организаций; на конец года), процентов	37, 6	39, 5	39, 3	45, 2	46, 3	46, 2	45, 3	45, 3	47, 1

Россия в цифрах - 2011 г. Copyright © Федеральная служба государственной статистики

Как видно из таблицы, степень износа основных имеет устойчивую негативную тенденцию к росту и приближается к 50%. А существующие темпах обновления обрекают отечественную промышленность на гибель из-за окончательной потери конкурентоспособности в результате деиндустриализации страны. Как отмечает Ю. Яковец[52] в России с 1990 по 1995 год доля реликтовых технологических укладов–1-го и 2-го, преобладающих ещё до наступления 20 –го века выросла с 6% до 9%. Третьего увеличилась с 37% до 41%. Четвёртого (базового для середины 20-го века) снизилась с 51% до 48%. И пятого с 6% до 2% соответственно. Таким образом, существующая траектория параметров научно-технического развития страны не отвечает потребностям её социально–экономической динамики и требует серьёзной корректировки в действиях правительства в целях завершения перехода страны в постиндустриальную фазу, то есть производства на основе 4-го, 5-го и 6-го технологических укладов. Именно техническое перевооружение российской экономики с темпами обновления 7– 10 процентов в год позволит обеспечить конкурентоспособность российской экономики на мировых рынках. Как справедливо отмечает Ю. Яковец в работе[53] *на начало XXI в.* вырисовываются два крайних сценария научно-технологического развития России - пессимистический и оптимистический - при

[52] Ю. Яковец» «Тенденции структурных сдвигов в экономике.// Экономист. 1966.№12. с.19

[53] Ю. Яковец «Проблемы и перспективы технологического возрождения России» // Интернет сайт http:/istina, inion,ru

возможности множества промежуточных сценариев между ними. *Пессимистический* сценарий весьма реален . Сохранение еще на 3-5 лет нынешних тенденции - и процесс технологического отставания станет необратимым. Достигнут предельного возраста и уйдут со сцены былые лидеры научного и технологического прорыва, и выпавшее из их рук знамя некому будет подхватить. Придут в негодность многие годы не обновляемая опытно-конструкторская и производственная базы. Безвозвратно будут разрушены многослойные технологические связи как внутри страны, так и со странами СНГ.Это не означает, что страна вернется к архаическим технологическим укладам (1-ому и 2-ому). Современный технический уровень сохранится и будет совершенствоваться в ряде секторов экономики - в коммуникациях, добыче минерального сырья, банковском деле, в потреблении бытовой техники, - прежде всего в экспортном производстве и импортном потреблении. Но этот уровень будет поддерживаться только там, где это необходимо и выгодно для транснациональных корпораций и связанного с ними компрадорского капитала. Страна на многие десятилетия окажется на периферии научно-технического прогресса, потеряет научно-техническую независимость и самостоятельность в выборе путей и приоритетов. Будут нарастать размеры дифференциального научно-технического убытка (отрицательной технологической ренты) на мировом рынке. Это поставит под угрозу целостность страны, возможность осуществлять простое и расширенное воспроизводство на собственной базе. Однако

данный сценарий не является неизбежным. Преждевременно делать выводы, что Россия обречена на технологическую отсталость, на третьестепенную роль в движении мира к постиндустриальному технологическому способу производства. Сохраняется реальность *оптимистического* сценария, прорыва страны к авангарду мирового технологического прогресса. На чем базируется такой вывод? Во-первых, в стране сохраняется фундаментальный научный и конверсионный задел для технологического прорыва. Время от времени появляется информация об изобретениях и технических новинках, которые на многие годы опережают достигнутый за рубежом уровень и способны стать фундаментом для базовых инноваций, формирующих основу шестого технологического уклада. Остановка за тем, что нет средств и умения для коммерческой реализации этих принципиальных новшеств. Во-вторых, несмотря на финансовые трудности, в России поддерживаются высокий образовательный уровень всех слоев населения, традиционная тяга к знаниям, изобретательность и сметка. А это главная исходная предпосылка технологического прорыва. Многие талантливые ученые и программисты, уехавшие в трудное время за рубеж, в недалеком будущем вернутся в страну, обогащенные новыми знаниями, навыками, связями, а то и капиталом. Им нелегко прижиться на чужой почве. Вернувшись, они дадут дополнительный импульс для коммерческого освоения современных наукоемких технологий. В-третьих, огромные масштабы страны, разнообразие и богатство ее потенциала, крупные

масштабы рынка служат благоприятным фоном для освоения и распространения принципиально новой техники и технологии. Да и открытость экономики, активное соперничество за доминирование на обширных рынках побуждает предпринимателей к смелым инновациям, чтобы сохранить завоеванные позиции или освоить новые ниши. Что же необходимо, чтобы реализовать эти благоприятные предпосылки, преодолеть тенденцию растущего технологического отставания (а то и деградации) и реализовать оптимистический сценарий?

1. Нужно ориентироваться на *стратегию технологического прорыва.* Широко распространено убеждение, что сначала следует восстановить разрушенную кризисом технологическую базу, загрузить недогруженные производственные мощности, ориентируясь на потребности внутреннего рынка, накопить капитал, а уже затем приступить к широкому освоению современных технологий пятого уклада, постепенно догоняя ушедшие вперед страны. Это опасная иллюзия. На изношенных основных фондах, с помощью устаревших технологий, как правило, невозможно производить конкурентоспособную продукцию - не хуже по качеству, но ниже по издержкам, чем зарубежные аналоги. Внутренний и внешний рынок сейчас невозможно отделить - импортные товары продаются почти в каждом магазине, покупатель может свободно выбрать любой станок, автомобиль, телевизор, не говоря уже о сотовом телефоне или компьютере. Как можно накопить капитал для последующего прорыва, если отечественные товары не будут покупать, если

издержки их производства высоки? К тому же нужно учитывать: догоняя ушедших вперед, можно только отставать. Да и невозможно уже догнать по узловым направлениям пятого технологического уклада. Выход из этого очевидного противоречия представляется иным. Нужно избрать трехступенчатую стратегию. Не мешая развиваться на обычных рыночных началах производству товаров и услуг на имеющихся площадях и при сравнительно отсталых технологиях (если есть спрос и издержки сравнительно низкие), что обеспечит рабочие места и доходы для работников средней и низкой квалификации, сконцентрировать ограниченные ресурсы и лучшие кадры на крупномасштабном освоении технологий современного пятого уклада, если есть возможность, осваивать рыночные ниши, теснить импортные товары, используя при этом и современные импортные технологии, и одновременно готовить предпосылки для прорыва в шестой технологический уклад в тех узких местах сектора, где для этого имеются возможности. Следует учитывать, что технологии пятого уклада, которые реализуются с середины 70-х годов, уже прошли половину своего жизненного цикла, вступили в фазу зрелости, приближается час их старения. Они уже не в состоянии приносить той прибыли, которая была характерна для них в начале 90-х годов. Будут нарастать признаки технологического кризиса; именно это, видимо, является глубинной основой финансовых кризисов, которые волной прокатываются в Юго-Восточной Азии, России, Латинской Америке. Возможно, что вскоре удары этого кризиса ощутят США, страны Западной

Европы и, прежде всего, перенасыщенный капиталом информационный сектор, который не в состоянии, как раньше, приносить баснословные прибыли, формировать многомиллиардные состояния. Это только первые раскаты грома, гроза еще впереди. Выход из грядущего, а теперь уже и наступившего кризиса - в освоении технологий шестого уклада. И кто это раньше осознает и сделает, тот получит немалый дифференциальный научно-технический доход.

2. Однако ожидать прорыва в шестой уклад по широкому фронту нереально , так можно только распылить силы и не получить никакого результата (точнее - оказаться с отрицательным результатом). Необходима *перспективная селективная научно-технологическая политика.* Перспективная - поскольку становление поколений шестого уклада займет пару десятков лет, быстрого успеха тут не добиться. Селективная - поскольку на широкий фронт сил и средств нет, следует их сконцентрировать на узких участках, четко определить научно-технические приоритеты. Нужна достаточно объективная инвентаризация национального научного, изобретательского, конверсионного потенциала и задела: на каких узких полях мы действительно способны освоить и производить, удерживая позиции на рынке, принципиально новую продукцию, которую можно отнести к шестому или, по крайней мере, к пятому укладу, быть лидерами; на каких более широких полях мы можем быть на равных с лидерами, производить конкурентоспособные изделия пятого поколения; еще более широкая сфера технологий и продуктов, где Россия безнадежно отстала и

целесообразно не растрачивать средства на изобретение велосипедов, а покупать лучшее за рубежом или применять освоенные там технологии. Селективная научно-техническая политика важна не только на федеральном, но и на региональном уровне, ибо структура научно-технического и производственного потенциала и рынка неодинаковы в различных регионах и участие в конкуренции с иностранными поставщиками товаров различное.

3. Мало обоснованно выбрать приоритеты. Они могут остаться красивыми мечтами (есть такая разновидность - стратегические мечты, своеобразная форма современной маниловщины, традиционно популярной на Руси), если не претворить их с помощью *стратегии лазерного луча.* Такую стратегию изобрела и долго эффективно осуществляла Япония, получая десятки миллиардов долларов "технологической ренты". Речь идет о том, что каждый избранный сравнительно узкий приоритет должен получить быструю и эффективную реализацию с помощью последовательных параллельных согласованных действий по всей технологической цепочке - от поисковых и прикладных исследований через крупномасштабное производственное освоение с частой сменой моделей до четкой обширной сети продаж на внутреннем и внешнем рынках с отлаженным предпродажным и техническим обслуживанием и максимальным учетом индивидуальных требований потребителей. Дело в том, что дифференциальный научно-технический доход - феномен кратковременный, преходящий. Если застрять на какой-либо из стадий, на стыке

звеньев технологической цепочки - время будет потеряно и ожидаемый доход может превратиться в убыток. Таковы законы рынка, особенно - высокотехнологичного. Необходимы концентрация ресурсов и их оптимальное распределение по всем звеньям цепочки, приоритет рынка и конечного потребителя для всех участников этой цепочки, организационно-финансовое единство в управлении целевой программой, реализующей "стратегию лазерного луча".

4. Было бы опасным заблуждением надеяться осуществить такую стратегию в одиночку. Сейчас, пожалуй, не найти ни одной страны, которая могла бы осуществить технологический прорыв с опорой только на собственные силы. Научно-техническая разработка, освоение и производство техники нового поколения требует кооперации ряда взаимосвязанных стран - по обмену идеями, патентами, комплектующими и т.д. В этом и состоит научно-техническая основа стремительно набирающего темпы процесса глобализации. Поэтому нужен курс не на изоляционизм, а на *научно-техническую интеграцию* - с использованием форм и методов, адекватных нынешней геополитической и геоэкономической ситуации. Это относится, прежде всего, к интеграции со странами СНГ (и в какой-то мере - бывшими странами СЭВ, ближайшими соседями), ибо тесные интеграционные технологические связи складывались по всему СССР. Разрубленные части единого организма часто оказываются нежизнеспособными и неконкурентоспособными. Такие "топорные операции" недальновидных политиков стали важнейшим фактором углубления

кризиса и технологической деградации стран СНГ. Речь идет по сути дела о реинтеграции, но не в прежнем ориентированном прежде всего на военные нужды, централизованно-бюрократическом малоэффективном виде, а в адаптированном к потребностям рынка, к новым политическим условиям, обеспечивающем взаимную выгоду, высокую конкурентоспособность продукции, совместные выступления на рынках третьих стран, мировых рынках. Не менее важны расходы на науку. Неоспоримым лидером в этой области уже 40 лет подряд остаются США: их затраты на науку и НИОКР составят в следующем году треть от мирового объема затрат - $405,3 млрд, или около 2,7% от объема американского ВВП. Китай в 2011 году потратит на исследования и разработки $153,7 млрд (1,4% ВВП) по сравнению со $141,4 млрд в этом году и выйдет на второе место в мире, потеснив Японию. Расходы на НИОКР в Японии вырастут со $142 млрд до $144,1 млрд (3,3% ВВП). Пока же Россия замыкает десятку по расходам на науку. Российские затраты на НИОКР практически не растут ($22,1 млрд в 2010 году до $23,1 млрд в 2011 году, при этом доля этих расходов в ВВП страны останется неизменной - 1%. Этого явно недостаточно. Это меньше в 7 раз, чем в Китае и в 17,5 раза меньше, чем в США. Реализация перечисленных выше предпосылок и факторов технологического возрождения России позволит синхронизировать с общемировым ритм ее циклично-технологической динамики.

3.6 *Прогноз инвестиций.*

Прогноз инвестиций, в соответствии с утверждённой программой правительства приведен выше (параграф 5.5). Анализ показывает недостаточность прогнозируемых темпов роста инвестиций в отечественную экономику. Программой Правительства предусматривается достижение уровня объема инвестиций 1991 года только в 2013 году. При этом 1991 год далеко не лучший с точки зрения инвестиций. Лучший – 1970 год, когда СССР вышел на уровень 10% ежегодного обновления основных фондов. Сегодня в России этот показатель составляет только 1,3% в год и сохраняется на этом уровне с 1995 года. С обновлением основных фондов напрямую связано возрождение экономики, а значит и рост уровня социально–экономического развития. Сегодня буквально все сферы экономической деятельности нуждаются в обновлении. Даже в нефтедобывающей промышленности обновление основных фондов составляет только 3 %. А ведь здесь более чем достаточно средств, которые должны были бы направляться на инвестиции, а направляются на потребление. Очевидна проблема инвестиционного менеджмента российской экономики.

В таблице 12 приведены данные по бюджету России, который с 2006 года принимается на 3 года.

Таблица 12

	Основные параметры федеральных бюджетов на 2005-2008 годы (млрд. рублей)			
Показатели	2005 год	2006 год	2007 год	2008 год

Индекс потребительских цен, %	10-11	7-8,5	6-7,5	4-4,5
Цена на нефть марки “Urals”, в долларах США за баррель	48	40	35	36
Валовый внутренний продукт	21000	24380	27840	31300
Доходы федерального бюджета	4970,7	5046,1	5089,7	5780,9
в % от ВВП	23,7	20,7	18,3	18,5
Расходы федерального бюджета	3497,0	4270,1	4658,6	5310,8
в % от ВВП	16,7	17,5	16,7	17,0
Профицит, млрд. рублей	1473,7	776,0	431,1	470,1
Объем Стабилизационного фонда на конец года	1425,7	2132,2	2490,1	2960,2

Как видно из таблицы, объем стабилизационного фонда за 3 года увеличивается в 2 раза. И это при планируемой цене нефти в 36 долларов за баррель. Сегодня же, для сбалансированного бюджета требуется не менее 100 долларов за баррель. То есть более, чем в два раза и обновления фондов нет. А где же деньги? Они продолжают использоваться на приобретение ценных бумаг и валюты. То есть капитал не инвестируется в отечественную экономику. Это делается под лозунгом создания фонда будущих поколений. В Минфине появились предложения о доведении величины фонда будущих поколений до 10% ВВП. Но для них много лучше вообще не добывать энергоресурсы, а оставить их нетронутыми, чем за вырученные деньги

финансировать зарубежную экономику. Из данного примера очевидно отсутствие грамотной инвестиционной политики в интересах устойчивого развития России. По прогнозам Министерства экономики и торговли для ежегодного 10% обновления основных фондов необходимо около 100млрд. долл. в год. Сегодня фактические цифры на порядок ниже. Именно в инвестиционной сфере сосредоточены основные проблемы, тормозящие развитие России. При этом в нашей стране есть наглядный пример ускоренного развития и обновления основных фондов – это Русская Православная Церковь. Здесь полученные доходы эффективно используются для обновления основных фондов, что мы все и наблюдаем на практике. То есть проблемы развития инвестиционного менеджмента носят субъективный характер, а значит и разрешимы через создание соответствующих благоприятных условий, о которых говорилось выше.

3.8 *Экономический прогноз*

Для составления экономического прогноза сформируем модель прогнозируемого объекта и обоснуем параметры порядка этой модели.

Формальное описание динамических, «переходных» процессов в системах, возникающие при быстром изменении «внешних» условий являются наиболее трудными. Однако успешные достижения последних лет в этой области настраивают на оптимистический лад. Так в работе[54] успешно смоделирован прогноз

[54] Капица С. Курдюмов. Малинецкий « Синергетика и прогнозы будущего» М: Едиториал., 2003.

численности населения Земли. При этом специалисты–физики, используя знания и умения формализации изучаемых явлений микромира, успешно применили их на макроуровне. Этим ещё раз подтвердилась высказанное А. Богдановым научное положение о единстве законов природы и общества. Отметим основные этапы такой формализации, которой будем придерживаться и мы при разработке модели прогноза СЭС.

1). Определение геометрической формы, отражающей динамику процесса.

«Имея дело с процессами, которые разворачиваются во времени и пространстве, мы сталкиваемся с новым элементом реальности – формой возникающих структур…. Замечательный факт, что для создания сложной структуры развивающейся во времени, надо верно угадать ее форму» [55]

2). Обоснование параметров порядка (главных переменных).

3). Исследование эволюции поведения системы и выявление фрактальности (внутреннего подобия) в ее развитии.

4). Построение математической модели динамики поведения прогнозируемого объекта и прогнозирование.

Имея дело с процессами, которые разворачиваются во времени и пространстве, мы сталкиваемся с новым элементом реальности – формой возникающих структур. Именно через форму (странный аттрактор) Э.Лоренц смог идентифицировать и описать динамический хаос,

---

[55] Там же, стр. 38

как класс природных явлений. В параграфе 1.3 мы определили геометрическую форму, отражающую динамику процесса. Обосновали параметры порядка (главные переменные) – параметр занятости и мультипликатор занятости.

Исследование эволюции поведения системы и выявление фрактальности (внутреннего подобия) в ее развитии проведено в параграфе 2.2 . На основе полученных результатов расчетов, проведенных автором можно сделать вывод о тенденции устойчивого роста амплитуды колебаний СЭС Россия. Этот факт отражает преобладание в динамике ее поведения положительных обратных связей, что является признаком кризисного развития системы. То есть усиление в управлении СЭС Россия отрицательных обратных связей является необходимым.

Построение математической модели динамики поведения прогнозируемого объекта и прогнозирование.

В качестве инструмента математического моделирования автор использовал нейронные сети. Выбранная для прогнозирования конфигурация сети представляет собой два элемента на входе (годовые темпы роста параметров порядка модели); один промежуточный слой с двумя элементами; и один элемент на выходе (темп роста ВВП).

В качестве передаточной, выбрана логистическая (сигмоидная) функция. В результате обучения нейросети подобрана логистическая функция прогноза:

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-2,,5X}} \qquad (20)$$

Как видно из полученной формулы наилучшее значение прогноза получается при значении коэффициента b равного 2,5. Программой распознаны все 100% обучающей выборки при средней ошибке 0,04% и максимальной ошибке 0,1% темпа роста ВВП. В полученной модели влияние мультипликатора занятости малозначительно, что говорит об экстенсивном развитии экономики и важности параметра мультипликатора занятости как основного фактора её роста в ближайшем будущем. Возможности нейронных сетей, как инструмента прогнозирования, позволяют, с учетом новых фактических данных, дообучать сеть и тем самым уточнять веса параметров математической модели прогнозирования столь сложного и нестабильного объекта, как социально–экономические системы. При этом шаг прогноза в модели – год. Прогноз на более длительный период осуществляется по принципу авторегрессии, когда полученное значение прогноза на год принимается как фактическое и делается следующий шаг. Таким образом, управление осуществляется не только исходя из текущей информации, её анализа и оценки, но и на основе результатов прогноза, что должно улучшить качество принимаемых управленческих решений. Исходная выборка для обучения нейронной сети представлена данными с 1995 года (см. прилож.4). Анализ динамики темпов роста численности занятых работников показывает, что за последние 3 года она стабилизировалась и составляет в среднегодовом исчислении 0,6%. Рост занятости осуществляется за счёт миграционного притока рабочей силы. Положительная динамика роста мультипликатора

занятости за последние годы определялась динамикой роста цен на сырьевые ресурсы, в особенности на энергоносители, что ведёт к росту затрат овеществлённого труда. В условиях разворачивающегося финансово–экономического кризиса, сопровождающегося снижением цен на ресурсы и сокращением численности рабочих мест, становится особенно актуальным прогнозирование темпов экономической динамики. И полученная нейросетевая модель позволяет промоделировать ряд возможных вариантов развития. Так, при снижении численности занятых на 1% и мультипликатора занятости на 2% к уровню 2008 года, ожидаемые темпы роста ВВП в 2009 году составят 0,957 то есть (–)4,3 % к уровню 2008 года. Причём чувствительность модели при дальнейшем снижении параметров на большую величину резко снижается. Это отражает естественную инерционность в протекании социально–экономических процессов. То есть предельное годовое снижение в модели находится в районе – 5%. Полученная программа прогнозирования темпов ВВП (ВРП) чрезвычайно проста и доступна любому пользователю, владеющему элементарными технологиями обращения с персональным компьютером. В итоге представленного прогноза мы можем сформировать систему ориентиров социально–экономического развития СЭС Россия. Данные приведены в таблице 13.

Таблица 13

Ориентиры прогноза социально–экономического развития СЭС Россия

Продолжительность прогноза	Параметры порядка		Демографические параметры			Социальные параметры	
	Числ. занятых (рабочих мест) млн.чел	Мультипликатор занятости Зов./Зж.	Кс.р.	О.П.Ж. м/ж	Числ. насел. (без миграции) млн.чел	ИРЧП (место)	ВВП на 1 жителя с уч-ом ППС (долл.США)
1	2	3	4	5	6	7	8
Дальнесрочный 40 лет	100	17,0	1,8	78/85	110	15	25000
Дальнесрочный 20 лет	90	12,0	1,7	69/78	128	20	20500
Долгосрочный 10 лет	80	8,0	1,6	64/75	133	40	16100
Пятилетний	75	5,4	1,4	61/73	136	50	10500

Среднесрочный 2–3 года	70	5,0	1,3	60/69	140	55	9800

Продолжение таблицы 13

Продолжительность прогноза	Природные ресурсы		Технический прогресс		Инвестиции	
	Запасы природных ресурсов(к уровню 2005г),%	Уровень загрязнения окружающей среды (к уровню 2005 г), %	Удельный вес 4-го, 5-го и 6-го технологич. укладов в экономике	Затраты на НИОКР (в % к ВВП)	Коэффициент обновления основных фондов (% в год).	Прямые инвестиции в экономику (млрд.долл. США в год)
	9	10	11	12	13	14
Дальнесрочный 40 лет	70%	70%	70% (5-ый и 6-ой)	3,5 %	15%	150

Дальнесрочный 20 лет	80%	80%	!00%	3,2%	12%	120
Долгосрочый 10 лет	85%	85%	80%	3,0%	10%	100
Пятилетний	95%	90%	70%	2,5 %	7%	75
Среднесрочный 2-3 года	97%	100%	60%	1,7 %	5%	60

Как видно из таблицы, все прогнозные ориентиры связаны между собой. Технический прогресс и инвестиции обеспечивают создание новых рабочих мест и рост мультипликатора занятости, а также более эффективное использование природных ресурсов при сокращении загрязнения окружающей среды. Создаются новые, высокоэффективные рабочие места, обеспечивающие рост производительности, доходов и социальное развитие. Данные ориентиры декомпозируются в территориально–отраслевом разрезе (ТПК). Формируется вектор, направленный на рост мультипликатора занятости по всем уровням социально–экономической системы. Что значительно повышает эффективность управления и продвигает СЭС России в направлении роста конкурентоспособности. Проводится работа по постановке целей, как единства предметной, факторной и функциональной составляющих. Формируются планы и программы по их выполнению.

Глава 4. Нормативная модель в системе активного подхода к регулированию социально–экономических систем.

4.1 *Матрица нормативов, как система целевых ориентиров управления социально-экономическими системами.*

Запуск управленческого механизма регулирования СЭС на основе активного подхода начинается с формирования нормативной модели, параметры которой – цели, к достижению которых

стремится управляемая система. При этом основные цели – параметры порядка, нами уже обоснованы.

Как справедливо отмечается в работе [110, стр.55] специалисты по теории управления хаосом сравнивают управление сложными социальными и техническими системами с ездой на велосипеде. Это системы статически неустойчивы, но *движением* которых можно управлять. Использование данного принципа налагает некоторые особенности на форму представления цели – как аттрактора, в виде динамических рядов, амплитудно–частотных характеристик и т.д. Кроме того, как уже отмечалось, общий принцип социальной динамики: хаос на микроуровне – порядок на макроуровне. При этом порядок не отделим от хаоса, а хаос порой выступает, как сверхсложная упорядоченность. Выражением этой упорядоченности являются параметры порядка, которые, по сути, есть приведение к результирующему, усреднённому. Отсюда частое использование средних значений в оценках.

Переход от хаоса микроуровня к упорядоченности макроуровня в СЭС осуществляется по иерархии составляющих ее подсистем. Как указано выше, нами принята семиуровневая иерархия СЭС России:
1. Россия.2.Федеральные округа. 3.Субъекты федерации. 4. Муниципальные образования 5.Субъекты хозяйствования. 6 Семья. 7 Гражданин.
Напомним (глава 1), что нормативная модель, это идеальная модель, зафиксированная в

момент времени и описанная с помощью конкретных показателей (нормативов, индикаторов). Рассогласования между нормативной моделью и реальным объектом в соответствии со схемой активного управления (рис.3) формируют блок проблем и блок типовых решений. Блок проблем – это блок диагностики, в котором выявляются отклонения фактического состояния объекта от нормы. Под нормой понимаются предельные допустимые значения нежелательных отклонений между параметрами нормативной модели и реальным объектом. В случае неблагоприятной динамики – рост нежелательных отклонений и приближение к установленному пределу в блоке проблем формируется необходимая информация, которая своевременно передается в блок типовых решений. Блок типовых решений – это предлагаемый управляющему набор апробированных на практике и рекомендуемых решений, которые должны позволить на наиболее ранних стадиях, то есть с максимальной эффективностью, замедлить или переломить неблагоприятные тенденции. Таким образом, обеспечивается эффективная динамика управления по принципу в нужное время (на наиболее ранних стадиях) и в нужном месте,

При выборе нормативных значений также следует исходить из того, что ими описывается некое желаемое будущее состояние объекта управления. На уровне хозяйствующих субъектов это могут быть параметры, описывающие наиболее успешно функционирующие передовые фирмы, работающие в аналогичной сфере деятельности; на территориальном уровне – наиболее успешно

функционирующие территориальные образования, близкие по параметрам к управляемому объекту. Также при выборе нормативов необходимо опираться на действующую систему отчетности (статистической, бухгалтерской, налоговой), так как сбор любой дополнительной информации требует больших затрат. Таким образом, нормативы представляют собой динамические ряды предельных значений параметров прогноза, привязанных к конкретному отрезку времени.

Рассмотренные нами ранее параметры прогноза СЭС позволяют сформировать матрицу нормативов, с декомпозицией этих параметров по уровням управления СЭС. (таблица 14).

При этом следует подчеркнуть, что для проведения необходимых сравнений целесообразно применять относительные оценки, например оценки эффективности использования основных факторов воспроизводства. Так для «предметов труда» это могут быть показатели материалоёмкости и энергоёмкости, технологических потерь и т.д. Для «средств труда», это фондоотдача, рентабельность фондов, коэффициент обновления и т.д. Для «рабочей силы» это производительность труда, потери рабочего времени, текучесть кадров и т.д. Для «капитала», это норма прибыли, капиталоёмкость, динамика инвестиций, коэффициент оборачиваемости и т.д. *Применительно к цели исследования в работе подробно рассмотрено обоснование нормативных значений параметров, учитывающих фактор нестабильности в поведении социально–экономических систем. Для этого автором проведены расчёты фактической динамики параметров порядка предложенной*

модели. Для обоснования нормативных значений главных переменных рассмотрим фактическую динамику параметров порядка нашей модели. Анализ фактической динамики параметров порядка СЭС проведём в следующей последовательности:

1. Определим значения параметра Мультипликатора занятости *по видам экономической деятельности* в соответствии с классификатором видов деятельности – ОКВЭД.
2. На основании полученных данных определим отраслевую систему приоритетов по видам деятельности по этому параметру.
3. Установим отраслевые нормы, то есть предельные допустимые значения нежелательных отклонений между параметрами нормативной модели и реальным объектом.
4. Определим *региональные* значения параметра мультипликатор занятости.
5. На основании полученных значений проведём группировку регионов СЭС Россия по этому параметру.
6. Установим региональные нормы.

Расчёт фактических значений мультипликатора занятости проведён на основе данных статотчётности на период проведения исследования и написания работы. Для этого автор использовал данные Российского статистического ежегодника. Раздел Финансы, таблица 21.52 « Отраслевая структура ВВП по видам экономической деятельности» Результаты расчётов приведены в таблице 15.

Проведенный автором анализ динамики СЭС позволил ориентировочно определить оптимальные границы амплитуды колебаний,

соответствующие наивысшему КПД её функционирования ± 15%. Исходя из этого в системе тактивного управления будем считать, сигналом опасности, отклонения ниже –15% и серьёзного, антикризисного вмешательства в процесс – 30%. Мультипликатор занятости по экономике составил 4,53. Тогда получаем значения отраслевой нормы по мультипликатору занятости :

- опасность – менее 3,9;
- кризис – менее 3,5.

Для этого сравниваем полученные значения по отраслям со значением по экономике в целом. Всё, что ниже – слабое звено. При этом в разряд кризисных попадают 10 из 15 видов деятельности. Наибольшее отставание имеем по образованию, государственному управлению; здравоохранению. При этом отставание от Российского уровня по этим отраслям огромно. По образованию и по государственному управлению более чем в пять раз. По здравоохранению и предоставлению социальных услуг – почти в 3 раза. Очевидно,

Таблица 14

Декомпозиция параметров прогноза по уровням управления

Уровни управления / Наименование норматива	СоцЭС «Россия»	Федеральные округа	Субъекты Федерации	Муниципальные образования	Субъекты хозяйствования	Семья	Гражда - нин
1	2	3	4	5	6	7	8
А. Параметры порядка							
1. Мультипликатор занятости	+	+	+	+	+	–	–
2. Численность занятых	+	+	+	+	+	–	–
Б. Демографические параметры	+	+	+	+	-	–	–
1. Численность населения							
2. Средняя ожидаемая продолжительность жизни (ОПЖ) в т.ч. а) Мужчины	+	+	+	+	-	–	–
б) Женщины							
3. Коэффициент суммарной рождаемости	+	+	+	+	-	+*	–

(Кс.р.)							
*для семей- численность детей в семье							
В. Уровень социального развития							
1. Индекс развития человеческого потенциала (ИРЧП) по методике ООН	+	+	+	+		-	-
2. ВВП (ВРП) на 1 жителя							
*для субъектов хоз.- произв. труда **Для семьи-среднедушевые доходы	+	+	+	+	+*	+**	-
2. Загрязнение окружающей среды(к базовому уровню, например к 2005 г,%)	+	+	+	+	+	-	-
Д. Технический прогресс							
1. Удельный вес 4-го, 5-го и 6-го технологич. укладов в экономике	+	+	+	+	+	-	-
2. Затраты на НИОКР (в % к ВВП)	+	+	+	+	+	-	-
Е. Инвестиции							
1. Прямые инвестиции в экономику (млрд.руб.в год)	+	+	+	+	+	-	-
2. Коэффициент обновления основных фондов (% в год).	+	+	+	+	+	-	-
Ж. Мониторинг СоцЭС							
1. Амплитуда колебаний,% * по группам субъектов хозяиствования, объединённых по тер.- отрасл. принципу.	+	+	+	+	+*	+**	+***

**Удельный вес семей относящихся к среднему классу по уровню среднедушевых доходов ** *Децильный коэффициент							

что это отставание всё больше и больше будет тормозить развитие России. Как мы с Вами видим, система наивысших приоритетов по эффективности занятости соответствует системе приоритетов Правительства. Анализируя отраслевую динамику эффективности занятости с позиций системного подхода и принятого нами положения теории А. Богданова о «слабом звене», то есть расширение хозяйственного целого зависит от наиболее отстающей его части (см. параграф 1.3), выстраиваем приоритеты отраслевой эффективности занятости. При этом необходимо учитывать «естественное» различие в эффективности занятости по видам деятельности, связанное с тем уровнем в цепочке создания стоимости, на котором находится данный технологический передел. Однако это не отрицает, а предполагает необходимость своевременного переоснащения и внедрения новейших технологий в отраслях, что напрямую повышает эффективность занятости. Так в образовании, это внедрение информационных технологий, оснащение современным оборудованием, позволяющим проводить как и

Таблица 15

Мультипликатор занятости СЭС Россия по видам деятельности

Россия, в том числе по видам деятельности		**4,53**
Раздел A	**Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство**	3,405
Раздел B	**Рыболовство, рыбоводство**	3,405
Раздел C	**Добыча полезных ископаемых**	7,2
Раздел D	**Обрабатывающие производства**	6,09
Раздел E	**Производство и распределение электроэнергии, газа и воды**	4,71
Раздел F	**Строительство**	2,83
Раздел G	**Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования**	6,81
Раздел H	**Гостиницы и рестораны**	2,26

Раздел I	**Транспорт и связь**	2,86
Раздел J	**Финансовая деятельность**	4,78
Раздел K	**Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг**	1,6
Раздел L	**Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение**	0,887
Раздел M	**Образование**	0,883
Раздел N	**Здравоохранение и предоставление социальных услуг**	1,59
Раздел O	**Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг**	2,1

процесс обучения, так и исследования на самом высоком уровне. То же касается здравоохранения. По государственному управлению весьма актуален лозунг « не числом, а умением». Эта сфера всегда страдала из-за раздувания штатов сотрудников и периодически нуждается в сокращении.

Теперь определим региональные значения параметра эффективности занятости. Для этого возьмём отраслевую структуру регионов из данных статистики и перемножив соответствующую долю отрасли на её отраслевое значение эффективности занятости найдем эффективность занятости в региональном разрезе. Исходные данные получены из раздела « Основные показатели системы национальных счетов». Таблица « Отраслевая структура ВРП по видам экономической деятельности (по ОКВЭД) (в процентах)». Расчёты проделаны автором и результаты расчётов приведены в таблице 16.

Таблица 16

Мультипликатор занятости по регионам России

Российская Федерация	**4,53**
Центральный Федеральный округ	**4,61**
Белгородская область	**5,00**
Брянская область	**4,00**
Владимирская область	**4,29**

Воронежская область	**4,18**
Ивановская область	**3,89**
Калужская область	**4,26**
Костромская область	**3,90**
Курская область	**4,50**
Липецкая область	**5,00**
Московская область	**4,27**
Орловская область	**4,02**
Рязанская область	**4,24**
Смоленская область	**4,23**
Тамбовская область	**4,10**
Тверская область	**4,10**
Тульская область	**4,45**
Ярославская область	**4,35**
г.Москва	**4,75**
Северо-Западный федеральный округ	**4,39**
Республика Карелия	**4,50**
Республика Коми	**4,84**
Архангельская область	**4,60**
в т.ч. Ненецкий АО	**6,03**
Вологодская область	**4,53**
Калининградская область	**4,46**
Ленинградская область	**4,16**
Мурманская область	**4,55**
Новгородская область	**4,53**
Псковская область	**4,10**
г.Санкт-Петербург	**4,20**
Южный Федеральный округ	**4,05**
Республика Адыгея	**3,70**
Республика Дагестан	**4,13**
Республика Ингушетия	**3,44**
Кабардино-Балкарская Республика	**3,88**

Республика Калмыкия	**3,14**
Карачаево-Черкесская Республика	**3,81**
Республика Северная Осетия-Алания	**3,90**
Чеченская Республика	**3,43**
Краснодарский край	**3,75**
Ставропольский край	**3,97**
Астраханская область	**3,96**
Волгоградская область	**4,52**
Ростовская область	**4,30**
Приволжский Федеральный округ	**4,68**
Республика Башкортостан	**4,59**
Республика Марий Эл	**3,85**
Республика Мордовия	**3,95**
Республика Татарстан	**5,08**
Удмуртская Республика	**4,95**
Чувашская Республика	**4,05**
Кировская область	**3,86**
Нижегородская область	**4,40**
Оренбургская область	**5,18**
Пензенская область	**3,95**
Пермский край	**4,84**
Самарская область	**4,85**
Саратовская область	**4,07**
Ульяновская область	**4,25**
Уральский Федеральный округ	**5,52**
Курганская область	**3,84**
Свердловская область	**4,76**
Тюменская область	**5,88**
в т.ч. Ханты-Мансийский АО-Югра	**6,13**
Ямало-Ненецкий АО	**5,71**
Челябинская область	**4,59**

Сибирский Федеральный округ	**4,49**
Республика Алтай	**3,11**
Республика Бурятия	**3,85**
Республика Тыва	**3,05**
Республика Хакасия	**4,26**
Алтайский край	**4,15**
Красноярский край	**4,75**
в т.ч. Таймырский (Долгано-Ненецкий) АО	**2,98**
Эвенкийский АО	**2,99**
Иркутская область	**4,26**
в т.ч. Усть-Ордынский Бурятский АО	**3,05**
Кемеровская область	**5,02**
Новосибирская область	**3,84**
Омская область	**4,70**
Томская область	**5,11**
Читинская область	**3,57**
в т.ч. Агинский Бурятский АО	**3,09**
Дальневосточный Федеральный округ	**4,08**
Республика Саха (Якутия)	**4,78**
Приморский край	**3,89**
Хабаровский край	**3,84**
Амурская область	**3,72**
Камчатская область	**3,60**
в т.ч.Корякский АО	**4,28**
Магаданская область	**4,48**
Сахалинская область	**4,13**
Еврейская автономная область	**3,42**

Чукотский АО	**3,29**

Как видно из таблицы, наивысшая эффективность занятости отмечена в Уральском федеральном округе и наименьшая в Южном федеральном округе. Проведём ранжирование регионов по этому параметру (таблица 17).

Таблица 17

Результаты ранжирования Регионов России по параметру мультипликатор занятости

Красноярский край	**4,75**	18

Регион России	**Мультипликатор занятости**	**Место**
1-ая группа	**Выше Российского уровня**	
Ханты-Мансийский АО-Югра	**6,13**	1
Ненецкий АО	**6,03**	2
Тюменская область	**5,88**	3
Ямало-Ненецкий АО	**5,71**	4
Оренбургская область	**5,18**	5
Томская область	**5,11**	6
Республика Татарстан	**5,08**	7
Кемеровская область	**5,02**	8
Белгородская область	**5,00**	9
Липецкая область	**5,00**	10
Удмуртская Республика	**4,95**	11
Самарская область	**4,85**	12
Пермский край	**4,84**	13
Республика Коми	**4,84**	14
Свердловская область	**4,78**	15
Республика Саха (Якутия)	**4,76**	16
г.Москва	**4,75**	17

Омская область	**4,7**	19
Архангельская область	**4,6**	20
Республика Башкортостан	**4,59**	21
Челябинская область	**4,59**	22
Новгородская область	**4,55**	23
Мурманская область	**4,53**	24
Волгоградская область	**4,53**	25
Вологодская область	**4,52**	26
Республика Карелия	**4,5**	27
Курская область	**4,5**	28
2-ая группа	**Ниже Российского отклонение <15%**	
Курская область	**4,48**	29
Магаданская область	**4,46**	30
Тульская область	**4,45**	31
Нижегородская область	**4,4**	32
Ярославская область	**4,35**	33

Московская область	**4,3**	34
Владимирская область	**4,29**	35
Смоленская область	**4,28**	36
Ростовская область	**4,27**	37
Республика Хакасия	**4,26**	38
Иркутская область	**4,26**	39
в т.ч.Корякский АО	**4,26**	40
Калужская область	**4,25**	41
Ульяновская область	**4,24**	42
Рязанская область	**4,23**	43
г.Санкт-Петербург	**4,2**	44
Воронежская область	**4,18**	45
Алтайский край	**4,16**	46
Ленинградская область	**4,15**	47
Тверская область	**4,13**	48
Сахалинская область	**4,13**	49
Республика Дагестан	**4,1**	50
Псковская область	**4,1**	51
Тамбовская область	**4,1**	52
Саратовская область	**4,07**	53
Чувашская Республика	**4,05**	54
Орловская область	**4,02**	55
Брянская область	**4,0**	56
Пензенская область	**3,97**	57
Ставропольский край	**3,96**	58
Астраханская область	**3,95**	59
Республика Мордовия	**3,95**	60

Ивановская область	**3,9**	61
Приморский край	**3,9**	62
3-яя группа	Ниже Российского Отклонение > 15% и < 30%	
Республика Марий Эл	**3,89**	63
Кабардино-Балкарская Республика	**3,89**	64
Республика Северная Осетия-Алания	**3,88**	65
Костромская область	**3,86**	66
Кировская область	**3,85**	67
Курганская область	**3,85**	68
Новосибирская область	**3,84**	69
Хабаровский край	**3,84**	70
Республика Бурятия	**3,84**	71
Краснодарский край	**3,81**	72
Карачаево-Черкесская Республика	**3,75**	73
Амурская область	**3,72**	74
Республика Адыгея	**3,7**	75
Камчатская область	**3,6**	76
Читинская область	**3,57**	77
4-ая группа	Ниже Российского Отклонение > 30%	
Еврейская автономная область	**3,44**	78
Республика Ингушетия	3,43	79

Чеченская Республика	**3,42**	80
Чукотский АО	**3,29**	81
в т.ч. Агинский Бурятский АО	**3,14**	82
Республика Калмыкия	**3,11**	83
Республика Алтай	**3,09**	84
Республика Тыва	**3,05**	85
в т.ч. Усть-Ордынский Бурятский АО	**3,05**	86
Таймырский (Долгано-Ненецкий) АО	**2,99**	87
Эвенкийский АО	**2,98**	88

Как следует из таблицы, 11 регионов вошли в 4-ую группу – это регионы, находящихся по нашей классификации в кризисе, из них;

- 3 региона относятся к Южному Федеральному округу: Чеченская Республика, Республика Ингушетия и республика Калмыкия.
- 6 регионов к Сибирскому Федеральному округу: Агинский Бурятский автономный округ, Республика Алтай, Республика Тыва, Усть-Ордынский Бурятский автономный округ, Таймырский автономный округ, Эвенкийский автономный округ.
- 2 региона относятся к Дальневосточному Федеральному округу: Еврейская автономная область и Чукотский автономный округ.

Далее рассмотрим второй параметр порядка – численность занятых.

Как уже было обосновано ранее (параграф 1.3), предложенная нормативная модель основана на сбалансированном росте численности рабочих мест и трудоспособного населения при росте мультипликатора занятости. Она должна удовлетворять неравенству $G_w < G \leq G_n$, то есть сочетать в себе запущенный инвестиционный мультипликатор ($G_w < G$) и высокий уровень занятости ($G \leq G_n$). Исходя из этого, сравнительную оценку уровня занятости будем определять исходя из отношения численности занятого населения к численности постоянно проживающего населения в трудоспособном возрасте. Трудоспособный возраст соответствует диапазону: для мужчин 16–59 лет и женщин 16–54 года. Данные рассчитаны автором на основе официальной отчётности Росстата (таблица 18).

Параметр занятости может принимать значение выше единицы за счёт привлечения временных рабочих из других регионов, что увеличивает численность занятых в регионе. Как видно из таблицы, наибольшее значение параметра занятости отмечено в Центральном федеральном округе, а наименьшее в Южном федеральном округе. Выше среднего по России имеют значение по этому параметру 5 из 7 федеральных округов. Ниже, в Южном и Сибирском федеральных округах.

Таблица 18.

Результаты ранжирования регионов по параметру занятости

Название региона	Значение параметра занятости	Ранг
1-ая группа	**Выше Российского уровня**	
Чукотский авт. округ	1,076	1
Эвенкийский авт. округ	1,018	2
Ненецкий авт. округ	1,01	3
Ямало-Ненецкий авт. округ	0,94	4
Корякский авт. округ	0,936	5
г. Москва	0,902	6
г. Санкт-Петербург	0,836	7
Курская область	0,835	8
Таймырский (Долгано-Ненецкий) авт. округ	0,835	9
Нижегородская область	0,828	10
Ханты-Мансийский авт. округ - Югра	0,826	11
Тюменская область в т.ч.	0,82	12
Ярославская область	0,809	13
Тульская область	0,808	14
Орловская область	0,804	15
Владимирская область	0,786	16
Кировская область	0,784	17
Сахалинская область	0,783	18
Магаданская область	0,782	19
Самарская область	0,78	20
Пензенская область	0,777	21
Вологодская область	0,777	22
Новгородская область	0,773	23
Хабаровский край	0,772	24
Республика Карелия	0,772	25
Удмуртская Республика	0,769	26
Волгоградская область	0,768	27
Псковская область	0,765	28

Калужская область	0,764	29
Смоленская область	0,762	30
Республика Саха (Якутия)	0,757	31
Липецкая область	0,757	32
Пермский край	0,755	33
Оренбургская область	0,755	34
Республика Татарстан	0,753	35
Красноярский край в т.ч.	0,752	36
Воронежская область	0,752	37
Челябинская область	0,751	38
Камчатская область	0,746	39
Брянская область	0,745	40
Тамбовская область	0,745	41
Свердловская область	0,744	42
Приморский край	0,743	43
в том числе Агинский Бурятский авт. округ	0,743	44
Мурманская область	0,742	45
Рязанская область	0,741	46
Республика Мордовия	0,741	47
Костромская область	0,739	48
2-ая группа	Ниже Российского отклонение <15%	
Амурская область	0,738	49
Тверская область	0,732	50
Калининградская область	0,732	51
Чувашская Республика	0,73	52
Республика Марий Эл	0,728	53
Новосибирская область	0,72	54
Саратовская область	0,72	55
Архангельская область	0,72	56
Белгородская область	0,72	57
Кемеровская область	0,718	58
Курганская область	0,718	59

Омская область	0,718	60
Ульяновская область	0,715	61
Республика Коми	0,711	62
Ростовская область	0,71	63
Ивановская область	0,71	64
Республика Башкортостан	0,707	65
Ленинградская область	0,706	66
Астраханская область	0,706	67
Иркутская область в т.ч.	0,705	68
Республика Хакасия	0,704	69
Краснодарский край	0,703	70
Республика Северная Осетия-Алания	0,697	71
Томская область	0,693	72
Ставропольский край	0,687	73
Алтайский край	0,681	74
Усть-Ордынский Бурятский авт. округ	0,68	75
Читинская область	0,666	76
Республика Алтай	0,66	77
Еврейская авт. область	0,657	78
Московская область	0,654	79
3-яя группа	Ниже Российского Отклонение > 15% и < 30%	
Республика Калмыкия	0,628	80
Республика Бурятия	0,624	81
Карачаево-Черкесская Республика	0,608	82
Республика Адыгея	0,575	83
4-ая группа	Ниже Российского Отклонение > 30%	

Республика Тыва	0,552	84
Кабардино-Балкарская Республика	0,547	85
Республика Дагестан	0,539	86
Республика Ингушетия	0,222	87
Чеченская Республика	0,222	88

Как видно из таблицы, катастрофическое положение с занятостью Республики Ингушетия и Чеченской Республики продолжают инициировать кризис социально–экономических систем этих регионов. Отсюда организация новых рабочих мест является слабым звеном и важнейшей целью их развития.

Правительство приняло ряд эффективных мер по сокращению убыточных, несамодостаточных регионов на основе объединения их с соседними субъектами Федерации. Так, Агинский Бурятский А.О. вошёл в состав Читинской области, а Усть-Ордынский Бурятский А.О. вошёл в состав Иркутской области. По численности населения, ряд регионов, находятся ниже порога системной самодостаточности социально–экономической системы (67000 чел.) то есть, неустойчивы (см. параграф 3.2). Эвенкийский, Ненецкий и Чукотский автономные округа (17,3 тыс., 42 тыс. и 55,5 тыс. человек) Поэтому на практике их экономическое существование обеспечивается на основе притока временных рабочих со стороны, что и подтверждает значение параметра занятости по этим регионам – больше единицы (численность занятых выше численности постоянного населения в трудоспособном возрасте).

По–видимому и по этим регионам экономически целесообразно пойти тем же путём.

Таким образом, мы имеем реальную возможность установления конкретных значений (целей) параметров

занятости и эффективности занятости по регионам. Для регионов ниже среднего уровня, это выход на значения параметров порядка на уровне средних по России. Для регионов выше среднего, достижение параметров порядка лучших. Для лучших – достижение уровня параметров порядка наиболее успешных аналогичных социально–экономических систем в глобальном масштабе. Нормативные параметры в территориальном разрезе позволяют выявить различия в условиях воспроизводства населения (например, населения России по сравнению с населением других стран, субъектов Российской Федерации между собой, муниципальных образований между собой в рамках субъекта федерации, в котором они расположены). *При этом идеал – это минимизация отклонений в условиях воспроизводства населения по всем рассматриваемым уровням.* Т. е. независимо от территориального расположения каждый россиянин в идеале должен иметь равные с другими условия, формирующие такие комплексные понятия, как качество жизни и уровень жизни. Более подробно практическое использование предложенного механизма рассмотрим на примере одного из регионов. Автор выбрал г. Санкт –Петербург, место его постоянного проживания.

В соответствии с формулой расчёта эффективности занятости $Эзан.i = \left(1 + \frac{Зов.i}{Зж.i}\right) \times Npi$ (стр. 93) и полученными фактическими значениями мультипликатора занятости по стране мы можем сравнить степень влияния нормы прибыли и мультипликатора занятости на эффективность российской экономики. По России в целом, мультипликатор занятости составляет 4,53 (табл.15 стр.228), а норма прибыли 0,11 (табл. 4, стр. 144).**Таким образом, вес мультипликатора**

занятости превосходит вес нормы прибыли более чем в 40 раз., а значит именно мультипликатор занятости, а не норма прибыли является главным параметром роста эффективности экономики. Мы же не уделяем этому важнейшему параметру роста эффективности российской экономики должного внимания. И здесь кроется серьёзный резерв.

4.2 *Апробация предложенного механизма активного управления (на примере г. Санкт–Петербурга).*

В соответствии с изложенным выше подходом, формирование активной региональной социально–экономической политики осуществляется в следующей последовательности:

1. Оценка достигнутого уровня социально-экономического развития;
2. Выбор региональных приоритетов развития на основе:
   - приоритетов федерального уровня
   - использования факторов конкурентных преимуществ и их усиления;
   - эффективного включения в цепочки создания стоимости;
   - природных и географических особенностей.
3. Определение значений генеральной цели развития на текущий, среднесрочный и долгосрочный период по параметрам эффективности занятости и занятости (предметной составляющей цели).
4. Формирование блока проблем
5. Формирование блока решений (ресурсная и факторная составляющие цели).
6. Внедрение мониторинга динамики СЭС по предложенной методике.

1. Оценка достигнутого уровня социально-экономического развития.

Санкт–Петербург входит в состав Северо–Западного федерального округа и является лидером округа по уровню социально-экономического развития. В масштабах России его смело можно отнести к регионам с уровнем развития выше среднего. Северо–Западный федеральный округ занимает только пятое место из семи федеральных округов по значению мультипликатора занятости, но зато 2-ое после Центрального федерального округа по уровню занятости. Это единственный федеральный округ, где за последние 5 лет наблюдается устойчивая тенденция к снижению амплитуды колебаний социально–экономической системы, что указывает на её стабилизацию (см. график 2). Результаты ранжирования города приведены в табл.. 19

Таблица 19

Результаты ранжирования г. Санкт-Петербурга по уровню социально- экономического развития среди регионов России

Единица измерен.	Занятость	Мультипликатор занятости	ВРП на одного жителя	ОПЖ*	Рождаемость	Уровень образования	Среднедушевые доходы на 1 жителя
2	3	4	5	6	7	8	10
Место среди регионов России	7	44	13	16	79	2	10

* ОПЖ – ожидаемая продолжительность жизни

** Расчёты автора по данным статсборника «Регионы России–2008»

Как видно из таблицы, основными проблемами региона являются демографические, а основным достоинством – высокий уровень образования. Динамика мультипликатора занятости в городе в последние годы устойчива. По параметру мультипликатора занятости город находился в 2005 году на 44 месте, и даже в своём федеральном округе опережал только Псковскую и Ленинградскую области. Однако, за последние 2 года за счёт бурного развития торговли вышел на уровень, выше российского (4,83 в 2008 году).

По показателю занятости г. Санкт–Петербург занимает 7 место в России, при этом величина среднедушевых доходов только на 10 месте. Для расчета мультипликатора занятости воспользуемся данными статотчётности по структуре ВРП Санкт–Петербурга. Результаты расчёта приведены в таблице 20. Как видно из таблицы, динамика мультипликатора занятости в городе за последние 2 года устойчива и опережает среднее значение по России. При
этом раздел L– государственное управление, в Москве, столице, составляет 2,7% а в Санкт–Петербурге 3,2%. Очевидна избыточность штатов управления городом и расходов на их содержание. Также обращает на себя внимание подавляющий вклад торговли, превышение , более чем в два раза следующего за ней вклада «Обрабатывающих производств». Этот факт отражает быструю деиндустриализацию города. С учётом преобладания импорта в торговле, город превращается из научного, культурного и промышленного центра России в филиал сбытового подразделения глобальной экономики.

Таблица 20

Динамика мультипликатора занятости по г. Санкт–Петербургу*.

	Мультиплика-тор занятос-ти	2007 год		2008 год	
		Уд. вес	Эфф. занятости (гр.2Хгр3)	Уд. вес	Эфф. занятости (гр2Хгр5)
1	2	3	4	5	6
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	4,069	0,2	0,81	0,2	0,81
Рыболовство, рыбоводство	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Добыча полезных ископаемых	6,752	0,2	1,35	0,1	0,68
Обрабатывающие производства	6,143	18,4	113,03	18,4	113,03
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	4,747	3,2	15,19	2,9	13,77
Строительство	3,184	6,8	21,65	8,4	26,75
Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	5,897	44,7	263,60	47,1	277,75
Гостиницы и	2,257	0,6	1,35	0,7	1,58

рестораны					
Транспорт и связь	2,937	8,9	26,14	10,2	29,96
Финансовая деятельность	4,78	0,8	3,82	0,9	4,3
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	1,625	5,8	9,43	6,0	9,75
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение	0,466	2,6	1,21	3,2	1,49
Образование	0,815	0,5	0,41	0,4	0,33
Здравоохранение и предоставление социальных услуг	1,409	0,3	0,42	0,3	0,42
Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	1,941	7,0	13,59	1,2	2,33
Итого		100	472,00	100	482,95
Эффективность занятости			**4,72**		**4,83**

*Социально–экономическое положение Санкт-Петербурга в 2008 г. «Таблица *Оборот организаций по видам экономической деятельност) в январе–декабре 2008 года/*Петростат, 2009г.

2. Выбор региональных приоритетов развития

- Во первых, со времени своего основания Санкт-Петербург рос как политический и экономический центр России, поэтому с самого начала в городе развивались стратегически важные и структурообразующие для национальной экономики отрасли. В советское время преимущественное развитие получили наука и научное обслуживание, а также энергетическое и электротехническое машиностроение, судостроение, электроника и создание средств связи, точная механика и оптика, авиационная и аэрокосмическая промышленность, выпуск военной техники, а также геолого-изыскательские работы. Производившаяся в Ленинграде – Санкт-Петербурге продукция этих отраслей составляла от 30 до 100% национального объема ее производства. Научно-исследовательские и проектные институты Ленинграда – Санкт-Петербурга обеспечивали конструкторскими разработками производство в этих отраслях, на территории всей страны (особенно - продукции оборонного назначения в Архангельской, Нижегородской, Самарской, Саратовской, Свердловской, Челябинской и Амурской областях). В городе были сосредоточены, в основном, сборочные производства и производства полного цикла. Соответственно завозилась большей частью, промежуточная продукция, а вывозилась – конечная. Распад централизованного планирования изменил структуру промежуточного потребления: часть поставок из других регионов страны была вытеснена импортом, либо же продукцией собственного изготовления.

Развитие рыночной экономики и существенное сокращение государственного оборонного заказа в 90-е годы повлекло за собой опережающий спад именно в тех отраслях, которые являлись отраслями специализации города.

С 1991 года город теряет свой машиностроительный профиль. Доля машиностроения за 15 лет снизилась на треть. Эту долю заполнила пищевая промышленность. Ее удельный вес возрос с 13.0% до 35% соответственно. Это значительно снизило эффективность функционирования региона, так как сократились наукоемкие виды деятельности. Индекс промышленного производства в 2008 году составил 104,1% и снизился по сравнению с 2007 годом–110%[56]. При этом снижение устойчиво продолжается в наиболее наукоёмких видах деятельности. Это «производство машин и оборудования»(93,9% к 2007 году), « производство транспортных средств и оборудования» (48,9% к 2007 году).

Программой социально-экономического развития Российской Федерации на 2006 – 2008 годы предусматривалось в качестве главных целей государственной политики в сфере промышленности обеспечение устойчивых и высоких темпов роста промышленного производства, совершенствование его структуры и повышение эффективности технологических разработок; отбор и поддержку прорывных технологических направлений, обеспечивающих создание принципиально новых производств и рынков. В российской экономике назрела смена лидера роста. Отрасли, доминирующие в структуре производства (ТЭК, металлургия, АПК), утрачивают свой динамизм и не смогут расти в долгосрочной перспективе темпами выше 5 процентов. Отрасли, которые могут развиваться темпами выше 7% (пищевая, химия, лесная, строительные материалы, машиностроение и другие высокотехнологичные отрасли промышленности, а также

[56] Социально–экономическое положение Санкт–Петербурга и Ленинградской области в январе–декабре 2008 года., Петростат, 2009

строительство и связь), занимают в структуре экономики менее одной трети. Пока доля этой динамичной группы отраслей не станет доминирующей, российская экономика не сможет выйти на устойчивый темп роста в 7 и более процентов.

Предполагалось, что необходимые изменения в структуре производства могут произойти в основном на рубеже 2010-2011 годов, и только при реализации инновационно-активного сценария развития, опирающегося на развитие программного подхода к инвестиционным и инновационным проектам, а также реализации комплекса регулирующих мер по повышению конкурентоспособности и темпов роста отдельных ведущих секторов экономики.

Новыми направлениями по развитию отраслей должно стать создание промышленных парков, формирование территориально-производственных кластеров (комплексов), реализация программ содействия развитию промышленного дизайна и инжиниринговых услуг, разработка стратегии развития ключевых секторов экономики. Такие стратегии включают в себя ряд национальных проектов развития, направленных не на решение локальных частных задач, а на структурные изменения в экономике, обладающие существенным макроэкономическим эффектом и влияющие на уровень национальной конкурентоспособности и темпы роста экономики в целом.

В Программе Правительства Стратегии группируются следующим образом:

1. Стратегии развития традиционных секторов экономики, или стратегии повышения конкурентоспособности секторов, являющихся основой современного экономического роста и жизнеобеспечивающей инфраструктуры. Их вклад в

прирост ВВП в 2006-2015 годах – 1,1 – 1,2% в год, понижающийся к концу периода.

2. Стратегии развития инновационных секторов, или стратегии развития новой экономики, определяющие переход от сырьевого к инновационному развитию и формирующие новые двигатели экономического роста. Их вклад в рост ВВП по сравнению с базовым вариантом – 0,8-1,0% в год. На рубеже 2011-2015 годов потенциальный вклад в ускорение ВВП наукоемкой продукции и «экономики знаний» сравняется с вкладом традиционных секторов и превысит удельный вес нефти и газа. Однако качественный вклад этой сферы значительно выше ее количественного эффекта.

3. Стратегии развития человеческого капитала: стратегия формирования рынка жилья и развития жилищного строительства, стратегия развития образования, стратегия развития здравоохранения и социально-трудовой сферы. Их макроэкономический эффект во многом реализуется через отдачу других стратегий в традиционном и высокотехнологичном секторах.

Система стратегий и проектов развития не означает расширения нерыночного сектора в экономике. Напротив, особенно в наукоемкой информационной сфере, реализация стратегий связана с частным предпринимательством, активным развитием рынка инноваций и наукоемкой продукции. В то же время запуск этих проектов связан с государственной организационной и финансовой поддержкой, становлением механизмов частно-государственного партнерства и работающих институтов развития.

Таблица 21

Показатели реализации национальных проектов
(в процентных пунктах прироста ВВП в год)

	2006 – 2010	2011 - 2015	2006 - 2015
Традиционный сектор экономики	**0,8-1,0**	**1,3-1,6**	**1,1-1,2**
Стратегия развития ТЭК	0,4-0,5	0,7-0,9	0,6-0,7
нефтедобывающий сектор	0,2-0,3	0,5-0,6	0,4
газовый сектор	0,15-0,2	0,3	0,2
Транспортная стратегия	0,2-0,3	0,4-0,5	0,3
Агропромышленный комплекс	0,2	0,2	0,2
Сектор новой экономики	**0,6-0,7**	**1-1,45**	**0,8-1,1**
Стратегия в области развития науки и инноваций	0,15-0,2	0,3-0,55	0,3-0,4
Информатизация и связь	0,2-0,25	0,4-0,5	0,3-0,4
Оборонно-промышленный комплекс и авиастроение	0,2-0,25	0,3-0,4	0,25-0,3
Развитие человеческого капитала	**0,2**	**0,3**	**0,25**
Ипотека и жилищное Строительство	0,1	0,15	0,15
ВКЛАД СТРАТЕГИЙ	**1,6-1,7**	**2,6-3,3**	**2,2-2,5**
ТЕМП РОСТА ЭКОНОМИКИ	6,0-6,2	6,7-6,8	6,3-6,5

Программой предусмотрено, что в целом сектора, которые охватывают стратегии, производят около 43-44% ВВП, и в них концентрируется до 70-74% всех капиталовложений в экономике (при этом на государственные капиталовложения приходится около четверти всех инвестиций). Таким образом, успех экономического роста определяется как реализацией программно-стратегического подхода к развитию ведущих секторов экономики, так и модернизацией традиционных секторов (особенно автомобилестроения, пищевой промышленности, металлургии, лесохимического комплекса), ведомых действием сил конкуренции и частных стратегий корпораций,

поддерживаемых совершенствованием общей системы государственного регулирования.

Макроэкономический эффект государственных программ во многом зависит от изменения их структуры в пользу повышения доли программ, определяющих развитие высокотехнологичных секторов и транспортной инфраструктуры.

Определен «приоритетный список»: ядро федеральных целевых программ финансирующих направления, обеспечивающие инновационный путь развития экономики России. Второй круг состоит из программ, мероприятия которых направлены на финансирование модернизации транспортной инфраструктуры и сельского хозяйства, которые характеризуются в ближайшие годы наибольшим вкладом в темпы экономического роста.

В динамике отраслевой структуры промышленного производства, с учетом эффекта реализации стратегий и общего повышения конкурентоспособности бизнеса, прогнозируется опережающий рост отраслей, выпускающих конечную продукцию. В рамках базового (первого) сценария доля отраслей этого комплекса возрастет с 35,4% в 2005 г. до 43,3% в 2015 г., а по инновационно-активному (второму) сценарию - соответственно с 35,5% до 45-46%. Доля отраслей, производящих сырье и материалы, снизится в базовом сценарии с 31,6% в 2005 году до 30,5-31% и до 29-30% в целевом. В 2005-2010 годах ожидаемое ослабление вклада нефтяной промышленности в экономический рост будет во многом компенсироваться развитием сырьевых секторов (металлургический, химический, лесобумажный комплексы), которые имеют значительный потенциал увеличения как экспорта, так и внутреннего спроса и уже стали активно наращивать инвестиции. После 2007-2008 годов можно ожидать значительного повышения роли автомобилестроения и высокотехнологичных

производств на основе роста отечественных и иностранных инвестиций и развития международной кооперации.

Таким образом, структура российской промышленности станет более прогрессивной и приблизится, к структуре развитых европейских стран.

Таблица22

Динамика отраслей промышленности
(среднегодовые темпы прироста, %)

	2003	2004	2005-2007		2008-2011		2012-2015		2015/2004 в разах	
Варианты			I	II	I	II	I	II	I	II
Промышленность	7,0	6,1	4,0	4,6	4,0	5,3	3,6	5,6	1,51	1,75
ТЭК	7,0	5,5	1,9	2,3	1,0	1,4	0,7	1,3	1,13	1,19
Отрасли, производящие сырье и материалы	6,3	4,9	3,7	4,0	3,7	4,7	3,2	4,3	1,46	1,60
Отрасли, производящие конечную продукцию	7,1	7,7	5,1	6,0	5,3	7,6	5,4	8,2	1,76	2,22

Из этого анализа, очевидно, вырисовывается необходимость включения в систему приоритетов и целей, обеспечивающих эффективное социально – экономическое развитие г. Санкт–Петербурга машиностроительной отрасли. Это высший приоритет в рамках российской кооперации, так как действующие машиностроительные производства Санкт–Петербурга просто нечем заменить. И это серьёзная комплексная проблема, включающая в себе не только непосредственно производство, но и то, без чего его

развитие невозможно, то есть науку, и подготовку кадров. Именно это направление, несмотря на кризис, должно быть обеспечено необходимыми ресурсами.

Последние события в мире еще раз подтвердили необходимость усиления внимания к нуждам предприятий оборонной промышленности.

В среднесрочный период в соответствии с Основами политики Российской Федерации в области развития оборонно-промышленного комплекса на период до 2010 года и дальнейшую перспективу должны быть решены задачи по реформированию ОПК, приведению его состава, структуры и порядка функционирования в соответствие с современными социально-экономическими условиями, а также с реальными потребностями и возможностями государства.

Резюмируя изложенное, можно ожидать, что при реализации намеченных планов город окажется одним из «приоритетных» регионов для промышленной политики Правительства России. Санкт-Петербург сможет сохранить и восстановить статус центра научного обслуживания экономики страны, производства в авиационной и аэрокосмической промышленности, точной механики и оптики, энергетическом машиностроении, электронике и создании средств связи.

- Во-вторых, географическое расположение Санкт-Петербурга обязывает его к развитию, как важнейшего транспортного узла, связывающего Россию со станами ЕЭС и страны ЕЭС с Азией.

С конца 1970-х годов роль Санкт-Петербурга как морского порта союзного значения устойчиво снижалась за счет развития портов в Прибалтике. В частности, строительство Новоталлинского порта и расширение терминала в Рижском порту было призвано освободить Ленинград от транзитного потока нефтеналивных и сыпучих грузов. Такое размещение ресурсов,

целесообразное в условиях СССР, в настоящее время оказалось весьма невыгодным для России и Санкт-Петербурга.

Очевидно, что в ближайшие годы получит дальнейшее развитие порт Санкт-Петербурга и инфраструктура, связанные с контейнерными перевозками. Здесь Санкт-Петербург в состоянии обеспечить практически весь объем морского грузооборота России с европейскими странами. Этот порт значительно удобнее расположен по отношению к железнодорожным, автомобильным, а также речным транспортным системам страны, чем другие порты на Балтике. При этом, конкуренция с портами Финляндии в сфере качества услуг требует относительно небольших инвестиций, которые, к тому же, должны быть сопряжены со сравнительно высокими внешними эффектами. Кроме того, Санкт-Петербург сохранил роль транзитного пункта для автомобильных сообщений между Россией, Эстонией и Финляндией. Объем этих перевозок определяется, преимущественно, импортом пищевых продуктов и строительных материалов из Финляндии в Россию, основным потребителем которых является сам Санкт-Петербург и Северо-запад. Определяющее значение для перспективного развития города имеет его выгодное геополитическое положение в системе мирохозяйственных связей и обусловленная распадом СССР его новая роль в соединении России с внешним миром. Вхождение Санкт-Петербурга в мировое экономическое пространство, в первую очередь, будет обусловливаться его возрастающей ролью в качестве торгово-транспортного центра международного значения.

Будущее Санкт-Петербурга как торгово-транспортного центра определяется общими тенденциями развития мировой экономики. Уже многие годы темпы

роста объемов мировой торговли заметно опережают темпы роста производства.

Санкт-Петербург становится одним из ключевых звеньев международной транзитной торговли. Одним из них приоритетных в мировой торговле стал коридор № 9: Хельсинки - Санкт-Петербург - Москва – София - Афины с включением в него ответвления Москва - Новороссийск.

Создание коридора предоставляет прекрасный шанс для Санкт-Петербурга для развития всего транспортного комплекса, а также связанных с ним экспедиторских, логистических и страховых услуг. Стоит подчеркнуть, что в плане развития этого коридора городу отводится роль одного из трех крупнейших информационно-логистических центров.

Сегодня все больше обращает на себя внимание факт, что Санкт-Петербург фактически расположен на одном из магистральных путей, связывающих крупнейшую в мире интеграционную группировку государств - Европейский Союз, и наиболее динамично развивающейся регион мира - Азиатско-Тихоокеанский. На страны ЕС приходится 21% созданного в мире ВВП, а доля стран ЕС в мировой торговле заметно выше, чем доля в ВВП.

Санкт-Петербург имеет все основания для того, чтобы внедриться в этот процесс в качестве одного из хозяйственных центров, обеспечивающих прохождение постоянно возрастающего потока товаров между Европой и Азией. Санкт-Петербург должен стремиться к полному использованию своих естественных преимуществ в роли главных внешнеторговых ворот Северо-западного региона России. Санкт-Петербургу необходимо приложить усилия для принятия на себя значительной части прироста этих экспортных операций. Ожидаемое в перспективе почти двойное увеличение грузооборотов в бассейне Балтийского моря указывает на то, что

соответствующая доля его российской части, при соответствующей подготовке, может возрасти в не меньшей степени. В этой связи особое внимание стоит уделить развитию портовых сооружений города и области.

Основанный по инициативе Швеции Комитет планирования стран Балтийского моря в своих прогнозах развития транспортных коммуникаций в регионе на период до 2010 года отмечает неизбежность все большего перемещения грузопотоков с автомобильных дорог на железнодорожные и морские пути. При этом предполагается, что ежегодные перевозки грузов по Балтике возрастут с нынешних 600 млн. тонн до 1 млрд. Этот прогноз весьма благоприятен для Санкт-Петербурга.

В третьих, Санкт-Петербург по праву считается одним из центров европейской культуры и, по данным ЮНЕСКО, числится в первой пятерке наиболее привлекательных для туристов городов мира. Празднование 300-летия города стало мощным стимулом роста интереса к городу со стороны отечественных и зарубежных туристических компаний. Для обеспечения дополнительного приема туристов в городе расширяется сеть гостиниц среднего класса, пользующихся наибольшей популярностью. Так, только в Адмиралтейском районе предусмотрена реконструкция и строительство объектов гостиничного хозяйства Практика развития туризма показала его высокую чувствительность к неблагоприятным факторам внешней среды, например терроризм, эпидемии и т.д. Стабильное политическое и экономическое положение города и региона является также серьезным фактором роста его привлекательности для туристической индустрии. Именно сегодня как никогда у города есть реальный шанс сделать туристический бизнес одним из крупных источников притока средств в экономику города.

Значимость этого вопроса отражена и в административных решения Правительства Санкт-Петербурга, объединившего в один комитет функции осуществления внешних связей и развития туристического бизнеса в городе.

- В четвёртых, важное значение в условиях глобализации имеет использование экспортного потенциала развития города. Структура экспорта промышленных предприятий Санкт-Петербурга показывает ведущую роль машиностроения и металлообработки (45%) которое значительно опережает следующую по объему экспорта металлургическую промышленность (26%). Заметим, что экспорт продукции машиностроения и металлообработки. является наиболее выгодным. Об этом говорит то обстоятельство, что среди поставок товаров для экспорта промышленными предприятиями города (без предприятий с иностранными инвестициями) эта отрасль явилась единственной, удельный вес которой во внешнеторговых ценах, выше такового, измеренного во внутренних ценах. У всех остальных отраслей-экспортеров, напротив, доля в экспорте, измеренная во внутренних ценах, выше, чем во внешнеторговых.

Экспортный потенциал обрабатывающей промышленности неоднороден. Широкие возможности для увеличения зарубежных поставок есть у деревообрабатывающей, химической и нефтехимической промышленности. Так, в настоящее время вывозится в основном малообработанная древесина. При этом доходы в 5-6 раз меньше, чем при экспорте глубоко переработанной древесины. Перспективы этих отраслей как экспортно-ориентированных производств связаны с углублением переработки сырья и повышением качества продукции.

Хорошие экспортные перспективы в машиностроительном комплексе имеет судостроение. Это же относится и к энергетическому машиностроению. Энергетическое оборудование по оценкам зарубежных партнеров по качеству и стоимости не уступает зарубежным аналогам, а иногда и превосходит их. Сохраняет пока конкурентоспособность и часть приборостроения, например, продукция оптико-механических предприятий, которая и прежде конкурировала с зарубежной.

В ряде случаев происходит восстановление на внешнем рынке ранее утраченных позиций. Можно утверждать, что за два последних года Россия частично восстановила свои позиции на рынке вооружений (в части тех поставок, которые действительно являлись продажей). Причем этот рынок открывает хорошие перспективы для России. Помня о том, что город традиционно являлся центром военно-промышленного комплекса, имеет смысл лоббировать участие в выпуске вооружений на экспорт для петербургских предприятий.

Есть все основания полагать, что развитие экспортной направленности экономики Санкт-Петербурга в первую очередь будет связано с усилением позиций традиционно развитых в городе отраслей машиностроения. Такое положение дел легко объяснимо. Бесполезно, например, легкой промышленности города пытаться выиграть конкуренцию по абсолютному большинству изделий у производителей из стран юго-восточной Азии. Там производство всегда будет существенно дешевле (нет затрат на отопление, капитальные здания). С точки же зрения сложной машиностроительной продукции эти затраты не столь существенны, на первый план выходят другие факторы, обеспечивающие ее конкурентоспособность. В этом смысле петербургское машиностроение в традиционно

передовых областях имеет перспективы выдержать конкуренцию на мировых рынках.

3. Определение значений генеральной цели развития на текущий, среднесрочный и долгосрочный период по параметрам мультипликатора занятости и занятости.

Перейдем к оценке произошедших структурных изменений на основе

оценки динамики изменения структуры занятости по предложенной автором модели экономического роста. В таблице 23 приведена динамика изменения среднегодовой численности занятых в Санкт–Петербурге за 15 лет. Как видно из таблицы, общая численность населения города сократилась за 15 лет на 8,6% и имеет устойчивую тенденцию к снижению. При этом численность занятых в экономике города незначительно растёт к уровню 1995г за счёт миграционного притока, но остаётся ниже уровня 1990 года на 6,8 %. Удельный вес занятого населения к численности населения в трудоспособном возрасте (параметр занятости) составил 83,6%. Так в 2007 году миграционный прирост работников в городе составил 18,9 тыс. человек,

Таблица 23

Среднегодовая численность занятых в экономике г. Санкт- Петербурга*

(тыс. чел.)

Годы	1990г	1995г	2000г	2005г	2007г

Численность населения	5002,0	4769,0	4628,0	4600,0	4570,0
Темпы изменения численности населения (к 1990 году), %	*100,0*	*95,3*	*92,5*	*92,0*	*91,4*
Численность занятых	2653,0	2347,8	2367,7	2427,0	2473,0
Темпы изменения численности занятых (к 1990 году), %	*100,0*	*88,5*	*89,2*	*91,5*	*93,2*

* Источник: « Петростат Основные экономические и социальные показатели по Санкт-Петербургу - 2008 г.»

а в 2008 году уже 30,4 тыс. человек., то есть, на 60% больше.[57] Напомним, что по численности мигрантов Россия вышла на второе место в мире после США, 12,1 млн. человек. Общая численность мигрантов в городе оценивается весьма приблизительно от 120 до 300 тыс. человек вместе с Ленобластью. Эти цифры уже приближаются к рубежу 10% от численности работающих, когда мигранты начинают играть серьёзную социально–экономическую роль в месте своего обитания. Естественно эти процессы требуют самого серьёзного внимания, а значит регулирования.

Для иллюстрации влияния структуры занятости на экономику автор провел сравнительный анализ структуры занятости по отраслям и регионам представленный в таблице 24.

[57] Социально–экономическое положение Санкт–Петербурга и Ленинградской области в январе–декабре 2008 года., Петростат, доклад 9.02. 2009г.

Таблица 24

Распределение среднегодовой численности занятых по отраслям экономики

Отрасли	2000г (%)/место				2005г(%)/место		
	США 2002г *	Россия	Москва	СПб	Россия	Москва	СПб
1. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство. Рыболовство,рыбоводство	2.5	14,1/ **2**	0,2/ **12**	0,9/ **12**	11,3/ **3**	0,2/ **12**	0,6/ 1**2**
2. Добыча полезных ископаемых	0,4	1,7/ **12**	0,1/ **13**	0,0/ **13**	1,6/ **13**	0,0/ **13**	0,0/ **13**
3.Обрабатывающие производства	13,3	19,1/ **1**	13,3/ **3**	20,1 /**1**	17,2/ **1**	12,4/ **3**	18,0/ **2**
4.Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	1.1	2,9**/ 11**	1,6/ **11**	1,4/ **11**	2,9**/ 11**	1,1/ **11**	1,8/ **11**
5.Строительство	7,1	6,7**/ 8**	12,9**/ 4**	10, **4**	7,4**/ 6**	12,2**/ 4**	10,3**/ 4**
6.Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	20,6	13,7**/ 3**	19,6**/ 1**	19,6 **/2**	16,6**/ 2**	23,7**/ 1**	18,7**/ 1**
7.Гостиницы и рестораны		1,5**/1 3**	1,8**/ 10**	1,9**/ 10**	1,7**/ 12**	1,9**/ 10**	2,5**/ 10**
8.Транспорт и связь	6.0	7,8/**5**	8,6/**5**	8,9/	8,0/**5**	7,2/**6**	9,5/

9.Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	12.2	7,0/ **6**	18,1/ **2**	12,2 **/ 3**	7,3/ **7**	18,1/ **2**	13,3/ **3**
10.Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение.		5,8/ **9**	6,6/ **6**	5,1/ **8**	6,5/ **9**	7,6/ **5**	5,3/ **8**
11.Финансовая деятельность	**36,8****	27,1	25,6	26,8	**27,7**	**25,1**	27,8
12.Образование		9,3/ **4**	6,6/ **7**	8,7/ **6**	9,0/ **4**	6,3/ **7**	9,4/ **6**
13.Здравоохранение и предоставление социальных услуг		6,8/**7**	5,5/**8**	6,2/ **7**	6,8/**8**	4,6/**9**	6,0/ **7**
14.Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг		3,6/**10**	5,1/ **9**	4,9/ **9**	3,7/ **10**	4,7/ **8**	4,6/ **9**
Итого	100,0	100,0	100,0	100,	100,0	100,0	100,0

*Из данных статсборника Россия в цифрах 2005, табл. 26.2. Структура численности занятых в экономике.
**Сумма строк 7+ 10 по 13.

Из приведенных данных наглядно видно, как менялась структура занятости за последние 5 лет уже в условиях преодоления спада и оживления экономики России. Обращает на себя внимание резкий рост

торговли, что вполне объяснимо ее выгодным положением в цепочке создания стоимости. При этом примечательно, что находясь на разных уровнях социально–экономического развития с США и приближаясь к североамериканской структуре занятости мы имеем разные последствия для социально–экономических систем. В США структура занятости с преобладанием услуг сформировалась на основе передачи производства и технологий в страны с дешёвой рабочей силой. При этом сохранена монополия на маркетинг продукции и технологические ноу-хау. В результате периферия работает на центр, обеспечивая за счёт эффективности занятости наращивание конкурентных возможностей социально–экономической системы. В России же услуги развиваются на основе импорта иностранных товаров. Тем самым уничтожается внутреннее производство и конкурентные возможности социально–экономической системы снижаются. Так в Москве, которая по данным за 2005 год имеет в 2.6 раза выше показатель ВРП на жителя, чем в Санкт-Петербурге (384.2тыс. руб. и 145.8тыс.руб. соответственно) структура занятости в стратегическом плане, с точки зрения народнохозяйственного комплекса страны стала хуже. Продолжает сокращаться доля занятых в обрабатывающих производствах. И это с учетом того, что в Москве сосредоточены ведущие научные силы в области наукоемкого машиностроения и приборостроения, то есть эффективного экспорта. Используя преимущества столицы страны, Москва включилась в Российскую кооперацию в финансово выгодных, завершающих звеньях цепочки создания стоимости, что способствовало резкому росту экономики региона за счет других регионов страны а не за счёт других стран, как США. Если с точки зрения мировой экономики такое экономическое поведение соответствует нормам рыночной конкуренции, то с точки зрения

интересов страны – нет. Образно можно сказать, что в России довольно быстро (за какие то 2 десятка лет) промоделирован образ мировой экономики с ее разделением на бедных и богатых. Поэтому необходимо всегда помнить, что опыт опередивших нас в своём социально–экономическом развитии стран можно и нужно использовать, но с учётом приведения в сопоставимые начальные условия. Если мы отстаём на 30–40 лет , то и надо использовать опыт социально–экономических систем тех лет переживших подобные проблемы. Нельзя использовать одинаковые рецепты для «детей», «взрослых» и «стариков». С учетом предлагаемых в работе подходов, стратегия сглаживания межрегиональных различий как раз может быть очень быстро реализована за счет перераспределения цепочек создания стоимости в интересах отсталых регионов. Санкт – Петербург не обладает столичными возможностями и поэтому, с учетом предлагаемого подхода, его развитие должно обеспечиваться за счет развития экспортных возможностей и внутреннего потенциала. С этой точки зрения наибольшее беспокойство в динамике структуры занятости города вызывает катастрофическое падение численности занятых в науке и научном обслуживании. Очевидно, что без сохранения и наращивания этой составляющей внутреннего потенциала региона ставится под сомнение развитие основной, наиболее выгодной экспортной составляющей его экономики – наукоемкой продукции.

С учётом вышеизложенного можно сформулировать значения текущих, среднесрочных и долгосрочных ориентиров по параметру занятости в целом по региону.

Текущие ориентиры:

- закрепление процесса стабилизации численности занятого населения.
- создание благоприятных условий для роста численности занятых, в том числе:

a) Разработка региональной целевой программы привлечения к труду лиц пенсионного возраста;
b) Разработка региональной целевой программы миграции работников дефицитных специальностей;
c) Разработка региональной целевой программы профессиональной подготовки и переподготовки кадров в объемах, обеспечивающих потребности рынка.

Среднесрочные ориентиры:

- Рост численности занятого населения к 2012 году на 8,5% (до докризисного уровня)
- Перелом тенденции сокращения общей численности населения на основе роста рождаемости и снижения смертности в результате реализации национальных проектов (Здравоохранение, Жилье). Выход на тенденцию роста численности населения к 2012 году
- Обеспечение текущих потребностей рынка в специалистах на основе реализации мероприятий национального проекта «Образование»

Долгосрочные ориентиры:

- Обеспечение к 2015 году роста удельного веса занятого населения к общей численности населения в трудоспособном возрасте до 1,0
- Обеспечение устойчивого роста общей численности населения за счет превышения рождаемости над смертностью и выход на 5 миллионный рубеж общей численности населения города и 7 млн. человек вместе с областью.

Сформулируем также текущие, среднесрочные и долгосрочные ориентиры по параметру мультипликатор занятости.

Цель– обеспечение роста отраслевых значений параметров эффективности занятости за счёт

технического перевооружения (обновления основных фондов на уровне 10% в год) и роста квалификации кадров на основе повышения качества профессионального обучения на всех уровнях и масштабной переподготовки с учётом современных требований. В результате, ожидаемый рост эффективности занятости в отраслевом разрезе составит (см. таблицу 25):

Таблица 25

Прогнозные ориентиры мультипликатора занятости по видам экономической деятельности

Виды экономической деятельности по ОКВЭД	Годы			
	2005	2010	2012	2015
Раздел D	6,09	6,5	7,2	9,0
Раздел E	4,71	5,0	6,1	7,5
Раздел F	2,83	4,0	5,5	7,0
Раздел G	6,81	7,0	8,5	10,0
Раздел H	2,26	3,0	5,5	8,0
Раздел I	2,86	3,5	4,0	5,0
Раздел J	4,78	5,5	6,5	8,5
Раздел K	1,6	3,0	3,5	4,0
Раздел L	0,887	1,7	2,5	4,0
Раздел M	0,883	2,0	3,0	4,5
Раздел N	1,59	2,5	4,0	6,0
Раздел O	2,1	3,5	5,0	6,5

Прогнозные цифры приведены в качестве ориентиров и как указывалось выше, могут стать целями развития только после соответствующей проработки функциональной и факторной составляющих. Рост мультипликатора занятости по всем разделам обеспечивается на основе технического перевооружения, роста квалификации сотрудников, улучшения структуры занятости на основе совершенствования кооперации как внутри страны, так и в глобальном масштабе и более эффективного управления (активный подход). Сегодня в Санкт – Петербурге децильный коэффициент вырос с 5 в 1997 году до 23 в 2008 году. Такая неравномерность доходов не позволяет обеспечить столь необходимую общность интересов граждан. В связи с этим можно вспомнить практику ограничения суммарных доходов руководства организаций в зависимости от среднего уровня доходов подчинённых. В ряде отраслей, например, электроника, использовался коэффициент 6. Также целесообразно сокращение численности чиновников разных рангов. Бросается в глаза, что в Петербурге формирование муниципальной власти произошло не на базе экономически самодостаточных и исторически сформировавшихся районов города, а в дополнение к ним в мелких, а потому и, как правило, экономически беспомощных муниципальных структурах, но со своим аппаратом. Трудно понять, какие экономические выгоды это несёт городу, кроме политической централизации власти на региональном уровне. Неужели даже в таком, наиболее близком к западным стандартам социального поведения регионе не может эффективно функционировать демократия на основе баланса сил разных ветвей власти. В связи с этим ещё раз хочется подчеркнуть, что демократизация–это объективная историческая тенденция, базирующаяся сегодня на современных постиндустриальных технологических

укладах, требующих нового качества рабочей силы. Если эти уклады не развиваются, то объективно и стимулов к росту качества рабочей силы нет. Поэтому техническое перевооружение, развитие наукоёмких отраслей является стимулом как экономического, так и социального развития. А демократия в условиях доминирования архаичных укладов всегда превращается в профанацию. Наряду с проблемой занятости, важнейшей проблемой развития города является необходимость обновления основных фондов. Степень износа основных фондов в обрабатывающих производствах постоянно растёт и в 2010 году составила по России 47%. В Санкт–Петербурге степень износа основных фондов составила 40,3% при коэффициенте обновления 5,7 %. При этом коэффициенты обновления в важнейших видах деятельности вполне приемлемы. В обрабатывающих производствах по данным за 2007 год коэффициент обновления составил 11,1%, в строительстве 13,8%, на транспорте и связи 8,0%. При стоимости основных фондов города в 1740175 необходимо и в дальнейшем наращивать темпы обновления, доведя их до 10% в год. Этот ресурс частично должен быть получен за счёт амортизационных отчислений предприятий, которые должны расходоваться только на цели поддержания работоспособности и своевременной замены оборудования. Сегодня эти средства, часто не используются по прямому назначению.

Таким образом, основными отраслевыми приоритетами города, обеспечивающими использование конкурентных преимуществ и развитие внутреннего потенциала являются:

- производство наукоемкого машиностроения;
- комплексное транспортное обслуживание товарных потоков;
- туризм.

Основными внутренними проблемами, препятствующими задействованию экономического потенциала города являются:

- демографическая обстановка в городе;
- необходимость восстановления отрасли науки и научного обслуживания;
- обновление основных фондов

Заключение

В результате проведенного исследования обоснована необходимость внедрения активного подхода в управлении социально–экономическим развитием России и предложен механизм его реализации. В процессе проведения исследования получены следующие основные результаты:

1. Глобализация и вызываемый ею рост нестабильности региональных социально–экономических систем выдвигает, в качестве актуальной, задачу реформы управления. Для поддержания высокой динамичности поступательного развития СЭС Россия, её конкурентоспособности, необходимо в дополнение к традиционному, стратегическому управлению, применять активное управление. С внедрением механизма активного управления ликвидируется основной недостаток сформировавшегося в России подхода к управлению – реактивного, а также учитывается влияние, играющей всё большую роль, хаотической составляющей в поведении СЭС.

2. Для практической реализации активного подхода предложена схема активного управления. Выделены основные блоки: идеальная модель–прогноз;

нормативная модель; реальный объект; блок проблем; блок решений; блок генерации новых решений. Приведено описание её работы, нацеленной на выявление проблем и противоречий на наиболее ранних стадиях, с минимальными потерями для управляемой системы.

3. Проведённый анализ действующей стратегии социально–экономического развития Правительства России показывает:

a) В основе действующего механизма регулирования социально–экономического развития России лежит формирование бюджета. То есть по классификации форм индикативного планирования это конъюнктурная форма ИП. При этом, законодательно в стране не принято индикативное планирование. Правительство осуществляет регулирование на основе Закона о государственном прогнозировании и программах социально–экономического развития Р.Ф., принятым Государственной Думой 23.06.1995г.

b) Несмотря на понимание Правительством как основных проблем, стоящих перед страной, так и весьма ограниченный ресурс времени, имеющийся для их решения, те угрозы, которые были озвучены в долгосрочной стратегии не только не уменьшились, но приобретают оттенок неизбежности.

c) На основании анализа и обобщения современных подходов к регулированию социально–экономических систем, результатов реализации действующих программ социально экономического развития Правительства РФ определено, что во многом причины неудач в достижении запланированных ориентиров развития объясняются ошибками в переносе опыта опередивших нас в экономическом развитии стран**.** Его применение, без учета различий в начальных условиях**,** в соответствии с законами поведения сложных

динамических систем, ведёт к реакции системы, на заимствованные управленческие воздействия значительно отличающейся от принятого образца.

d) Правительством, исходя из практики прогнозирования прошедших лет был сделан вывод о необходимости вырабатывать исключительно тонкие механизмы настройки экономических процессов, требующих осторожного вмешательства в ткань экономической жизни. То есть практический опыт управления подсказывает необходимость осторожных, взвешенных шагов, *направленных на стабилизацию социально–экономической системы.* Так из расчётов автора по фактическим данным Госкомстата с 1995 по 2010 гг. выявлен устойчивый тренд роста амплитуды колебаний за этот период с 20, 3% в 1995г до33,5% в 2010г., то есть на 65,0%. В соответствии с законами поведения сложных динамических систем, с ростом нестабильности реакция на управленческие воздействия становится менее предсказуемой. Это отрицательно влияет на эффективность управления социально–экономической системой. Поэтому, если меры Правительства ведут к стабилизации ситуации – хорошо, к дестабилизации – плохо.

e) При благоприятной ценовой конъюнктуре на сырьё и наличии серьёзного профицита бюджета, качественного изменения, перехода к выпуску наукоёмкой продукции не происходит. То есть практика подтверждает сделанный ранее вывод о необходимости совершенствования управления социально–экономическим развитием страны.

4.Анализ истории моделирования экономического роста позволяет сделать вывод о том, что в современных подходах гораздо больше внимания уделяется эмпирическим исследованиям и анализу соотношения

между теоретическими выводами и конкретными экономическими результатами. При этом общая траектория развития производства, обеспечивающая выход на устойчивую траекторию экономического роста примерно одинакова для разных стран. Различия же вызываются разными исходными условиями – *начальным состоянием.*

5. Обоснована необходимость перехода к новой модели экономического роста, основанной на сбалансированном росте численности рабочих мест и трудоспособного населения при росте эффективности его занятости. Она должна удовлетворять неравенству:

$$G_w < G \leq G_n,$$

то есть сочетать в себе запущенный инвестиционный мультипликатор ($G_w < G$) и высокий уровень занятости ($G \leq G_n$).

6. Для понимания динамики процессов глобальной кооперации автор представил наглядную форму протекающего процесса во времени и пространстве в виде упрощенной модели (затратная пирамида), анализ которой позволил сделать вывод, что *структура занятости населения страны отражает эффективность её экономики.* В условиях складывающейся международной кооперации и разделения труда верхние слои пирамиды (рабочие места в наукоемких технологиях, маркетинге и финансах) сосредоточены в экономически развитых странах. Структура занятости в этих странах по форме напоминает перевернутую пирамиду и обеспечивает им получение сверхприбыли. Следовательно, формирование положительной динамики увеличения численности работающих, с одновременным прогрессивным изменением структуры занятости обеспечивает рост благосостояния страны и ее населения, а значит, является важнейшей целью управления.

7.Параметром, объединяющим структурную составляющую экономики и занятость, в модели является мультипликатор занятости, предложенный автором. Это индикатор, отражающий структуру издержек (себестоимости) определяемой в соответствии с трудовой теорией стоимости К. Маркса, как совокупности затрат живого и овеществлённого труда.

$$\text{М } i = \frac{Зові}{Зжі}$$

где *i* – параметр, отражающий порядковый номер объекта в подсистеме.

Применительно к предложенной модели «затратная пирамида» мультипликатор занятости показывает значение ординаты модели, то есть отражает эффективность сложившейся кооперации. Кроме того, соотношение затрат овеществлённого и живого труда, есть соотношение рабочего времени, а соотношение рабочего времени есть соотношение занятых работников. Следовательно, данный индикатор может выполнять роль мультипликатора вторичной занятости. В условиях инновационного развития экономики, основанного на применении техники 4–го, 5-го и 6-го технологических укладов, мультипликатор занятости растёт за счёт опережающего роста числителя дроби – Зові , то есть отражает также инновационную составляющую роста экономики.

8 Сформулирована базовая модель экономического роста СЭС Россия

G = f (М; П зан.)

параметры порядка которой :

- уровень занятости населения – П зан.
- мультипликатор занятости – М

Задание целевой динамики этих параметров позволяет сформировать стратегический вектор развития СЭС России. С позиций нелинейной динамики, это тренд,

аттрактор, к которому стремится система. Это опережение численности рабочих мест над численностью трудоспособного населения, в том числе и в региональном разрезе с одновременным ростом мультипликатора занятости. То есть:

$$\{ \quad \frac{G \to Gn}{\mathrm{M}_{\mathrm{j}}^{\mathrm{t}} > 1{,}0}$$

9. Проведенные автором расчёты показывают, что в целом по экономике и базовым отраслям соотношение затрат овеществленного и живого труда – **Зов./Зж.** (мультипликатор занятости М), снижался . То есть снижалась численность рабочих мест в смежных отраслях создаваемых одним рабочим местом в данной отрасли. Снижение данного показателя косвенным образом отражает сужение кооперации, снижение технического уровня производства в отрасли, падение производства и численности занятых работников. Соотношение живого и овеществленного труда сокращается с передачей вторичной занятости из России за рубеж. Выручка от реализации сырья используется на приобретение импортных товаров, что отражается в росте затрат овеществленного труда в торговле при общем снижении на 50% и более объемов производства товаров народного потребления отечественной промышленностью. Численность рабочих мест в стране сокращается. Это ведёт к росту нестабильности и воспроизводству кризисных явлений в социально–экономической системе.

10. Существующие СЭС как динамичные объекты сочетают элементы прошлого, настоящего и будущего. Это дает потенциальную возможность, на основе проводимого мониторинга, выявления очертаний образа будущего в настоящем на наиболее ранних стадиях, и

тем самым построения вектора целей, обеспечивающего реализацию траектории развития системы с меньшими отклонениями (потерями).

11. Предложен мониторинг СЭС:

- по горизонтали – за изменением хаотичности (неравновесности) структурных элементов системы, что позволит наладить раннюю диагностику возможных бифуркаций и тем самым усилить факторы определенности в ее развитии.
- по вертикали (уровням управления) позволяющий наблюдать и выявлять во множестве ее структурообразующих элементов более неравновесные, близкие к бифуркации или проходящие ее. То есть выявлять зарождение кластеров, генераторов нестабильности. В результате может быть реализована возможность опережающего получения ценнейшей управленческой информации об аттракторах и чувствительных областях системы, в которых минимальные воздействия на входе могут вызвать фазовые переходы СЭС. Это позволяет перейти к активному управлению, минимизируя будущие угрозы и создавая благоприятные условия для реализации возможностей развития СЭС.

12. Все сложнейшие взаимосвязи и взаимозависимости влияющие на поведение социально–экономической системы можно разделить на две части – положительную обратную связь, когда отклик системы на действие побуждает к еще большему действию, и отрицательную обратную связь, когда реакция системы подавляет действие своей составляющей. В обычном, спокойном существовании системы более сильными оказываются механизмы отрицательной обратной связи, что соответствует адаптационному этапу в ее развитии. Неизбежно, однако, наступает момент, когда дальнейшая подстройка параметров перестает давать результат. Наступает кризис. В поведении социально-

экономической системы начинают преобладать положительные обратные связи, что отражаться на росте дифференциации экономических субъектов хозяйствования. Сегодня общепризнанным в мире показателем (в частности принятым ООН) оценивающим сравнительный уровень экономического развития СЭС, является показатель годового валового внутреннего продукта на душу населения. Тогда сигналом кризиса СЭС может служить рост во времени амплитуды колебаний по этому параметру. И тогда развернув систематическое наблюдение за динамикой амплитуды колебаний СЭС, мы получаем искомый механизм мониторинга активного управления.

13. Результаты расчётов амплитуды колебаний СЭС Россия в разрезе Федеральных округов по методике, предложенной автором, показывают:

B) Внутреннее подобие в динамике поведения социально–экономических систем, аналогично наблюдаемой в поведении других сложных динамических систем.

C) Наличие тенденции сглаживания амплитуды колебаний системы при движении вверх по уровням иерархии.

D) Тенденцию устойчивого роста амплитуды колебаний СЭС Россия за анализируемый период. Этот факт отражает преобладание в формировании динамики ее поведения положительных обратных связей, что является признаком сохранения варианта кризисного развития системы. То есть формирование отрицательных обратных связей в управлении СЭС Россия является настоятельно необходимым.

E) Анализ сравнительной динамики развития по федеральным округам показал, что снижение амплитуды колебаний ведёт к росту эффективности функционирования социально–экономической системы (сравнение Центрального и Северо-западного

федеральных округов, анализ амплитуды колебаний Европейского Союза) То есть поддержание оптимальных границ колебаний СЭС может обеспечить рост эффективности их функционирования.

F) Приведенные в исследовании примеры иллюстрируют только часть анализа исходя из трех уровней иерархии СоцЭС - Российская Федерация, федеральные округа, субъекты федерации. При включении всех уровней, а это еще муниципальные образования (МО), субъекты хозяйствования, семья, гражданин – объем важнейшей управленческой информации резко возрастает. Так, например, выборочный анализ экономики МО показывает зарегулированность вышестоящими органами (субъектами федерации) динамики их развития, практически директивное выравнивание величины доходов МО на жителя. Такое сочетание высокого уровня экономической динамики в субъектах федерации и низкого в образующих их муниципальных образованиях противоречит естественному, при котором на «хаосе» микроуровня формируется закономерности макроуровня. То есть МО в иерархии управления СЭС в России – слабое звено. Анализ значений мультипликатора занятости по субъектам хозяйствования позволяет оценить занимаемый ими уровень в вертикали цепочки создания стоимости (кооперации) и координировать усилия по его росту. Дифференциация населения по среднедушевым доходам, удельный вес среднего класса, это параметры, отражающие разбалансированность системы на микроуровне. Они активно используются при управлении социально–экономическими системами и не нуждаются в дополнительном обосновании. В результате формируется механизм управления устойчивым социально–экономическим развитием России в условиях роста неопределённости.

14. При мониторинге динамики СЭС между иерархическими уровнями – по вертикали, за эталон формирования иерархической структуры можно принять фрактальность - один из основополагающих принципов построения структуры сложных динамических систем в природе и обществе. Фрактальность - это свойство системы воспроизводить одни и те же структуры на разных иерархических уровнях. Следование принципу фрактальности при построении организационных структур даёт значительный эффект в управлении.

15. Отклонения в организационных структурах социально-экономических систем от принципа фрактальности легко обнаружить и исправить. Причём для России весьма результативен подход, предусматривающий слияние соседних субъектов федерации, особенно в Федеральных округах с высокой амплитудой колебаний. Это ведёт к снижению амплитуды колебаний СЭС и росту КПД управления. Тот же подход может быть результативен и на муниципальном уровне, когда объективно экономически несамодостаточные муниципальные образования включаются в состав устойчивых муниципальных экономик. Основанием для таких решений может быть высокая и возрастающая дифференциация среднедушевых доходов соседних социально–экономических систем. А информацию об этом даёт в том числе и предложенный механизм мониторинга.

16. «Активный» подход предполагает сосредоточение усилий в первую очередь на причинах негативных явлений, а не их следствий, и профилактику возможных нежелательных влияний этих явлений в настоящем, а не борьбу с их последствиями в будущем. С учетом выводов, полученных при анализе децентрализации управления на микроуровне,

необходимым, начальным этапом этого процесса на макроуровне должно быть создание федеральной системы стратегического управления, обеспечивающей создание силового управленческого поля, ориентирующего в общем направлении вектора решений более низких уровней управленческой вертикали. Органической составной частью такой стратегии должен стать процесс постепенной децентрализации управления, обеспечивающий рост его эффективности без потери координации. Но обязательно вначале должна быть выработана стратегия, создающая доминирующий вектор направленности (силовое поле) и только потом – децентрализация. Механизмом реализации данного подхода может служить скорректированный Закон о государственном прогнозировании и программах социально–экономического развития, предусматривающий введение индикативного планирования.

17. Научная постановка целей предполагает рассмотрение цели как единства трех составляющих: предметной, факторной, и функциональной. Предметная составляющая в Программах Правительства, как обеспечение конкурентоспособности, (генеральная цель) отражена правильно. Декомпозиция данной генеральной цели должна обеспечить формирование системы подцелей, достижение которых даст наибольший эффект. При управлении социально–экономическими системами такие подцели будем называть «точки роста». Рассматривая факторную и функциональную составляющие цели, сделан вывод о достаточности ресурсов, необходимых для успешной модернизации экономики и обеспечения её конкурентоспособности.

18. Использование возможностей и минимизация угроз в решающей мере зависит от способности отечественных корпораций и их руководства к развитию внутреннего

потенциала. Для этого необходимо объединить усилия корпоративного руководства как с отраслевым, выражающим государственные интересы, так и с региональным, выражающим интересы территории. Структурной формой такого объединения усилий, обеспечивающих переход к новой экономике, то есть выпуска более техноемкой продукции, является формирование территориально–производственных комплексов. ТПК–это структурные элементы мезоэкономики, кластеры, в которых в первую очередь и проявляются зародившиеся в социально–экономической системе противоречия, генерирующие нестабильность. Такие структурные элементы должны быть экономически самодостаточными. Численность постоянно проживающего населения в них должна быть не меньше константы роста – К равной 67000 человек. Численность населения порядка *К*, определяет эффективный размер группы, в которой проявляются коллективные признаки сообщества людей. Такой может быть оптимальная численность элемента управления социально–экономической системы – муниципальных образований на основе маленького города, или района большого города, обладающих системной самодостаточностью. В рамках территориально–производственных комплексов реализуется социальная ответственность бизнеса перед населением и страной, гармонизируются корпоративные и государственные интересы. Обеспечивается выравнивание уровней социально–экономического развития территорий.

19. Для прогнозирования СЭС использован «гибридный» тип модели, то есть двухуровневая динамика процесса. Один уровень – динамика описания в некотором фиксированном пространстве состояний – «быстрый» процесс, а второй уровень – динамика изменения структуры пространства состояний – «медленный» процесс. В моделировании поведения СЭС

этот факт реализуется в «парадоксе планировщика». Он заключается в том, что то, что хорошо для СЭС на одном горизонте прогнозирования может быть плохо на другом. Для оценки «медленных» процессов выбираем продолжительность прогнозного горизонта СЭС в 40 лет. А процесс прогнозирования в целом, как мониторинг прогнозов продолжительностью соответственно: 40лет/ 2х20 лет/2х10лет/2х5лет/2х (3+2) года/ 1 год.

20. Предполагая, что будущее проявляется в настоящем в меньших масштабах, чем прошлое и настоящее, динамику социально–экономических систем можно представить, как смену во времени масштабов этих составляющих. А, следовательно, проблему прогнозирования социально–экономических систем исследовать с позиций многомасштабного анализа, то есть изучения динамики разномасштабных элементов социально–экономической системы, выявления закономерностей, и осуществление превентивных мер, прокладывающих дорогу в будущее благоприятным тенденциям и ослабляющих, с целью не дать реализоваться, неблагоприятным.

21. Для применения такого анализа к исследованию динамики социально–экономических систем используем ранее предложенную в работе семиуровневую иерархическую структуру СЭС. Рассматривая иерархическую вертикаль трансформации хаоса на микроуровне в закономерности макроуровня, мы получаем информацию о хаотичности (неравновесности) структурных элементов системы . Это позволяет изучить динамику разномасштабных элементов социально–экономической системы и выявить закономерности их взаимовлияния и взаимодействия и тем самым прогнозировать будущее. То есть реализуем на практике идею многомасштабного анализа по иерархии СЭС. Далее дополняем ее многомасштабным анализом по

времени. Для этого анализируем динамику поведения СЭС по предложенной методике, но не с годовым, а пятилетним интервалом. При анализе обращаем внимание на формирование и динамику структур мезоскопического масштаба – кластеров, как возможных источников возникновения масштабных динамических изменений (например, зона нестабильности на Кавказе). Применительно к ним формируем активную систему внутреннего управления, реализующую возможности и минимизирующую угрозы прогнозируемому аттрактору развития СЭС страны.

22. Число параметров прогноза сокращается пропорционально росту горизонта прогнозирования, и на горизонте 40 лет предлагается 4 цели:

- численность населения;
- качество жизни;
- величина запасов природных ресурсов;
- уровень загрязнения окружающей среды.

23. Исследование основных составляющих прогноза социально–экономического развития позволило выявить «слабые звенья» и сформулировать ориентиры (цели) прогноза с горизонтом 40 лет, в том числе:

- по демографическому прогнозу

Ожидаемые объемы миграции сопоставимы и даже превышают прогнозируемую численность постоянно проживающего населения. Наиболее благоприятный для России вариант, это создание единого социально–экономического пространства со славянскими государствами соседями, в первую очередь с Украиной и Белоруссией. Для управления миграционными процессами необходима продуманная миграционная политика, обеспечивающая цели развития СЭС России на основе сбалансированного роста высокоэффективных рабочих мест и численности трудоспособного населения. То есть задействовать возможности, связанные с

притоком дополнительной рабочей силы и минимизировать угрозы её адаптации в российский этнос.

- по социальному прогнозу

Уровень социального развития напрямую связан с объёмом энергопотребления населения. У России есть все возможности для наращивания производства электроэнергии. Рост выработки электроэнергии к 2050 году не менее чем в 5 раз, является важной обеспечивающей целью по достижению Россией уровня жизни передовых стран.

- по прогнозу природных ресурсов

Россия обладает уникальными запасами природных ресурсов, и поэтому ресурсная рента будет только расти. При этом степень загрязнения окружающей среды требует принятия новых и безусловного выполнения принятых решений, обеспечивающих уже через пять лет достижение по основным показателям экологических параметров Европейского уровня.

- по научно–техническому прогнозу

Нужен курс не на изоляционизм, а на научно-техническую интеграцию - с использованием форм и методов, адекватных нынешней геополитической и геоэкономической ситуации. Это относится, прежде всего, к интеграции со странами СНГ (и в какой-то мере - бывшими странами СЭВ, ближайшими соседями), ибо тесные интеграционные технологические связи складывались по всему СССР. Разрубленные части единого организма часто оказываются нежизнеспособными и неконкурентоспособными. Степень износа основных фондов имеет устойчивую тенденцию к росту и в 2010 году составила 47,1 % ,что при существующих темпах обновления – 3,9 % в год, обрекает отечественную промышленность на окончательную потерю конкурентоспособности. Не менее важны расходы на науку. Неоспоримым лидером в этой

области уже 40 лет подряд остаются США: их затраты на науку и НИОКР составят в следующем году треть от мирового объема затрат - $405,3 млрд, или около 2,7% от объема американского ВВП. Китай в 2011 году потратит на исследования и разработки $153,7 млрд (1,4% ВВП) по сравнению со $141,4 млрд в этом году и выйдет на второе место в мире, потеснив Японию. Расходы на НИОКР в Японии вырастут со $142 млрд до $144,1 млрд (3,3% ВВП). Пока же Россия замыкает десятку по расходам на науку. Российские затраты на НИОКР практически не растут ($22,1 млрд в 2010 году до $23,1 млрд в 2011 году, при этом доля этих расходов в ВВП страны останется неизменной - 1%. Этого явно недостаточно и в 7 раз меньше, чем в Китае и в 17,5 раз меньше, чем в США.

Разумное использование научно–технического потенциала России, реализация имеющихся факторов её технологического возрождения может позволить синхронизировать с общемировым ритмом, ритм ее циклично-технологической динамики.

- прогноз инвестиций

Именно в инвестиционной сфере сосредоточены основные проблемы, тормозящие развитие России. Они в основном упираются в инвестиционный менеджмент и носят субъективный характер, а значит и разрешимы через создание соответствующих благоприятных условий, достаточно известных из мировой практики, о которых говорилось выше.

- экономический прогноз

На основе полученных результатов расчетов мониторинга СЭС Россия, можно сделать вывод о тенденции устойчивого роста амплитуды колебаний. Этот факт отражает преобладание в динамике ее поведения положительных обратных связей, что является признаком продолжающегося неустойчивого развития системы.

В качестве параметров порядка (главных переменные) – модели экономического прогноза выбраны параметры занятости и эффективности занятости. В качестве инструмента математического моделирования автор использовал нейронные сети. Выбранная для прогнозирования конфигурация сети представляет собой два элемента на входе (параметры порядка модели); один промежуточный слой с двумя элементами; и один элемент на выходе (темп роста ВВП). В качестве передаточной, выбрана логистическая (сигмоидная) функция. В результате обучения нейросети подобрана логистическая функция прогноза:

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-2,5X}}$$

Как видно из полученной формулы наилучшее значение прогноза получается при значении коэффициента b равного 2,5. В полученной модели вес параметра занятости значительно превосходит вес мультипликатора занятости, так как устойчивой положительной динамики по эффективности занятости за этот период не происходило. Это подтверждает вывод об экстенсивном развитии экономики страны и позволяет прогнозировать усиление роли параметра мультипликатора занятости, как точки роста, предопределяющей темпы развития российской экономики в будущем. В условиях разворачивающегося финансово–экономического кризиса, сопровождающегося снижением цен на ресурсы и сокращением численности рабочих мест, становится особенно актуальным прогнозирование темпов экономической динамики. И полученная нейросетевая модель позволяет промоделировать ряд возможных вариантов развития. Так, при снижении численности занятых на 1% и мультипликатора занятости на 2% к уровню 2008 года, ожидаемые

темпы роста ВВП в 2009 году составят 0,957 то есть – 4,3 % к уровню 2008 года. Причём чувствительность модели при дальнейшем снижении параметров на большую величину резко снижается. Это отражает естественную инерционность в протекании социально–экономических процессов. То есть предельное годовое снижение в модели находится в районе – 5%.

В результате, получены данные, позволяющие сформировать систему ориентиров социально–экономического развития СЭС Россия на среднесрочную, долгосрочную и дальнесрочную перспективу.

24. На основании данных действующей статотчётности, автором рассчитаны значения параметров порядка предложенной модели, как в региональном, так и в отраслевом разрезе. Проведена кластеризация регионов России по этим параметрам. Проведенный автором анализ динамики СЭС позволил ориентировочно определить оптимальные границы амплитуды колебаний, соответствующие наивысшему КПД её функционирования ± 15%. Исходя из этого в системе активного управления будем считать, сигналом опасности, отклонения ниже –15% и серьёзного, антикризисного вмешательства в процесс – 30%. Тогда получаем значения отраслевой нормы по эффективности занятости :

- опасность – менее 3,9;
- кризис – менее 3,5.

Для этого сравниваем полученные значения по отраслям со значением по экономике в целом. Всё, что ниже – слабое звено. Эффективность занятости по экономике составила 4,53. При этом в разряд кризисных попадают 10 из 15 видов деятельности. Наибольшее отставание

имеем по образованию, государственному управлению; здравоохранению. При этом отставание от Российского уровня по этим отраслям огромно. По образованию и по государственному управлению более чем в пять раз. По здравоохранению и предоставлению социальных услуг – почти в 3 раза. Очевидно, что это отставание всё больше и больше будет тормозить развитие России. Как мы с Вами видим, система наивысших приоритетов по эффективности занятости соответствует системе приоритетов Правительства. Анализируя отраслевую динамику эффективности занятости с позиций системного подхода и принятого нами положения теории А. Богданова о «слабом звене», то есть расширение хозяйственного целого зависит от наиболее отстающей его части, выстраиваем приоритеты отраслевой эффективности занятости. При этом необходимо учитывать «естественное» различие в эффективности занятости по видам деятельности, связанное с тем уровнем в цепочке создания стоимости, на котором находится данный технологический передел. Однако это не отрицает, а предполагает необходимость своевременного переоснащения и внедрения новейших технологий в отраслях, что напрямую повышает эффективность занятости. Так в образовании, это внедрение информационных технологий, оснащение современным оборудованием, позволяющим проводить как процесс обучения так и исследования на самом высоком уровне. То же касается и здравоохранения. По государственному управлению весьма актуален лозунг « не числом, а умением». Эта сфера всегда страдала из-за раздувания штатов сотрудников и периодически нуждается в сокращении.

25. Анализ эффективности занятости в региональном разрезе показал, что

11 регионов вошли в 4-ую группу, находящихся по нашей классификации в кризисе, из них;

- 3 региона относятся к Южному Федеральному округу: Чеченская Республика, Республика Ингушетия и республика Калмыкия.
- 6 регионов к Сибирскому Федеральному округу: Агинский Бурятский автономный округ, Республика Алтай, Республика Тыва, Усть-Ордынский Бурятский автономный округ, Таймырский автономный округ, Эвенкийский автономный округ.
- 2 региона относятся к Дальневосточному Федеральному округу: Еврейская автономная область и Чукотский автономный округ.

26. Ранжирование регионов по параметру занятости показало, что катастрофическое положение с занятостью Республики Ингушетия и Чеченской Республики продолжают инициировать кризис социально–экономических систем этих регионов. Отсюда организация новых рабочих мест является слабым звеном и важнейшей целью их развития. Напрашивается вовлечение этих регионов во внутрироссийскую кооперацию в звеньях с высокой трудоёмкостью и относительно невысокой квалификацией. Например, развитие производства строительных материалов так необходимых стране.

Правительство приняло ряд эффективных мер по сокращению убыточных, несамодостаточных регионов на основе объединения их с соседними субъектами Федерации. Так, Агинский Бурятский А.О. вошёл в состав Читинской области, а Усть-Ордынский Бурятский А.О. вошёл в состав Иркутской области. По численности населения, ряд регионов, находятся ниже порога системной самодостаточности социально–экономической системы (67000 чел.) то есть, неустойчивы . Это Эвенкийский, Ненецкий и Чукотский автономные округа (17,3 тыс., 42 тыс. и 55,5 тыс. человек) Поэтому на практике их экономическое существование

обеспечивается на основе притока временных рабочих со стороны, что и подтверждает значение параметра занятости по этим регионам – больше единицы (численность занятых выше численности постоянного населения в трудоспособном возрасте). По–видимому и по этим регионам экономически целесообразно пойти тем же путём.

Таким образом, мы имеем реальную возможность установления конкретных значений параметров занятости и эффективности занятости по регионам. Для регионов ниже среднего уровня, это выход на значения параметров порядка на уровне средних по России. Для регионов выше среднего, достижение параметров порядка лучших. Для лучших – достижение уровня параметров порядка наиболее успешных аналогичных социально–экономических систем в глобальном масштабе. Нормативные параметры в территориальном разрезе позволяют выявить различия в условиях воспроизводства населения (например, населения России по сравнению с населением других стран, субъектов Российской Федерации между собой, муниципальных образований между собой в рамках субъекта федерации, в котором они расположены). При этом идеал – это минимизация отклонений в условиях воспроизводства населения по всем рассматриваемым уровням. То есть независимо от территориального расположения каждый россиянин в идеале должен иметь равные с другими условия, формирующие такие комплексные понятия, как качество жизни и уровень жизни.

27. Основные теоретические результаты, полученные в ходе проведенного исследования были апробированы автором на примере г. Санкт-Петербурга.

А) По параметру мультипликатора занятости город находился в 2005 году только на 44 месте, и даже в

своём федеральном округе опережал только Псковскую и Ленинградскую области. Однако, за последние 2 года за счёт бурного развития торговли вышел на уровень, выше российского (4,83 в 2008 году). Однако, в связи с преобладанием импорта в торговле, город превращается в сбытовой филиал глобальной экономики в ущерб ,незаменимого для внутрироссийской кооперации, развития отраслей новой экономики. Таким образом, в качестве важнейших ориентиров развития региона в условиях роста неопределённости является обеспечение роста мультипликатора занятости **за счёт развития приоритетных видов деятельности и совершенствования кооперации в интересах страны,** как во внутрироссийском, так и глобальном масштабах,

По показателю занятости г. Санкт–Петербург занимает высокое, 7 место в России, что объясняется достаточно высоким уровнем мигрантов в занятом населении города. Особенно миграционный прирост ускорился в последние годы (рост на 60% в 2008 г. по–сравнению с 2007 г). Эти цифры уже приближаются к рубежу 10% от численности работающих, когда мигранты начинают играть серьёзную социально–экономическую роль в месте своего обитания. Естественно эти процессы требуют самого серьёзного внимания, а значит регулирования. Сегодня в Санкт – Петербурге децильный коэффициент вырос с 5 в 1997 году до 23 в 2008 году. Такая неравномерность доходов не позволяет обеспечить столь необходимую общность интересов граждан. В связи с этим можно вспомнить практику ограничения суммарных доходов руководства организаций в зависимости от среднего уровня доходов подчинённых. В ряде отраслей, например, электроника, использовался коэффициент 6. Также целесообразно сокращение численности чиновников разных рангов. Бросается в глаза, что в Петербурге формирование

муниципальной власти произошло не на базе экономически самодостаточных и исторически сформировавшихся районов города, а в дополнение к ним в мелких, а потому и, как правило, экономически беспомощных муниципальных структурах, но со своим аппаратом.

Б) Основными отраслевыми приоритетами города, обеспечивающими задействование конкурентных преимуществ и развитие внутреннего потенциала являются:

- производство наукоемкого машиностроения;
- комплексное транспортное обслуживание товарных потоков;
- туризм.

Основными внутренними проблемами, препятствующими использованию экономического потенциала города являются:

- демографическая обстановка в городе;
- необходимость восстановления отрасли науки и научного обслуживания;
- обновление основных фондов

В) Сформулированы текущие, среднесрочные и долгосрочные ориентиры по параметру занятости и эффективности занятости по региону.

28. В соответствии с формулой расчёта эффективности занятости $Эзан.i = \left(1 + \frac{Зов.i}{Зж.i}\right) \times Npi$ (стр. 93) и полученными фактическими значениями мультипликатора занятости по стране мы можем сравнить степень влияния нормы прибыли и мультипликатора занятости на эффективность российской экономики. По России в целом, мультипликатор занятости составляет 4,53 (табл.15 стр.217), а норма прибыли 0,11 (табл. 4, стр. 137).*Таким образом, вес мультипликатора занятости*

превосходит вес нормы прибыли более чем в 40 раз, а значит именно совершенствование внутренней и внешней кооперации является главным параметром роста эффективности экономики страны. И здесь кроется серьёзный резерв поступательного развития России.

Список литературы

Список основных нормативных актов

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993
2. Гражданский кодекс РФ. Ч. I и I I . - М., 2000 г.
3. Федеральный закон от 01.09.1995 № 154-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации"
4. Закон Р.Ф. «О государственном прогнозировании и программах социально–экономического развития Российской Федерации» от 20.07.1995., Российская газета. 1995.26 июля.
5. Программа социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу на 2003-2005 годы Минэкономразвития. 2002
6. Программа социально-экономического развития Российской Федерации на среднесрочную перспективу (2006-2008 годы) Минэкономразвития. 2005
7. Прогноз социально–экономического развития РФ на 2008 год , параметры прогноза на период до 2010 года и предельные уровни цен(тарифов) на продукцию субъектов естественных монополий. Минэкономразвития. 2007
8. Основные направления социально–экономического развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу (2001-2010гг)

Минэкономразвития. 2001
9. Послание Федеральному Собранию Российской Федерации от 8.072000г. сайт Президента России –www. kremlin.ru
10. Послание Федеральному Собранию Российской Федерации от 3.04. 2001г. сайт Президента России –www. kremlin.ru
11. Послание Федеральному Собранию Российской Федерации от 18.04.2002 сайт Президента России –www. kremlin.ru
12. Послание Федеральному Собранию Российской Федерации от 16.05.2003 сайт Президента России –www. kremlin.ru
13. Послание Федеральному Собранию Российской Федерации от 26.05.2004 сайт Президента России –www. kremlin.ru
14. Послание Федеральному Собранию Российской Федерации от 25.04.2005 сайт Президента России –www. kremlin.ru
15. Послание Федеральному Собранию Российской Федерации от 10.05.2006 сайт Президента России –www. kremlin.ru
16. Послание Федеральному Собранию Российской Федерации от 26.04. 2007 сайт Президента России –www. kremlin.ru

2. Список использованной литературы

17. Ансофф И. Стратегическое управление / Пер. с англ. под ред. Л.И. Евенко. М., 1989.
18. Абалкин Л.И. Избранные труды т.4 В поисках новой стратегии М..Экономика 2000
19. Авдашева С. Б., Розанова Н. М., Поповская Е. В. Вертикальные ограничения в российской экономике. - М.: Экономический факультет, 1998.
20. Акофф Р. Планирование будущего корпарации / пер. с англ. М.: Сирин: МТ Пресс, 2002.

21. Альтернативы модернизации российской экономики / Под ред. А. Бузгалина, А. Колганова, П. Шульце. – М.: Таурус, 1997. – 448 с.
22. Алаев Э.Б. и др. Энциклопедия СНГ. Вып. «Регионы России».М., 2001.
23. Андрианов В. Д. Россия в мировой экономике: Учебн. пособие. – М.: ВЛАДОС, 2002. – 398 с.
24. Андрианов В. Конкурентоспособность России в мировой экономике//МЭиМО,2000, № 3, с. 47-57.
25. Андрианов В.Д. Россия: экономический и инвестиционный потенциал. М.: Экономика, 1999, 661с.
26. Аоки М. Фирма в японской экономике. Пер. с англ. – СПб.: Лениздат, 1995. – 431 с.
27. Арнольд В.И. Теория катастроф. М., 1990.
28. Аукуционек С.П. Эмпирика перехода к рынку: опыт России. М.: Наука, 1998. 111с.
29. Арманд А.Д., Буданов В.Г. и др. Анатомия кризисов. Коллективная монография под редакцией акад. Котлякова В.М. Наука. Москва. с. 480. 1998
30. Л.Е. Басовский. Прогнозирование и планирование в условиях рынка. Учеб. пособие. – М.: ИНФРА, 2003 Байе М. Управленческая экономика и стратегии бизнеса. Пер. с англ. Под ред. А. М. Никитина – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 743 с.
31. Батанов И. А. Основы теории социально-экономических трансформаций. – СПб: Изд-во СПбГУЭФ, 2000. – 132 с.
32. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество: Опыт социал. прогнозирования. Пер. с англ. Под ред. В. Л. Иноземцева. - М.: Academia, 1999. – 785 с.
33. Белолипецкий В. Г. Основания и смысловые контуры неоэкономики/Экономическая теория на пороге XXI века. – 5: Неоэкономика / Под ред.

Ю. М. Осипов, В. Г. Белолипецкого, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2001. – 624 с.

34. Богданов А. А. Тектология. Всеобщая организационная наука. М., 1989. Кн.1, 2.

35. Большаков З. Сети против иерархии//Экономические стратегии. 2001. № 5-6, с. 118-127.

36. Бранский В. П., Пожпрский С. Д. Глобализация и синергетический историзм. – СПб.: Политехника, 2004. – 400 с.

37. Бузгалин А. В. Неоэкономика: изменения в экономической жизни, вызываемые развитием постиндустриальных технологий / Экономическая теория на пороге XXI века – 5: Неоэкономика / Под ред. Ю. М. Осипова, В. Г. Белолипецкого, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2001. – 624 с.

38. Бузгалин А. В. Неомарксизм (к теории социализма постиндустриальной эпохи: от тотальной гегемонии капитала к позитивной свободе)/Бузгалин А. В., Булавка Л. А., Воейков М. И. И др. Критический марксизм: продолжение дискуссий. Под ред. Бузгалина А. В. и Колганова А. И. – М. : Слово, 2002. – 521 с.

39. А. Блинков «Катастрофы кибернетики» www.xaoc.ru.

40. В.Боровиков STATISTICA Искусство анализа данных на компьютере. Питер., 2003.

41. Баранова К.К. Бюджетный федерализм и местное самоуправление в Германии// М.: Дело и Сервис.- 2000.- 240 с.

42. Белоконь Ю. Экономическое сотрудничество между Россией и ЕС // Мировая экономика и международные отношения. -1997. -№ 4

43. Валдайцев С. Формирование инновационной политики в регионах // Вестник СПбГУ. -1995. -№ 3. -С.74-79

44. Валдайцев С.В. Управление инвестиционным бизнесом: Учеб. Пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.344 с

45. Василенко И.А. Административно-государственное управление в странах Запада: США, Великобритания, Франция, Германия.// М.:, Логос.- 2000.- 200с.

46. Василькова В.В. Синергетика. Порядок и хаос в развитии социальных систем. Санкт-Петербург. «Лань» 1999. 480 с Вайбер Р. Эмпирические законы сетевой экономики//Проблемы теории и практики управления. № 3. 2003, с. 86-91.

47. Василькова В. В. Порядок и хаос в развитии социальных систем: (Синергетика и теория социальной самоорганизации). Серия: «Мир культуры, истории и философии». – СПб.: Издательство «Лань», 1999.–480 с.

48. Ваш М. Маркетинг отношений и сетевая экономика: Менеджмент и маркетинг//Проблемы теории и практики управления. 2002. № 2. С. 113-122.

49. Вебер М. История хозяйства: Город: Пер. с нем. (Коммент.: Г. Э. Кучков, Н. Д. Саркитов); Ин-т социологии РАН и др. – М.: Канон-пресс-Ц: Кучково поле, 2001. – 574 с.

50. Вебер М. Избранные произведения. - М., 1990.

51. Вебер А. Теория размещения промышленности. М. –Л., 1926.-312с.

52. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера/ Отв. Ред. Б. С. Соколов, А. А. Ярошевский; АН СССР, Инт-геохимии и аналитич. Химии им. В. И. Вернадского. – М.: Наука, 1989. – 258 с.

53. Вольский А. Инновационный фактор обеспечения устойчивого экономического развития // Вопросы экономики. 1999. № 1.-12с.

54. Воротилов В.А. Эффективность производства в регионе: (Методология планирования, нормирования, управления) Л. 1985.. 207с.
55. Воронцовский А.В. Инвестиции и финансирование: методы оценки и обоснования. СПб: Университет, 1998
56. Володин А. Г., Широков Г. К. Глобализация: начала, тенденции, перспективы. – М., Институт востоковедения РАН, 2002. – 260 с.
57. Врублевский В. Инвестиционные приоритеты Северо- Запада России // Рынок ценных бумаг .- 1995. - № 23. - С.41-42
58. Вишневский А., Андреев Е. Население России в первой половине нового века // Вопросы экономики. 2001. №1.
59. Воронин А., Гузов Ю., Иванова В., Родионов В. Местное самоуправление: технологии социально-экономического роста. СПб., 2000.
60. Воронков В. А. Экономические системы: сущность, границы и структура. Учебное пособие/МИС. – М., 1991. – 46 с.
61. Гельвановский М. И. Неоэкономика и стратегия развития российской хозяйственной системы / Экономическая теория на пороге XXI века – 5: Неоэкономика / Под ред. Ю. М. Осипова, В. Г. Белолипецкого, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2001. – 624 с.
62. Гельвановский М. И. Философия хозяйства и конкурентоспособность / Экономическая теория на пороге XXI века – 6. В 2-х книгах. Кн. 1. Философия хозяйства. Кн. 2. Теоретическая экономия / Под ред. Ю. М. Осипова, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2002. – 655 с.
63. Гельвановский М., Жуковская В., Трофимова И. Конкурентоспособность в микро-, мезо- и макроуровневом измерении//Российский экономический журнал, 1998, № 3, с. 67-77.

64. Гибало Н. П. Институциональные императивы новой экономической теории / Экономическая теория на пороге XXI века – 6. В 2-х книгах. Кн. 1. Философия хозяйства. Кн. 2. Теоретическая экономия / Под ред. Ю. М. Осипова, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2002. – 655 с., (с. 438 – 455).

65. Глазьев С.Ю. Теория долгосрочного технико-экономического развития. - М.:ВлаДар, 1993.

66. С. Глазьев: «Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса» /Экономика, 2010г./

67. Государственное регулирование рыночной экономики. Уч. пособие под .ред. И.Столярова. М., Дело 2002

68. Д.Глейк. Хаос. Создание новой науки . Амфора., 2001

69. Голденон. М. Теория управления США И России: сравнительный анализ // Проблемы теории и практики управления. -1997. -№1. -С.26-32

70. Горохолинский А.С. Региональный аспект инвестиционных процессов // Общество и Экономика. - 1996. - №6. - С.131-141

71. Горшенина Е.В. Экономическое равитие региона: приоритеты, механизмы, модели. Тверь: ТГУ, 1999. 160с.

72. Государственное регулирование рыночной экономики. Уч. пособие под .ред. И.Столярова. М., Дело 2002.

73. Государственное регулирование размещения производительных сил в капиталистических и развивающихся странах. Отв. Ред. В.В.Вольский и Ю.А.Колосова. М.: Мысль, 1975 – 424с.

74. Государство и отрасли инфраструктуры в современной рыночной экономике// М.: Наука.- 2001.- 310с.

75. Грейсон Дж.К. мл., О′Делл К. Американский менеджмент на пороге XXI века: Пер. с англ. – М.: Экономика, 1991. – 319 с.

76. Гришина И.В., Шахназаров А.Г., Ройзман И.И. Комплексная оценка инвестиционной привлекательности и инвестиционной активности российских регионов: методика определения и анализ взаимосвязей// Инвестиции в России. 2001. №4.

77. Гмюр М. Национальная специфика теории организации//Проблемы теории и практики управления. № 3. 2000. с. 36-38.

78. Гугняк В. Я. Институциональная парадигма в политической экономии. На примере Франции. – Наука. 1999. – 174 с.

79. Гэлбрейт Дж. К. Новое индустриальное общество: Пер. с англ. – М: Прогресс. 1969. – 480 с.

80. Гэлбрейт Дж. К. Справедливое общество. Гуманистический взгляд/ В кн.: Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология/ Под редакцией В. Л. Иноземцева. М.: Academia, 1999. – 640 с., с. 226-242.

81. Губернаторы Петербурга требуют власти. - Эксперт - 1998.- N24, 29 июня. Делокаров К. Х. Синергетика и управление: методологические замечания / Самоорганизация, организация, управление М.: РАГС, 1995. – 272 с.

82. Гумилёв Л.Н. Этногенез и биосфера земли. СПбГУ,1989

83. Делягин М. Г. Мировой кризис: Общая теория глобализации: Курс лекций. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 768 с.

84. Дженстер П., Хасси Д. Анализ сильных и слабых сторон компании: определение стратегических возможностей. : Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 368 с.

85. Доброчеев О. В. Физические закономерности социально-экономических явлений. – М.: МИФИ. – 1998. – 154 с.

86. Джонсон Р., Каст Ф., Розенцвейг Д. Системы и руководство. М., 1971.

87. Долан Э. Макроэкономика. СПб., 1996.

88. Друкер.П. Эффективное управление. Экономические задачи и оптимальные решения. М. 2003

89. Доклад о мировом развитии 2003 года. Устойчивое развитие в меняющемся мире. Преобразование институтов, рост и качество жизни. / Пер. с англ. – М.: Издательство «Весь Мир», 2003. – 280 с.

90. Друкер П. Ф. Управление, нацеленное на результаты/Пер. с англ. – М.: Технологическая школа бизнеса, 1994. – 312 с.

91. Дубянская Г. Ю. Стратегия развития России и потенциал государства XXI века/Экономическая теория на пороге XXI века. – 5: Неоэкономика / Под ред. Ю. М. Осипов, В. Г. Белолипецкого, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2001. – 624 с.

92. Дугин А. Г. Экономика против экономики / Экономическая теория на пороге XXI века – 6. В 2-х книгах. Кн. 1. Философия хозяйства. Кн. 2. Теоретическая экономия / Под ред. Ю. М. Осипова, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2002. – 655 с., (с. 429 – 438).

93. Дункан Джек У. Основополагающие идеи в менеджменте / Пер. с англ. – М.: Дело, 1995.

94. Евстигнеева Л, Евстигнеев Р. От стандартной экономической теории к экономической синергетике // Вопросы экономики, 2001, № 10, с. 24-39.

95. Евстигнеева Л. П., Евстигнеев Р. Н. Экономическая глобализация и постмодерн//Общественные науки и современность. 2000. № 1. С. 5 –14.

96. Жевняк А. Эффективность региональных программ // Журнал для акционеров. - 1996. - №8. - С.41-43
97. Занг В.-Б. Синергетическая экономика. Время и перемены в нелинейной экономической теории: Пер. с англ. – М.: Мир, 1999. – 335 с.
98. Зибер П. Управление сетью как ключевая компетенция предприятия//Проблемы теории и практики управления, 2000, № 3, с. 92-96.
99. Дункан Джек У. Основополагающие идеи в менеджменте / Пер. с англ. – М.: Дело, 1995.
100. В. Иванова Социально-экономическое программирование развития района. СПб., 1994.
101. Игошин В.Н. Инвестиции.М.: ЮНИТИ, 1999
102. Ильенкова С.Д. Инновационный менеджмент. М.: ЮНИТИ, 1999
103. Инвестиционная привлекательность России, Петербурга и Ленобласти // Экономика и жизнь (региональный выпуск). - 1997. - № 12. - С.4 -7
104. Иноземцев В. Хозяйственный «кризис» 2000 – 2003 гг.: особенности и перспективы // Проблемы теории и практики управления. 1/2005, с. 27-33.
105. Интрилитейтор М. Д. Чему Россия могла бы научиться у Китая при переходе к рыночной экономике // Проблемы теории и практики и управления. -1997. -№ 3. -С.34-40
106. Кант И. Критика чистого разума: Пер. с нем. – М.: Наука, 1998. – 654 с.
107. Капелюшников Р. «Где начало того конца?..» (к вопросу об окончании переходного периода в России)//Вопросы экономики, № 1, 2002, с. 138-156.
108. Кара-Мурза С. Г. Россия в «глобализирующемся» мире/Экономическая теория на пороге XXI века. – 5: Неоэкономика / Под ред. Ю. М. Осипов, В. Г. Белолипецкого, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2001. – 624 с.

109. Карлоф Б. Деловая стратегия: Пер. с англ. – Экономика, 1991. – 239 с.
110. Капица С. Курдюмов. Малинецкий Синергетика и прогнозы будущего. М: Едиториал., 2003.
111. Котлер Ф. Маркетинг. Менеджмент. СПб., 1998.
112. Капитализм на Востоке во второй половине XX века. Отв. Ред. В.Г.Растянников и Г.К.Широков. М.: Изд фирма «Восточная литература» РАН, 1995- 603с.
113. Капиталистические и развивающиеся страны на пороге 90-х годов (территориально-структурные сдвиги в экономике за 70-80-е гг.) Под. Ред. В.В.Вольского, л.И.Бонифатьевой, Л.В.Смирнягина. М.: Изд. МГУ, 1990, - 286с.
114. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура: Пер. с англ. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
115. Кастельс М. Могущество самобытности. Социальные преобразования в обществе сетевых структур/ В кн.: Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология/ Под редакцией В. Л. Иноземцева. М.: Academia, 1999. – 640 с., с. 296-308.
116. Кастельс М. Становление общества сетевых структур/ В кн.: Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология/ Под редакцией В. Л. Иноземцева. М.: Academia, 1999. – 640 с., с. 494-505.
117. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег. – В кн. «Антология экономической классики». Т. 2.–М. 1992.–452 с.
118. Карпов Л.Н. Новые районы в экономике развитых капиталистических стран. М.:, 1972 – 303с.
119. Клавдиенко В. Инвестиции и экономический рост// Инвестиции в России №7.-2002.-С. 40-45
120. Коллонтай В. М. Пределы новой экономики/Экономическая теория на пороге XXI века. –

5: Неоэкономика / Под ред. Ю. М. Осипов, В. Г. Белолипецкого, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2001. – 624 с., (с. 27 - 36).

121. Коллонтай В. М. Эволюция экономических категорий в условиях глобализации / Философия хозяйства. Альманах Центра общественных наук и экономического факультета МГУ им. М. В. Ломоносова. 2003. № 2. – 3-4 с., (с.122 - 131).

122. Коломак Е. Субфедеральные налоговые льготы и их влияние на привлечение инвестиций в регионы России // Инвестиции в России. 2000. №5. С.33-44.

123. Кондратьев Н. Д. Избранные сочинения / Ред. Колл. Л. И. Абалкин, С. Л. Комлев и др. М.: Экономика, 1993 – 543 с.

124. Кондрашева Т. К. Этапы становления социально ориентированной рыночной экономики. – М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 1997. – 53 с.

125. Королевская В.И., Хохлов С.Н. Управление региональной экономикой в условиях рынка// М.: ЮНИТИ-ДАНА.- 2001.- 64с.

126. Короткова О. Иностранные инвестиции в Санкт-Петербурге // Экономика и жизнь (региональный выпуск). - 1997. - №6. -С.7 -9

127. Котц Д. М. Неолиберализм и экономическое развитие США в 1990-е годы//Проблемы теории и практики управления. № 2. 2003. с. 20-23.

128. Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Законы эволюции и самоорганизации сложных систем. М.: Наука, 1994. – 229 с.

129. Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Основания синергетики. Режимы с обострением, самоорганизация, темпомиры. – СПб.: Алетейя, 2002. – 214 с.

130. Косов В. Проблемы теории и практики управления // №5, 2001. – С. 52-5

131. Кузнецов Ю. Основы менеджмента. СПб., 1997.

132. Кузнецов Ю.В. Теория организации. СПб., 2006

133. Кузнецов Ю. В. Методологические основы менеджмента и теории организации/Проблемы управления социально-экономическим развитием России. СПб: ОЦЭиМ, 2003,

134. Кузнецов Б.Л. Введение в экономическую синергетику (экономическое равновесие и экономическое развитие): Курс лекций. – Наб.Челны, Изд-во КамПИ, 1998. – 205 с.

135. Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г., Потапов А.Б., Синергетика – новые направления. М.1989

136. Кувалин Д. Б., Моисеев А. К., Харченко-Дорбек А. Экономическая открытость для России: преимущества и проблемы//Проблемы прогнозирования, № 5 (86), 2004, с. 117-129.

137. Кузык Б. Н., Яковец Ю. В. Россия – 2050: стратегия инновационного прорыва. – М.: Экономика, 2004. – 629 с.

138. Куликов В. В очередной раз о характере реформационных преобразований российской экономики и об их уроках//Российский экономический журнал. 2003, №1, с.3-18.

139. Кульков В. М. Место «новой экономики» в экономической системе/Экономическая теория на пороге XXI века. – 5: Неоэкономика / Под ред. Ю. М. Осипов, В. Г. Белолипецкого, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2001. – 624 с. (с. 36 - 42).

140. Кульков В. М. Философия хозяйства и теория национальной экономики / Экономическая теория на пороге XXI века – 6. В 2-х книгах. Кн. 1. Философия хозяйства. Кн. 2. Теоретическая экономия / Под ред. Ю. М. Осипова, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2002. – 655 с., (с. 16 – 21).

141. Кульман А. Экономические механизмы: Пер. с фр./Общ. Ред. Н. И. Хрусталевой. – М.: «Прогресс», «Универс», 1993. – 192 с.
142. Кунц Г., О'Доннел С. Управление: системный и ситуационный анализ управленческих решений. Т. 1-2. – М.: Прогресс, 1981.
143. Лапо В. Ф. Концентрация и динамика промышленного производства в регионах России//Вопросы статистики, 11/2003, с. 85-95.
144. Ламперт Х. Социальная рыночная экономика. Германский путь. М.: Госполитиздат, 1993. 220 с.
145. Ларина Н.И. , Кисельникова А.А. Региональная политика в стране рыночной экономики// М.: Экономика.- 1998.- 172с.
146. Лебедева. И. Японский экономический феномен: роль государства // Проблемы теории и практики управления. -1995. -№ 1. -С.50-56
147. Лексин В. Н., Швецов А. Н. Государство и регионы. -М.: УРСС, 1997. - 372 с.
148. Ласло Э. Век бифуркаций. Постижение изменяющегося мира. Путь. 1995. № 7. С.3-129
149. Ласло Э. Рождение слова – науки – эпохи // Политические исследования. 1993. № 12.
150. Лукманов Ю. Региональный менеджмент инвестиций. СПб., Наука ,2003
151. Львов Д. С. Экономика развития. М.:Экзамен, 2002.–264 с.
152. Львов Ю. А. Основы экономики и организации бизнеса. – СПб: ГМП «ФОРМИКА», 1992. – 381 с.
153. Маркс К. Капитал. Т.1. М., 1983.
154. Макконнелл К. Р., Брю С. Л. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2 т.: Пер. с англ. – Таллинн, 1993. Т. 1 – 400 с., Т. 2 – 400 с.
155. Маленков Ю. А. Новые методы

инвестиционного менеджмента. – СПб.: Изд. дом «Бизнес-пресса», 2002. – 208 с.

156. Мандел Э. Власть и деньги. – М.: Экономическая демократия. 1992. – 277 с.

157. Маракулин М. В. Оптимизация структуры компании в целях повышения конкурентоспособности.//Менеджмент в России и за рубежом, 2003, январь-февраль, с. 52-59.

158. Мотышина М .Методы социально–экономического прогнозирования. СПб.,1994.

159. Маршал Ф.Д., Бансал К.В. Финансовая инженерия. М.: изд. ИНФРА-М, 1998

160. Маршалл А. Принципы политической экономии/ Пер с англ. – М.: Прогресс, 1983. Ч.I. – 415 с.

161. Маршев В. Прошлое, настоящее, будущее//Проблемы теории и практики управления. № 3. 2005, с. 45-51.

162. Масюков В., Матылина Л. Эффективность оптимизации макроэкономических параметров управления//Проблемы теории и практики управления. № 3. 2004, с. 41-47.

163. Матицын А. К. Вертикальная интеграция: теория и практика. – М.: Издательский дом «НОВЫЙ ВЕК», институт микроэкономики, 2002. – 368 с.

164. Мау В. Посткоммунистическая Россия в постиндустриальном мире//Вопросы экономики, № 7, 2002, с. 4-25.

165. Меньшиков С. Олигархическая экономика и ее последствия//Проблемы теории и практики управления. № 6. 2004, с. 23-27.

166. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. Пер. с англ. – М.: Дело, 2001. – 799 с.

167. Международный менеджмент/ Под ред. С.Э.Пивоварова, Л.С.Тарасевича, А.И.Майзеля. СПб: Питер, 2001

168. Мезоэкономика переходного периода: рынки, отрасли, предприятия.// М.: Наука.- 2001.- 516 с. Мизес Л. фон. Социализм. Экономический и социологический анализ. – М.: "Catallaxy", 1994. – 416 с.

169. Мильнер Б. З. Теория организации: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 558 с. (Серия «Высшее образование»).

170. Миропольский Д. Ю. Постиндустриальная эпоха и основное противоречие централизованного хозяйства //Вестник СПбГУ. Сер. 5.2002. Вып. 1 (№ 5), с. 14 – 22.

171. Моисеев Н. Н. Алгоритмы развития. – М.: Наука, 1987. – 122 с.

172. Моисеев Н. Н. Духовный мир//МОСТ. 2002. Ноябрь. № 53. С. 81 - 84.

173. Моисеев Н. Н. Судьба цивилизации. Путь разума. – М.: Яз. рус. культуры: А. Кошелев, 2000. – 223 с.

174. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. М. Прогресс. 1985. С 380

175. Моисеев Н. Экология человечества глазами математика –М.:Молодая гвардия, 1988

176. Моисеенко Н.А. Попов А.В. Управление социалистической экономикой. Л. Изд-во ЛГУ 1981г.. 184с.

177. Мельянцев В.А. Восток и Запад во втором тысячелетии: экономика, история и современность. М.: Изд. МГУ, 1996 – 476с.

178. Местное самоуправление: технологии социально–экономического роста. Колл. монография под ред. А.Г. Воронина, В.Н. Ивановой. - СПб.: СПбГУ. - 2000.- 352 с.

179. Мелышев В. Россия и мир: тренды экономического роста // Вопросы экономики. -1997. -№ 4. -С.97-98

180. Мэтьюз Р. Сложные процессы экономики переходного типа и стратегия бизнеса//Экономические стратегии. 2001, № 1, с. 66-73.

181. Мюрдаль Г. Современные проблемы «третьего мира». - М.: «Прогресс», 1972. - 768 с.

182. Мясникова Л. А. Глобализация экономического пространства – и сетевая несвобода//Мировая экономика и международные отношения. 2000. № 11. С. 3-8.

183. Мясникова Л. Сетевое развитие мирового сообщества – путь несвободы//Общество и экономика. № 8. 2000. с. 179-185.

184. Мясникова Л. А. Новая экономика – путь России?//МОСТ, №44 май 2001, стр. 5.

185. Мещерекова О. В. Налоговые системы развитых стран мира. -М.: Правовая культура, 1995. - 240 с.

186. Мухетдинова Н. Инвестиционная политика: диалектика федерального и регионального уровней // Российской экономический журнал. 2000. № 1

187. Некипелов А. Влияние глобализации на реаллокацию ресурсов в переходных экономиках//Проблемы теории и практики управления. № 2. 2003. с.10-16.

188. Некипелов А.Д. От квазирынка – к рынку (концептуальные вопросы стратегии экономического развития России в начале XXI века) // Российский экономический журнал, № 2, 2001, с.3-14.

189. Неклесса А. И. Глобальное сообщество: новая система координат (подходы к проблеме) / Отв. Ред. А. И. Неклесса. СПб., 2000.

190. Неклесса А. И. Новая картография мира // Экономические стратегии. 2001. № 1, с. 32-41.

191. Нельсон Р. Р., Уинтер С. Дж. Эволюционная теория экономических изменений (1982).–М.:Финстатинформ,2000. – с.

192. Николис Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах: от диссипативных структур к упорядоченности через флуктуации. – М.: Мир, 1979. – 512 с.

193. Никулин Л.-Л. Ф. Менеджмент эпохи постмодерна и «нью-экономики».: Монография. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 127 с.

194. Новое в синергетике – взгляд в третье тысячелетие. – М.: Наука, 2002. - 478 с. (Информатика: неограниченные возможности и возможные ограничения).

195. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики. – М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. – с.

196. Нуреев Р. М. Экономика развития: модели становления рыночной экономики: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 240 с. – (Серия «Высшее образование»).

197. Некрасов Н.Н. Региональная экономика. Теория, проблемы, методы. Изд. 2-ое. М.: Экономика, 1978 – 344с.

198. Огородов С. Роль государства в повышении конкурентоспособности российских производителей.// Проблемы теории и практики управления, 2002, № 1, с. 18-30.

199. Олейник А. Н. Институциональная экономика: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 417 с.

200. Осипов Ю. М. Неоэкономика (опыт философско-хозяйственного рассмотрения) /Экономическая теория на пороге XXI века. – 5: Неоэкономика / Под ред. Ю. М. Осипов, В. Г. Белолипецкого, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2001. – 624 с.

201. Ослунд А. Россия: рождение рыночной экономики: Пер. с англ. – М.: Республика, 1996. – 430 с.

202. Ослунд А. Шоковая терапия в Восточной Европе и Россия/Пер. с англ. – М.: Республика, 1994. – 172 с.

203. Основы экономического и социального прогнозирования /под ред. В.Мосина и Д.Крука/М. .:Высшая школа,1985.

204. Опыт экономических реформ в развитых странах. М.: Наука, 1992. 286 с.

205. Ориентация – поиск. Восток и Запад в теориях и гипотезах. Отв. Ред. В.И.Максименко и Л.И.Рейснер. М.: Наука, 1992 – 231 с.

206. Ойкен В. Основные принципы экономической политики: Пер. с нем. – М.: Прогресс, 1995. – 496 с.

207. Оучи У. Методы организации производства: японский и американский подходы/Пер. с англ./Науч. ред. Б. З. Мильнер и И. С. Олейник. – М.: Экономика, 1984. – 245 с.

208. Петров А. А. Экономика. Модели: вычислительной эксперимент. – М.: Наука, 1996. – 251 с. (Серия: «Кибернетика – неограниченные возможности и возможные ограничения).

209. Петросян Д., Фаткин Л. Управленческие технологии в сфере государственного регулирования национальной экономики//Проблемы теории и практики управления. № 2. 2004, с. 42-46.

210. Е Попова «Как решить задачу удвоения ВВП?» Журнал «Экономика России: XXI век» № 22, 2006

211. Пригожин И. От существующего к возникающему. М. Мир, 1985, 327с

212. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. М. Мир, 1986, 431 с

213. Пригожин И., Стенгерс И. Время, хаос, квант: Пер. с англ. – М.: Изд.группа «Прогресс». 1999. – 268 с.

214. Поздняков А.В. Стратегия российских реформ. Томск: ТГУ, 1998. 323 с.
215. Программно-целевое прогнозирование развития городов и регионов / Под ред. И.И. Сигова. Л., 1987.
216. Паршин А.П. «Почему Россия не Америка»,М: Форум, 2001
217. Поляков В. Обеспеченность мировой экономики энергоносителями в XXI веке//Мировая экономика и международные отношения, 2005, № 6, с. 106-112.
218. Портер М. Э. Конкуренция: Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2000. – 495 с.
219. Проблемы управления социально-экономическим развитием России. Монография.–СПб: «ОЦЭиМ», 2003. – 258 с.
220. Прохоров А. П. Перспективы развития российской модели управления//Менеджмент в России и за рубежом, № 2, 2003, с. 77-89.
221. Постников С.Л., Попов С.А. Мировая экономика и экономическое положение России. Сборник статистических материалов. М.: Финансы и статистика, 2001
222. Пчелинцев О.С. Экономическое обоснование размещения производства. Методы, применяемые в капиталистических странах. М.: Наука, 1966– с.264
223. Пчелинцев О.С. Регионы России: современное состояние и проблемы перехода к устойчивому развитию /\ Проблемы прогнозирования. 2001. №1 С. 102-111.
224. Рамоне И. Геополитика хаоса / Пер. с франц. И. А. Егорова. – М.: ТЕИС, 2001. – 128 с.
225. Регионы России: Статист. сб.: В 2 т. М., Статистика 1999.

226. Регионы России: Статист. сб.: В 2 т. М., Статистика 2000
227. Регионы России: Статист. сб.: В 2 т. М., Статистика 2001
228. Регионы России: Статист. сб.: В 2 т. М., Статистика 2002
229. Регионы России: Статист. сб.: В 2 т. М., Статистика 2003
230. Регионы России: Статист. сб.: В 2 т. М., Статистика 2004
231. Регионы России: Статист. сб.: В 2 т. М., Статистика 2005
232. Регионы России: Статист. сб.: В 2 т. М., Статистика 2006
233. Регионы России: Статист. сб.: В 2 т. М., Статистика 2007
234. Регионы России: Статист. сб.: В 2 т. М., Статистика 2008
235. Города Российской Федерации. М., Статистика 2007
236. Российский статистический ежегодник. 1999,2000,2001,2002,2003,2004,2005,2006,2007,2008 г. М., Статистика
237. Родионов. В. Г. Организация эффективного управления социально–экономическим развитием регионов России на основе активного подхода. СПб., 2002.
238. Реформационное десятилетие: итоги и проблемы// Российский экономический журнал, 2002, № 5-6, с.3-16.
239. Рыжков Н. десять лет великих потрясений. М..1995.. 576с.
240. Рязанов В. Экономическое развитие России. СПб., 1998.

241. Ревинский И.А. Международные экономические и мировые рынки//Новосибирск. НГПУ.- 1998.- 350 с.
242. Региональная экономика. -М.: Банки и биржи .- 1995. - 303 с.
243. Региональные исследования за рубежом. М.: Наука, 1973–304 с.
244. Рейтинг инвестиционной привлекательности регионов России // Эксперт. -2006г
245. Рыбаков Ф.Ф. Экономика СПб: прошлое, настоящее, будущее// Гидрометеоиздат. 2000.- 270 с.
246. Рыбаков Ф. Ф., Асадулаев А. Б. Территориальное устройство России: новые подходы: Монография. – СПб: ОЦЭиМ, 2002. – 158 с.
247. Рыбаков Ф. Ф. Ворожейкин В. Н. Демонополизация экономики как элемент рыночных отношений. Монография. – СПб: Гидрометеоиздат, 1994. – 187 с.
248. Рязанова Л.А., Ройзман И.И., Шахназаров А.Г. и др. Комплексная оценка инвестиционной привлекательности российских регионов: проблемы, методика, результаты//Федеративные отношения и региональная социально-экономическая политика. 2001. №8
249. Сакс Дж. Рыночная экономика и Россия: Пер. с англ./ ВВСМРМ. – М.: Экономика, 1994. – 331 с.
250. Сакс Д. Экономические реформы в новых рыночных условиях // Проблемы теории и практики управления. 1/2005, с.12-17.
251. Самоорганизация, организация, управление. – М.: РАГС,1995. – 273с.
252. Самуэльсон П. Экономика. Том П. – М.: НПО «Алгон», 1992. – 416 с.
253. Сергеев В.И. Эльяшевич П.А. Формирование макрологических систем // СПб.-БИОНТ.- 1997.- 166 с.

254. Сигов И. И. Основы концепции управления и самоуправления развитием общества на уровне крупных городов. Л.: Институт социально-экономических проблем АН СССР.- 1991. - 136 с.

255. Сердюк В. А., Сердюк В. А. Сетевые и виртуальные организации: состояние, перспективы развития//Менеджмент в России и за рубежом. № 5. 2002. С. 91-104.

256. Синергетическая парадигма: Многообразие поисков и подходов: Сб. - М.: Прогресс-Традиция, 2000. - 535 с.

257. Синергетический подход к управлению промышленным предприятием (информационный аспект). – Обзорная информация. – Рига: ЛатНИИНТИ, 1989. – 40 с.

258. Сио К. К. Управленческая экономика: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 671 с.

259. Скаржинский М. И. Экономика конфликтов и компромиссов / Экономическая теория на пороге XXI века – 6. В 2-х книгах. Кн. 1. Философия хозяйства. Кн. 2. Теоретическая экономия / Под ред. Ю. М. Осипова, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2002. – 655 с., (с. 383 – 412).

260. Скепская Г. И., Рейде М.-П. Экономика предприятий. Русско-французский, французско-русский словарь-справочник. – М.: «Дело Лтд», 1994. – 264 с.

261. Соколов Б. И. Экономическая теория. – СПб.: Изд-во С.-Петербургского университета, 2000. – 268 с.

262. Соколов Б. И., Соколова С. В. Экономика: Учебник для гуманитариев. – СПб.: Изд. Дом «Бизнес-пресса», 2002. – 480 с.

263. Современный капитализм: основные направления и эффективность НТП. М., 1989. С. 18–19.

264. А.Солженицын «На возврате дыхания и сознания» ж. Новый Мир,№5; 1991

265. Стратегии макрорегионов России: методологические подходы, приоритеты и пути реализации /под ред. Академика А.Г.Гранберга.-М.: Наука, 2004. – 720с. – (Экономическая наука современной России)

266. Стратегический ответ России на вызовы нового века. /под ред. Л. И. Абалкина.-М .:Экзамен, 2004.

267. Стратегические ориентиры и приоритеты социально-экономического развития Адмиралтейского района Санкт-Петербурга, СПб., 2004

268. Стиглиц Дж. В тени глобализации//Проблемы теории и практики управления. № 2. 2003. с. 17-19.

269. Стиглиц Дж. Экономика государственного сектора/ Пер. с англ. – М.: Изд-во МГУ: ИНФРА-М, 1997. – 718 с.

270. Стратегический менеджмент: Учебник / Пер. с англ. Н. И. Алмазовой. – М.: ООО «Издательство Проспект», 2003. – 336 с.

271. Субетто А. И. Методологические основания философии экономики и хозяйства / Экономическая теория на пороге XXI века – 6. В 2-х книгах. Кн. 1. Философия хозяйства. Кн. 2. Теоретическая экономия / Под ред. Ю. М. Осипова, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2002. – 655 с., с. 42 – 61.

272. Субетто А. И. Системный анализ современного общества. – СПб. Изд-во «Астерион», КГУ им. Н. А. Некрасова, 2004. – 88 с.

273. Статистический сборник, «10 лет содружеству независимых государств 1991–2000г.» М.: Статкомитет СНГ, 2001

274. Современный капитализм: основные направления и эффективность НТП. М., 1989.

275. Стратегия и тактика антикризисного управления фирмой / Под ред. А. Градова, Б. Кузина. СПб., 1996.

276. Социальные приоритеты и механизм экономических преобразований в России./Рук. авт колл. Л.Абалкин./М.:ИЭ РАН, 1998

277. Томпсон-мл. Дж. Стрикленд Стратегический менеджмент. Концепции и ситуации для анализа. М., 2005

278. Тимонина И. Д. Япония в мировом экономическом сообществе: вызовы глобализации/ В кн: Япония и современный мировой порядок/ [Денисов Ю. Д., Еремин В. Н., Жуков А. Е. и др.; отв. Ред. А. Е. Жуков, И. П. Лебедева]; - М.: Вост. Лит. 2002. 207 с. (с. 98 - 120).

279. Тинберген Я. Пересмотр международного порядка. – М.: «Прогресс», 1980. – 416 с.

280. Тойнби А. Дж. Постижение истории: Сборник/Пер. с англ. Е. Д. Жаркова. – М.: Айрис-пресс, 2002. – 640 с

281. Тацуно Ш. Стратегия –технополисы. Пер. с англ. Общ. ред. и вступ. ст. В.И.Данилова-Данильяна. М.: Прогресс, 1989 – 344с.

282. Теория и практика государственного регулирования на переломных этапах экономического развития. М.: ИМЭМО, 1993. 178 с.

283. Теория и практика экономических реформ. Международный опыт. Сравнительный анализ. Исследования, разработки. СПб: Наука, 1994. 455 с.

284. Томашек П. Глобализация, трансформация и регионы // Проблемы теории и практики управления. - 1997. -№ 5.

285. Тоффлер Э. Адаптивная корпорация (The Adaptive Corporation. Aldershot, Gower, 1985)/ В кн.: Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология/

Под редакцией В. Л. Иноземцева. М.: Academia, 1999. – 640 с.

286. Уильямсон О. И. Логика экономической организации//Природа фирмы. – М.: Дело, 2001

287. Узяков М. Н., Узяков Р. М. Сценарный прогноз развития российской экономики в 2004-2005 гг. //Проблемы прогнозирования, № 5 (86), 2004, с. 11-26.

288. Файоль А. Общее и промышленное управление/ М.: ЦИТ, 1923г.

289. Г. Форд . Моя жизнь, мои достижения. Минск..2004.– 352с.

290. Фукуяма Ф. Доверие. Социальные добродетели и созидание благосостояния/ В кн.: Новая постиндустриальная волна на Западе. Антология/ Под редакцией В. Л. Иноземцева. М.: Academia, 1999. – 640 с.

291. Ха Ён Чан. Институциональное развитие в исторической перспективе//Проблемы теории и практики управления. № 5. 2004, с. 13-20.

292. Хайек Ф. А. фон. Познание, конкуренция и свобода. – СПб: Пневма, 1999. – 288 с.

293. Хакен Г. Синергетика. М. Мир, 1985, 419с

294. Харрод Р. Ф. К теории экономической динамики. – М.: Гелиос АРВ, 1999. – 160 с.

295. Хорев Б.С. Проблемы городов (Урбанизация и единая система расселения в СССР). Изд. 2-ое. М.: 1975 –428 с.

296. Цветаев В. М. Место и функции власти в экономических системах//Вестник Санкт-Петербургского университета, серия 5 «Экономика», Вып.3, (№19) сентябрь 1993, с. 19-26.

297. Цветков В. Вертикальная интеграция и ФПГ//Экономист. 2002. № 3. с. 11-24.

298. Ценовая политика государства в условиях рынка//Проблемы теории и практики управления. № 1. 2005, с. 122-127

299. Христенко И. Реформа межбюджетных отношений: новые задачи // Вопросы экономики. 2000. № 8.

300. Чистов Л. Теория эффективного управления социально–экономическими системами. СПб., Астерион.2005.

301. Шамхалов Ф.И. Государство и экономика: основы взаимодействия. – М.: Экономика, 2000. 382 с.

302. Шаршунова Л.Г. и др. Инновационное предпринимательство М.: ИНФРА-М, 1997

303. Широков А. Н., Юркова С. Н. Реформа местной власти в России . - СПб.: Вести .- 1995. – 138 с.

304. Шелдрейк Дж. Теория менеджмента: от тейлоризма до японизации / Пер. с англ. Под ред. В. А. Спивака. – СПб.: Питер, 2001. – 352 с.: ил. – (Серия «Теория и практика менеджмента»).

305. Шумпетер Й. Теория экономического развития. - М.: Прогресс, 1982. –455с.

306. Шумпетер Й. А. Капитализм, Социализм и Демократия: Пер. с англ. – М.: Экономика, 1995. – 540 с.

307. Шургалина И. Реформирование Российской экономики. Опыт анализа в свете теории катастроф. М., 1997.

308. Штаднер К., фон Генен У. Германия: Местные органы власти в поисках эффективного управления // Проблемы теории и практики управления. -1995. -№ 5. -С.110-114

309. Экономическая статистика. Под ред. А.Я.Боярского и Е.Г.Есина. М.: Изд. МГУ, 1980 – 478 с.

310. «Экономика СССР: Исследование состояния экономики СССР по запросу участников совещания в Хьюстоне». М.: Международный фонд «Культурная инициатива», 1991. стр.101.

311. Экономика современной России: ориентиры развития/Под ред. Э. П. Дунаева. – М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 2002. – 184 с.

312. Экономическая теория на пороге XXI века – 6. В 2-х книгах. Кн. 1. Философия хозяйства. Кн. 2. Теоретическая экономия / Под ред. Ю. М. Осипова, Е. С. Зотовой. – М.: Юристъ, 2002. – 655 с.

313. «Эконометрика» уч. под ред. И. Елисеевой. М.,2003

314. Эмерсон Г. Двенадцать принципов производительности: Пер. с англ. - М.: Экономика, 1992. – 224 с.

315. Эрхард Л. Благосостояние для всех: Пер. с нем. – М.: Начала-Пресс, 1991. – 336 с.

316. Юданов Ю. И. Единое европейсоке пространство и Россия//Мировая экономика и международные отношения, 2005, № 2, с. 53-57.

317. Яковец Ю. В. История цивилизаций. – М.: ВлаДар, 1995. – 461 с.

318. Яковец Ю. Инновационное инвестирование: новые подходы // Экономист. – 1995. – 351 с.

319. Яковец Ю. В. Ритмы смены цивилизаций и исторические судьбы России. – М.: ИЭ РАН, 1994. – 144 с.

320. Яковец Ю. В. Становление постиндустриальной цивилизации. – М., 1992.

321. Яковец Ю. В. Циклы. Кризисы. Прогнозы. – М.: Наука, 1999. – 448 с.

322. Японский феномен. М.: Институт востоковедения РАН, 1996 – 180с.

323. Японская экономика в преддверии XXI века: (Становление конкурент. корпоратив.-гос. капитализма)/[С. В. Брагинский, Д. М. Демченко, В. К. Зайцев и др.; Отв. Ред. В. К. Зайцев и др.]; АН СССР, Ин-т мировой экономики и международных отношений. – М.: Наука, 1991. – 405 с.

324. Янсен Ф. Эпоха инноваций: Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 2002. – XII, 308 с. – (Серия «Менеджмент для лидера).

325. Ansoff I. Cjrporate Strategy. – W.: Pelican Library of Business and Management, 1971. – 237 p.

326. Aghion Ph., Howitt *P.* A Model of Grouth througth Creative Destruction //Econometrica.1992. N60 .P.323–351.

327. LeBaron B. Chaos and Nonlinear Forecastability in Economics and Finance // Philosophical Transactions of the Royal Society of London. 1994. Vol.348. P. 397–404.

328. Drucker P. Innovation and entrepreneurship. Practice and principles. – N. Y. – Harper and Row. – 1985World Development Indicators. Wash The World Bank. 2002/H 253-254.

329. Felps E. Fable for Growthmen.// American Economic Review.1961

330. Grossman G.? Helpman E. Innovation and Grouth in the Global Economy. Cambridge, 1991.

331. The Global Competitiveness Report 2002-2003.

332. Kaldor N. A Model of Economic Growth//Economic Journal. 1957. Vol.67. P. 591—624

333. L.D.Kiel and E.Elliot Chaos Theory in the Social Sciences: Foundations and Applications. Ed. by. The University of Michigan Press, Ann Arbor, 1997. - 349 pp.

334. Lucas R. On the Mechanics of Development Planning // Journal of Monetary Economics.1988.N22 P. 3–42

335. Mandelbrot B.B., Fractals and scaling in finance, Springer,1997, 551 p

336. Ott T., Grebogi C., Yorke G. Controlling chaos // Phys. Rev. Lett.
1990V. 64. № 11. P. 1196–1199.

337. Romer P. Encreasing Returns and Long-Run Growth //Journal of Political Economy. 1988. №94. P. 1002–1037.
338. Solow R. A Contribution to theTheory of Economic Growth// Quarterly Journal of Economics. 1956.
339. Henry Fayol. General and industrial Management/ London, Pitman,1949
340. Word Economic Forum. 2003//www.weforum.org.
341. World Investment Report 2001: Promoting Linkages. – New York; Geneva: UNCTAD, 2001.
342. Zhang W.-B. Synergetic Economics. Time and Change in Nonlinear Economics. Berlin, 1990. – 340p.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

Приложение 1

Расчёт амплитуды колебаний (пример расчёта)

Исходные данные для расчёта

Таблица П-1

Динамика валового регионального продукта в действующих ценах

Валовый рег. продукт (млн.руб., до 1998г. млрд.руб.)	1995	1996
Россия	1408098,7	1943118,8
Центральный Ф.О.	353144,4	504253,2

Северо-Западный Ф.О.	149211,1	187878,6
Южный Ф.О.	114929,5	156886,3
Приволжский Ф.О.	291946,6	391243
Уральский Ф.О.	206452,3	307656,3
Сибирский Ф.О.	211138	279863,9
Дальневосточный Ф.О.	81276,8	115337,5

Таблица П-2

Динамика численности постоянного населения

Численность постоянного населения на 1 января, тыс. чел.

	1995	1996	1997
Россия	147938,5	147608,8	147137,2
Центральный Ф.О	37696,7	37576,5	37448,5
Северо-Западный Ф. О.	14934,6	14841,7	14767,8
Южный Ф.О.	19782	21659,8	21623,2
Приволжский Ф.О.	32277,7	32265,8	32208,2
Уральский Ф.О.	12676,9	12658	12636,1
Сибирский Ф.О.	21138,9	21093	21022,6
Дальневосточный Ф. О.	7634,7	7514	7430,8

Таблица П-3

Расчет амплитуды 1995 год*				
1	2	3	4	5
9529	147773,7			
9383	37636,6	358629,9	-1,53	1,53
10022	14888,15	141865,5	5,18	5,18
5547	20720,9	197444,4	-41,79	41,79
9047	32271,75	307509,6	-5,06	5,06
16298	12667,45	120705	71,04	71,04
9999	21115,95	201208,7	4,93	4,93
10731	7574,35	72174,11	12,61	12,61
				20,31

Расчет амплитуды 1996 год				
1	2	3	4	5
13185	147373			
13442	37512,5	494603,8	1,95	1,95
12690	14804,75	195201,2	-3,75	3,75
7249	21641,5	285344	-45,02	45,02
12136	32237	425046,1	-7,95	7,95
24326	12647,05	166751,9	84,50	84,50
13290	21057,8	277647,9	0,80	0,80
15435	7472,4	98523,89	17,07	17,07
				23,01

* Расчёт амплитуды колебаний СоцЭС Россия в разрезе Федеральных округов выполнен по 2-ому варианту, в %

Пояснения к расчёту

- Расчёт производится по формуле :

$$A = \frac{\sum \left| \left(\frac{Xi}{Xcp.} - 1 \right) \times 100 \right|}{N}$$

где: А – годовое значение амплитуды колебаний системы;

Х*i* – годовое значение ВРП на одного жителя *i*-ой подсистемы, где *i* натуральное число от 1 до N ;

Хср.– годовое значение ВВП (ВРП) на одного жителя по системе в целом;

N – количество подсистем одного уровня иерархии, входящих в данную систему.

- В столбце 1 указаны расчётные значения ВРП на одного жителя. Получены, как частное от деления величины ВРП на численность постоянного населения. Так значение 9529 (столбец 1. гр. 1) получено в результате деления 1408098,7 млрд. руб (значение ВВП за 1995 год по России) на численность постоянно проживающего населения в 1995 году в России, полученную, как среднее арифметическое численности проживающего населения на 1.01. 1995г и 1.01.1996 г. то есть (147938,5 + 147608,8) : 2 = 147773,7. Полученные значения численности заносятся в столбец 2, а расчётные значения ВРП на жителя в столбец 1.
- В столбце 3 указаны расчётные значения ВРП по регионам исходя из численности населения регионов и ВРП на жителя принятого для всех регионов на уровне Российского, т.е. 9529 тыс. руб. на человека. Например, по Центральному федеральному округу это 9529 х 37736,6 = 358629,9 млрд. руб. Расчёты проводились на компьютере в таблицах EXEL.

- В столбце 4 указаны отклонения в процентах между фактическим и расчётным значениями ВРП по регионам. ((353144,4 : 358629,9) – 1.0)х 100 = – 1,53%
- Итог в столбце 5 амплитуда колебаний А – среднее арифметическое абсолютных значений отклонений по столбцу 4.
- С 1998 года ВРП указан в млн. рублей и ВРП на жителя в рублях.

Приложение 2

Расчёт мультипликатора занятости

Таблица П-4

Исходные данные для расчёта

Номинальный объём произведённого ВВП (млрд.руб)		2005	2006	2007	2005 %	2006 %	2007 %
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел A	**Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство**	**959,00**	**1037,20**	**1349,7**	**5,06**	**4,43**	4,61
Раздел B	**Рыболовство, рыбоводство**	**68,20**	**79,60**	**71,4**	**0,36**	**0,34**	0,24
Раздел C	**Добыча полезных ископаемых**	**2069,80**	**2432,60**	**2890,5**	**10,91**	**10,39**	9,88
Раздел D	**Обрабатывающие**	**3571,20**	**4437,20**	**5265,2**	**18,82**	**18,95**	17,99

	производства						
Раздел E	**Производство и распределение электроэнергии, газа и воды**	**629,00**	**773,10**	**900,5**	**3,32**	**3,30**	3,08
Раздел F	**Строительство**	**1033,70**	**1356,10**	**1680,9**	**5,45**	**5,79**	5,74
Раздел G	**Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования**	**3615,70**	**4496,20**	**5848,8**	**19,06**	**19,20**	19,99
Раздел H	**Гостиницы и рестораны**	**171,40**	**216,60**	**279,2**	**0,90**	**0,92**	0,95
Раздел I	**Транспорт и связь**	**1901,60**	**2258,50**	**2733,2**	**10,02**	**9,64**	9,34
Раздел J	**Финансовая деятельность**	**745,00**	**986,00**	**1386,1**	**3,93**	**4,21**	4,74
Раздел K	**Операции с недвижимым имуществом, аренда и**	**1828,90**	**2266,70**	**3143,5**	**9,64**	**9,68**	10,74

	предоставлени е услуг						
Раздел L	**Государственно е управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение**	**959,00**	**1227,70**	**1456,6**	**5,06**	**5,24**	4,98
Раздел M	**Образование**	**494,70**	**645,60**	**766,1**	**2,61**	**2,76**	2,62
Раздел N	**Здравоохранен ие и предоставлени е социальных услуг**	**580,60**	**746,10**	**964,7**	**3,06**	**3,19**	3,30
Раздел O	**Предоставлени е прочих коммунальных, социальных и персональных услуг**	**343,00**	**459,70**	**524,9**	**1,81**	**1,96**	1,79
	Косвенно измеряемые услуги финансового	**-442,90**	**-551,30**	**-783,1**			

посредничества						
Итого добавленная стоимость по видам экономической деятельности	**18528,0**	**22867,80**	**28478,1**			
Чистые налоги на продукты	**3092,10**	**3913,30**	**4635,4**			
Валовой внутренний продукт(в рыночных ценах)	**21620,1**	**26781.1**	**33113,5**			
	18970,8	**23418,90**	**29261,3**	**100,0**	**100,00**	**100,00**

Таблица П-5

Расчёт мультипликатора занятости

Мультипликатор занятости по видам деятельности	**Мультипликатор Занятости по видам деятельности**	**Мультипликатор Занятости по видам деятельности**		2005	2006	2007
1	2	3	4	**5**	**6**	**7**
3,405	**3,487**	**4,069**	Раздел A	**17,21**	**15,45**	**18,77**
3,405	**3,608**	**4,0**	Раздел B	**1,22**	**1,23**	**0,98**
7,2	**7,454**	**6,752**	Раздел C	**78,56**	**77,45**	**66,70**
6,09	**5,85**	**6,143**	Раздел D	**114,64**	**110,86**	**110,54**

4,71	4,848	4,747	Раздел E	15,62	16,00	14,61
2,83	3,0	3,184	Раздел F	15,42	17,37	18,29
6,81	7,85	5,897	Раздел G	129,79	150,72	117,87
2,26	2,236	2,257	Раздел H	2,04	2,06	2,15
2,86	3,065	2,937	Раздел I	28,67	29,55	27,43
4,78	4,78	4,78	Раздел J	18,77	20,12	22,64
1,6	1,646	1,625	Раздел K	15,42	15,93	17,46
0,887	0,757	0,466	Раздел L	4,48	3,97	2,32
0,883	0,815	0,815	Раздел M	2,30	2,25	2,13
1,59	1,571	1,409	Раздел N	4,87	5,01	4,65
2,1	2,021	1,941	Раздел O	3,80	3,96	3,48
			Итого	452,82	471,92	430,01
2005	2006	2007		4,53	4,72	4,3

Пояснения к расчету параметра мультипликатора занятости

- Мультипликатор занятости по видам деятельности – табл. П-5 столбец 1 определен по данным статистики на основе соотношения затрат овеществлённого и живого труда (Российский статистический ежегодник. 2006 г., раздел Финансы, табл.21.52 – Структура затрат на производство продукции (работ, услуг) по видам экономической деятельности в 2005 г)
- Мультипликатор занятости по годам определяется, как произведение удельного веса вида деятельности на значение его мультипликатора. Например. значение мультипликатора занятости по разделу А за 2005 год в размере 17,21 (таблица П-5) определено, как произведение удельного веса 5,06 (в расчёте таблиц Exel -5,055) умноженного на мультипликатор занятости по этому виду деятельности – 3,405. Итоговое значение по году определяется,

как сумма полученных произведений. Для наглядности записи. перевод процентов в удельные веса (деление на 100) сделано по итогу

Расчёт в региональном разрезе осуществляется аналогично расчёту по России в целом, то есть, удельные веса видов деятельности в валовом регионалом продукте по каждому региону умножаются на их мультипликатор занятости. Итоговая оценка определяется по сумме.

Приложение 3

Таблица П- 6

Расчёт параметра занятости

Субъекты Российской Федерации	Численность постоянного населения на 01.01.2005, тыс.чел.	Удельный вес населения в трудоспособном возрасте, 2005 г.	Численность постоянного населения в трудоспособном возрасте тыс.чел.	Среднегодовая численность занятых в экономике тыс.чел. 2005г.	Параметр занятости (гр.5 : :гр.4)
№ столбца	1	3	4	5	6
Российская Федерация	142 332,9	0,633	**90363**	66791,6	0,739
Центральный федер. округ		0,627	**23422,4**	**18357,4**	0,784

Белгородская область	**1511,6**	**0,620**	**937,1**	**674,7**	0,720
Брянская область	**1346,5**	**0,609**	**810,8**	**604,1**	0,745
Владимирская область	**1487,2**	**0,616**	**907,1**	**713,0**	0,786
Воронежская область	**2334,1**	**0,607**	**1404,4**	**1055,5**	0,752
Ивановская область	**1114,9**	**0,613**	**674,2**	**478,7**	0,710
Калужская область	**1021,5**	**0,618**	**626,8**	**478,7**	0,764
Костромская область	**717,5**	**0,619**	**438,9**	**324,5**	0,739
Курская область	**1199,1**	**0,607**	**718,6**	**600,4**	0,835
Липецкая область	**1189,9**	**0,614**	**725**	**548,7**	0,757
Московская область	**6629,7**	**0,632**	**4189**	**2740,2**	0,654
Орловская область	**842,4**	**0,613**	**511,1**	**410,9**	0,804
Рязанская область	**1194,8**	**0,600**	**709,2**	**525,4**	0,741
Смоленская область	**1019**	**0,625**	**628,7**	**478,8**	0,762
Тамбовская область	**1144,8**	**0,602**	**680,5**	**506,9**	0,745
Тверская область	**1425,6**	**0,602**	**846,8**	**620,1**	0,732
Тульская область	**1621,9**	**0,600**	**959,9**	**775,8**	0,808
Ярославская область	**1338,7**	**0,618**	**820,6**	**664,2**	0,809
г.Москва	**10406,6**	**0,655**	**6828,4**	**6156,8**	0,902
Северо-заппадный ФО		0,641	**8735,7**	6737,9	0,771
Республика Карелия	**703,1**	**0,648**	**452**	**349,0**	0,772
Республика Коми	**996,4**	**0,678**	**667,8**	**474,9**	0,711
Архангельская область	**1304,5**	**0,647**	**835,5**	**601,5**	0,720

в т.ч.Ненецкий а.о.		**0,653**	**27,4**	**27,7**	1,010
Вологодская область	**1245,5**	**0,631**	**779,6**	**605,7**	0,777
Калининградская область	**945**	**0,649**	**610**	**446,8**	0,732
Ленинградская область	**1652,9**	**0,635**	**1043,9**	**736,6**	0,706
Мурманская область	**872,8**	**0,695**	**600,9**	**445,8**	0,742
Новгородская область	**674,1**	**0,610**	**405,9**	**313,9**	0,773
Псковская область	**736,7**	**0,607**	**439,8**	**336,6**	0,765
г.Санкт-Петербург	**4600**	**0,634**	**2904,1**	**2427,0**	0,836
Южный ФО		0,616	**14038,8**	8922,4	0,636
Республика Адыгея	**444,4**	**0,605**	**267,9**	**154,0**	0,575
Республика Дагестан	**2621,8**	**0,614**	**1621,6**	**873,4**	0,539
Ингушская Республика	**481,6**	**0,598**	**291,2**	**64,7**	0,222
Кабардино-Балкарская Республика	**896,9**	**0,635**	**567,7**	**310,6**	0,547
Республика Калмыкия	**289,9**	**0,636**	**183,6**	**115,3**	0,628
Карачаево-Черкесская Республика	**434,5**	**0,616**	**265,8**	**161,5**	0,608
Республика Северная Осетия - Алания	**704,4**	**0,604**	**424,2**	**295,8**	0,697
Чеченская Республика		**0,583**	**677,9**		
Краснодарский край	**5100,3**	**0,611**	**3114**	**2189,4**	0,703
Ставропольский край	**2717,9**	**0,623**	**1688,5**	**1159,6**	0,687
Астраханская область	**998,2**	**0,634**	**630,3**	**445,0**	0,706
Волгоградская область	**2655,2**	**0,620**	**1634,1**	**1254,3**	0,768

Ростовская область	**4334,4**	**0,621**	**2672,5**	**1898,6**	0,710
Приволжский ФО		0,629	**19191,6**	**14503,8**	0,756
Республика Башкортостан	**4078,8**	**0,626**	**2543,7**	**1797,6**	0,707
Республика Марий Эл	**716,9**	**0,646**	**459,7**	**334,4**	0,728
Республика Мордовия	**866,6**	**0,629**	**538,9**	**399,1**	0,741
Республика Татарстан	**3768,5**	**0,628**	**2362,2**	**1778,0**	0,753
Удмуртская Республика	**1552,8**	**0,644**	**994,6**	**764,8**	0,769
Чувашская Республика	**1299,3**	**0,633**	**818**	**597,5**	0,730
Пермский край	**2637**	**0,636**	**1747,9**	**1318,9**	0,755
Кировская область	**1461,3**	**0,632**	**911,9**	**714,6**	0,784
Нижегородская область	**3445,3**	**0,619**	**2111,4**	**1748,9**	0,828
Оренбургская область	**2150,4**	**0,632**	**1351,1**	**1020,3**	0,755
Пензенская область	**1422,8**	**0,618**	**870,1**	**676,2**	0,777
Самарская область	**3201,3**	**0,635**	**2025**	**1579,0**	0,780
Саратовская область	**2625,7**	**0,623**	**1625**	**1169,5**	0,720
Ульяновская область	**1350,7**	**0,633**	**845,6**	**604,9**	0,715
Уральский ФО		0,650	**7958,7**	6093,1	0,766
Курганская область	**992,1**	**0,617**	**604,6**	**434,3**	0,718
Свердловская область	**4428,2**	**0,638**	**2813,4**	**2093,8**	0,744
Тюменская область в т.ч.	**3307,5**	**0,694**	**2306,4**	**1890,6**	0,820
Ханты-Мансийский а.о.		**0,718**	**1061,3**	**877,1**	0,826
Ямало-Ненецкий а.о.		**0,721**	**382,6**	**359,7**	0,940

Челябинская область	**3551,4**	**0,631**	**2228,2**	**1674,4**	0,751
Сибирский ФО		0,643	**12651,8**	8911,5	0,704
Республика Алтай	**203,9**	**0,629**	**128,6**	**84,9**	0,660
Республика Бурятия	**969,2**	**0,643**	**619,4**	**386,6**	0,624
Республика Тыва	**307,6**	**0,613**	**189,1**	**104,3**	0,552
Республика Хакасия	**541**	**0,644**	**346,6**	**244,1**	0,704
Алтайский край	**2565,6**	**0,638**	**1622,6**	**1105,1**	0,681
Красноярский край в т.ч.	**2868,6**	**0,652**	**1894,8**	**1424,8**	0,752
Таймырский (Долгано-Ненецкий) а.о.	**39,4**	**0,688**	**26,8**	**22,4**	0,835
Эвенкийский а.о.	**17,4**	**0,654**	**11,3**	**11,5**	1,018
Иркутская область в т.ч.	**2545,3**	**0,639**	**1614,7**	**1137,7**	0,705
Усть-Ордынский Бурятский а.о.		**0,602**	**80,6**	**54,8**	0,680
Кемеровская область	**2855**	**0,639**	**1813,8**	**1302,7**	0,718
Новосибирская область	**2662,3**	**0,640**	**1695,9**	**1221,7**	0,720
Омская область	**2046,6**	**0,643**	**1308,2**	**939,1**	0,718
Томская область	**1036,6**	**0,668**	**690,8**	**478,9**	0,693
Читинская область в т.ч.	**1135,7**	**0,641**	**723,2**	**481,8**	0,666
Агинский-Бурятский а.о.		**0,618**	**45,9**	**34,1**	0,743
Дальневосточный ФО		0,660	**4321**	3265,6	0,756
Республика Саха (Якутия)	**950,7**	**0,652**	**619,4**	**469,1**	0,757
Приморский край	**2035,8**	**0,653**	**1318,8**	**980,2**	0,743

Хабаровский край	**1420,2**	**0,662**	**934,9**	**721,3**	0,772
Амурская область	**887,6**	**0,652**	**574,5**	**424,2**	0,738
Камчатская область в т.ч.	**352,1**	**0,694**	**242,4**	**180,9**	0,746
Корякский а.о.		**0,659**	**15,3**	**14,3**	0,936
Магаданская область	**174,7**	**0,699**	**119,9**	**93,8**	0,782
Сахалинская область	**532,4**	**0,674**	**354,7**	**277,8**	0,783
Еврейская автономная область	**188,8**	**0,651**	**121,4**	**79,8**	0,657
Чукотский а.о.	**50,7**	**0,708**	**35,8**	**38,5**	1,076

Приложение 4

Прогнозирование с использованием пакета прикладных программ «Статистика – 6.0»

1.Устанавливаем программу «Статистика» – русская версия.

2. В папке примеры открываем файл «Retail».

Последов. действий: Statistica – Faile– открыть – Datasets – Retail.

3.На панели инструментов настраиваем параметры переменных «Sales» и «Date».

Панель управления – Данные – Спецификации перем. – видим окно – устан. в окне : Name – Sales; Type – Double; Код MD – 9999; Формат отображения – основной, десятичн. – 0, 1000р – ОК.

Выделяем в окне файла Retail следующую переменную – Date. Устанавливаем : Формат отображения – Data; Пример записи – Mar -1992 – ОК.

4. На панели инструментов выбираем кнопку «Статистика» и далее

Статистика – Дополнит. линейные и нелинейные модели – Полоса времени/прогнозирование. Выходим на панель рис.1 «Анализ временного ряда Retail».

5. В левом верхнем углу нажимаем на кнопку Variables – переменные и в появившемся окне выделяем Sales – продажи.

6. В этом же окне нажимаем кнопку «Сбор сведений 2».

В появившемся окне; Быстрый – Сезонная корректировка (Мультипликат)

Дата начала ряда – из месяца 1 год 1953

В этом же окне нажимаем кнопку « Просмотреть ряды» и выходим в новое окно

7. Нажимаем кнопку Variable и выходим в окно «Select the variable with dates» и выделяем вторую переменную dates – ОК.
Далее устанавливаем «Показать/ начертить» с 1 до 144
« Масштабировать ось X в графиках вручную» устанавливаем с 1 до 12
Для установки подводим курсор мыши к квадратику слева и нажимаем правую кнопку. появляется отметка об активизации (птичка) далее устанавливаем параметры.
Далее нажимаем Посмотреть подсвеченную переменную – PLOT и видим график поведения переменной. Из графика следует , что переменная имеет сезонную составляющую колебаний. Ее необходимо учесть в прогнозе. Для этого возвращаемся в окно : «Ежемесячная сезонная корректироака X11/Y 2K метод сбора данных 2» и нажимаем кнопку « Итог» в правом верхнем углу. В окнах появляются результаты помесячной сезонной корректировки.
Сохраняем информацию нажатием кнопки «Сохранить переменные».

7. Теперь задаем параметры прогноза.

Выходим в начальное окно «Анализ временного ряда – Retail»
Для этого нажимаем кнопку «Отмена» в рабочем окне.
Нажимаем кнопку «Экспоненц. сглажив. и прогноз.» В появившемся окне выделяем на пересечении «Линейный » и «Цвет» кнопку.
Далее нажимаем кнопку «Расширенный» и активируем кнопки: «Сделать итоговый график для каждой» «Добавить предсказ./погреш.» и «Прогноз», ставим цифру 12, т.е. помесячный на год вперед.

Далее выделяем первую строчку в поле переменные, чтобы получить прогноз в абсолютных величинах и нажимаем кнопку « Сохранить». далее нажимаем кнопку в правом верхнем углу и получаем итоговую таблицу. Где последние 12 цифр третьего столбца будут результатом прогноза на год помесячно, начиная с Января. Помечаем данные прогноза и сравниваем их с образцом.

Открываем в work book 3 – Exp. Smoothing и смотрим ошибку прогноза (последняя строка). Меняем в расчетах α с целью получения минимальной ошибки. Печатаем результат.

График П-1

Графическое представление исследуемого временного ряда

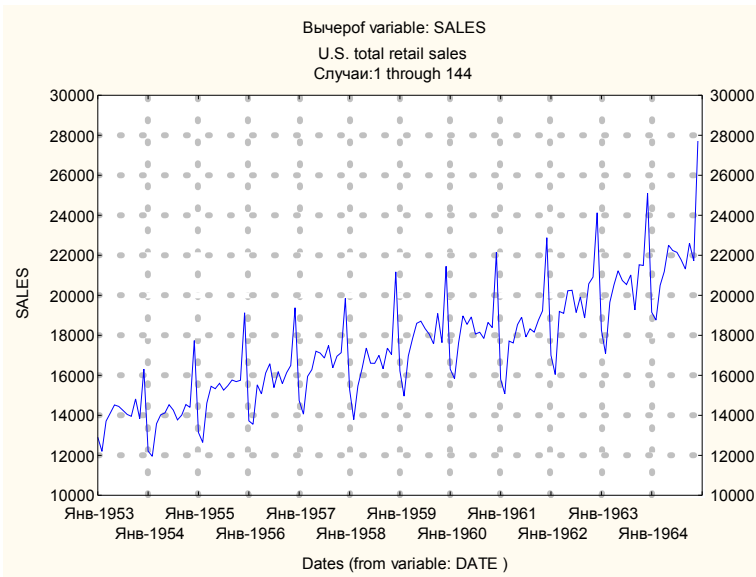


График П-2
Сезонная составляющая временного ряда

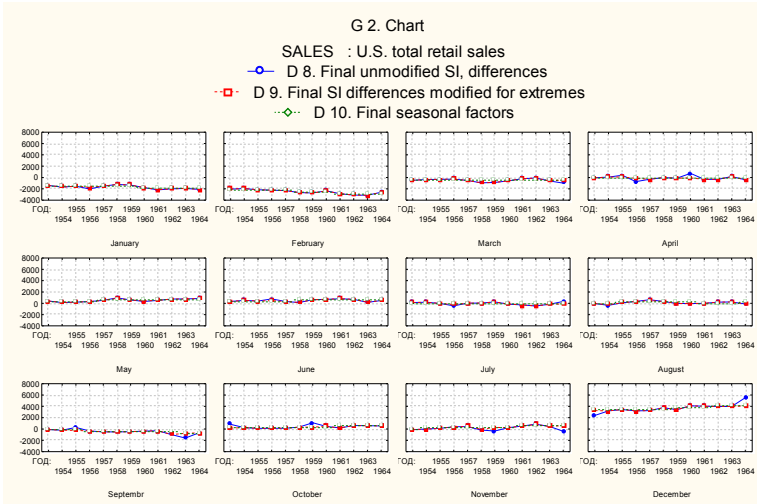


График П-3
Тренд без сезонной составляющей

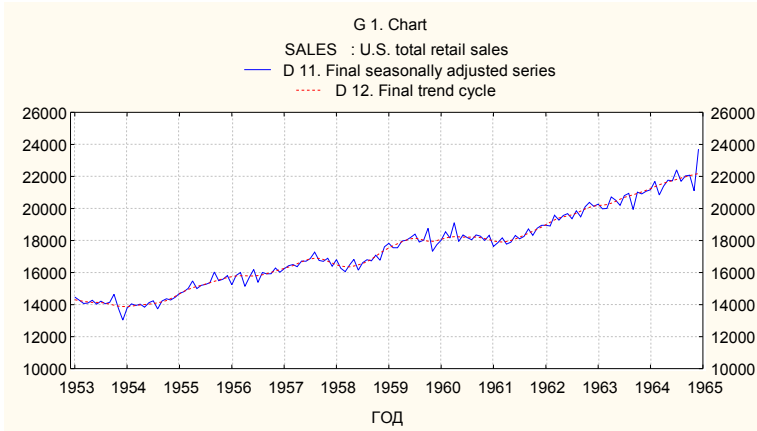


График П-4

Данные расчета прогноза при α = 0,1

	SALES	Сглаженная серия	Разность	Сезонный показатель
Jen 1953	12903,00	12334,13	568,87	-1752,29
Febr 1953	12198,00	11597,35	600,65	-2552,64
March 1953	13711,00	13707,16	3,84	-515,59
Апр1953	14115,00	14176,06	-61,06	-59,81
May-1953	14520,00	14792,18	-272,18	550,30
Jun-1953	14442,00	14753,31	-311,31	529,24
Jul-1953	14250,00	14141,93	108,07	-57,30
Aug-1953	14045,00	14336,52	-291,52	119,12
Sep-1953	13952,00	13741,40	210,60	-451,30
Oct-1953	14819,00	14660,57	158,43	440,25
Nov-1953	13828,00	14467,81	-639,81	223,50
Dec-1953	16314,00	17708,61	-1394,61	3526,53
Jen 1954	12213,00	12329,32	-116,32	
Feb 1954	11948,00	11506,83	441,17	
March 1954	13576,00	13525,34	50,66	
Apr 1954	14025,00	13971,90	53,10	
May-1954	14116,00	14560,40	-444,40	
Jun-1954	14533,00	14479,02	53,98	
Jul-1954	14259,00	13923,81	335,19	
Aug-1954	13771,00	14089,32	-318,32	
Sep-1954	14012,00	13520,60	491,40	
Oct-1954	14538,00	14449,86	88,14	
Nov-1954	14401,00	14164,23	236,77	
Dec-1954	17738,00	17419,52	318,48	
Jen 1955	13147,00	12338,49	808,51	
Feb 1955	12642,00	11679,80	962,20	

March1955	14609,00	13741,62	867,38	
Apr 1955	15450,00	14304,60	1145,40	
May-1955	15333,00	15003,00	330,00	
Jun-1955	15600,00	15097,11	502,89	
Jul-1955	15261,00	14669,78	591,22	
Aug-1955	15481,00	14862,31	618,69	
Sep-1955	15765,00	14529,78	1235,22	
Oct-1955	15685,00	15574,18	110,82	
Nov-1955	15751,00	15381,47	369,53	
Dec-1955	19124,00	18735,99	388,01	
Jen 1956	13727,00	13785,32	-58,32	
Feb 1956	13551,00	13124,41	426,59	
March1956	15527,00	15189,41	337,59	
Apr 1956	15074,00	15784,40	-710,40	
May-1956	16109,00	16265,26	-156,26	
Jun-1956	16579,00	16362,85	216,15	
Jul-1956	15382,00	15948,49	-566,49	
Aug-1956	16187,00	16049,84	137,16	
Sep-1956	15582,00	15741,94	-159,94	
Oct-1956	16130,00	16548,97	-418,97	
Nov-1956	16493,00	16324,61	168,39	
Dec-1956	19380,00	19656,72	-276,72	
Jen 1957	14741,00	14588,79	152,21	
Feb 1957	14058,00	13984,07	73,93	
March1957	15945,00	15993,76	-48,76	
Apr 1957	16285,00	16439,90	-154,90	
May-1957	17205,00	17015,84	189,16	
Jun-1957	17114,00	17174,60	-60,60	
Jul-1957	16864,00	16652,47	211,53	
Aug-1957	17490,00	16893,07	596,93	
Sep-1957	16373,00	16607,14	-234,14	
Oct-1957	16949,00	17385,42	-436,42	
Nov-1957	17133,00	17213,98	-80,98	

Dec-1957	19844,00	20480,40	-636,40	
Jen 1958	15286,00	15410,82	-124,82	
Feb 1958	13783,00	14764,30	-981,30	
March1958	15464,00	16639,82	-1175,82	
Apr 1958	16362,00	16934,83	-572,83	
May-1958	17364,00	17466,88	-102,88	
Jun-1958	16603,00	17537,98	-934,98	
Jul-1958	16596,00	16908,18	-312,18	
Aug-1958	17000,00	17081,14	-81,14	
Sep-1958	16326,00	16595,86	-269,86	
Oct-1958	17360,00	17295,27	64,73	
Nov-1958	17039,00	17153,85	-114,85	
Dec-1958	21174,00	20314,48	859,52	
Jen 1959	16225,00	15403,07	821,93	
Feb 1959	14961,00	14746,14	214,86	
March1959	16967,00	16707,73	259,27	
Apr 1959	17821,00	17198,83	622,17	
May-1959	18600,00	17902,95	697,05	
Jun-1959	18708,00	17997,42	710,58	
Jul-1959	18332,00	17622,95	709,05	
Aug-1959	18054,00	17963,76	90,24	
Sep-1959	17570,00	17525,28	44,72	
Oct-1959	19095,00	18336,05	758,95	
Nov-1959	17635,00	18304,63	-669,63	
Dec-1959	21454,00	21548,66	-94,66	
Jen 1960	16312,00	16580,09	-268,09	
Feb 1960	15829,00	15790,27	38,73	
March1960	17632,00	17767,23	-135,23	
Apr 1960	18973,00	18276,58	696,42	
May-1960	18548,00	19020,64	-472,64	
Jun-1960	18918,00	19013,45	-95,45	
Jul-1960	18066,00	18564,26	-498,26	
Aug-1960	18153,00	18722,60	-569,60	

Sep-1960	17848,00	18201,39	-353,39	
Oct-1960	18648,00	19020,00	-372,00	
Nov-1960	18385,00	18718,97	-333,97	
Dec-1960	22153,00	22023,73	129,27	
Jen 1961	15803,00	17039,61	-1236,61	
Feb 1961	15071,00	16148,52	-1077,52	
March1961	17714,00	17955,01	-241,01	
Apr 1961	17618,00	18484,38	-866,38	
May-1961	18532,00	18907,07	-375,07	
Jun-1961	18907,00	18884,68	22,32	
Jul-1961	17922,00	18353,30	-431,30	
Aug-1961	18325,00	18454,86	-129,86	
Sep-1961	18158,00	17944,43	213,57	
Oct-1961	18761,00	18771,07	-10,07	
Nov-1961	19224,00	18466,30	757,70	
Dec-1961	22881,00	21889,46	991,54	
Jen 1962	17007,00	16844,81	162,19	
Feb 1962	16042,00	16098,08	-56,08	
March1962	19193,00	18082,38	1110,62	
Apr 1962	19097,00	18704,52	392,48	
May-1962	20226,00	19323,80	902,20	
Jun-1962	20254,00	19504,15	749,85	
Jul-1962	19138,00	19051,22	86,78	
Aug-1962	19920,00	19283,43	636,57	
Sep-1962	18863,00	18939,92	-76,92	
Oct-1962	20576,00	19773,86	802,14	
Nov-1962	20911,00	19683,99	1227,01	
Dec-1962	24127,00	23244,42	882,58	
Jen 1963	18261,00	18182,43	78,57	
Feb 1963	17087,00	17475,05	-388,05	
March1963	19653,00	19595,19	57,81	
Apr 1963	20518,00	20100,93	417,07	
May-1963	21228,00	20822,29	405,71	

Jun-1963	20737,00	20988,08	-251,08	
Jul-1963	20540,00	20414,16	125,84	
Aug-1963	21018,00	20738,93	279,07	
Sep-1963	19267,00	20331,06	-1064,06	
Oct-1963	21528,00	21171,12	356,88	
Nov-1963	21494,00	21096,24	397,76	
Dec-1963	25104,00	24555,73	548,27	
Jen 1964	19154,00	19397,58	-243,58	
Feb 1964	18758,00	18622,41	135,59	
March1964	20502,00	20846,69	-344,69	
Apr 1964	21186,00	21352,14	-166,14	
May-1964	22508,00	22015,96	492,04	
Jun-1964	22242,00	22133,93	108,07	
Jul-1964	22145,00	21636,10	508,90	
Aug-1964	21778,00	22023,04	-245,04	
Sep-1964	21313,00	21446,72	-133,72	
Oct-1964	22605,00	22521,84	83,16	
Nov-1964	21720,00	22434,68	-714,68	
Dec-1964	27719,00	25796,75	1922,25	
Прогноз **Jen 1965**		20718,75		
Feb 1965		20018,52		
March1965		22201,12		
Apr 1965		22775,66		
May-1965		23535,54		
Jun-1965		23585,03		
Jul-1965		23126,68		
Aug-1965		23404,00		
Sep-1965		22873,77		
Oct-1965		23994,69		
Nov-1965		23839,48		
Dec-1965		27529,56		

График П- 5

Ошибка прогноза

	Ошибка
Mean error	78,4484603
Средняя абсол. погр.	417,8134027
Суммы квадратов	42630891,3408653
Mean square	296047,8565338
Mean percentage error	0,3848133
Средняя абсол. проц.	2,4207904

Приложение 5

Прогнозирование темпов ВВП на основе пакета SNN

1. В качестве параметров на входе модели нами обоснованы показатели эффективность занятости и занятость. Записываем их в виде, удобном для работы программы в текстовом редакторе Блокнот. Первый параметр на входе обозначаем S1 – это годовые темпы роста занятости (численность занятых год к году). S2 – это годовые темпы роста эффективности занятости(отношение значений Зов/Зж год к году). На выходе из модели получаем годовые темпы роста ВВП (год к году). Обозначаем как res –результат. Вводим информацию на основе имеющихся данных статистики Табл. П-9
2 Запускаем программу Neural Network Wizard. Нажимаем клавишу «обзор» и загружаем исходную ин-

формацию с Блокнота. Нажимаем клавишу «далее».
3. Выходим в окно программы «Список доступных полей». Выделяем поле S1. Присваиваем ему атрибуты: входное; нормализованное. То же самое с полем S2. Далее выделяем поле res. Присваиваем ему атрибуты: целевое; нормализованное. Нажимаем клавишу «далее».
4. Выходим в окно задания параметров нейросети. Задаем число нейронов на входе –2. Промежуточный слой –1. Число нейронов в промежуточном слое –2. Выходной слой –1 нейрон. Параметр сигмоиды подбирается последовательными циклами в целях минимизации ошибки. На первом цикле можно принять предложенное программой значение 1.0. Нажимаем клавишу «далее».
5. Выходим в новое окно , где задаём параметры обучения. Используем для обучения нейросети 85% заданного множества. 15% пойдёт на проверку полученной модели. Устанавливаем скорость обучения. Момент и максимальную ошибку в варианте, предложенном программой. Нажимаем клавишу «далее».
6. Проверяем все заданные параметры. Нажимаем клавишу «далее».
7. Запускаем процесс обучения, нажимая клавишу «пуск» в движущемся окне получаем информацию об ошибке, количестве циклов прогона (эпох). Останавливаем процесс нажатием клавиши «стоп». Нажимаем клавишу «далее».
8. Выходим в окно расчёта прогноза. Вводим прогнозные параметры на входе, нажимаем клавишу «расчёт» и получаем значение результата прогноза. Запоминаем информацию.

Таблица П-7

Исходные данные для нейросетевой модели прогноза темпов ВВП исходя из динамики параметров занятости и мультипликатора занятости

Годы	Темпы изменения год к году		
	Мультипликатор занятости	Численность занятых	ВВП
1995	1.0	1.0	1.0
1996	0.977	0.994	0.966
1997*	0.884	0.981	1.009
1998	0.947	0.986	0.951
1999	1.111	1.002	1.054
2000	0.975	1.009	1.09
2001	0.974	1.003	1.05
2002	0.971	1.013	1.047
2003	1.016	1.006	1.073
2004**		1.006	1.072
2005**		1.006	1.064
2006	1,041	1.006	1.074

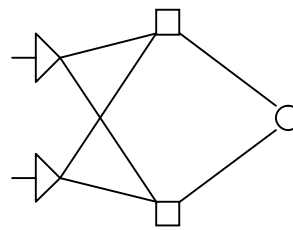
* Данные в расчёт модели прогноза не включаются

** в связи с резким ростом цен на нефть и переходом с кодов ОКНХ на ОКВД в 2004 году данные в динамике мультипликатора несопоставимы и из расчёта исключены.

Построена модель нейросети с двумя параметрами на входе:

- годовые темпы изменения мультипликатора занятости ;
- годовые темпы изменения численности занятого населения.

Одним промежуточным слоем с двумя нейронами.
Одним нейроном на выходе –искомая величина годового темпа роста ВВП.



В результате обучения нейросети подобрана логистическая функция прогноза:

$$Y = \frac{1}{1 + e^{-2,,5X}} \ ;$$

Программа обработала более 70 тысяч вариантов. Распознаны все 100% обучающей выборки при средней ошибке 0,04% и максимальной ошибке 0,1% темпа роста ВВП. В полученной модели влияние мультипликатора занятости малозначительно, что го-

ворит об экстенсивном развитии экономики и важности параметра мультипликатора занятости как основного фактора её роста в ближайшем будущем. В модели прогноз на срок более одного года осуществляется пошагово. Для этого используется метод адаптивного сглаживания, когда полученные значения прогноза на следующий год подставляются в исходную выборку, как фактические и делается следующий годовой прогноз. Анализ динамики темпов роста численности занятых работников показывает, что за последние 3 года она стабилизировалась и составляет в среднегодовом исчислении 0,6%. Рост занятости осуществляется за счёт миграционного притока рабочей силы. Положительная динамика роста мультипликатора занятости за последние годы определялась динамикой роста цен на сырьевые ресурсы, в особенности на энергоносители, что ведёт к росту затрат овеществлённого труда. В условиях разворачивающегося финансово–экономического кризиса, сопровождающегося снижением цен на ресурсы и сокращением численности рабочих мест, становится особенно актуальным прогнозирование темпов экономической динамики. И полученная нейросетевая модель позволяет промоделировать ряд возможных вариантов развития. Так, при снижении численности занятых на 1% и мультипликатора занятости на 2% к уровню 2008 года, ожидаемые темпы роста ВВП в 2009 году составят 0,957 то есть (–)4,3 % к уровню 2008 года. Причём чувствительность модели при дальнейшем снижении параметров на большую величину резко снижается. Это отражает естественную инерционность в протекании социально–экономических процессов. То есть предельное годовое снижение в модели находится в районе (–) 5%.

Вячеслав Георгиевич Родионов

Регулирование динамики социально-экономических систем
в условиях роста нестабильности
внешней и внутренней среды

Оригинал-макет *???*
Дизайн обложки *М.Н. Николаева*

Подписано в печать ??.06.2012. Формат 60x90 $^{1}/_{16}$
Бумага офсетная. Печать офсетная
Усл.-печ. л. 27. Заказ № 2777
Тираж 100 экз.

Издательство «Нестор-История»
197110 СПб., Петрозаводская ул., д. 7
Тел. (812)235-15-86
e-mail: nestor_historia@list.ru; www.nestorbook.ru

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии «Нестор-История»
198095 СПб., ул. Розенштейна, д. 21
Тел. (812)622-01-23