

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Моисеевой Татьяны Александровны
«Методы генерации баз знаний нечетких продукционных систем
с использованием процедур кластеризации»,
представленной на соискание
учёной степени кандидата технических наук по специальности
1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение

В настоящее время большое внимание уделяется вопросам создания интеллектуальных систем, основанных на знаниях. К таким системам, в частности, относятся нечеткие продукционные системы, которые могут применяться, в том числе, при решении задач управления, прогнозирования, диагностики, принятия решений в условиях неопределенности. Ядрами таких систем являются базы знаний, включающие в себя базы правил нечеткого вывода, основанные на продукционных моделях представления знаний. Таким образом, представленную диссертационную работу, целью которой является совершенствование методов генерации баз знаний нечетких продукционных систем на основе обучающих данных с использованием кластерных процедур, следует признать актуальной.

Для достижения указанной цели в диссертационной работе поставлен ряд задач, результаты решения которых обладают научной и практической новизной. В частности, в диссертационной работе:

- предложен метод формирования правил нечеткого вывода на основе аппроксимации кластеров эллипсоидами минимального объема, позволяющий создать основу для генерации баз знаний с учётом обучающих данных;
- получены нечеткие метрики, основанные на аддитивных генераторах строгих непрерывных архимедовых треугольных норм, представимых рациональными функциями, имеющие теоретическое значение для построения метрических пространств и обладающие практической ценностью для метрических алгоритмов кластеризации.

Достоверность полученных результатов обоснована на конкретных примерах генерации баз знаний нечетких продукционных систем, а также актами внедрения в финансовой компании «ООО ФПК «Альфа», в лаборатории медицинской кибернетики Воронежского государственного университета при разработке интерфейсов «мозг – компьютер» и в учебном процессе Воронежского государственного университета.

По теме диссертации опубликовано 15 научных работ, в том числе статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ, и в изданиях, индексируемых в Scopus и Web of Science.

Замечания.

1. На странице 8 автореферата автор говорит об использовании 6 стандартных тестовых функций, но не приводит их названия.
2. В таблицах 1 – 3 некоторые числовые значения выделены жирным шрифтом. Следовало бы дать пояснения, объясняющие такие выделения.
3. Автор использует обозначения (1) – (7) для показателей качества кластеризации, что приводит к путанице с номерами формул (1) – (5).

4. На странице 13 следовало бы в явном виде указать формулу для функции квантификации Q_1 .

5. В положениях на защиту следовало бы привести числовые оценки, подтверждающие преимущества авторских разработок по отношению к уже известным, и уточнить реализованные методы, заявленные в названии диссертационной работы.

Эти замечания не влияют на положительную оценку работы.

Выводы.

Диссертационная работа «Методы генерации баз знаний нечетких продукционных систем с использованием процедур кластеризации», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.2.1. «Искусственный интеллект и машинное обучение», вносит существенный вклад в решение важной научной и практической проблемы управления сложными системами с критическими режимами. Работа соответствует требованиям Положения о присуждении учёных степеней, утвержденному постановлением №842 Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г., и паспорту указанной специальности, а её автор, Моисеева Татьяна Александровна, заслуживает присуждения искомой степени.

Д.т.н., профессор,
профессор кафедры корпоративных
информационных систем
ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российского
технологического университета»
(РТУ МИРЭА)

Демидова Лилия
Анатольевна

Специальность, по которой защищалась диссертация: 05.13.01.

02.07.2025

ФГБОУ ВО
«МИРЭА – Российский
технологический университет»
(РТУ МИРЭА)
119454, г. Москва, проспект Вернадского, д. 78
E-mail: liliya.demidova@rambler.ru
Тел.: +7 (499) 600-80-80

подпись Демидовой
зам. первого проректора
РТУ МИРЭА



Моисеева Ю.А.

Даю согласие на обработку и включение своих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета