

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Селеткова Ильи Павловича на тему «Методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки принятия решений на основе матричного представления нечеткой логики (на примере обслуживания технологического оборудования нефтедобычи), представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (технические и информационные системы)»

В работе Селеткова И.П. рассмотрена задача построения интеллектуальной системы поддержки принятия решений для обслуживания технологического оборудования. Актуальность этой задачи обусловлена, с одной стороны, постоянным усложнением производственного оборудования и необходимостью анализа одновременно большого количества данных, и, с другой стороны, наличием большого количества накопленного опыта и необходимостью передачи этого опыта новым сотрудникам или коллегам из других подразделений и организаций.

В качестве решения описанной проблемы производится развитие матричного представления нечеткой логики, позволяющего свести нечеткие алгоритмы к решению систем линейных уравнений. Развитие и научную новизну составляют следующие положения:

- 1) предложен способ формализации лингвистических правил с использованием нечетких векторных предикатов, позволяющий численно обрабатывать эти правила методами матричного аппарата нечеткой логики;
- 2) предложена матричная реализация алгоритма нечеткого логического вывода с использованием векторных нечетких предикатов, применимая для расчетов в прикладных задачах;
- 3) модель работы нечеткого логического автомата в виде модифицированной нечеткой комбинационной схемы, анализирующей данные во внешнем блоке памяти, в которой не требуется использование трудно формализуемого понятия нечеткого состояния объекта.

Практическая значимость исследования заключается в упрощении выбора нечетких операций, реализации нечетких моделей и алгоритмов, а также в применении предлагаемых моделей и методов в программном обеспечении при обслуживании технологических объектов нефтедобычи.

Основные положения, выводы и результаты диссертационной работы опубликованы в необходимом объеме в изданиях, включенных в международную базу цитирования Scopus, а также в изданиях, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук.

Замечания.

- 1) В описании предлагаемого нечеткого алгоритма говорится, что необходимо указывать степени истинности лингвистических правил, но в описании реализации итоговых алгоритмов используемые степени истинности не указаны.
- 2) В тексте работы отсутствует численное сравнение результатов и производительности работы предлагаемой модели нечеткого логического автомата с существующими моделями.

Тем не менее, перечисленные замечания не снижают общую положительную оценку работы.

В целом, исследование Селеткова И.П. вносит большой вклад в развитие нечетких систем поддержки принятия решений, представляет собой законченную научно-квалификационную работу и удовлетворяет требованиям Положения «О присуждении ученых степеней», а ее автор, Селетков Илья Павлович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (технические и информационные системы)».

Кандидат технических наук, доцент,
профессор кафедры программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»

«21» 05 2021 г.

Синюк Василий Григорьевич

Адрес: 308012, Белгородская область, г.
Белгород, ул. Костюкова, д. 36а,
кв.127

E-mail: vgsinuk@mail.ru

Телефон: +7(4722) 54-20-87; +7(4722) 54-52-27



ис 87
Доверяю
И.П.