ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертацию Закиевой Елены Шавкатовны «Методология поддержки принятия решений при управлении социетальной системой на основе динамического моделирования и интеллектуальных технологий», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах

Актуальность темы диссертационной работы.

В условиях высокой динамичности и нестабильности развития современного общества особенную актуальность приобретают исследования, направленные на понимание и изучение взаимодействия основных сфер жизнедеятельности общества как единой системы, а также механизмов регулирования и управления обществом для обеспечения устойчивости и высокого качества его функционирования и развития.

В силу вышесказанного диссертационное исследование Закиевой Е.Ш. посвященное решению научной проблемы, заключающейся в разработке методологических основ поддержки принятия решений при управлении обществом как социетальной системой, разработке динамических моделей социетальной системы, интегральных показателей, интеллектуальных алгоритмов с целью определения научно обоснованных путей повышения эффективности управления обществом, является актуальным и своевременным.

Оценка структуры и содержания работы.

Диссертационная работа изложена на 310 страницах и состоит из введения, шести глав с выводами, заключения, списка используемых

УГАТУ
Вх. № 459-13
от 21.09.2022

источников, включающего 260 наименований, и приложений. Диссертационная работа включает в себя 88 рисунков и 34 таблицы.

Во введении дано обоснование актуальности исследований, сформулированы цель и задачи, научная и практическая значимость результатов работы.

В первой главе автор проводит анализ проблемы управления социетальной системой: вводит понятие социетальной системы как организационной системы макроуровня, анализирует существующие подходы к моделированию и управлению социетальной системой, рассматривает основные концептуальные подходы к исследованию качества жизни как критерия развития социетальной системы.

Во второй главе разработана методология поддержки принятия решений при управлении социетальной системой, включающая следующие основные компоненты: концепция поддержки принятия решений, модели социетальной системы, модели качества жизни, интеллектуальные алгоритмы.

В третьей главе предложены динамические модели интегральных показателей социетальной системы в виде дифференциальных уравнений. Показатели качества человеческого потенциала, качества здоровья, качества окружающей природной среды являются компонентами качества жизни, показатель уровня социальной напряженности характеризует стабильность общества и тесно связан с качеством жизни.

В четвертой главе предложен метод формирования структуры динамической модели интегрального показателя, включающий в себя два основных этапа: интеллектуальный анализ данных о состоянии социетальной системы и разработка динамической модели для проведения исследований эффективности управляющих воздействий.

В пятой главе разработаны алгоритмы поддержки принятия решений при управлении социетальной системой, основанные на методах интеллектуального анализа данных, нейросетевых и нейро-нечетких технологиях, а также на технологии нечеткого когнитивного моделирования.

В шестой главе проведены исследования эффективности предложенных алгоритмов поддержки принятия решений и определены направления вложений финансовых ресурсов для повышения качества функционирования и развития социетальной системы.

В заключении приведены основные результаты исследований и сформулированы выводы.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций обусловлена использованием апробированного научного инструментария: методов теории систем и системного анализа, общенаучных законов и принципов функционирования и развития сложных, в том числе организационных, социальных, экономических систем, методов теории управления, интеллектуального анализа данных, имитационного моделирования.

Полученные в ходе диссертационного исследования положения, выводы и рекомендации логически связаны между собой, последовательны, научно обоснованы и базируются на результатах анализа, моделирования, вычислительного эксперимента, практическом внедрении в практику, публикациях в отечественных и иностранных рецензируемых изданиях, апробациях в ходе обсуждений на конференциях и семинарах различного уровня. Все это в целом позволяет утверждать об обоснованности

приводимых в диссертационной работе научных положений, выводов и рекомендаций.

Научная новизна полученных результатов.

В ходе диссертационных исследований Закиевой Е.Ш. получены следующие результаты:

- разработана методология поддержки принятия решений при управлении социетальной системой, отличающаяся от существующих возможностью рассмотрения социетальной системы как организационной системы макроуровня, представленной в виде единого динамического комплекса взаимодействующих подсистем;

- разработаны модели социетальной системы, отражающих, в отличие от известных, взаимосвязанное функционирование экономической, политической, социальной и духовно-культурной подсистем, что обеспечивает возможность проведения исследований поведения системы при действии управляющих и возмущающих факторов;

- разработаны модели качества жизни, отличающиеся возможностью учета различных аспектов качества жизни, и позволяющие провести оценку данного показателя, а также исследовать динамику его изменения при действии различных факторов;

- разработаны динамические модели интегральных показателей социетальной системы, отличающиеся тем, что структура показателей представлена в виде триад взаимосвязанных компонентов, взаимодействие которых описывается дифференциальными уравнениями, что обеспечивает возможность их качественной и количественной оценки и позволяет исследовать динамику их изменения;

- разработан метод формирования структуры динамической модели интегрального показателя, отличающаяся от существующих использованием

результатов интеллектуального анализа данных о социетальной системе при разработке структуры модели и дальнейшим проведением исследований эффективности управляющих воздействий по повышению качества функционирования системы с использованием разработанной модели;

- разработана интеллектуальные алгоритмы поддержки принятия решений при управлении социетальной системой, отличающиеся от существующих возможностью разработки научно обоснованных управленческих решений по развитию системы.

Значимость полученных результатов для науки и практики.

Теоретическая значимость диссертационной работы Закиевой Е.Ш. заключается в раскрытии закономерностей функционирования и развития социетальной системы, а также в научном обосновании механизмов управления на основе разработанных динамических моделей и интеллектуальных алгоритмов поддержки принятия решений.

Практическая значимость результатов диссертационной работы состоит в применении разработанной автором системы динамического моделирования и оценки качества жизни, а также результатах экспериментальных исследований эффективности предложенных интеллектуальных алгоритмов поддержки принятия решений, позволивших определить управляющие воздействия по развитию социетальной системы.

Результаты и разработки, полученные в ходе работы, внедрены и используются в научно-исследовательской деятельности сектора экономико-математического моделирования Института социально-экономических исследований Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, в Отделе статистики уровня жизни и обследований домашних хозяйств Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан, в

Европейском центре по качеству, в учебном процессе кафедры технической кибернетики Уфимского государственного авиационного технического университета, что подтверждается соответствующими документами.

Замечания по диссертационной работе. В ходе изучения диссертационной работы выявлены следующие недостатки:

1. В разработанном комплексе моделей недостаточно полно обоснован выбор переменных.
2. Автор не поясняет, как решается задача координации управляющих воздействий разного уровня иерархии.
3. При описании динамики социетальной системы в явном виде не указан временной интервал для моделирования процессов функционирования и развития системы;
4. В работе не приведено обоснование использования нейронных сетей Кохонена для разработки алгоритма формирования правил поддержки принятия решений при управлении социетальной системой.

Заключение.

Отмеченные замечания не снижают теоретическую ценность и практическую значимость диссертационной работы.

Диссертационная работа Закиевой Е.Ш. является законченным, самостоятельным исследованием, и представляет собой научно-квалификационную работу, в которой изложены новые научно обоснованные решения в области управления социетальной системой. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Полученные в работе результаты полностью отражены в достаточном количестве публикаций в рецензируемых журналах из перечня ВАК и списка РИНЦ, в изданиях, входящих в международные базы цитирования Scopus и

Web of Science, свидетельствах о регистрации программ для ЭВМ, апробированы на научных конференциях и внедрены в практической сфере.

Диссертационная работа выполнена автором самостоятельно, на высоком уровне. Материалы работы изложены грамотно и последовательно.

Считаю, что диссертационная работа на тему «Методология поддержки принятия решений при управлении социетальной системой на основе динамического моделирования и интеллектуальных технологий» соответствует требованиям ВАК РФ и п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, которые предъявляются к докторским диссертациям, а ее автор Закиева Елена Шавкатовна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах.

Официальный оппонент:

Горбанева Ольга Ивановна,
доктор технических наук,
доцент кафедры прикладной математики
и программирования
Института математики, механики и
компьютерных наук имени И.И. Воровича
Южного федерального университета



...сь Горбанева О.И.
...рь Совета
...ального университета
_____ Мирошниченко О.С
_____ 2022 г.

Диссертация официального оппонента защищена в 2019 г. по специальности: 05.13.10 – «Управление в социальных и экономических системах»

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», 344006,
г. Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105/42.
Телефон: 8-918-857-09-54
Адрес электронной почты: oigorbaneva@sfedu.ru