

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора Иващенко Антона Владимировича на диссертацию Сиротиной Натальи Александровны на тему «Конечно-разностное моделирование и управление использованием регионального природно-ресурсного потенциала» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах

Актуальность темы

В настоящее время существуют и широко используются на практике различные методы моделирования процессов, протекающих в крупных организационных системах. При этом отсутствует универсальный метод моделирования, позволяющий получать качественные прогнозы на его основе. Часть методов оказывается неприменимой в условиях малого объема исходных данных, характерного для федеральной и региональной статистики. В связи с этим разработка метода моделирования и прогнозирования природно-ресурсного потенциала региона, основанного на статистической выборке малого объема, дающего удовлетворительное качество прогнозирования, является теоретически и практически значимой задачей.

Общая характеристика работы

Текст диссертации изложен на 181 странице машинописного текста формата А4 с рисунками, таблицами и приложениями, содержит введение, 4 главы, заключение, 6 приложений и список литературных источников из 137 наименований.

Содержание диссертации соответствует работам соискателя, опубликованным по ее тематике. На чужие материалы, использованные в диссертации, имеются ссылки. Краткое содержание глав диссертационной работы, основные выводы и результаты представлены в автореферате диссертации, содержащем 19 страниц.

Диссертация и автореферат грамотно структурированы, изложены четко и понятно. По отдельным главам и в целом по работе приведены соответствующие выводы, отражающие полученные научные и практические результаты, которые представлены с количественными и качественными характеристиками.

Научная новизна полученных результатов, проведенных исследований

Научная новизна основных результатов и выводов представленного диссертационного исследования состоит в следующем:

1. Предложены методы математического моделирования динамики крупномасштабных организационных систем в задачах оперативного планирования, отличающиеся использованием регрессионных дифференциальных уравнений, что позволяет повысить эффективность и качество управления развитием природно-ресурсного потенциала (ПРП) региона по сравнению с традиционно используемыми моделями (п. 2 – Разработка математических моделей и критериев эффективности, качества и надежности организационных систем);

2. Разработан комплекс математических многофакторных моделей прогнозирования развития и оценки состояния ПРП и его составляющих на основании данных открытой

статистики, отличающийся перечнем критериев и факторов, характеризующих региональные особенности и динамику рыночной конъюнктуры, что позволяет с достаточной точностью моделировать природно-ресурсный потенциал различных регионов РФ и эффективно управлять его развитием (п. 3 – Разработка методов и алгоритмов решения задач управления в организационных системах);

3. Разработан и обоснован метод поддержки принятия решений при управлении развитием ПРП Пермского края, являющегося крупномасштабной организационной системой, отличающийся использованием конечно-разностной регрессионной модели расчета комплексного показателя развития ПРП, что позволяет обоснованно выявлять положительные и отрицательные прогнозные области и на их основе синтезировать управленческие решения, ведущие к улучшению динамики системы в целом (п. 9 – Разработка методов и алгоритмов интеллектуальной поддержки принятия управленческих решений в организационных системах).

Анализ научных положений и выводов

Целью диссертационной работы является повышение эффективности управления ПРП Пермского края за счет возможности компенсационно устранять последствия негативного влияния неуправляемых факторов, путем разработки планомерного количественно определенного воздействия на управляемые факторы. Заявленная цель и задачи вполне отражают содержание и специфику проведенных исследований. Диссертация соответствует паспорту специальности 2.3.4. Управление в организационных системах.

В *первой главе* рассмотрены теоретико-методологические подходы к описанию природно-ресурсного потенциала территории, охарактеризованы системообразующие факторы, формирующие природно-ресурсный потенциал территории и определяющие его уровень, а также существующие математические модели описания организационных систем (и ПРП в частности) и лежащие в основе методов управления ими.

Вторая глава посвящена проблемам разработки новых математических моделей динамических организационных систем, в которых можно использовать общедоступные годовые ряды данных.

В *третьей главе* обоснован выбор частных критериев, характеризующих ПРП с учетом местных особенностей.

Четвертая глава посвящена построению конечно-разностных моделей ПРП Пермского края, а также формулированию рекомендаций по управлению им. Приведены факторы, определяющие потенциал экономики региона, способные влиять на динамику его ПРП.

Достоверность результатов

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, являются обоснованными и достоверными, полученными при использовании научных методов, логично связаны с выводами и рекомендациями исследования. Достоверность результатов исследования обеспечена системным подходом к решению задачи моделирования природно-ресурсного потенциала региона; использованием данных открытой статистики; применением современных проверенных математических методов и средств моделирования; апробацией на примере различных регионов и временных интервалов различной длины.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования

Теоретическая значимость диссертационного исследования состоит в разработке нового метода построения объясняющих динамических моделей к крупномасштабным организационным системам, пригодных для последующей поддержки принятия решений при управлении ими. Практическая значимость выполненного исследования состоит в возможности использования его результатов исполнительными органами государственной власти регионального и муниципального уровней управления, вузами при подготовке профильных специалистов, экологическими и иными общественно-политическими организациями для поддержки разработки и принятия управленческих решений.

Апробация результатов диссертационной работы проводилась на базе Березниковского филиала Пермского национального исследовательского политехнического университета.

Замечания и недостатки

1. Несмотря на то, что регион, безусловно, обладает организационной системой, в диссертации недостаточно полно раскрыты связи и зависимости между организациями региона и рассматриваемым в диссертации природно-ресурсным потенциалом.

2. В качестве основного положения теоретической значимости вводится понятие «объясняющей динамической модели», которое далее в диссертации не раскрывается.

3. При разработке программного обеспечения использован устаревший стек технологий, применение которого не обосновано в тексте работы. Кроме этого, для иллюстрации результатов приведены расчеты, выполненные в MS Excel, а не с использованием разработанного комплекса программ.

4. В диссертации отсутствует описание пошаговой методики, предписывающей конкретные действия лицам, принимающим решения по управлению организационными системами с учетом регионального природно-ресурсного потенциала. Это затрудняет применение результатов исследования на практике.

5. Несмотря на достаточно хорошую проработку вопросов моделирования и информационной поддержки принятия решений, в работе крайне мало уделяется внимания собственно выработке управленческих решений и их реализации.

Заключение

Несмотря на отмеченные недостатки, на основании анализа диссертации, автореферата и опубликованных автором работ можно сделать вывод о том, что диссертация является законченной научно-исследовательской работой, содержащей актуальные результаты исследований. Диссертация выполнена на достаточном научно-техническом уровне, написана технически грамотно и оформлена в соответствии с требованиями ВАК РФ. Совокупность результатов, полученных лично автором, позволяет квалифицировать ее как кандидатскую диссертацию. Результаты работы достоверны, выводы и заключения научно обоснованы. Отмеченные замечания не влияют на положительную оценку работы. Научная новизна, актуальность, теоретическая и практическая значимость, личный вклад автора не вызывает сомнений. Опубликованные работы и автореферат отражают основное содержание диссертации.

Результаты работы отражены в 16 публикациях, в том числе 6 статей в изданиях, включенных в Перечень ВАК, 2 статьи в изданиях, индексируемых в международной реферативной базе Scopus. По объему, научной новизне и значимости результатов,

представленная диссертационная работа удовлетворяет требованиям пп. 9–14 Положения о присуждении ученых степеней, утв. Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 и пп. 8–11 Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ, утв. ректором ПНИПУ от 09 декабря 2021 г., а ее автор Сиротина Наталья Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах.

Официальный оппонент
ведущий научный сотрудник
Научно-технического центра ПР 048
ФГБУ «Ордена Трудового Красного Знамени
Российский научно-исследовательский
институт радио имени М.И. Кривошеева».
Самарский филиал – «СОНИИР»,
доктор технических наук, профессор

01.06.2023
Иващенко Антон Владимирович

Подпись Иващенко А.В. заверяю
Заместитель директора по науке
Самарского филиала – «СОНИИР»
кандидат технических наук



Иващенко Антон Владимирович

Индекс 443011, г. Самара, ул. Советской Армии, д. 217.
Телефон: +7 (846) 926-07-39
E-mail: anton.ivashenko@gmail.com

Докторская диссертация по специальности 05.13.10 – Управление в социальных и экономических системах.

Я, Иващенко Антон Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Сиротиной Натальи Александровны, и их дальнейшую обработку.

Иващенко А.В.