

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 диссертационного исследования решает актуальную с научной и практической точек зрения проблему разработки нового подхода по формированию (без привлечения экспертов) нечетких моделей оценки состояния объектов в условиях неопределенности. В работе формулируются теоретические положения, предлагаются новые математические модели, численные методы и алгоритмы, а также программный комплекс, позволяющие производить интеллектуальный анализ разнотипных, нечетких и неполных исходных данных для извлечения скрытых в них закономерностей в виде систем нечетко-продукционных правил.

Для формирования нечетких правил, составляющих нечеткие модели оценки состояния объектов, автор предлагает модель коллектива нечетких нейронных сетей. Для ее построения разработаны соответствующие методы и алгоритмы структурной и параметрической идентификации, основанные на эволюционном подходе и кластерном анализе.

Важной особенностью предложенного подхода к формированию нечетких моделей является использование метода бутстрэпирования для построения модели коллектива нечетких нейронных сетей. Это позволяет в конкретной предметной области сформировать адекватные нечеткие модели и повысить точность оценки состояния объектов.

Проведенные автором исследования и сравнение полученных результатов с известными результатами показали, что формируемые нечеткие модели позволяют с достаточной степенью точности оценивать состояния объектов в различных предметных областях. Кроме того, эффективность предложенного подхода к формированию нечетких моделей подтверждена внедрением и

15 10 6942 18

использованием результатов диссертационного исследования на практике, а также апробацией на всероссийских и международных конференциях.

Однако, в автореферате не представлены оценки эффективности разработанных автором численных методов и алгоритмов. Остается неясным, проводил ли автор подобные исследования? Такие оценки желательно было бы включить в автореферат для повышения доверия к полученным в диссертации результатам.

Указанный недостаток не снижает высокой оценки диссертационного исследования. Представленные в автореферате результаты широко апробированы и не вызывают сомнения. Судя по автореферату, работа Катасёва А.С. полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям. Считаю, что автор диссертационной работы, Катасёв Алексей Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Ведущий научный сотрудник
ФГБОУ «Институт проблем управления
им. В.А. Трапезникова РАН»,
доктор технических наук, профессор

/ М.В. Ульянов /

Контактная информация

ФИО: Ульянов Михаил Васильевич

Адрес: 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 65

E-mail: muljanov@mail.ru

Телефон: +7 495 334-87-51



И.В. Ульянова

09.10.2019