

На правах рукописи



Михайлов Сергей Васильевич

**УПРАВЛЕНИЕ ДИНАМИКОЙ
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА
(НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ КАРЕЛИЯ)**

**Специальность 08.00.05 - «Экономика и управление
народным хозяйством (региональная экономика)»**

**АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

Санкт-Петербург

2004

Работа выполнена в Институте экономики Карельского научного центра
Российской академии наук

Научный руководитель - Заслуженный экономист Республики Карелия,
доктор технических наук, профессор
Шишкин Анатолий Иванович

Официальные оппоненты: доктор экономических наук, профессор
Ипатов Юрий Михайлович

кандидат экономических наук
Шумилова Татьяна Михайловна

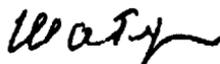
Ведущая организация - Петрозаводский государственный университет

Защита состоится 25 января 2005 г. в 15 00 часов на заседании диссертационного совета Д.002.079.01 в Институте проблем региональной экономики Российской академии наук по адресу:
198013, г. Санкт-Петербург, ул. Серпуховская, д. 38.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института проблем региональной экономики Российской академии наук.

Автореферат разослан 24 декабря 2004 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета
кандидат экономических наук



Т.В. Шабунина

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Социально-экономическое развитие на современном этапе характеризуется переходом к информационному (по-стиндустриальному) обществу и сопутствующей этому процессу глобализацией экономики. В России данные процессы имеют высокую актуальность на региональном уровне, так как регионы (приграничные в особенности) ведут активную внешнеэкономическую и межрегиональную деятельность и на субфедеральном уровне встраиваются в международную экономическую систему. Эти процессы создают вызовы, ответы на которые будут определять будущее место и роль регионов в формирующейся новой конфигурации общественных отношений.

Для развивающихся регионов проблема интеграции в мировую систему хозяйствования осложняется тем, что существующее социально-экономическое отставание в процессе глобализации закрепляется и имеет тенденцию к увеличению. Таким образом, стартовые условия при экономической интеграции для территории играют принципиальную роль.

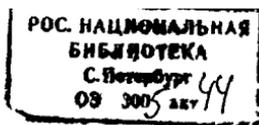
Чем выше уровень социально-экономического развития территории, тем меньше упущенные выгоды и более полно реализуется ее потенциал: выше оплачивается труд специалистов, повышается глубина переработки добываемых ресурсов, увеличивается создаваемая на территории добавленная стоимость, повышается технологический уровень производств и т.д. Иными словами, территория работает в большей степени на собственное развитие, а не на внешних партнеров.

Процесс интеграции Республики Карелия - приграничного с Евросоюзом субъекта Российской Федерации, в глобальную экономику идет очень активно, а уровень социально-экономического развития региона относительно внешних партнеров низок. Поэтому повышение темпов социально-экономического развития является актуальной научной проблемой управления регионом.

Степень научной разработанности проблемы. Проблема уровня социально-экономического развития территорий всегда находилась в центре внимания ученых-экономистов, но в современных условиях стала особенно актуальной. Различия между территориями, как один из основных факторов экономического обмена, нашли отражение в теориях основоположников экономической науки *А. Смита* и *Д. Рикардо*.

Страновому уровню данной тематики посвящены работы известнейших отечественных академиков и экономистов: *Д.С. Львова*, *Е.Т. Гайдара*, *В.А. Мау* и других, а также зарубежных профессоров экономики: *Дж. Стиглица*, *Дж. Сороса*. Проблемы социально-экономического развития на региональном уровне исследуются такими видными учеными, как *А.Г. Гранберг*, *О.П. Литовка*, *В.Е. Рохчин*, *А.А. Румянцев*, *И.И. Сигов*, *А.Е. Козут*, *К.В. Павлов*, *А.И. Татаркин*, *В.И. Бутов*, *В.Т. Игнатов*, *Н.П. Кетова* и другими.

В Республике Карелия вопросами социально-экономического развития региона занимаются ведущие карельские экономисты: *А.И. Шишкин*, *В.Б. Акулов*, *П.В. Дружинин*, *Т.В. Морозова*, *Е.Г. Немкович*, *А.С. Ревайкин*, *Ю.В. Савельев*,



Т В Сачук и другие.

Проблема повышения уровня социально-экономического развития региона еще не достаточно изучена в силу различных причин. Это объясняется тем, что до недавнего времени главной задачей управления регионом была стабилизация экономической системы и преодоление кризисных последствий начального этапа переходного периода, а повышение уровня социально-экономического развития приобрело актуальность в начале XXI века.

Основной рабочей гипотезой данного исследования стало предположение о том, что *управление динамикой социально-экономического развития региона возможно, если основывается на кибернетическом подходе изучении закономерностей процессов, происходящих на территории, их моделировании и воздействии на основные факторы, определяющие эти закономерности*

Целью диссертационной работы является разработка методических рекомендаций по управлению динамикой социально-экономического развития региона.

Для достижения этой цели были сформулированы следующие **задачи**:

1. Исследовать процесс управления региональным социально-экономическим развитием в современных условиях. Для решения этой задачи потребовалось:
 - *исследование научных методов управления развитием территориальных социально-экономических систем,*
 - *исследование процесса управления социально-экономическим развитием региона в современных условиях*
2. Выявить закономерности современного развития Республики Карелия как целостной региональной социально-экономической системы для определения возможностей и объективных предпосылок управления его динамикой. Для этого проведено:
 - *исследование процесса формирования системы показателей социально-экономического развития региона,*
 - *сформирована и обоснована система показателей, по которой изучена динамика развития Республики Карелия в предшествующий период и на современном этапе*
3. Разработать методические рекомендации по управлению динамикой социально-экономического развития региона. Для этого:
 - *выявлены современные условия функционирования экономики рассматриваемого региона и определены возможности управления динамикой социально-экономического развития Республики Карелия,*
 - *разработаны принципы выработки управляющих воздействий, способствующих повышению темпов развития региона*
 - *сформулированы методические рекомендации по управлению динамикой социально-экономического развития региона*

Объектом исследования является региональная социально-экономическая система - Республика Карелия, как северо-западный приграничный регион России, с ориентированной на экспорт природных ресурсов экономикой.

Предметом исследования является процесс развития региона в современных условиях, в аспекте возможностей эффективного управления динамикой социально-экономических процессов, происходящих на его территории.

Теоретическую и методологическую основы исследования составляет системный подход, труды отечественных и зарубежных авторов в области региональной экономики, теория управления сложными экономическими системами и социальными процессами, теория моделирования и прогнозирования на основе сформированной автором базы статистических данных.

В ходе исследования применялись методы обобщения, индукции, дедукции, аналогии, сравнения. Обработка статистических данных и моделирование динамики показателей осуществлялись с применением методов эконометрического анализа в среде программного обеспечения Excel, Statistica.

Теоретическая значимость полученных результатов заключается в следующем:

- научно обоснована необходимость и доказана возможность эффективного управления динамикой социально-экономических процессов в регионе в условиях формирования информационного общества и глобализации мировой экономической системы;
- с позиций системного подхода сделана постановка и разработана методика решения задачи повышения темпов социально-экономического развития региона;
- выявлены основные факторы, определяющие региональные особенности социально-экономического развития Республики Карелия на современном этапе;
- разработаны методические рекомендации по управлению динамикой социально-экономического развития региона.

Прикладная ценность результатов состоит в возможности использования предложенной в диссертации методики подготовки и принятия управленческих решений при разработке мер по повышению уровня социально-экономического развития региона и реализации стратегических и программных документов в условиях экономической интеграции. Результаты, полученные в ходе диссертационного исследования, были использованы при составлении научного отчета "Разработка методологии краткосрочного и среднесрочного прогнозирования развития экономики регионов на основе экономико-математических моделей" (№ гос. регистрации 01.2.00101813).

Основные защищаемые положения:

1. Управление регионом как сложной, открытой, динамичной, трудно управляемой большой социально-экономической системой с вероятностным характером поведения в современных условиях имеет опосредованный характер и реализуется как сокращение уровня неопределенности ее поведения.
2. Система показателей социально-экономического развития для каждого региона имеет свою специфику и формируется исходя из конкретных целей управления и на основании характеристик поведения региона как системы во времени.

3. Выявленные закономерности социально-экономического развития Республики Карелия свидетельствуют об отсутствии внешних воздействий, повышающих его темпы, вследствие чего эта задача ложится на систему управления регионом (региональную власть).
4. Повышение темпов развития региона, с позиций системно- синергетического подхода, является результатом управляемого инициирования состояния неустойчивости социально-экономической системы региона и перехода ее на новую, более динамичную траекторию развития (данное условие необходимо, но недостаточно).
5. Повышение темпов социально-экономического развития региона является сложной управленческой задачей с элементами риска недостижения поставленных целей в силу отсутствия технологий инициирования высокоэффективных процессов развития.
6. Методические рекомендации по управлению динамикой социально-экономического развития региона.

Апробация и публикация результатов исследования. Основные положения диссертационного исследования доложены на Республиканском научно-методическом семинаре в Институте экономики Карельского научного центра РАН, на всероссийской научно-практической конференции "Теория и практика программного развития регионов" (г. Уфа).

Основные положения диссертационного исследования опубликованы в 6 научных публикациях общим объемом 3,02 п.л.

Структура и объем диссертационной работы. Диссертация содержит 122 страницы, состоит из введения, трех глав, заключения и библиографического списка литературы и источников (ПО наименований).

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Во введении обоснована актуальность темы исследования, сформулированы цели и задачи исследования, определены объект и предмет исследования, отражена теоретическая значимость и прикладная ценность результатов, сформулированы основные защищаемые положения.

В первой главе "Системный подход к исследованию процесса управления региональным социально-экономическим развитием в современных условиях" рассмотрена современная концепция процесса управления социально-экономическим развитием региона. Изложены методологические основы системного подхода к исследованию региональных социально-экономических систем в управленческом аспекте и методические основы экономико-математического моделирования, применяемого в данном исследовании при анализе динамики социально-экономического развития Республики Карелия.

Анализ работ по данной тематике подтвердил предположение о том, что *социально-экономическое развитие региона в современных условиях является в достаточной степени управляемым процессом.*

В ходе исследования было установлено, что управление как вид осознанной целенаправленной деятельности человека осуществляется по определенно-

му технологическому циклу, обобщенная схема которого представлена на рисунке (Рис. 1).

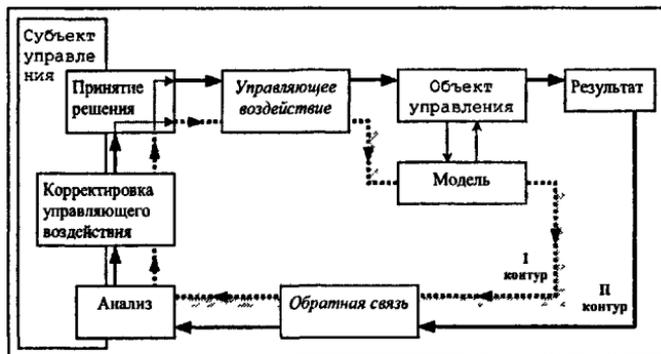


Рис 1. Схемадвойного контура управления

Данный технологический цикл включает в себя два этапа:

- на первом этапе субъект управления формирует управляющее воздействие на объект управления и апробирует его на модели по первому контуру управления, полученные по каналам обратной связи предполагаемые результаты анализируются;
- на втором этапе управляющее воздействие на объект происходит по второму контуру управления, и по каналам обратной связи фиксируются результаты.

Управление социально-экономическим развитием региона как вид управленческой деятельности имеет следующие специфические черты:

- **объект управления** - регион, является сложной, открытой, динамической, вероятностной, в определенной степени управляемой социально-экономической системой (в методологическом разделе главы рассмотрены 14 признаков региона, по которым он относится к системным объектам);
- **субъект управления** представлен публично-властным сектором регионального управления, находящимся в партнерских отношениях с системами бизнеса и гражданских институтов (определение субъекта управления продиктовано основными целями социально-экономических и политических преобразований в России и сложившейся в современных условиях расстановкой сил в обществе);
- **управляющее воздействие** реализуется как информационное, правовое внутреннее регулирование уровня неопределенности поведения объекта управления (поскольку обобщенный субъект управления имеет сложную природу, управляющее воздействие каждым из частных субъектов осуществляется опосредованно, в процессе компромиссного диалога с другими субъектами управления).

Одним из общесистемных признаков региона является сложность моделирования его поведения. Регион является большой и сложной системой, абсо-

лотно полное определение всех ее элементов не представляется возможным. В данном исследовании применяется широко распространенный в науке вероятностный подход к моделированию объекта и, как наиболее результативный метод, экономико-математическое моделирование сложных, с вероятностным характером поведения, систем, что позволило:

- выявить закономерности развития процессов в регионе, которые определяются его уникальными особенностями;
- определить предпосылки и возможности управления динамикой развития региона;
- исследовать (замоделировать) взаимосвязи между рассматриваемыми социально-экономическими процессами.

Во второй главе "Анализ социально-экономического развития Республики Карелия в период с 1994 по 2003 г.*" сформирована и обоснована система показателей, характеризующих развитие экономики исследуемого региона, представлен экономико-математический анализ динамики и выявлены существующие тенденции развития региона.

Структура проведенного анализа включает в себя две части. В первой части проведено исследование временных рядов показателей, характеризующих динамику социально-экономических процессов, развивающихся в рассматриваемой системе. Вторая часть анализа содержит исследование корреляционных и регрессионных взаимосвязей между этими процессами, раскрывает сложившиеся закономерности их взаимного влияния. Эмпирической базой данного исследования является информация, предоставляемая Комитетом по государственной статистике Республики Карелия.

Логическая структура системы показателей социально-экономического развития региона, принятая в данной работе, состоит из трех блоков (Рис. 2).

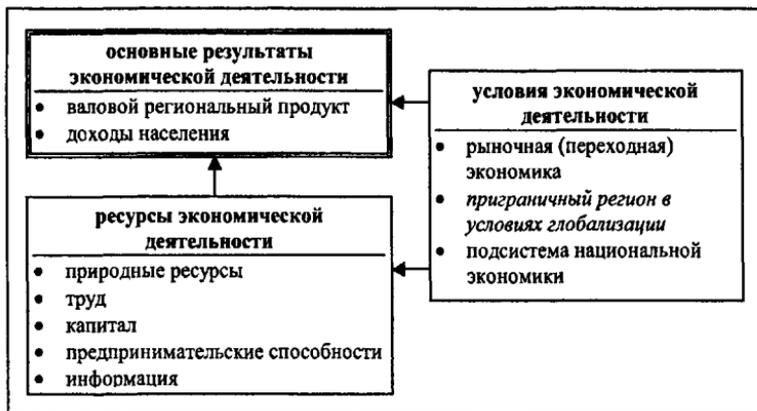


Рис. 2. Логическая структура системы показателей развития региона

Блок основных результатов экономической деятельности. Ключевым показателем, характеризующим конечный результат хозяйственной деятельности региона, является валовой региональный продукт (ВРП).

Конечным потребителем социально-экономического развития территории является население, поэтому денежные доходы населения – результат экономической деятельности и индикатор социальной направленности экономики региона. Являясь одним из показателей уровня жизни, доходы населения отражают взаимосвязь между состоянием экономики региона и уровнем жизни населения.

Ресурсы экономической деятельности. Показатели данного блока несут информацию об экономических ресурсах, которыми располагает регион для производства товаров и услуг.

В силу того, что ресурсы обладают свойствами взаимосвязанности, взаимозаменяемости и мобильности невозможно учесть непосредственный вклад отдельного ресурса в общий результат экономической деятельности региона.

В соответствии с целями исследования оценка и учет различных ресурсов производится через обобщающий показатель эффективности экономической деятельности – производительность общественного труда в регионе (сокращенно – производительность труда). Данный показатель учитывает все используемые в процессе экономической деятельности ресурсы в их взаимосвязи.

Условия экономической деятельности на территории. В этот блок включены показатели, отражающие специфику рассматриваемого региона как социально-экономической системы. Особенностью карельской экономики является важная роль внешнеэкономической деятельности.

Одним из основных аргументов в пользу применения именно такой группы показателей является то, что они отражают процессы и факторы, *управляемые на региональном уровне*, и служат инструментом управления регионом.

Таким образом, в результате анализа подходов к выбору показателей, исследования взаимосвязей отражаемых ими процессов и апробации на практике социально-экономического мониторинга региона, была сформирована система показателей для анализа социально-экономического развития Республики Карелия, акцентированная на экономической составляющей и содержащая 3 блока и 4 основных параметра:

- условия экономической деятельности (показатели внешней торговли);
- ресурсы экономической деятельности (показатели, характеризующие производительность общественного труда в регионе);
- основные *результаты* экономической деятельности (показатели валового регионального продукта и денежных доходов населения).

Анализ динамики данных показателей и их взаимосвязей выявил сложившиеся тенденции социально-экономического развития Республики Карелия.

Приграничное положение региона как условие экономической деятельности. Анализ статистических данных о динамике внешней торговли Карелии показал, что для рассматриваемого периода в целом характерно постепенное увеличение масштабов внешней торговли. При снижении доли импорта *внешнеторговый оборот и объем экспорта имеют общую тенденцию к росту.*

Анализ построенных моделей динамики внешней торговли выявил, что *за счет экспортной составляющей формируется не только основной объем внешнеторгового оборота, но и его динамика, что свидетельствует об опре-*

деляющей роли экспорта В ходе исследования было выявлено, что приграничное положение региона активно используется субъектами экономической деятельности для развития внешней торговли Доля Финляндии во внешнеторговом обороте значительно превышает доли других стран и составляет треть внешнеторгового оборота Республики Карелия Анализ показателей, характеризующих внешнеторговые отношения с Финляндией, показал, что продолжительный период не наблюдалось значительных изменений объемов торговли с соседней страной, но, начиная с 1999 г., темпы роста внешнеторгового оборота с Финляндией существенно возросли (Рис. 3)

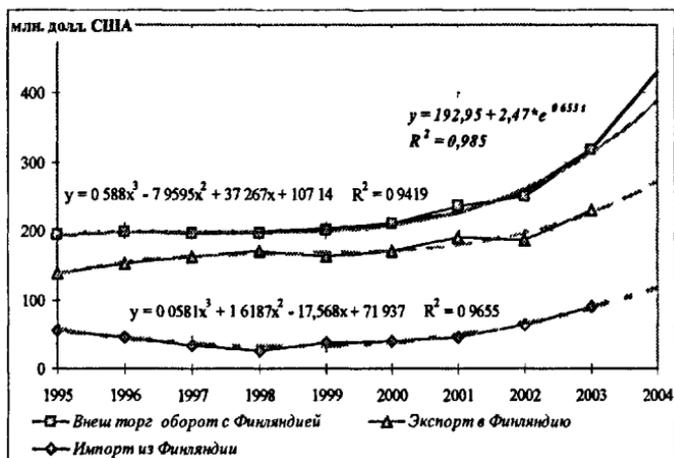


Рис.3.ДинамикаприграничнойторговлиРеспубликиКарелия

Динамика внешнеторгового оборота с достаточной степенью точности (0,985) замоделирована (построен экспоненциальный тренд - Ф. 1).

$$y = 192,95 + 2,47 * e^{0,6531t} \quad R^2 = 0,985 \quad \Phi 1$$

где y - внешнеторговый оборот Республики Карелия с Финляндией млн доля США
 t - параметр времени (для 1998г $t=1$)

Полученные результаты позволили сделать прогноз о лавинообразном росте объемов приграничной торговли в условиях повышенной привлекательности внешних рынков для карельского бизнеса (особенно сырьевой ориентации).

Исследование динамики производительности общественного труда в регионе. Производительность общественного труда в регионе определялась как объем валового регионального продукта, отнесенный к среднегодовой численности занятого в экономике населения. Полученный таким образом показатель отражает величину валового регионального продукта, произведенного одним человеком, занятым в экономике региона в среднем за год .

Анализ производительности труда за период с 1996 по 2002 гг. позволил с

Для сопоставимости данных по годам были взяты базовые индексы показателей

достаточной степенью точности (0,987) построить модель динамики роста данного параметра (Ф. 2, Рис. 4):

$$y = 5,098t + 95,7 \quad R^2 = 0,987 \quad \Phi 2$$

где y - базовый индекс производительности труда, %,
 t - параметр времени (для 1998г $t = 1$)

Начиная с 1998 г. производительность общественного труда в регионе растет постоянными темпами, ее ежегодный прирост составляет более 5%.

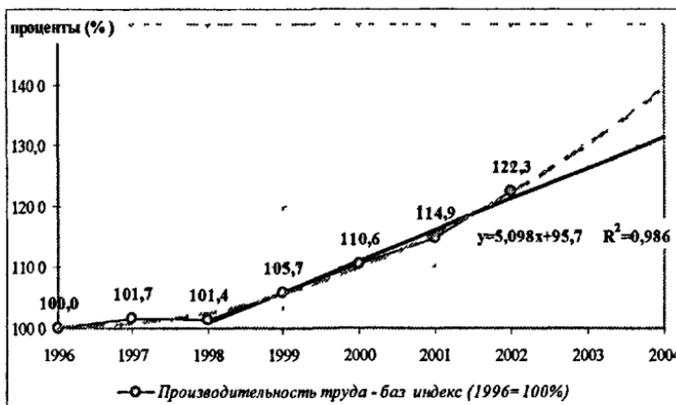


Рис 4 Динамика роста производительности труда в РК

Наличие модели позволило выделить два основных этапа в развитии экономики Республики Карелия. До 1998 г. производительность труда в экономике региона практически не изменялась, оставаясь на одном уровне, но затем произошел перелом тенденции, и производительность труда в экономике региона стала возрастать.

Анализ результатов экономической деятельности. В динамике ВРП Республики Карелия за рассматриваемый период так же можно выделить две противоположные тенденции, отражающие различные этапы развития экономики исследуемого региона.

Первый этап (до 1998 г.) характеризуется экономическим спадом. В 1998 г. тенденция спада сменилась тенденцией роста затухающими темпами. Анализ динамики базового индекса производства ВРП выявил наличие достаточно устойчивой современной тенденции (Рис. 5)

Рост ВРП в период с 1998 по 2002 гг. достоверно (98%) моделируется линейной зависимостью (Ф. 3):

$$y = 6,82t + 82,2 \quad R^2 = 0,976 \quad \Phi 3$$

где y - базовый индекс физического объема ВРП РК, %,
 t - параметр времени (для 1998г $t = 1$)

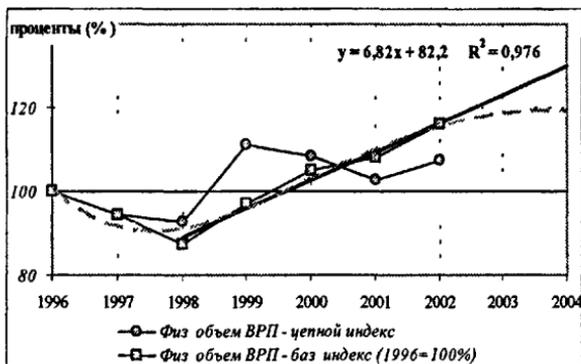
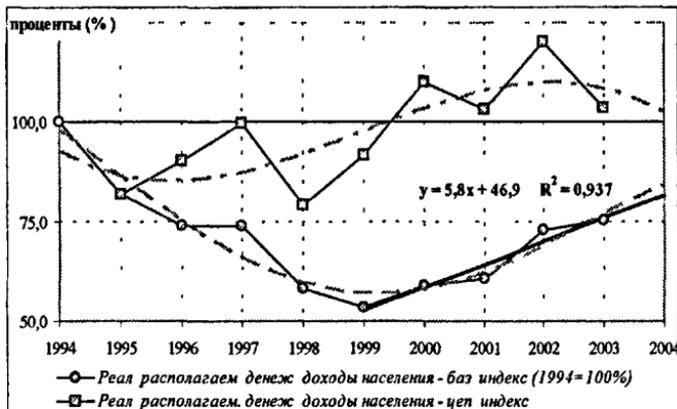


Рис. 5. Индексы производства ВРППК (воспоставимой оценке)

В соответствии с построенной моделью динамики ВРП Республики Карелия ежегодные темпы прироста физического объема ВРП составляют в среднем 6,82%

Денежные доходы населения. В общей динамике реальных располагаемых денежных доходов населения прослеживаются два периода с противоположными тенденциями, соответствующие разным этапам развития региона. До 1999 г. наблюдалось снижение ежегодных доходов населения, а затем - рост денежных доходов. Построенная в ходе исследования модель динамики доходов населения Карелии представлена на диаграмме (Рис. 6).



Рисб. Динамика реальных располагаемых денежных доходов населения Республики Карелия

Для моделирования современной (с 1999 г.) динамики рассматриваемого показателя использовалась линейная модель роста доходов.

По данным построенной модели достаточно точно прогнозируется сохранение тенденции на постепенное повышение денежных доходов населения, при среднем ежегодном приросте в 5,8 процентных пункта.

Аналитическое выражение построенной модели имеет вид (Ф. 4):

$$y = 5,8t + 46,9$$

$$R^2 = 0,937$$

Ф. 4

где: y - базовый индекс реальных располагаемых денежных доходов населения Республики Карелия, %;
 t - параметр времени (для 1999 $t=1$).

В соответствии с поставленными задачами исследования и выдвинутой гипотезой исследованы взаимосвязи рассматриваемых показателей.

Исследование влияния приграничного положения региона на его экономическое развитие. Были построены регрессионные кривые, отражающие взаимосвязь приграничной торговли с эффективностью и результатами экономической деятельности (Рис. 7, Рис. 8)¹.

В ходе сопоставления данных о динамике производительности труда в Карелии и оборота приграничной торговли было выявлено, что между этими показателями существует достаточно тесная корреляция (Рис. 7).

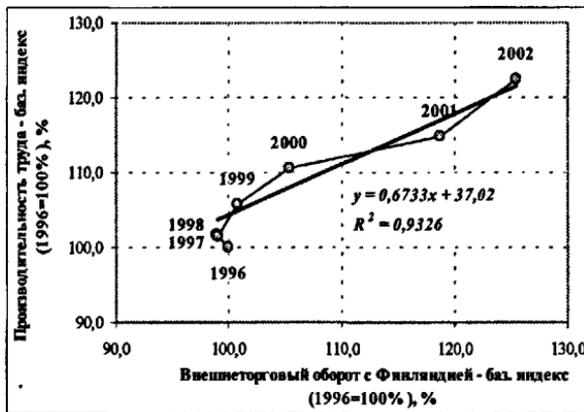


Рис. 7. Влияние приграничного положения Республики Карелия на динамику производительности труда в регионе

Взаимосвязь производительности труда в Карелии и оборота приграничной торговли в период роста (с 1998 г.) на 93% описывается линейной зависимостью вида (Ф. 5):

$$y = 0,673x + 37,02$$

$$R^2 = 0,933$$

Ф. 5

где: y - базовый индекс производительности труда в Карелии (1996 = 100%), %;
 x - базовый индекс внешнеэкономического оборота с Финляндией (1996 = 100%), %.

Полученная модель взаимосвязи свидетельствует о том, что приграничное положение рассматриваемого региона положительно влияет на рост производительности труда, так как рост оборота приграничной торговли положительно

¹ Данное сопоставление потребовалось для проверки предположения о том, что приграничное с Евросоюзом положение региона оказывает определяющее влияние на развитие экономики региона.

но коррелирует с ростом производительности труда в регионе.

Сопоставление данных о динамике ВРП Карелии и внешней торговле Карелии с Финляндией выявило, что в рассматриваемом периоде их взаимосвязь имела неоднозначный характер:

- в период с 1996 по 1998 гг оборот внешней торговли с Финляндией оставался практически на одном и том же уровне, в то время как в динамике ВРП наблюдался спад производства до 1998 г
- ВРП РК и оборот приграничной торговли в период с 1998 г возрастают в тесной взаимосвязи (соответствие построенной модели данным статистики составляет 93%)

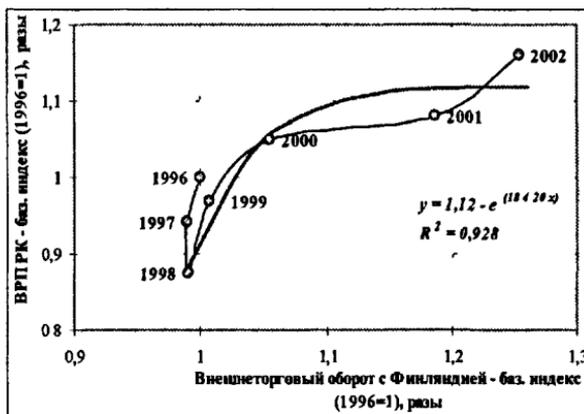


Рис 8 Влияние приграничного положения на результаты экономической деятельности

Множество точек на диаграмме (Рис. 8), отражающей взаимосвязь между оборотом приграничной торговли и производством ВРП в период с 1996 по 1998 г. лежат практически на вертикальной прямой, что свидетельствует об отсутствии зависимости между исследуемыми показателями в данный период.

Начиная с 1998 г. наблюдается положительная корреляция роста ВРП РК и оборота приграничной торговли. Уравнение кривой, моделирующей взаимосвязь данных показателей, имеет вид (Ф. 6):

$$y = 1,12 - e^{(18.4 - 20x)} \quad R^2 = 0,928 \quad \Phi 6$$

где y - базовый индекс производства ВРП в Республике Карелия (1996= 1), разы,
 x - базовый индекс внешнеторгового оборота с Финляндией (1996= 1), разы

Эта модель с достаточной степенью точности (на 93%) описывает зависимость производства ВРП от динамики приграничной торговли, что позволяет сделать вывод о наличии достаточно тесной связи между данными показателями, и, с этой точки зрения, *приграничное положение региона положительно влияет на экономическое развитие региона*. Однако характер взаимосвязи ВРП Карелии и приграничной торговли свидетельствует о том, что влияние факторов, сформировавших данную тенденцию, постепенно ослабевает, и с каждым

последующим годом прирост оборота приграничной торговли все меньше оказывает влияние на рост ВРП Карелии.

Таким образом, предположение о позитивном влиянии приграничного с Евросоюзом положения на экономическое развитие региона подтверждается статистическими данными и моделируется с достаточной степенью точности, но это влияние ослабевает во времени.

Исследование влияния производительности труда на результаты экономической деятельности в регионе. При исследовании влияния производительности труда на результаты экономической деятельности в регионе принята следующая модель взаимосвязи рассматриваемых показателей (Ф. 7):

$$Y = e \cdot l \quad \text{Ф. 7}$$

где: Y – результат экономической деятельности в регионе за год (ВРП);
 e – показатель эффективности экономической деятельности в регионе (производительность труда);
 l – среднегодовая численность занятых в экономике региона.

Прирост величины Y за год определяется по формуле (Ф. 8):

$$\Delta Y = \Delta e \cdot l + e \cdot \Delta l \quad \text{Ф. 8}$$

где: ΔY – изменение величины ВРП за год;
 Δe – изменение производительности труда за год;
 Δl – изменение среднегодовой численности занятых в экономике региона за год.

В данной двухфакторной модели (ВРП зависит от двух факторов: производительности труда и численности занятого в экономике региона населения) изменение величины Y формируется за счет изменений каждого из факторов. Параметр l характеризует экстенсивную составляющую ΔY , а параметр e – интенсивную составляющую ΔY , то есть снижение или увеличение эффективности параметра l .

В ходе исследования соотношения Ф. 7 по статистическим данным о динамике производства ВРП в Республике Карелия и численности занятого в экономике региона населения были построены соответствующие регрессионные кривые, иллюстрирующие зависимость ВРП от численности занятых в экономике и от производительности труда (Рис. 9, Рис. 10).

Построенные модели позволяют сделать следующие выводы о динамике взаимосвязей рассматриваемых показателей.

1. В период до 1998 г. снижение ВРП происходило вследствие уменьшения численности занятых в экономике Карелии при неизменной производительности труда. Прослеживается четкая прямо пропорциональная зависимость ВРП от численности занятых (Рис. 9), и отсутствие корреляции между ВРП и производительностью труда (Рис. 10). В соответствии с моделью (Ф. 8) снижение производства ВРП (ΔY) в данный период происходило за счет второго слагаемого ($e \cdot \Delta l$), отражающего экстенсивный характер динамики.
2. В 1999–2002 гг. рост ВРП происходил за счет роста производительности труда. Начиная с 1999 г. производительность труда в экономике

республики стала возрастать, соответственно стал увеличиваться и ВРП. В этот период пропорциональная зависимость прослеживается между физическим объемом ВРП и производительностью труда (Рис. 10), в то время как характер зависимости ВРП от численности занятого в экономике региона населения изменился (Рис. 9). На данном этапе динамика ВРП (ΔY) определялась изменением первого, эффективного, слагаемого ($\Delta e \cdot I$) в выражении (Ф. 8).

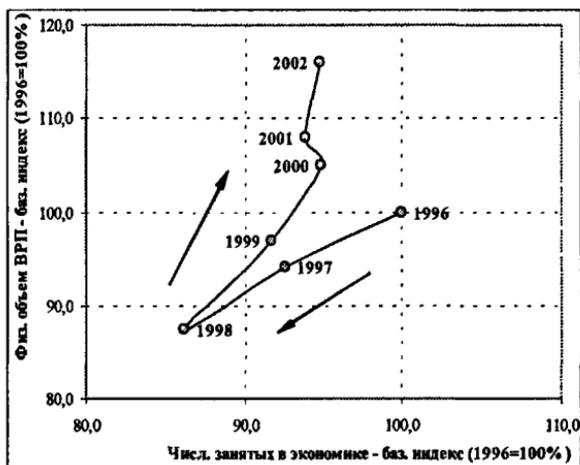


Рис. 9. Зависимость физического объема ВРП Карелии от численности занятых в экономике региона

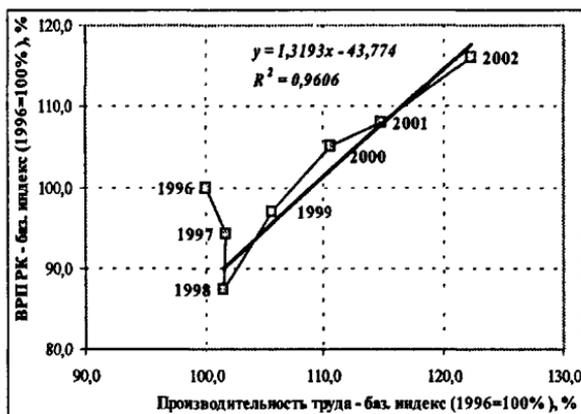


Рис. 10. Зависимость физического объема ВРП Кот от производительности труда

3. Численность занятых в экономике Карелии в 2000 - 2002 гг. стабилизировалась, из чего следует, что экономика Республики Карелия в современном техническом состоянии обеспечивает занятость на уровне 340

тыс. чел., а, следовательно, существует угроза роста безработицы.

4. Нужны дополнительные меры по увеличению темпов развития экономики региона и поддержания роста производительности труда¹.

Таким образом, в 1998 г. произошло качественное изменение экономики региона, и ее рост на современном этапе основывается на росте производительности труда.

Представленные во второй главе результаты исследования позволили сделать следующие основные выводы о динамике социально-экономического развития Республики Карелия.

1. Процесс реформирования экономики Республики Карелия в 1998 г. привел к определенным результатам. Изменение методов управления регионом (смена правительства республики) и финансовый кризис 1998 г. сыграли роль пускового механизма новой экономической системы региона. Существующие на современном этапе развития тенденции свидетельствуют о нормальном поступательном социально-экономическом развитии региона.
2. Современные позитивные тенденции роста имеют определенный негативный аспект - динамика большинства из рассмотренных показателей в период с 1998 по 2002 гг. имеет линейный характер, что не свойственно динамичному развитию и ускоренному росту, основанному на качественных изменениях.
3. Из линейного характера динамики проанализированных показателей следует, что развитие рассматриваемой системы в 2002 г. и 2003 г. по-прежнему во многом определялось сложившимися в 1998 г. закономерностями, которые практически не изменялись в последующие годы, что не соответствует задачам ускоренного социально-экономического развития региона.
4. Нужны серьезные вызовы (возмущения) в исследуемой системе, чтобы ускорить социально-экономическое развитие региона.

В третьей главе "Управление динамикой социально-экономического развития региона: системно-синергетический подход" рассмотрены современные особенности внешней среды Республики Карелия, обоснована необходимость и предложена методика повышения темпов развития региона с позиций системно-синергетического подхода.

Под социально-экономическим развитием региона понимается процесс качественных изменений в регионе как социально-экономической системе. Качественные изменения системы могут происходить в разных направлениях:

- прогресс, в общей практике развитие ассоциируется именно с прогрессом - положительными изменениями.
- регресс, в этом случае говорят не о развитии, а о деградации системы.

Процесс развития системы имеет циклический характер. Каждый цикл включает в себя эволюционный и революционный этапы:

¹ Так же выявлено, что избыточная занятость, сохранялась в экономике региона до 1996 года, сдерживая как рост производительности труда, так и экономический рост региона.

- эволюционные этапы развития характеризуются поступательными, медленными, плавными качественными изменениями, происходящими на достаточно длительном временном интервале;
- революционные этапы развития, получившие в теории самоорганизации название скачка, характеризуются быстрыми значительными качественными изменениями.

Переход открытой социально-экономической системы от эволюционного этапа развития к "скачку" объясняется через понятие устойчивости системы. В устойчивом состоянии система способна гасить воздействия (как внутренние, так и внешние), либо возвращаться в исходное состояние после снятия воздействия. Определенные воздействия, вызывая в системе качественные изменения - возмущения (флуктуации), не позволяющие ей вернуться к предыдущему состоянию и вынуждающие систему качественно изменяться. По мере накопления таких воздействий, система все более отклоняется от предыдущего, исходного для данного эволюционного этапа, состояния - становится неустойчивой (точка бифуркации). Накопившиеся в системе противоречия разрешаются переходом к новому устойчивому состоянию, отличному от предыдущего, и определяющему следующий эволюционный этап развития системы.

Траектория развития социально-экономической системы представлена на рисунке (Рис. 11). Состояние системы Q изменяется во времени T . Качественные изменения системы проявляются как результат возмущений. При накоплении противоречий до определенного критического уровня система становится неустойчивой, происходит смена траектории развития, и следует очередной эволюционный этап.

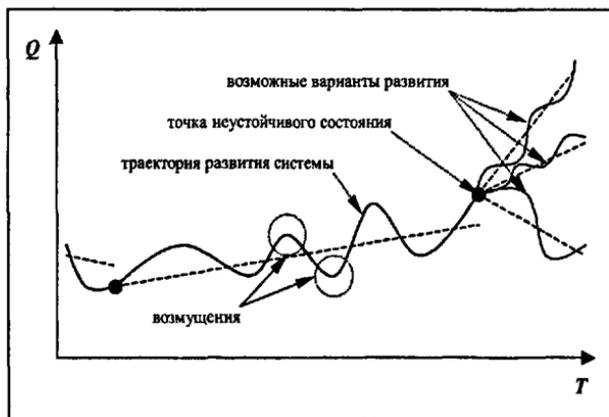


Рис 11. Траектория развития социально-экономической системы

для экономики Карелии экономическая интеграция является одним из главных воздействий внешней среды - внешним возмущением. В силу того, что экономика Карелии является открытой социально-экономической системой, вопрос выбора участия или неучастия в глобализации не ставится, но остается выбор между активным ответом на вызов и пассивной позицией.

Внешняя среда предъявляет вызов, единственно верным ответом на который в сложившихся условиях должно стать ускоренное социально-экономическое развитие региона. Игнорирование данного вызова с течением времени приведет к угрозе нарушения целостности системы, ее распада и включения ее элементов в другие более жизнеспособные системы в качестве подсистем.

Представленный в работе анализ развития Республики Карелия показал, что динамика большинства из рассмотренных показателей в период, начинающийся с 1998 по 2003 гг., имеет *линейный характер с тенденцией роста*. Из линейного характера динамики рассмотренных показателей следует, что развитие экономики Карелии и в 2002 - 2003 гг. по-прежнему во многом определялось закономерностями, сложившимися в 1998 г., что свидетельствует о стабильности, но *не соответствует задаче ускоренного социально-экономического развития*. В период трансформации экономики (1994-1998 гг.) стабилизация была желаема и необходима, но сегодня внешняя среда характеризуется уже совсем другими параметрами, и все острее встает вопрос о том, как отвечать на современные вызовы внешней среды.

Управление динамикой социально-экономического развития региона предлагается следующим образом:

1. *Ответом на вызов внешней среды является "перевод" региона на новую траекторию развития, обеспечивающую более интенсивное и динамичное развитие экономики региона.*
2. *Возмущения, порождаемые управляющей системой с целью перехода на новую траекторию, должны иметь направленный характер, тогда они аккумулируются в системе. Начальный импульс таких изменений должен генерироваться внутри системы.*
3. *Как следствие этих процессов, период плавного и медленного развития сокращается, а параметры системы быстрее достигают критических значений (Рис. 12).*

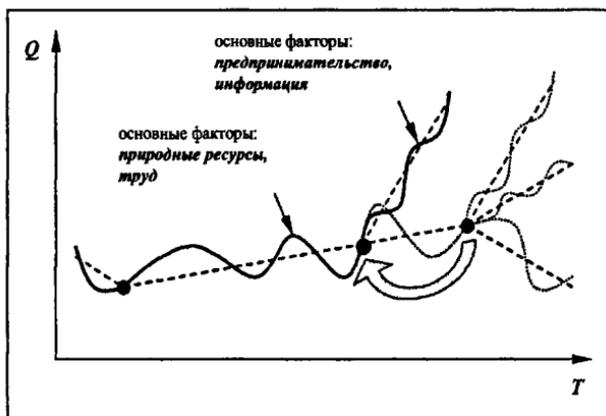


Рис. 12. Системно-синергетическая интерпретация управления динамикой социально-экономического развития региона

4. *В основе изменения траектории развития системы лежит переход от преимущественного использования одних ресурсов экономической деятельности к другим, обеспечивающим более высокую динамику развития (на передний план выходят нематериальные, а, следовательно, наиболее мобильные ресурсы, такие как предпринимательство и ин-формация).*
5. *В неустойчивом состоянии поведение системы слабо прогнозируемо. Всегда существует вероятность того, что дальнейшее развитие ре-гиона пойдет по какой-либо из нежелательных траекторий. Это объ-ясняется тем, что ускоренное развитие — есть всего лишь желание управляющей системы, в то время как траектория формируется в про-цессе реальной жизни системы. Желания могут не совпасть с возмож-ностями, следствием чего будет не достижение поставленной цели и утрата уже имевшихся позиций. Избежать этого позволяет:*
 - *согласование целей развития региона с его функциями, диктуемыми внешней средой;*
 - *наличие и выполнение стратегии развития региона.*
6. *Систему нужно подготовить к переходу на новую траекторию, она должна быть способна воспринять импульс прогресса и обладать воз-можностями (механизмами) реализации ускоренного развития.*

Алгоритм предлагаемой методики управления динамикой социально-эко-номического развития региона представлен в виде блок-схемы (Рис. 13).

Практическая реализация методики предполагает:

- Формирование системы показателей развития региона, соответствующей данному состоянию системы и отражающей тенденции, которые имеют место в системе на начальный момент внедрения методики.
- На основании анализа и прогноза динамики показателей определяется, на каком этапе развития находится исследуемая региональная социаль-но-экономическая система.
- Если система находится на эволюционном этапе развития (устойчивое состояние системы), то следующим шагом реализации методики является оценка существующей траектории.¹
- В случае, если существующая траектория соответствует целям развития региона, то формирующие ее факторы выявляются, фиксируются и оп-ределяются перспективы их действия в будущем.
- Если существующая траектория не ведет к достижению целей развития региона, то следующим шагом является разработка возмущающих сис-тему управляющих воздействий, которые приводят систему в неустой-чивое состояние и в дальнейшем к смене траектории развития.
- Переход на новую траекторию означает смену состояния и изменение тенденций развития системы, поэтому система показателей корректиру-ется, и цикл реализации методики повторяется.

¹ Если в ходе анализа установлено, что система находится в неустойчивом состоянии, то акцент в управлении регионом делается на оперативной составляющей с целью повлиять на выбор будущей траектории развития.



Рис. 13. Блок-схема методики управления динамикой социально-экономического развития региона

Задача повышения темпов социально-экономического развития является нетривиальной для любой экономики и общества. Она требует не увеличения какого-либо из отдельных параметров системы, а качественных и направленных изменений всей системы по линии прогресса. В точке смены траектории даже малые воздействия и изменения приводят к реализации самых неожиданных сценариев, результатом которых является выбор неадекватной траектории развития, что делает особенно важным четкое, научно обоснованное управление системой в этот период.

Поэтому решение об ускорении темпов развития должно приниматься в процессе стратегирования, так как является крайне ответственным, а все управ-

ленческие действия должны быть соответствующим образом подготовлены и согласованы всеми субъектами управления.

В заключении диссертации сформулированы основные результаты исследования:

I. Исследование процесса управления региональным социально-экономическим развитием в современных условиях выявило, что этот процесс является в достаточной степени управляемым, но имеет ряд особенностей:

- *объект управления - регион, является сложной социально-экономической системой, не поддающейся полной детерминации по структуре и поведению составляющих ее элементов;*
- *субъект управления представляет собой сложную, не достаточно формализованную систему межсекторного взаимодействия трех субъектов (публично-властный, коммерческий и не коммерческий сектора);*
- *управляющее воздействие каждого из субъектов управления осуществляется опосредованно в процессе компромиссного диалога с другими субъектами управления;*
- *существует приоритет ответственности публично-властного сектора перед не коммерческим и коммерческим секторами в управлении социально-экономическим развитием региона, что определяет особую роль и важность управляющих воздействий, вырабатываемых региональной властью.*

II. Применение экономико-математических методов анализа показателей социально-экономического развития Республики Карелия позволило построить модели их динамики и взаимосвязей и выявить следующие тенденции современного развития экономики рассматриваемого региона:

1. Четко прослеживаются этапы развития экономической системы региона:
 - *период становления (с начала 1990-х до 1998 гг.) характеризуется спадом, сопровождающим трансформационные процессы, и формирование новой системы экономических отношений в регионе;*
 - *период роста (1998-2003 гг.) - переход к современным методам управления регионом и финансовый кризис 1998г. сыграл роль пускового механизма новой экономической системы, и, начиная с 1999г., по совокупности всех параметров наблюдается постепенный рост экономики региона.*
2. Экономическая система региона прошла этап формирования и с 1998 г. функционирует как стабильная, развивающаяся система, с достаточно прогнозируемым поведением.
3. В период формирования новой экономической системы Республики Карелия, до конца 1998 г., производительность общественного труда в регионе оставалась практически неизменной. На этапе роста динамика данного показателя имеет стойкую положительную тенденцию к увеличению, что является признаком качественного развития экономики региона.

Но, наряду с положительными тенденциями, были выявлены закономерно-

сти, свидетельствующие о недостаточной динамичности развития экономики Карелии.

4. Практически все построенные по выбранным параметрам модели в период роста имеют линейный характер. Плавная, положительная динамика показателей свидетельствует о стабильности и устойчивости отражаемых ими социально-экономических процессов.
5. Экономика Республики Карелия находится на эволюционном этапе развития, а сформировавшаяся в конце прошлого века структура системы весьма устойчива, что препятствует повышению темпов развития региона.

III. Одним из основных аргументов в пользу активного управления динамикой развития региона является проблема закрепления низкого уровня социально-экономического развития территории, включенной во внешнеэкономические отношения с более развитыми партнерами. Игнорирование данной проблемы может привести к нарушению целостности рассматриваемой системы и ее деградации.

Внешняя среда экономики Республики Карелия не создает достаточной объективной необходимости для смены траектории развития. *Начальный импульс ускоренного развития должен генерироваться внутри системы, с целью управляемого повышения неустойчивости системы и перехода на новую траекторию, отвечающую вызовам внешней среды и обеспечивающую более интенсивное развитие экономики региона.*

Предлагаемые методические рекомендации по управлению динамикой социально-экономического развития региона направлены на выработку возмущающих систему управляющих воздействий. Следствием их реализации является сокращение периода медленного развития по неблагоприятной траектории.

В основе перехода на новую траекторию лежит переход от приоритетного использования одних ресурсов экономической деятельности (природные ресурсы и труд) к использованию других, более мобильных нематериальных ресурсов (предпринимательство и информация), обеспечивающих более интенсивную динамику развития региона.

По теме диссертационного исследования опубликованы следующие работы:

1. Михайлов С. В. Экономический рост и его роль в регионе. // Рыночные преобразования в России и Карелии: опыт первого десятилетия и взгляд в будущее. Труды Института экономики КарНЦ РАН. Вып. 7. - Петрозаводск, 2003 - С. 190-199 (0,53 п.л.).
2. Михайлов С. В. Некоторые тенденции развития экономики Карелии в 1994 - 2002 гг. // Петрозаводск - 300: Карелия в процессе перемен. - Петрозаводск, 2004 - С. 182-191 (0,59 п.л.).
3. Михайлов С. В. (соавтор Дружинин П. В.) Оценка влияния экономической деятельности на окружающую среду. // Рациональное природопользова-

- ние: ресурсо- и энергосберегающие технологии и их метрологическое обеспечение. Материалы международной научно-практической конференции. - М.: ФГУП "ВИМИ", 2004. - С. 353-357 (лично соискателя 0,12 п.л.).
4. Михайлов С.В. Повышение темпов регионального социально-экономического развития (на примере Республики Карелия). - <http://www.anrb.ru/isei/cf2004/d709.htm>
 5. Разработка методологии краткосрочного и среднесрочного прогнозирования развития экономики регионов на основе экономико-математических моделей / П.В. Дружинин, Л.И. Розанова, Н.А. Громцев и др. // Рукопись деп. в ВИНТИ 29.09.04., № 1532-В 2004 (лично соискателя 0,83 п.л.).
 6. Михайлов С.В. Процесс управления социально-экономическим развитием региона в современных условиях // Теория и практика управления экономическим развитием региона. Труды Института экономики КарНЦ РАН. Вып. 8. - Петрозаводск, 2004 - С. 21-28 (0,47 п.л.).

Изд. лиц. № 00041 от 30.08.99. Подписано в печать 21.12.04. Формат 60x84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Гарнитура «Times». Печать офсетная.
Уч.-изд. л. 1,1. Усл. печ. л. 14. Тираж 100 экз. Изд. № 69. Заказ № 466

Карельский научный центр РАН
185003, Петрозаводск, пр. А. Невского, 50
Редакционно-издательский отдел

W-1099