

## ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации Федутинова Константина Александровича на тему «Интеллектуализация процессов принятия решений в организационных системах в условиях оперативного анализа мониторинговых данных», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4. Управление в организационных системах.*

Развитие инструментария решения задач повышения эффективности управляющих воздействий в организационных системах за счет оперативного анализа мониторинговых данных с помощью разработки специальных моделей и алгоритмов, базирующейся на нейронных сетях является актуальной темой исследований.

Автореферат отражает представленный в диссертации процесс разработки интеллектуальной системы поддержки принятия управленческих решений. Соискатель выделяет несколько основных задач, являющихся ключевыми этапами разработки данной интеллектуальной системы. Это задача создания алгоритма кластеризации мониторинговых данных с помощью модификации сети Fuzzy ART; задача классификации данных с помощью сети Fuzzy ARTMAP; задача разработки ансамблевой модели обучения нейронных сетей Fuzzy ARTMAP для увеличения скорости и точности обработки данных; задача разработки понятной и интерпретируемой интеллектуальной системы поддержки принятия решений на основе сетей Cascade ARTMAP и задача разработки информационного и программного обеспечения интегрирующего разработанные модели и алгоритмы.

За основу для решения перечисленных задач обработки мониторинговых данных и формирования на этой основе управляющих правил в диссертации выбран инструментарий нейронных сетей в сочетании с нечеткой логикой и с использованием генетических алгоритмов. Грамотно подобраны типы моделей для решения конкретных задач, они действительно отражают сущность процессов формирования управляющих воздействий на основе мониторинговых показателей и позволяют получить новую актуальную информацию об объекте.

В работе предлагаются новые алгоритмы решения задач обработки в реальном времени мониторинговых данных. Обоснованность алгоритмов определяется обоснованностью математических, нечетких, нейросетевых



моделей, на базе которых они построены. Алгоритмы реализованы программно и подготовлены к практическому внедрению.

По автореферату Федутинова К.А. имеются следующие замечания:

1. Эти замечания касаются рисунка 4 автореферата: 1) блок-схема алгоритма представлена с существенными нарушениями ГОСТа; 2) название рисунка совершенно не соответствует его содержанию; 3) в логическом блоке внизу слева не указаны выходы, где «да», а где «нет»; 4) понять по рисунку, как осуществляется обучение, не представляется возможным, пояснения в тексте нет.

2. Из автореферата не понятно, как формируется достаточно большая выборка данных, на которой производится обучение сети для построения управляющих воздействий.

В целом, по автореферату можно сделать следующие выводы: работа Федутинова К.А. представляет собой законченное научное исследование, содержит новые теоретические результаты и имеет высокую практическую направленность. Считаю, что диссертация отвечает требованиям, установленным Положением ВАК о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.4.- «Управление в организационных системах».

Доктор технических наук, профессор  
кафедры прикладных информационных  
технологий и программирования

Т.В. Киселева

21.12.2023 г.

Киселева Тамара Васильевна, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет»

Адрес: 654007, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, Центральный р-н, ул. Кирова, зд. 42

Телефон: +7 923 617 25 44

Email: [kis@siu.sibsiu.ru](mailto:kis@siu.sibsiu.ru)

Подпись Киселевой удостоверяется  
начальник отдела кадров



Т.А. Миронова