

## 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.

Согласно автореферату, диссертационная работа Катасёва А.С. посвящена решению актуальной проблемы разработки нового подхода, а также соответствующих моделей, методов, алгоритмов и комплекса программ для построения без участия эксперта нечетких моделей оценки состояния объектов в условиях разнотипности, нечеткости и неполноты исходных данных. Известно, что реальные объекты часто характеризуются большим числом разнотипных параметров, как правило имеющих нечеткий характер. Современные методы построения нечетких моделей основаны на двух различных методологиях – инженерии знаний и интеллектуальном анализе данных. Автор предлагает новый подход и развивает его методологию для повышения результативности формирования и использования нечетких моделей. Под результативностью сформированных нечетких моделей автор понимает показатели их практической полезности: точность оценки состояния объектов, возможность осуществлять оценку в условиях неопределенности, а также интерпретируемость результатов, получаемых при использовании данных моделей.

Научная новизна исследования, сформулированная в автореферате, обоснована и не вызывает сомнений. Полученные результаты диссертационного исследования подтверждены большим количеством экспериментов, а также внедрением и использованием результатов на производстве и в образовательной деятельности.

23 09 58 30 19

Вместе с тем, следует отметить замечания по автореферату.

1. Когда говорят об оценке состояния объектов обычно определяют класс объектов. В автореферате данное понятие не раскрыто.

2. Из рис. 3 автореферата не до конца ясно, каким образом происходит формирование системы нечетких правил на основе обучения и тестирования нечеткой нейронной сети? Данный момент необходимо было пояснить.

Указанные замечания не снижают высокий уровень научной и практической значимости диссертационной работы. Сформулированные в автореферате выводы являются обоснованными и корректными.

Считаю, что диссертация Катасёва А.С. является завершённой научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная научная проблема, имеющая важное хозяйственное значение для разработки систем поддержки принятия решений, а также формирования и использования нечетких моделей по оценке состояния объектов в различных предметных областях. Диссертационная работа соответствует требованиям "Положения о порядке присуждения ученых степеней" (Постановление Правительства России от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемых ВАК РФ к докторским диссертациям, а соискатель Катасёв Алексей Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Подпись Зиятдинов Н.Н.

Удостоверяется.

Начальник ОКИД ФГБОУ ВО «КНИТУ»

О.А. Пелевина

Зиятдинов Н.Н. / Н.Н. Зиятдинов /

"23" сентября 2019 г.

Зиятдинов Натир Низамович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой системотехники ФГБОУ ВО "Казанский национальный исследовательский Технологический университет"

ТЕЛЕФОН: +7 (843) 231-41-94

ПОЧТОВЫЙ АДРЕС: 420015, г. Казань, ул. К.Маркса, 68

АДРЕС ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ: nnziat@yandex.ru