

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Катасёва Алексея Сергеевича  
"Методы формирования нечетких моделей оценки состояния объектов  
в условиях неопределенности" на соискание ученой степени доктора  
технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование,  
численные методы и комплексы программ

Автор рассматривает актуальную проблему математического моделирования, связанную с разработкой нечетких моделей и построением интеллектуальных систем поддержки принятия решений по оценке состояния объектов. Для формирования нечетких моделей автор предлагает новый подход, основанный на концепции «мягких» вычислений и положениях технологии интеллектуального анализа данных.

Для практического применения предложенного подхода автор разрабатывает соответствующее математическое и программное обеспечение. Важным моментом в работе является разработка и использование автором модели коллектива нечетких нейронных сетей. Каждая такая сеть в отдельности позволяет формировать систему нечетко-продукционных правил. Использование нечетких нейронных сетей в составе коллектива приводит к синергетическому эффекту, позволяя повысить точность оценки состояния объектов на основе сформированных нечетких моделей, что доказано автором диссертационного исследования.

Научная и практическая значимость положений и выводов, представленных в диссертации, очевидна. Разработанные соискателем модели и методы формирования нечетких моделей по оценке состояния объектов нашли применение в реальных системах поддержки принятия решений, а также используются в учебном процессе ВУЗа. Полученные практические результаты в виде внедренных программных модулей показали пригодность разработанного автором математического и алгоритмического обеспечения, а результаты сравнения точности классификации на основе сформированных нечетких моделей с точностью других известных методов доказывают его эффективность.

Апробация полученных в диссертации результатов подтверждена многочисленными докладами на всероссийских и международных научных конференциях, публикациями в ведущих рецензируемых российских научных журналах, а также статьями, индексируемыми в Scopus и WoS.

10 10 6369 19

