

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петуховой Алины Владимировны «Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки принятия решений в слабоструктурированных задачах выбора на основе нечётких когнитивных карт», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4. «Управление в организационных системах»

Актуальность исследования обусловлена известным противоречием между растущей сложностью оперативного управления деловыми процессами и сокращающимся временем на принятие решений. Так, предприятия розничной торговли стремительно расширяют свои сферы деятельности, включая в себя не только продажу, но и производство и логистику товара. По схожим причинам возрастает сложность задач управления муниципальными образованиями, растет число и ассортимент оказываемых услуг, при этом необходимо учитывать интересы различных групп населения. Естественным ответом на указанное противоречие является автоматизация и информатизация данных процессов.

В то же время существующие современные методы моделирования и управления ориентированы в основном на технические системы, и не дают возможности учесть вышеуказанные изменения в области экономики, что делает их применение в сфере торговли и социального управления менее эффективным. Возникает необходимость разработки комплексных моделей управления, которые учитывают всю сложность операционной деятельности розничных предприятий. Разработка подобных моделей является важной задачей, так как текущие методы не позволяют решить некоторые из обратных задач моделирования, критическую для сложных систем. Все вышесказанное подчеркивает значимость разработки новых методов и алгоритмов, которые помогут ускорить процесс принятия решений и формирования стратегий развития коммерческих компаний. Применение когнитивного подхода, включая построение нечётких когнитивных карт, позволит более точно моделировать и управлять процессами, что является важным шагом для повышения эффективности управления социально-экономическими системами.

Диссертационная работа А.В. Петуховой посвящена разработке системы поддержки принятия решений на основе нечётких когнитивных карт. Основное внимание в диссертационном исследовании уделяется построению и анализу моделей, которые учитывают внутреннюю динамику процессов операционной деятельности с использованием методов нечёткой логики и теории графов. Цель

исследования заключается в повышении эффективности управления этими системами путем решения обратных задач моделирования, что позволит определять необходимые изменения для достижения заданных целевых состояний. В диссертации разработаны новые алгоритмы и методы для решения этих задач, а также создан прикладной программный комплекс для анализа и управления такими системами. Дополнительно рассмотрена возможность применения больших языковых моделей (LLM) для автоматизированного построения НКК, при этом автор обращает внимание на потенциальные риски, связанные с интерпретируемостью, воспроизводимостью и контролем качества создаваемых моделей. Также подчеркиваются риски использования НКК в корпоративной среде, включая возможность искажения выводов при недостаточно верифицированной структуре карты, а также зависимость результатов моделирования от качества экспертной информации. Результаты работы могут способствовать повышению качества принятия решений и стратегического планирования в сложных экономико-социальных системах.

В работе решена важная научная задача синтеза математического описания сложных систем управления розничными предприятиями, муниципальными образованиями и предприятием очистки воды. Стоит отметить и новую методику аналитического и численного эксперимента при грамотном использовании методов нечёткой логики и теории графов, что обеспечивает высокую точность моделирования и управления процессами

Результаты диссертационного исследования А.В. Петуховой прошли должную апробацию на научных мероприятиях и опубликованы в журналах по профилю специальности, входящих в Перечень ВАК. По тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

1. Из текста автореферата неясно, каким образом учитываются динамические изменения внешней среды, которые могут существенно влиять на работу объектов управления. Следовало уточнить, какие именно методы идентификации использовались для синтеза и адаптации моделей к изменяющимся условиям. Как выбор методов влияет на точность и устойчивость предложенных решений?
2. В подразделе «Цель работы» автореферата (стр. 5) имеется стилистически и синтаксически несогласованное предложение, затрудняющее восприятие: «Цель диссертации состоит в повышении эффективности управление и скорости принятия управленческих решений в таких организационными»

системами, как предприятия розничной торговли, муниципальные образования, предприятия очистки воды на основе концепции нечётких когнитивных карт». Стоило уделить большее внимание формулировке цели.

3. Разработанные автором математические модели недостаточно полно описаны в автореферате.

Указанные выше недостатки не снижают научную ценность и оригинальность диссертационной работы, которая, судя по автореферату, в полной мере соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к диссертациям на соискание степени кандидата наук. Автор работы, Петухова Алина Владимировна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4. «Управление в организационных системах».

Я, Бутусов Денис Николаевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Бутусов Денис Николаевич,
федеральное государственное
автономное учреждение высшего образования
Санкт-Петербургский государственный
электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина),
заведующий кафедрой систем автоматизированного проектирования, к.т.н., доцент,
197022, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 5Б. 30.08.2025 года

Номер телефона: +7 931 975 1485

E-mail: Dnbutusov@etu.ru

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
НАЧАЛЬНИК ОДС
Т.Л. РУСЯЕВА

