

ОТЗЫВ

члена диссертационного совета Финансового университета Д 505.001.111, **д.т.н., профессора Абдикеева Нияза Мустякимовича** (профиль научной специальности «Информационные системы и системы поддержки принятия решений для повышения эффективности управления») на диссертацию **Жукова Романа Александровича** на тему «Моделирование развития иерархических социально-экономических систем на основе многоуровневого оптимизационного подхода», представленную на соискание учёной степени доктора наук по научной специальности 5.2.2 – Математические, статистические и инструментальные методы в экономике (профиль «Информационные системы и системы поддержки принятия решений для повышения эффективности управления»)

Жуков Роман Александрович представил диссертацию на тему: «Моделирование развития иерархических социально-экономических систем на основе многоуровневого оптимизационного подхода» на соискание учёной степени доктора наук к публичному рассмотрению и защите по научной специальности 5.2.2 – Математические, статистические и инструментальные методы в экономике (профиль «Информационные системы и системы поддержки принятия решений для повышения эффективности управления»).

Содержание диссертации соответствует Паспорту научной специальности 5.2.2. Математические, статистические и инструментальные методы в экономике (экономические науки), а именно пунктам 1. «Теоретические и методологические вопросы применения математических, статистических, эконометрических и инструментальных методов в экономических исследованиях»; 2. «Типы и виды экономико-математических и эконометрических моделей, методология их использования для анализа экономических процессов, объектов и систем»; 11. «Компьютерные методы и программы моделирования экономических процессов».

Полагаю возможным допустить соискателя учёной степени Жукова Романа Александровича к защите диссертации.

Отмечаю, что:

1) Соискатель учёной степени Жуков Роман Александрович предложил значимое для науки и практики результаты исследования, заключающегося в

комплексном решении научной проблемы, имеющей народнохозяйственное значение – разработке методологии и методики оценки результатов функционирования иерархических социально-экономических систем, учитывающей взаимосвязи между их элементами, подсистемами и конкретными условиями функционирования с использованием системной эконометрической модели, а также разработке многоуровневого оптимизационного подхода к управлению иерархическими социально-экономическими системами (ИСЭС), позволяющего сформировать обоснованные управленческие решения.

2) Соискатель учёной степени Жуков Р.А. ввёл в научный оборот следующие новые научные результаты:

Теоретические: раскрыл особенности функционирования ИСЭС и управления ими; сформировал методологические принципы и концептуальный подход к оценке состояния и функционирования иерархических социально-экономических систем; разработал методику конструирования частных и интегральных показателей результативности функционирования ИСЭС, оценки гармоничности их функционирования и эффективности управления с использованием производственных функций и агрегированных производственных функций; разработал метод определения параметров агрегированной производственной функции для подсистем ИСЭС; построил системную эконометрическую модель ИСЭС, увязывающую между собой социальные и экономические особенности их состояния и функционирования с учетом пространственных и временных факторов; сформулировал концептуальные положения и принципы управления развитием иерархических социально-экономических систем; сформировать многоуровневый оптимизационный подход к управлению ИСЭС.

Практические: оценил состояние и функционирование иерархической социально-экономической системы в рамках используемых классификаций на примере двухуровневой ИСЭС (Центральный федеральный округ в целом и области); построил алгоритм формирования решений на базе построенных

моделей; разработал процедуру оптимизации, в том числе многокритериальной оптимизации с учетом конкретных задач, решаемых субъектами управления; предложил меры, направленные на обеспечение устойчивого, сбалансированного развития ИСЭС на примере регионов (областей) Центрального федерального округа; разработал программный комплекс для оценки функционирования сложных систем и принятия решений.

3) Диссертация «Моделирование развития иерархических социально-экономических систем на основе многоуровневого оптимизационного подхода» обладает внутренним единством, заключающемся в системном и целостном охвате и решении проблемы, связанной с предметом исследования. Структура и объем диссертации обусловлены темой, целью, задачами и логикой исследования. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы из 330 наименований и 5 приложений. Текст диссертации изложен на 349 страницах, содержит 26 таблиц, 83 рисунка.

4) Обоснованность положений и выводов диссертации «Моделирование развития иерархических социально-экономических систем на основе многоуровневого оптимизационного подхода» подтверждена следующим аргументом: выводы, полученные в результате проведенного диссертационного исследования, основываются на теоретических результатах, полученных в ранее опубликованных исследованиях и эмпирических данных, а также на результатах исследования практической деятельности конкретных компаний.

Достоверность результатов, полученных в диссертационном исследовании обусловлена использованием проверяемых данных об изучаемом объекте, применением методов их обработки, а также апробацией результатов исследования. Полученные теоретические и практические результаты опираются на фундаментальные концепции и положения, представленные в трудах отечественных и зарубежных ученых в области теории систем, системного анализа, экономико-математического моделирования, анализа данных и принятия решений, а также на официальные статистические данные.

5) Результаты диссертации Жукова Р.А. используются в НВПО «ПРОИННОТЕХ». Разработанная методология оценки состояния и функционирования ИСЭС легла в основу процесса отбора перспективных направлений деятельности организации и формирования реестра актуальных инновационных проектов. Программный комплекс «ЭФРА» используется в текущей деятельности предприятия в качестве средства для анализа его текущего состояния и корректировки принимаемых решений. Материалы работы также использованы ООО «Агролэнд» при создании и развитии нового направления деятельности организации, в частности в сфере сельского хозяйства. Разработанные методики оценки результативности, эффективности и гармоничности функционирования иерархических социально-экономических систем дали возможность провести комплексный анализ текущего состояния отрасли, позволили выявить ряд существующих проблем, а также определить рыночные ниши, не охваченные производителями сельскохозяйственной продукции Тульского региона.

6) Диссертация содержит сведения о личном вкладе Жукова Романа Александровича в науку, который выразился в участии соискателя в получении исходных данных и научных экспериментах, разработке моделей и алгоритмов, участии автора диссертации на всех этапах процесса исследования, апробации результатов исследования, обработке и интерпретации экспериментальных данных, подготовке основных публикаций по выполненной работе. Соискатель проявил необходимые системные знания по специальности по научной специальности 5.2.2 – Математические, статистические и инструментальные методы в экономике (профиль «Информационные системы и системы поддержки принятия решений для повышения эффективности управления»); овладел принципами и логикой научного познания; продемонстрировал умение аргументированно излагать материал.

7) Все материалы или отдельные результаты, заимствованные Жуковым Романом Александровичем из чужих текстов (работ), оформлены в тексте диссертации надлежащим образом с указанием источника заимствования.

Соискатель учёной степени Жуков Р.А. указал, что лично им получены следующие результаты:

- для оценки результатов функционирования ИСЭС, ее подсистем и элементов предложено использовать систему универсальных индикаторов, основанную на применении экономико-статистических моделей ИСЭС. Введенная система индикаторов дает возможность обеспечить корректность проводимых оценок и сравнения результатов функционирования разнокачественных и разноуровневых элементов, подсистем ИСЭС с использованием экономико-статистических моделей (с. 93–128);

- предложена модификация процедуры построения модели связи между результативными и факторными признаками элемента ИСЭС, включающей выбор функциональной формы, оценку параметров модели, проверку адекватности, точности и анализ содержательного смысла, за счет включения этапа, позволяющего учесть приоритеты развития элементов ИСЭС (с. 128–136);

- разработан метод оценки параметров агрегированной производственной функции с использованием принципа максимального правдоподобия, применяемого для плотности вероятности случайной величины, являющейся результатом агрегирования случайных величин – остатков производственных функций. Агрегированная производственная функция определяется квадратичной сверткой производственных функций результатов функционирования элементов подсистемы ИСЭС и используется при расчете норматива для оценки результата функционирования подсистемы ИСЭС. Для двумерного случая получено аналитическое выражение плотности распределения вероятностей (с. 136–158);

- разработана система инструментов для оценки результатов функционирования ИСЭС и поиска факторов, позволяющих улучшить целевые индикаторы ее развития на основе построенных системной эконометрической модели и модели управления. Система инструментов позволяет согласовать цели функционирования элементов и подсистем ИСЭС (с. 213–222; 235–246);

- на основе проведенной систематизации целевых установок управления двухуровневых ИСЭС сформирован и формализован набор оптимизационных моделей – задач оптимизации. В отличие от традиционных оптимизационных моделей, целевая функция содержит в себе как нормативные модели, так и модели функционирования элементов, подсистем ИСЭС, что дает возможность осуществлять корректировку значений нормативов при управлении факторами ИСЭС, снижая влияние субъективных оценок и повышая обоснованность принимаемых решений (с. 222–235);

- создан программный комплекс для оценки функционирования сложных систем и принятия решений «ЭФРА». Программный комплекс позволяет ускорить процедуры анализа данных и принятия обоснованных решений при управлении ИСЭС (с. 258–270).

- построена системная эконометрическая модель функционирования регионов (областей) Центрального федерального округа (далее – ЦФО). Выделены социальная и экономическая подсистемы, последняя из которых представлена в двух вариантах: с использованием секторальной (с целью анализа специализации регионов и оценки их сбалансированности) и пространственно-временной (с целью оценки системной сбалансированности экономики регионов) классификаций. Построенная модель позволяет изучать региональную экономику как в целом, так и в разрезе ее отраслей, подсистем; проводить корректную оценку и сравнительный анализ результатов хозяйственной деятельности разнокачественных и разноуровневых элементов и подсистем ИСЭС с учетом взаимосвязей между ними. Модель используется для поиска факторов, улучшающих целевые индикаторы развития ИСЭС (с. 160–175; 201–208);

- применение методологии оценки результатов функционирования ИСЭС с помощью частных и интегральных показателей результативности, эффективности, коэффициента гармоничности и скорректированного индекса системной сбалансированности к областям ЦФО и округа в целом позволило выявить степень влияния факторов на результаты функционирования

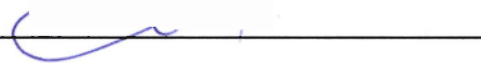
элементов, подсистем ИСЭС и разработать методику выявления причин несоответствия фактических и нормативных результатов. Методика предполагает последовательный переход от анализа результатов функционирования региона в целом, к анализу результатов региональных подсистем и их элементов, что позволяет в дальнейшем связать эти результаты с деятельностью соответствующих органов управления (с. 175–201);

- для областей ЦФО и округа в целом решены задачи оптимизации, в том числе многокритериальной оптимизации результатов функционирования построенной двухуровневой модели ИСЭС «округ – область». Вычислены значения необходимых изменений факторов, которые бы позволили улучшить значения целевых индикаторов, характеризующих устойчивое, сбалансированное развитие регионов (с. 246–256).

8) Основные результаты и положения диссертации изложены в 33 научных публикациях общим объемом 59,27 п.л. (авторский объем – 52,59 п.л.), в том числе в одной авторской монографии объемом 11,63 п.л., в одной коллективной монографии общим объемом 13,40 п.л. (авторский объем – 11,12 п.л.), в 22 статьях общим объемом 22,83 п.л. (авторский объем – 18,32 п.л.) в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России, из которых 3 статьи входят в цитатно-аналитическую базу RSCI общим объемом 4,1 п.л. (весь объем авторский).

9) Соискатель учёной степени Жуков Роман Александрович в ходе работы над диссертацией и подготовки к публичной защите показал себя как зрелый исследователь, проявивший умение логично и аргументированно излагать материал; проявил общие теоретические знания в исследуемой отрасли науки; продемонстрировал хороший уровень владения принципами, логикой и методологией научного познания; доказал наличие квалификационных способностей к дальнейшей научной деятельности в решении новых научных задач в избранной отрасли науки.

Исходя из вышеизложенного полагаю, что представленная к защите диссертация Жукова Романа Александровича на тему «Моделирование развития иерархических социально-экономических систем на основе многоуровневого оптимизационного подхода» соответствует заявленной научной специальности 5.2.2 – Математические, статистические и инструментальные методы в экономике (профиль «Информационные системы и системы поддержки принятия решений для повышения эффективности управления»), соответствует установленным критериям и требованиям, и может быть допущена к защите.



(личная подпись)

Абдикеев Нияз Мустякимович
доктор технических наук, профессор

16 ноября 2022 г.



гета
лова
г.