

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, профессора Баркалова Сергея Алексеевича 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.

Эффективность деятельности органов регионального управления напрямую определяется наличием необходимых для принятия решений данных, часто ограниченных по составу и количеству, а также наличием и качеством систем поддержки принятия решений, основанных на этих данных. Поскольку эффективное управление природными ресурсами является основой развития и благосостояния любого региона, разработка такой системы позволит лицам, принимающим решения, более точно прогнозировать последствия принятия и реализации соответствующих управленческих решений и, следовательно, повысит результативность региональной политики в области природопользования. В связи с этим тема диссертации является актуальной и значимой с точки зрения повышения качества управления в крупных организационных системах на уровне субъектов Российской Федерации.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе, их достоверность и новизна.

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.

В качестве новых научных результатов диссертантом выдвинуто следующее:

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 ПРП региона по сравнению с традиционно используемыми моделями.

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.

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.

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 КРМ 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. В разделе 3.1.3 не понятно, почему выбраны именно такие частные критерии оценки развития краевого ресурсного потенциала?

2. На стр. 142-143 идентификация моделей производится на разных временных интервалах. Из текста работы непонятно, с чем это связано.

3. На стр. 162-163 произведен имитационный эксперимент с изменением тенденций факторов на 5%. Почему именно такое значение?

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

декан факультета экономики,
менеджмента и информационных технологий,
заведующий кафедрой управления
доктор технических наук,
профессор

Баркалов Сергей Алексеевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Индекс 394006, г.Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

Телефон: + 7(473) 277-10-92

E-mail: u00740@vgasu.ru

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

Я, Баркалов Сергей Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Сиротиной Натальи Александровны, и их дальнейшую обработку.

Подпись Баркалова Сергея Алексеевича
Начальник управления науки и инноваций



Сергеев Александр Викторович