

На правах рукописи

Карпенко Павел Алексеевич

**МЕТОДЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОЦИАЛЬНО БЕЗОПАСНОГО
РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ СОЦИАЛЬНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Специальность 08.00.05 – Экономика и управление народным
хозяйством (региональная экономика)

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Санкт-Петербург – 2021

Работа выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Научный руководитель: **Викторова Наталья Геннадьевна,**
доктор экономических наук, доцент.

Официальные оппоненты: **Кроливецкий Эдуард Николаевич,**
профессор кафедры управления экономическими и социальными процессами в кино- и телеиндустрии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения», доктор экономических наук, профессор.

Малинин Александр Маркович,
профессор кафедры региональной экономики и природопользования, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», доктор экономических наук, профессор.

Ведущая организация: Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дагестанский государственный университет народного хозяйства».

Защита состоится «___» _____ 2022 г. в 15.00 часов на заседании диссертационного совета Д002.079.01 в ФБГУН Институте проблем региональной экономики РАН по адресу: 190013, Санкт-Петербург, ул. Серпуховская, д. 38, ауд. 20.

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке Института проблем региональной экономики РАН и на официальном сайте <http://www.iresras.ru>.

Автореферат разослан «___» _____ 2021 г.

Учёный секретарь
диссертационного совета,
кандидат экономических наук

Е.А. Назарова

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования.

Конкурентоспособность национальной экономики определяется конкурентными возможностями региональных социально-экономических систем, рассматриваемых как локальные центры генерации благ, в связи с чем критически важным становится выбор направлений регионального развития. Основной целью развития региональных и национальной социально-экономических систем выступает повышение качества жизни населения на основе стабильного экономического роста и соблюдения экологических ограничений. Для российского экономического пространства характерна значительная дифференциация уровней социально-экономического развития различных регионов, проявляющаяся как в природном, территориальном, так и в социокультурном, экономическом, политическом и ином аспектах. Результатами социально-экономической дифференциации становятся уникальные региональные социально-экономические системы, что обуславливает необходимость формирования индивидуальных подходов к управлению их развитием.

Поэтому управленческие решения, генерируемые федеральным центром, а также региональными органами власти, неодинаково сказываются на деятельности хозяйствующих субъектов региона и уровне благосостояния населения. Социальная безопасность является составным элементом высокого качества жизни населения, более того, социальная безопасность во многом является базисом для повышения экономического статуса региона, роста стоимости человеческого капитала. Вследствие этого необходима разработка методов и инструментов обеспечения социально безопасного развития региональных социально-экономических систем с учётом специфики регионов. Именно с этих позиций можно говорить об устойчивости региональной экономики и о её социальной результативности. Поэтому тема диссертационного исследования актуальна для науки и практики.

Степень научной разработанности проблемы. Актуальность проблематики управления развитием региональных социально-экономических систем определяет интенсивность научных исследований в данной области. Вопросы сущности региональных социально-экономических систем в контексте развития государства исследовали Арженовский И.В., Гутман Г.В., Евменов А.Д., Кожурин Ф.Д., Кроливецкий Э.Н., Кузнецов С.В., Минакир П.А., Окрепилов В.В., Феофилова Т.Ю., Ходачек А.М., Шишкин Н.А., Шматко А.Д., Явлинский Г.А. Авторы, как правило, приходят к выводу, что специфика региональной

социально-экономической системы значима при формировании стратегии управления развитием государства в целом. Факторную специфику развития региональных социально-экономических систем исследовали Баширова А.А., Гаджиев М.М., Горин Е.А., Гринчель Б.М., Дамбуева М.М., Двас Г.В., Заборовская О.В., Кисуркин А.А., Кулагина Н.А., Кулибанова В.В., Лукьяненко В.Н., Малинин А.М., Маркарян В.Р., Назарова Е.А., Родионов Д.Г., Румянцев А.А., Смешко О.Г., Шамина Л.К., Якишин Ю.В. Результатом приведенных исследований как правило является формирование уникального авторского подхода к управлению факторами развития региональных социально-экономических систем. Данный вывод указывает на значимую дифференциацию потенциально эффективных подходов к управлению развитием региональных социально-экономических систем. Вопросы результативности процесса развития региональных социально-экономических систем рассматривали в своих исследованиях Замятина М.Ф., Иванов С.А., Кораблева О.Н., Межевич Н.М., Меньщикова В.И., Погодина Т.В., Полянин А.В., Реутов В.Е., Самарина В.П. Проблемы социальной безопасности в целом и регионов в частности освещены в трудах Абалкина Л.И., Глазьева С.Ю., Горковенко Е.В., Кононова С.В., Куклина А.А., Сюповой М.С., Фроловой Т.Л., Яновского Р.Г. и др. исследователей.

Анализ приведенного теоретико-методологического базиса позволил идентифицировать ключевые направления проведения научных изысканий в области **управления развитием региональных социально-экономических систем**, а именно:

1. Отсутствие единого подхода к определению факторов и результатов развития региональных социально-экономических систем с учётом необходимости обеспечения социальной безопасности.
2. Значительные различия в результатах управленческих воздействий со стороны федерального центра и регионов на региональное социально-экономическое развитие.
3. Эвристический характер существующего инструментария прогнозирования результатов управления развитием региональных социально-экономических систем с позиций социальной безопасности.
4. Ограниченность учета региональной специфики в рамках управления развитием региональных социально-экономических систем, способствующего достижению социальной безопасности.

Целью данного исследования является совершенствование методов управления развитием региональных социально-экономических систем

Российской Федерации с учётом необходимости обеспечения социальной безопасности.

Для достижения поставленной цели необходимо последовательное выполнение следующих **задач**:

1. Исследование генезиса понятия «региональная социально-экономическая система», а также взаимосвязей социальной безопасности и регионального социально-экономического развития.

2. Исследование пространственной и динамической специфики развития региональных социально-экономических систем Российской Федерации в контексте социальной безопасности.

3. Системный анализ вариационного профиля Российской Федерации в разрезе региональных социально-экономических систем.

4. Формирование управленческой модели обеспечения социально безопасного развития региональной социально-экономической системы.

5. Разработка методики квантификации состояния человеческих ресурсов в контексте управления социально безопасным развитием региональной социально-экономической системы.

6. Экономико-математическое описание управленческой модели обеспечения социально безопасного развития региональной социально-экономической системы.

7. Разработка и апробация алгоритма управления развитием региональной социально-экономической системы на основе предложенных инструментов.

Объектом исследования являются региональные социально-экономические системы.

Предметом исследования выступают методы управления региональными социально-экономическими системами, позволяющие обеспечить их социально безопасное развитие.

Теоретическая и методологическая основа исследования: труды отечественных и зарубежных учёных в области теории региональной экономики, институциональной теории, анализа факторов развития региональных социально-экономических систем.

Информационной базой данного исследования выступают положения законодательных и нормативных актов, а также стратегий, концепций и программ, посвященных региональному развитию, официальные статистические данные, материалы периодических изданий, в том числе рецензируемых журналов, библиографические обобщения и данные «Web of Science» и «Scopus».

Обоснованность и достоверность результатов исследования может быть определена системной связанностью и структурированностью полученных результатов, соответствием современной методологии региональной экономики и академической логике изложения, использованием в качестве базиса исследования признанных научных сообществом тезисов в области управления развитием региональных социально-экономических систем, изложенных в публикациях отечественных и зарубежных ученых, апробацией положений и выводов на научно-практических конференциях и в хозяйственной практике.

Методы исследования: системный подход, сравнительный анализ, экономико-статистический анализ, кластерный анализ, дисперсионный анализ, регрессионный анализ, экономико-математическое моделирование.

Соответствие диссертации Паспорту специальностей ВАК. Диссертационное исследование выполнено в соответствии с пунктом 3.8. «Исследование реакций региональных социально-экономических систем на изменение национальных макроэкономических параметров и институциональных условий», пунктом 3.10. «Исследование традиционных и новых тенденций, закономерностей, факторов и условий функционирования и развития региональных социально-экономических систем», пунктом 3.14. «Проблемы устойчивого сбалансированного развития регионов; мониторинг экономического и социального развития регионов» Паспорта специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» паспорта специальностей (экономические науки) ВАК Минобрнауки РФ.

Научная новизна результатов диссертационного исследования определяется разработкой научных положений, позволяющих осуществить выбор управленческих решений по развитию региональных социально-экономических систем с учетом комплексной оценки реакции человеческих ресурсов на региональную политику в целях обеспечения социальной безопасности в регионе посредством использования многоступенчатого количественного инструментария определения взаимосвязей социально-экономических показателей.

Наиболее значимые результаты данного исследования, обладающие научной новизной:

1. Уточнено понятие «региональная социально-экономическая система» как генезис содержательных свойств понятий «регион» и «социально-экономическая система»; на основе анализа взаимосвязи социальной безопасности и социально-экономического развития регионов уточнено понятие «социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы».

2. На основе системного анализа статистических закономерностей развития субъектов Российской Федерации установлено, что особенности комплексного развития региональных социально-экономических систем определяются сочетанием региональной специфики, связанной с реализацией эволюционного подхода, и системных изменений макрофакторов, конверсия которых в результаты регионального развития имеет долгосрочный характер и подразумевает дифференцированный временной лаг; при этом оба этих элемента влияют на уровень социальной безопасности. Доказано, что природа социальной безопасности вариативна с точки зрения специфики воздействия на нее внешней среды, а это в свою очередь обосновывает потенциальную взаимосвязь факторов системно-временного характера и локально-территориальных факторов.

3. Сформирован вариационный профиль дифференциации развития региональных социально-экономических систем РФ, на основе которого идентифицированы наиболее дифференцированные компоненты средового развития - экологическая и образовательная субсреды, что позволяет формировать вектор управления развитием с учетом региональной специфики.

4. Предложен методический подход к формированию агрегированной управленческой модели обеспечения социально безопасного развития региональной социально-экономической системы, центральным элементом которой выступает совокупность квантификаторов информационной среды жизнедеятельности населения, позволяющая определить, как управляющее воздействие на факторы развития региональных социально-экономических систем опосредованно влияет на изменение результирующих показателей развития, связанных с ядром социальной безопасности.

5. Разработана методика квантификации влияния управленческих решений по региональному развитию на информационную среду, генерируемую населением региона, с учётом обеспечения социальной безопасности на основе использования методов NLP; методика автоматизирована посредством языка программирования PYTHON.

6. Предложен количественный инструмент реализации управленческой модели обеспечения социально безопасного развития региональной социально-экономической системы на основе использования системы регрессионных уравнений, что позволяет дать интерпретацию взаимного влияния социальных, природных, производственных и инфраструктурных факторов региональных социально-экономических систем, установить иерархию факторов в разрезе значимости и вариативности результата управления и дифференцировать

управленческие решения с учетом региональной специфики и уровня социальной безопасности.

7. Сформирован алгоритм управления развитием региональных социально-экономических систем с учётом обеспечения социальной безопасности на основе метода онлайн-мониторинга оценки управленческих решений, позволяющий в непрерывном режиме оценивать эффективность актуальных решений, проводить селективный отбор данных решений и формулировать комплекс рекомендаций по уточнению содержания решений, направленных на развитие региональных социально-экономических систем и обеспечивающих социальную безопасность. Апробация алгоритма проведена на примере логистического кластера в городе федерального значения Санкт-Петербурге.

Теоретическая и практическая значимость исследования. Теоретическая значимость диссертационного исследования определяется расширением теоретико-методологического базиса управления региональной экономикой с позиции оценки комплексных взаимосвязей экономических решений и их социальной результативности на основе метода квантификации информационной среды, а также системного учёта социальных, природных, производственных и инфраструктурных факторов регионального развития, их иерархии и влияния на социальную безопасность населения. Практическая значимость заключается в возможности использования результатов диссертации органами управления региональным развитием для целей организации мониторинга результативности управленческих решений и обеспечения экономического базиса социальной безопасности населения.

Апробация результатов исследования. Отдельные результаты исследования были изложены и получили одобрение на ряде международных и российских конференций; опубликованы в научных журналах; апробированы в образовательном процессе; использованы в деятельности органов государственного и муниципального управления.

Публикация результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 23 печатные работы общим объёмом 12,7 п.л. (авторских – 8,9 п.л.), из них 14 работ в изданиях, включенных в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, 1 работа, проиндексированная в международной базе Scopus.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 239 источников. Основное

содержание диссертации изложено на 203 страницах и включает 73 рисунка и 6 таблиц.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ

1. Уточнено понятие «региональная социально-экономическая система» как генезис содержательных свойств понятий «регион» и «социально-экономическая система»; на основе анализа взаимосвязи социальной безопасности и социально-экономического развития регионов уточнено понятие «социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы».

Уточнение понятия «региональная социально-экономическая система» произведено с использованием следующей методики.

Во-первых, на основе анализа определений «регион» и «социально-экономическая система» выявлены сущностные черты, присущие этим понятиям (рис. 1).

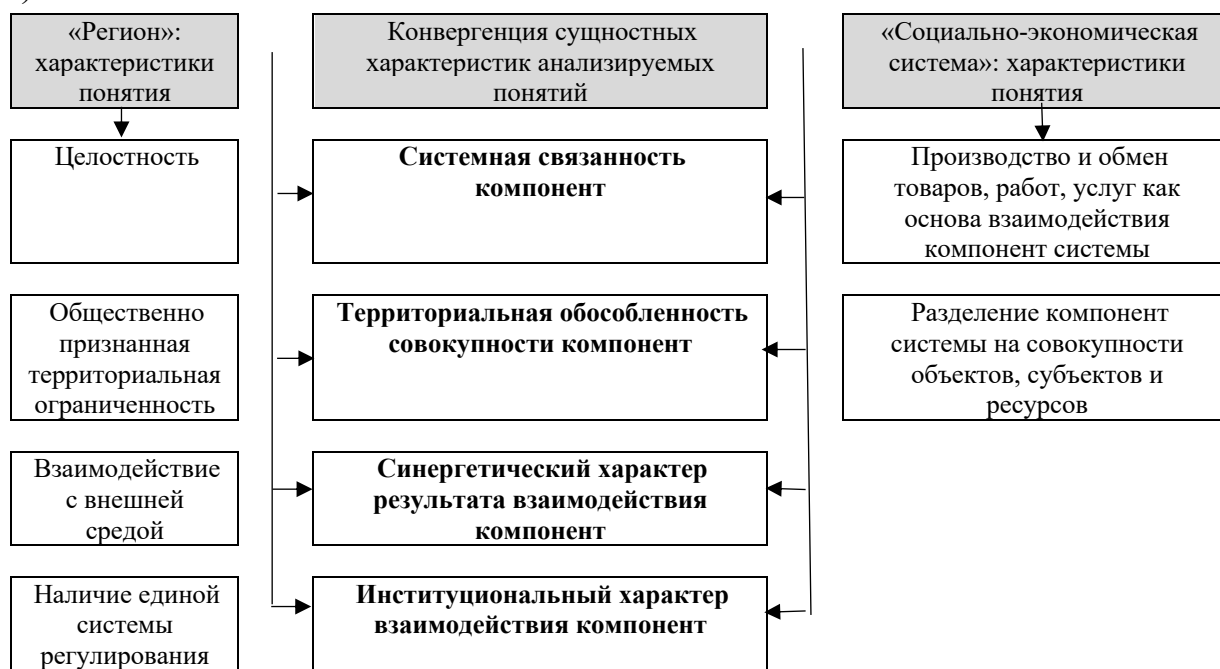


Рисунок 1 – Конвергенция сущностных признаков понятий «регион» и «социально-экономическая система» (составлено автором)

Во-вторых, идентифицированы целостность и полнота отражения сущностных черт терминов «регион» и «социально-экономическая система» в таких определениях.

В-третьих, предложено авторское определение «региональной социально-экономической системы», включающее все необходимые сущностные признаки, присущие понятиям «регион» и «социально-экономическая система». Под

региональной социально-экономической системой понимается общественно признанная территориально ограниченная целостная совокупность системно связанных субъектов и ресурсов, объединенных в институты, взаимодействующих в рамках синергии производства и обмена товарами, работами, услугами и обладающих единой системой регулирования.

Социально безопасным развитием региональной социально-экономической системы является такое изменение состояния системы, при котором рост экономических показателей обеспечивает повышение уровня социальной безопасности населения региона как базиса достижения высокого качества жизни. Анализ источников показал, что структура социальной безопасности населения имеет сложный характер. По мнению автора, «ядром» социальной безопасности выступает отсутствие (низкий уровень) угроз личной безопасности (преступлений против личности), а также предотвращение угроз резкой потери социального статуса (в частности, вследствие безработицы). Управление социально-экономическими процессами в регионе должно способствовать формированию «ядра» социальной безопасности как основы сохранения экономического статуса носителей человеческого капитала.

2. На основе системного анализа статистических закономерностей развития субъектов Российской Федерации установлены особенности комплексного развития региональных социально-экономических систем в контексте социальной, экономической компонент и социальной безопасности.

Для обоснования значимости региональной дифференциации в работе реализован системно-аналитический подход, включивший:

1) *анализ системного изменения усредненного значения и дисперсии исследуемого показателя*, что позволило установить вероятные макропричины изменения того или иного свойства региональной социально-экономической системы, охарактеризовать динамику развития страны в целом;

2) *анализ формы и специфики пространственного распределения усредненного значения и дисперсии исследуемого показателя региональных социально-экономических систем*, результатом которого стала идентификация наиболее значимо выделяющихся региональных социально-экономических систем в рамках рассматриваемого свойства;

3) *двухфакторный дисперсионный анализ*, позволивший сопоставить значимость дифференциации региональных социально-экономических систем в рамках рассматриваемого свойства, как во временном разрезе, так и в пространственном.

С учетом данного подхода выявлено состояние региональных систем: на 1 этапе - в контексте социальной и экономической компоненты, на 2 этапе - с точки зрения социальной безопасности.

На первом этапе произведена оценка региональных систем за период с 2000 по 2019 гг. по следующим девяти показателям, характеризующим демографическую, трудовую, образовательную, медицинскую, экологическую и экономическую специфику, а также результат их развития: численность населения; коэффициент демографической нагрузки; ожидаемая продолжительность жизни; уровень безработицы; реальные денежные доходы; выпуск бакалавров, специалистов, магистров; численность населения на одного врача; выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников; валовой региональный продукт на душу населения. Установлено, что комплексное развитие региональных социально-экономических систем в России базируется на сочетании региональной специфики (в отношении трудовых ресурсов, образования, медицины, экологии), являющейся основой управления развитием в контексте эволюционного подхода, и системных изменений макрофакторов (в части демографии, экономики), конверсия которого имеет долгосрочный характер и подразумевает дифференцированный временной лаг; оба компонента влияют на социальную безопасность региона.

На втором этапе для оценки социальной безопасности выделены низкоуровневые индикаторы. Выбор обоснован тем, что реакции на изменение окружающей действительности являются исключительно следствием проявления личности, а не комплексной реакции населения. Для исследования дифференциации региональных социально-экономических систем (период 2008-2020 гг.) отобраны низкоуровневые индикаторы асоциального перехода (количество преступлений в разрезе убийств, изнасилований и умышленного вреда здоровью, хулиганство) и индикаторы грани нужды (число самоубийств, количество случаев отравления алкоголем, численность безработицы по методике МОТ). В результате анализа доказана вариативность природы социальной безопасности регионов с точки зрения специфики воздействия на нее внешней среды, что обосновывает потенциальную взаимосвязь факторов системно-временного характера и локально-территориальных факторов.

3. Сформирован вариационный профиль дифференциации развития региональных социально-экономических систем РФ, на основе которого идентифицированы наиболее дифференцированные компоненты средового развития - экологическая и образовательная субсреды, что позволяет

формировать вектор управления развитием с учетом региональной специфики.

Реализация системно-аналитического подхода применительно к оценке региональной дифференциации позволила сформировать вариационный профиль Российской Федерации в отношении региональных социально-экономических систем и сравнить изменения, произошедшие с 2000 по 2019 гг. (рис. 2).

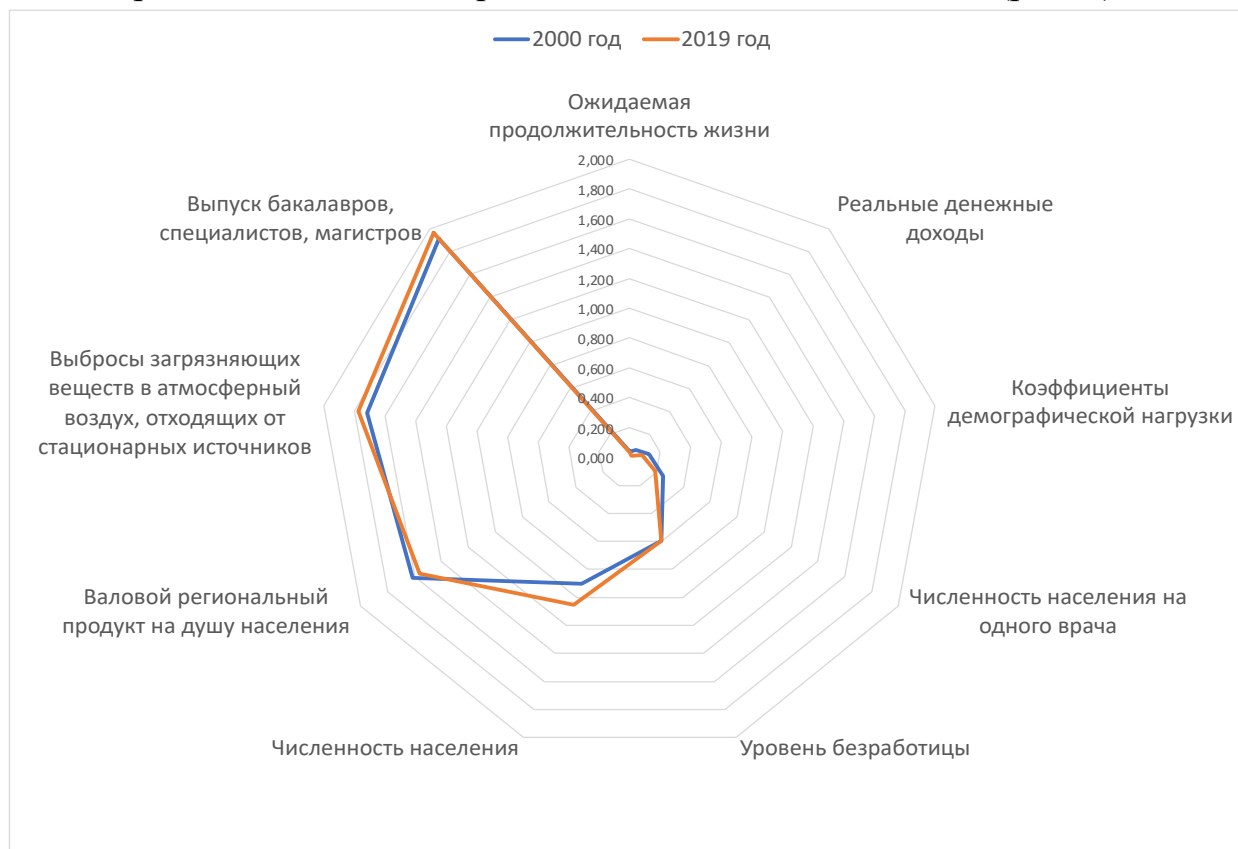


Рисунок 2 – Вариационный профиль Российской Федерации, в разрезе регионов: 2000 и 2019 годы (составлено автором)

Основой данного профиля выступил коэффициент вариации, отражающий степень вариативности исследуемых показателей.

Полученный вариационный профиль позволил доказать, что регионы в первую очередь дифференцированы в рамках экологической специфики, образовательной специфики и комплексного результата (ВРП на душу населения). Наименее значимо регионы варьируются в соответствии с демографической (ожидаемая продолжительность жизни и коэффициент демографической нагрузки) и экономической (реальные денежные доходы населения) спецификой. Вариационный профиль РФ является относительно устойчивым на протяжении последних 20 лет (рис. 3).

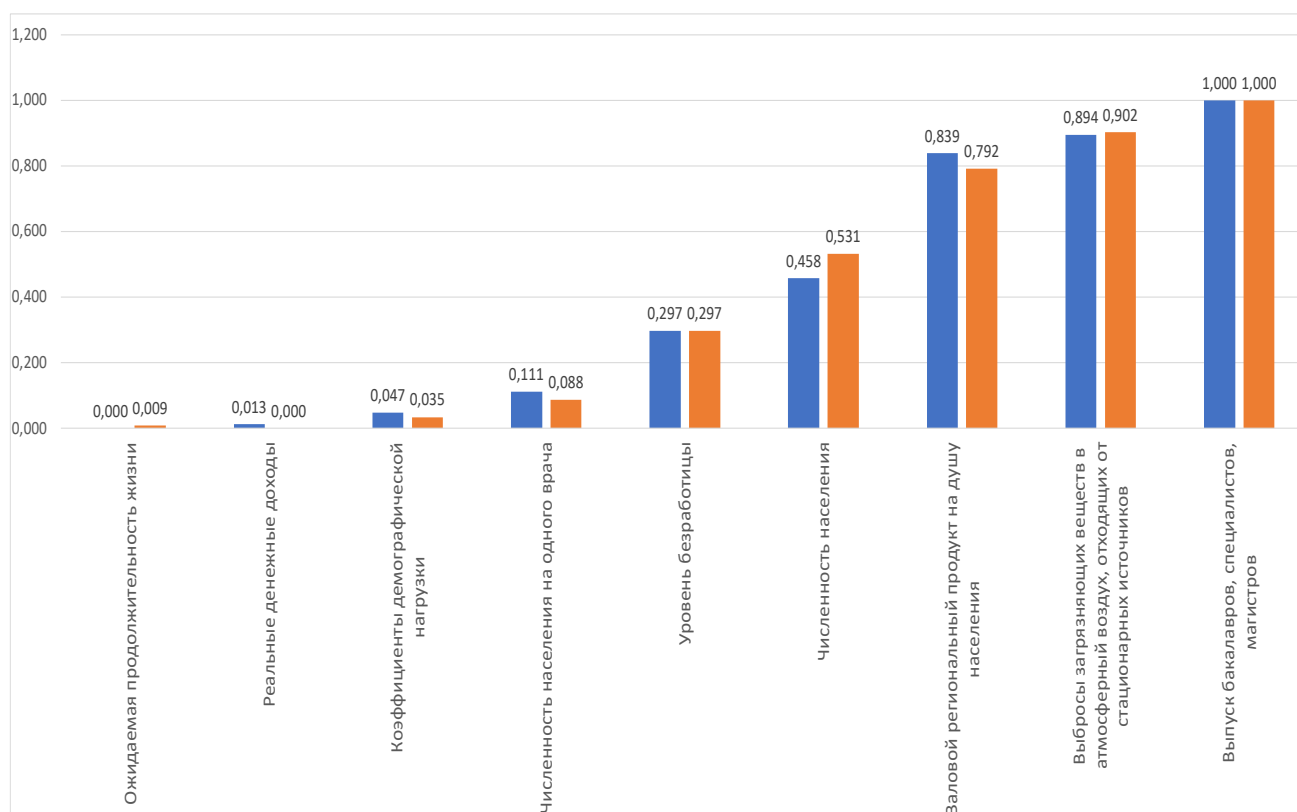


Рисунок 3 – Изменение ранкинга показателей вариационного профиля Российской Федерации, в разрезе регионов: 2000 и 2019 годы (составлено автором)

Таким образом, можно идентифицировать в качестве наиболее дифференцированных компонент средового развития экологическую и образовательную субсреды региональных социально-экономических систем Российской Федерации, что, в свою очередь, дает возможность сформулировать вектор управления их развитием с учетом региональной специфики.

4. Агрегирована управленческая модель обеспечения социально безопасного развития региональной социально-экономической системы, центральным элементом которой выступает совокупность квантификаторов влияния управленческих решений на человеческие ресурсы региона.

Ядром предлагаемой управленческой модели выступают человеческие ресурсы (население региона). При этом в модели заложены следующие связи. Внешнее воздействие на человеческие ресурсы оказывают входные факторы (табл. 1), характеризующие текущее социально-экономическое состояние региональной системы, как результат управленческих решений властей региона.

В свою очередь, реакция населения на региональное управление проявляется через систему результирующих показателей (табл. 2), отражающих социальную опасность региона (преступления, самоубийства, безработица).

Таблица 1 – Совокупность показателей входного влияния (составлено автором)

№	Наименование показателя	Условное обозначение	Единицы измерения
Природные факторы			
1.	Объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от автомобильного транспорта	N_1	тонн
2.	Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (охрана атмосферного воздуха)	N_2	тыс. руб.
3.	Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (охрана и рациональное использование водных ресурсов)	N_3	тыс. руб.
Производственные факторы			
1.	Уровень использования производственных мощностей	P_1	%
2.	ВВП на душу населения	P_2	тыс. руб.
Инфраструктурные факторы			
1.	Наличие автомобильного транспорта (автобусов)	I_1	единиц
2.	Наличие автомобильного транспорта (легкового автотранспорта)	I_2	единиц
3.	Протяженность автомобильных дорог общего пользования	I_3	км.
Социальные факторы			
1.	Число учащихся в общеобразовательных учреждениях, охваченных питанием	S_1	человек
2.	Доля учреждений здравоохранения, использующих сеть Интернет, в общем числе учреждений здравоохранения	S_2	%
3.	Реальная начисленная заработная плата в процентах к соответствующему периоду предыдущего года	S_3	%

Таблица 2 – Совокупность результирующих показателей (составлено автором)

№	Наименование показателя	Условное обозначение	Единицы измерения
1.	Количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст.105 УК РФ (Убийство)	R_1	единиц
2.	Количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст.111 УК РФ (Умышленное причинение вреда здоровью)	R_2	единиц
3.	Количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст.131 УК РФ (Изнасилование)	R_3	единиц
4.	Количество преступлений, зарегистрированных в отчетном периоде по ст.213 УК РФ (Хулиганство)	R_4	единиц
5.	Число умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 (Самоубийство)	R_5	человек
6.	Число умерших по основным классам и отдельным причинам смерти в расчете на 100000 (Случаи отравления алкоголем)	R_6	человек
7.	Общая численность безработных в соответствии с методологией МОТ	R_7	человек

Таким образом, через отклик населения реализована связь региональной социально-экономической политики с состоянием социальной среды региона. Приведенная совокупность показателей агрегирована в управленческую модель (рис. 4).

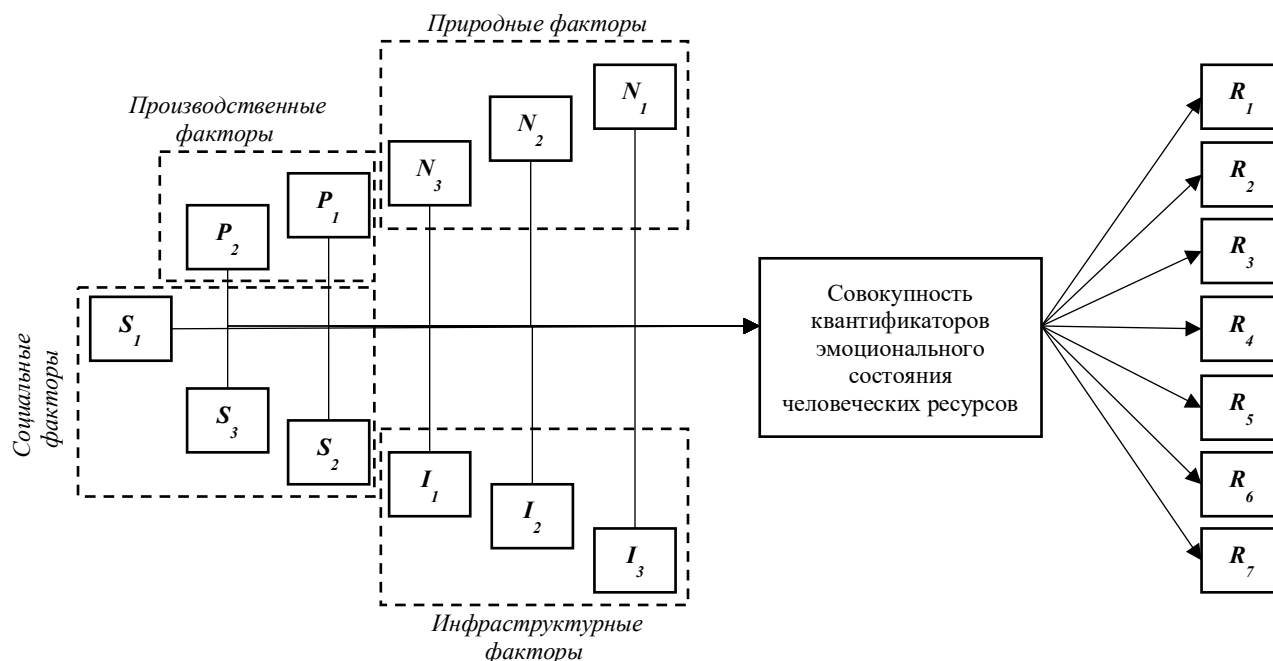


Рисунок 4 – Управленческая модель обеспечения социально безопасного развития региональной социально-экономической системы (составлено автором)

Центральным элементом модели выступает совокупность квантификаторов влияния управленческих решений на человеческие ресурсы региона. Данные квантификаторы могут быть агрегированы на основе анализа сравнительного состояния коммуникативных проявлений населения региона. Модель позволяет определить, как управляющее воздействие на факторы развития региональных социально-экономических систем опосредованно влияет на изменение результирующих показателей развития, связанных с ядром социальной безопасности региона.

5. Разработана методика квантификации влияния управленческих решений по региональному развитию на информационную среду, генерируемую населением региона, с учётом обеспечения социальной безопасности на основе использования методов NLP; методика автоматизирована посредством языка программирования PYTHON.

В исследовании выделены эмоциональные характеристики человеческих ресурсов, как показатели реакции населения региона на управленческие решения, изменяющие региональное развитие. Предложена следующая методика их квантификации: 1) оценка первичных и комплексных характеристик тональности

применительно к состоянию региональной социально-экономической системы; 2) оценка реакции человеческих ресурсов на состояние региональной социально-экономической системы; 3) расчёт показателей эмоционального разрыва информационной единицы (рис. 5). В методике использованы математические приемы и методы NLP (Natural Language Processing).

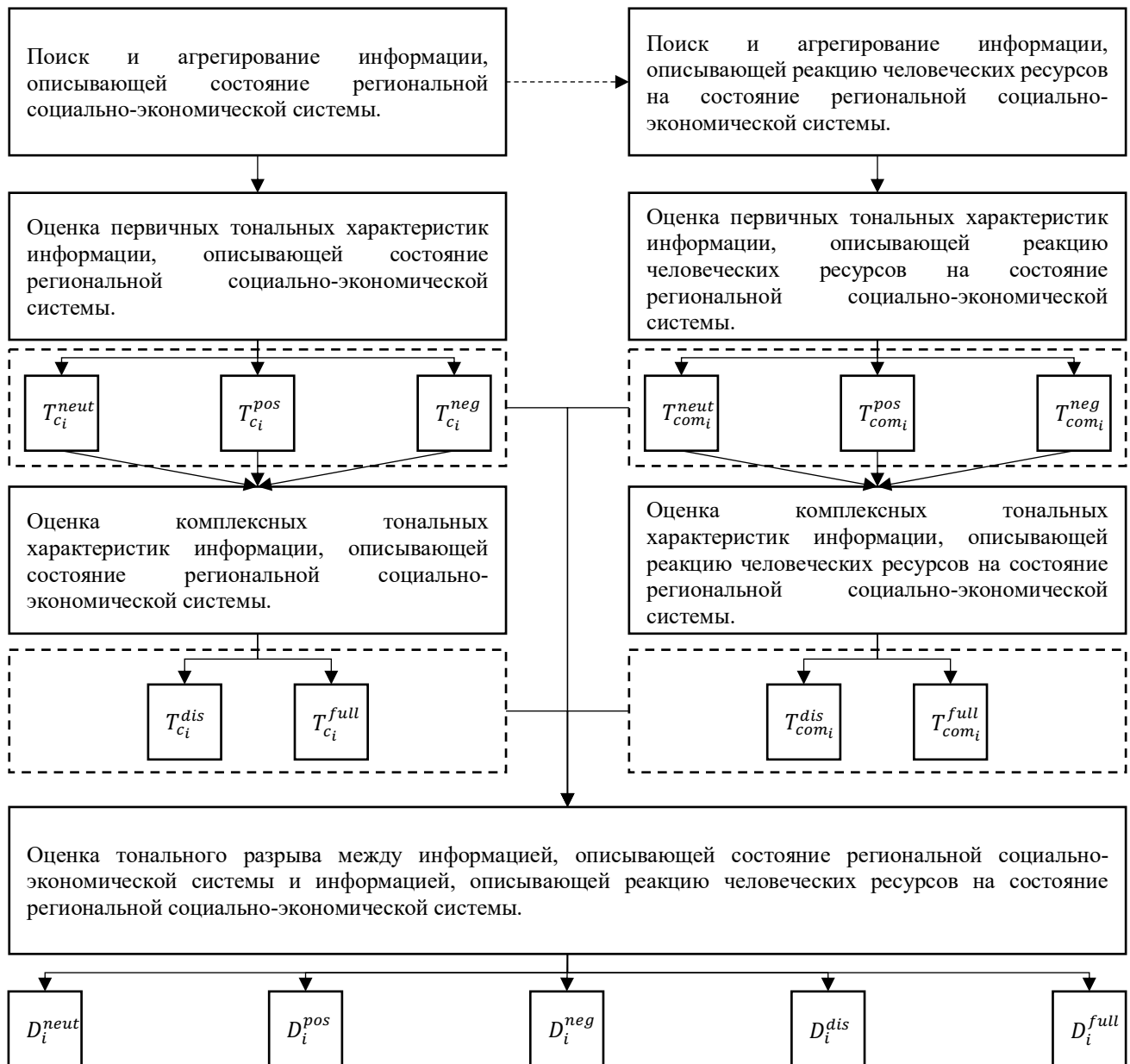


Рисунок 5 – Методика оценки влияния состояния региональной социально-экономической системы на информационную среду, генерируемую человеческими ресурсами (составлено автором)

Автоматизация методики реализована средствами языка программирования Python следующим образом: 1 этап – поиск и агрегирование информации; 2 этап – обработка агрегированной информации. Источником реактивной информации выступила социальная сеть «ВКонтакте». Выбор информационного ресурса

обусловлен широтой охвата сетью населения, в среднем составляющей 90% на уровне региона.

Методика апробирована на примере города федерального значения Санкт-Петербурга. Выбор обусловлен значимой информационной активностью цифровых СМИ региона, а также значительным сетевым покрытием населения. В качестве концентраторов новостной информации выбрано сообщество «Вести Санкт-Петербург» (официально зарегистрированное СМИ, содержит исключительно новостную информацию регионального значения, концентрирует наиболее коммуникативно активную аудиторию, что определяет значимый объем реактивного контента).

По результатам реализации представленного алгоритма применительно к избранному сообществу получено 56 тысяч информационных единиц. Для целей оценки тональности новостной и реактивной информации выбрана инструментальная библиотека Dostoevsky. В результате сформирован единый датафрейм, содержащий как тональные характеристики первичной информации, так и показатели тонального разрыва. Полученные результаты усреднены для целей поиска и описания регрессионных связей.

Данная методика, основанная на извлечении актуальной информации, сформированной человеческими ресурсами в рамках социальных медиа ресурсов и автоматизированная посредством языка программирования Python, позволяет осуществлять непрерывный онлайн мониторинг влияния управленческих решений на человеческие ресурсы региона.

6. Предложен количественный инструмент реализации управленческой модели обеспечения социально безопасного развития региональной социально-экономической системы на основе использования системы регрессионных уравнений.

Формализация модели осуществлена на основе регрессионного анализа (рис. 6), который частично реализован в MS Excel и IBM SPSS со следующими критериями качества регрессионных моделей.

1) Значимость моделей оценивалась посредством F-критерия Фишера с предельным значением критерия 0,1 или 10%.

2) Качество модели определялось, в первую очередь, объемом объясненной дисперсии эндогенной переменной, на это указывает коэффициент детерминации (R^2).

3) Уровень значимости связи эндогенной переменной и экзогенных переменных, включенных в модель, определялся р-уровнем значимости каждой переменной (предельное значение – 0,2 или 20%).

4) Прикладное качество описания дисперсии эндогенной переменной дисперсией экзогенных переменных определялось множеством потенциальных показателей, а именно средней ошибкой аппроксимации, СКО, характеристиками структурных выбросов и структурных разрывов и др.

5) Наиболее значимым бинарным критерием качества модели регрессии выступило логическое обоснование направления воздействия экзогенной переменной на эндогенную.

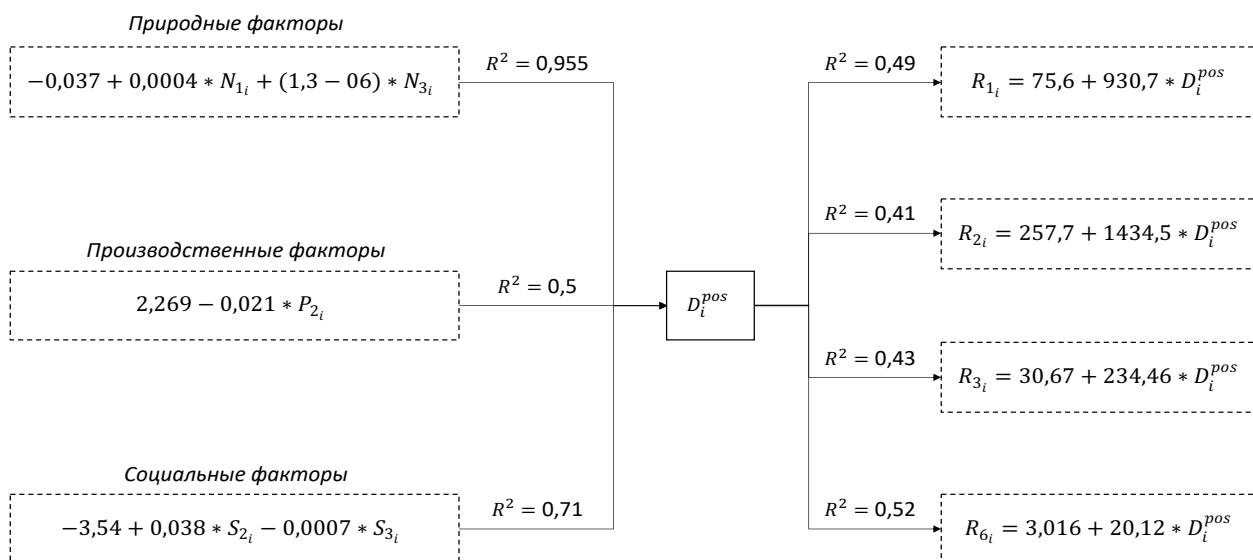


Рисунок 6 – Формализация управленческой модели обеспечения социально безопасного развития региональной социально-экономической системы (составлено автором)

По результатам формирования системы регрессионных уравнений наибольшее качество достигалось при использовании в роли центроида (эндогенной переменной) разрыва уровня позитивной тональности информационной среды, вследствие чего в исследовании представлен анализ исключительно данной переменной.

Формализация модели позволяет дать интерпретацию взаимного влияния социальных, природных, производственных и инфраструктурных факторов региональных социально-экономических систем, установить иерархию факторов в разрезе значимости и вариативности результата управления и дифференцировать управленческие решения с учетом региональной специфики и уровня социальной безопасности.

7. Сформирован алгоритм управления развитием региональных социально-экономических систем с учётом обеспечения социальной безопасности на основе метода онлайн-мониторинга оценки управленческих решений.

Управление развитием региональных социально-экономических систем включает два процесса: аналитический и генеративный. В рамках аналитического

процесса проводится непрерывный мониторинг показателей тонального разрыва с учетом информационной среды региональной социально-экономической системы. Генеративный процесс в свою очередь затрагивает непрерывное формирование совокупности решений, направленной на развитие региональной социально-экономической системы. Исходя из этого, в работе предложен следующий алгоритм управления (рис. 7).

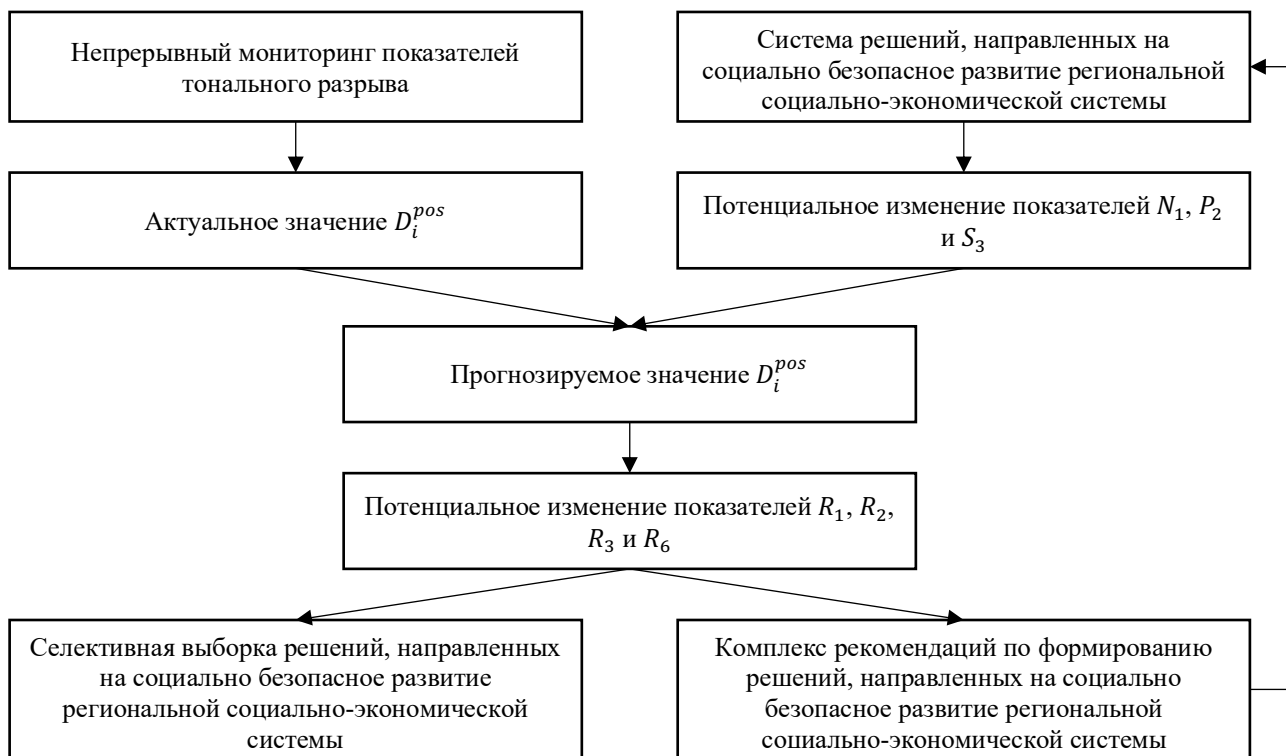


Рисунок 7 – Алгоритм управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем (составлено автором)

В процесс управления включено три этапа.

Первый этап. В целях оценки потенциальной результативности анализируемых решений прогнозируется изменение ключевых показателей входного влияния, которые были выявлены в ходе регрессионного анализа: ВРП на душу населения (P_2), объем выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (N_1) и реальная начисленная заработная плата в процентах к соответствующему периоду предыдущего года (S_3). Далее определяется иерархия данных показателей с применением коэффициента детерминации и модуля коэффициента эластичности. В сравнительных целях используется взвешенный подход, основанный на среднем проценте изменения базового значения показателя. В результате формируется рейтинг, где наивысшее положение занимает показатель с наибольшим значением коэффициента значимости, а

низшее положение – показатель с наименьшим значением коэффициента значимости (табл. 3).

Таблица 3 – Условный рейтинг показателей входного влияния (составлено автором)

№	Показатель влияния	Коэффициент детерминации	Модуль коэффициента эластичности	Средний процент изменения	Коэффициент значимости показателя	Условный рейтинг показателя
1	P ₂	50	16,6	0,87	954,02	1
2	S ₃	71	0,52	3,23	11,43	2
3	N ₁	95	1,008	19,24	4,98	3

Второй этап. Производится оценка прогнозного значения разрыва уровня позитивной тональности информационной среды региональной социально-экономической системы на основе сформированных ранее регрессионных уравнений. Результат такого прогноза – это отражение влияния предлагаемой системы решений на человеческие ресурсы региона. Конверсия данного изменения основана на изменении ключевых результирующих показателей развития региональной социально-экономической системы, определяющих социальную безопасность.

Третий этап. Производится селективная выборка решений, направленных на социально безопасное развитие региональных социально-экономических систем; предлагается комплекс рекомендаций.

Апробация алгоритма произведена на примере региональной социально-экономической системы Санкт-Петербурга. Оценено прогнозное влияние на ядро социальной безопасности региона создания логистического кластера.

Сформированный алгоритм управления развитием региональных социально-экономических систем, позволяет в непрерывном режиме оценивать эффективность актуальных решений, проводить селективный отбор данных решений и формулировать комплекс рекомендаций по уточнению содержания решений, направленных на развитие региональных социально-экономических систем и обеспечивающих социальную безопасность таких систем.

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ (ЗАКЛЮЧЕНИЕ)

Для целей управления развитием региональных социально-экономических систем необходимо, прежде всего, основываться на особенностях регионов. Регионы существенно различаются в рамках экологической и образовательной специфики, а также комплексного результата управления. Природа социальной безопасности регионов вариативна с точки зрения специфики воздействия на нее внешней среды, а это в свою очередь обосновывает потенциальную взаимосвязь системно-временных и локально-территориальных факторов.

Для эффективного управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем необходимо использовать методы, сочетающие традиционные подходы и современные технологии, базирующиеся как на анализе статистических данных, так и неструктурированных данных из интернет-пространства о деятельности региона (реакционная и новостная компоненты). В работе предложена управленческая модель социально безопасного развития региональной социально-экономической системы, основанная на таком комплексном методическом подходе; представлена методика квантификации влияния управленческих решений на человеческие ресурсы региона и на социальную безопасность; разработаны количественные инструменты реализации модели и алгоритм их использования, которые апробированы на данных конкретного региона.

Представленные методические положения могут быть использованы в процессе управления развитием региональных социально-экономических систем для оценки и отбора управленческих решений в зависимости от их влияния на ядро социальной безопасности населения региона.

IV. ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Публикации в изданиях, рекомендованных ВАК

1. Карпенко П.А. Оценка тенденций развития внутрикластерной инновационной кооперации в Санкт-Петербурге [Текст]/ Селентьева Т.Н., Зайцев А.А., Карпенко П.А.// Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 10-2. – С. 167-178. – 1,1 п.л. (лично автора – 0,3 п.л.).

2. Карпенко П.А. Факторная специфика развития региональных социально-экономических систем Российской Федерации [Текст]/ Авдеевская Е.А., Карпенко П.А., Сергеев Д.А.// Экономические науки. – 2020. – № 189. – С. 21-27. – 0,7 п.л. (лично автора – 0,4 п.л.).

3. Карпенко П.А. Результирующие компоненты развития региональных социально-экономических систем Российской Федерации [Текст]/ Авдеевская Е.А., Карпенко П.А.// Экономические науки. – 2020. – № 192. – С. 71-76. – 0,7 п.л. (лично автора – 0,4 п.л.).

4. Карпенко П.А. Специализация региональных социально-экономических систем Российской Федерации [Текст]/ Авдеевская Е.А., Сергеев Д.А., Карпенко П.А.// Экономические науки. – 2020. – № 193. – С. 9-14. – 0,7 п.л. (лично автора – 0,4 п.л.).

5. Карпенко П.А. Определение сущности социальной безопасности региона [Текст]/ Карпенко П.А., Жогова Е.В.// Экономические науки. – 2021. – № 10 (203). – С. 57-62. – 0,5 п.л. (лично автора – 0,4 п.л.).

6. Карпенко П.А. Мониторинг цифровой трансформации как условие стратегического развития региональных хозяйственных систем [Текст]/ Кулагина Н.А., Гавричкова Я.В., Карпенко П.А. // Экономические науки. – 2021. – № 10 (203). – С. 63-69. – 0,7 п.л. (лично автора – 0,2 п.л.).

7. Карпенко П.А. Инструменты управления социально безопасным развитием региональных социально-экономических систем [Текст]/ Карпенко П.А.// Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 10 (часть 2). – С. 129-134. – 0,5 п.л. (лично автора – 0,5 п.л.).

8. Карпенко П.А. Социально безопасное развитие региональной социально-экономической системы: терминологический аспект [Текст]/ Карпенко П.А.// Вестник академии знаний. – 2021. – № 46 (5). – С. 120-125. – 0,4 п.л. (лично автора – 0,4 п.л.).

9. Карпенко П.А. Региональные социально-экономические системы в Российской Федерации: анализ развития человеческих ресурсов [Текст]/ Карпенко П.А. // Фундаментальные исследования. – 2021. – № 11. – С. 43-50. – 0,6 п.л. (лично автора – 0,6 п.л.).

10. Карпенко П.А. Математическое описание концептуальной модели управления развитием региональных социально-экономических систем Российской Федерации [Текст]/ Карпенко П.А.// Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2021. – № 9-1. – С. 69-74. – 0,5 п.л. (лично автора – 0,5 п.л.).

11. Карпенко П.А. Методика управления развитием региональных социально-экономических систем Российской Федерации [Текст]/ Карпенко П.А., Викторова Н.Г.// Вестник Академии знаний. – 2021. – № 45(4) (август-сентябрь). – С. 121-126. – 0,5 п.л. (лично автора – 0,3 п.л.).

12. Карпенко П.А. Генезис понятия «региональная социально-экономическая система» [Текст]/ Викторова Н.Г., Карпенко П.А.// Естественно-гуманитарные исследования (ЕГИ). – 2021. – № 36(4) (июль-август). – С. 92-96. – 0,5 п.л. (лично автора – 0,3 п.л.).

13. Карпенко П.А. Концептуальная модель управления развитием региональных социально-экономических систем [Текст]/ Карпенко П.А., Конников Е.А. // Экономические науки. – 2021. – № 197. – С. 163-170. – 0,7 п.л. (лично автора – 0,5 п.л.).

14. Карпенко П.А. Методика квантификации состояния трудовых ресурсов в контексте управления развитием региональной социально-экономической системы [Текст]/ Родионов Д.Г., Карпенко П.А., Конников Е.А. // Экономические науки. – 2021. – № 197. – С. 171-179. – 0,7 п.л. (лично автора – 0,5 п.л.).

Публикация в изданиях, входящих в базу данных Scopus

15. Aytasova A.S., Karpenko P.A., Solopova N.A. Development the risk management system of processes in the enterprise// Proceedings of the 2019 IEEE Conference of Russian Young Researchers in Electrical and Electronic Engineering, ElConRus 2019, pp. 1357-1360. – 0,5 п.л. (лично автора – 0,3 п.л.).

Публикации в других изданиях

16. Карпенко П.А. Информационно-логическая модель и реализация информационно-аналитического комплекса «Прием в высшее учебное заведение» [Текст]/ Карпенко П.А.// В сборнике «Информационная среда вуза XXI века». Материалы VII Международной научно-практической конференции. – 2013. – С. 95-97. – 0,5 п.л. (лично автора – 0,5 п.л.).

17. Карпенко П.А. Развитие модели оценки рисков FMEA для СМК [Текст]/ Карпенко П.А.// В сборнике: Международная конференция по исследованиям в области обеспечения качества. Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 39-42. – 0,4 п.л. (лично автора – 0,4 п.л.).

18. Карпенко П.А. Анализ качества работы персонала на основе социальных характеристик [Текст]/ Карпенко П.А., Газизулина А.Ю., Киккас К.Н., Акри Е.П., Шарок В.В., Папич Л.//Международная конференция по мягким вычислениям и измерениям. – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет ЛЭТИ им. В.И. Ульянова (Ленина), 2018. – Т. 2. – С. 243-246. – 0,4 п.л. (лично автора – 0,2 п.л.).

19. Карпенко П.А. Умная специализация как перспективное направление в теории регионального развития [Текст]/ Карпенко П.А.//В сборнике научных трудов «Актуальные аспекты управления». – СПб: Изд-во «Астерион». – 2019. – С. 39 – 44. – 0,5 п.л. (лично автора – 0,5 п.л.).

20. Карпенко П.А. Определение результирующих показателей развития региональной социально-экономической системы [Текст]/ Карпенко П.А.// В сборнике научных трудов «Актуальные аспекты управления». – СПб: Изд-во «Астерион». – 2020. – С. 39 - 45. – 0,5 п.л. (лично автора – 0,5 п.л.).

21. Карпенко П.А. Вариационный профиль развития региональных социально-экономических систем [Текст]/ Карпенко П.А.// В сборнике трудов научно-практической конференции с международным участием «Индустрия 5.0, цифровая экономика и интеллектуальные экосистемы»/ Под ред. А.В. Бабкина, Д.Г. Родионова. – СПб.: – 2021. – С. 110-114. – 0,3 п.л. (лично автора – 0,3 п.л.).

22. Карпенко П.А. Оценка состояния социальной безопасности региональных социально-экономических систем [Текст]/ Карпенко П.А.// В сборнике трудов научно-практической конференции с международным участием «Индустрия 5.0, цифровая экономика и интеллектуальные экосистемы»/ Под ред. А.В. Бабкина, Д.Г. Родионова. – СПб.: – 2021. – С. 115-119. – 0,3 п.л. (лично автора – 0,3 п.л.).

23. Карпенко П.А. Инвестиционная привлекательность промышленных бизнес-структур: оценка и направления роста [Текст]/ Кулагина Н.А., Карпенко П.А.// Деловой вестник предпринимателя. – 2021. – № 5(3). – С. 68-73. – 0,5 п.л. (лично автора – 0,2 п.л.).

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию Карпенко Павла Алексеевича на тему: «Методы обеспечения социально безопасного развития региональных социально-экономических систем» на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика)

В период окончания подготовки диссертации и по настоящее время соискатель Карпенко Павел Алексеевич работает ассистентом Высшей инженерно-экономической школы Института промышленного менеджмента, экономики и торговли Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».

Тема диссертационного исследования выбрана соискателем исходя из его научных интересов и носит актуальный характер. Теоретическое значение полученных Карпенко П.А. результатов состоит в приращении научных знаний о развитии региональных социально-экономических систем в контексте социальной безопасности жизнедеятельности населения региона. Практическую значимость имеет разработанная соискателем методика количественной оценки неструктурированной объемной информации качественного содержания при принятии управленческих решений на региональном уровне.

Карпенко П.А. – зрелый специалист, является хорошим аналитиком, обладающим широким профессиональным кругозором, знанием современных технологий и умением применять их в научной деятельности. Им опубликовано 23 научных статьи и других изданий по теме диссертации, в том числе 14 – в журналах, рекомендованных ВАК РФ, 1 – в изданиях, входящих в наукометрическую базу данных Scopus. Результаты диссертационного исследования неоднократно докладывались на конференциях различного уровня, реализуются в учебном процессе.

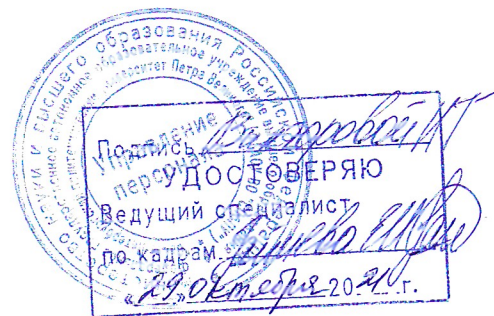
Карпенко П.А. грамотно использует современные методы исследования, свободно ориентируется в отечественной и зарубежной экономической

литературе, успешно внедряет свои научные наработки в практику. Результаты исследования востребованы в деятельности региональных органов власти как для постоянного мониторинга состояния социально безопасного функционирования региональных социально-экономических систем, так и для выработки политики их развития. Считаю, что соискатель полностью справился с поставленной перед ним научной задачей. Работа имеет четкую логику изложения; полученные соискателем результаты обоснованы и значимы для теории экономики и практики.

Диссертация Карпенко Павла Алексеевича на тему: «Методы обеспечения социально безопасного развития региональных социально-экономических систем», соответствует требованиям Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (региональная экономика).

Научный руководитель:

Профессор Высшей инженерно-экономической школы
Института промышленного менеджмента,
экономики и торговли
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский
политехнический университет Петра Великого»,
доктор экономических наук, доцент



Викторова Наталья Геннадьевна

Контактные данные:

Викторова Наталья Геннадьевна

Место работы: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

Адрес: 195251, Россия, Санкт-Петербург, Политехническая ул., дом 29

E-mail: viktorova_ng@spbstu.ru

Тел.: +7-812-534-73-31