

## 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)»**

Актуальность работы Селеткова И.П. обусловлена необходимостью в современных условиях оперативного принятия решений за счет перехода производств к широкому использованию цифровых технологий для автоматизации операций. Возможные пути решения данной актуальной задачи и предлагает Селетков И.П.

Судя по автореферату, решенные в диссертационном исследовании задачи позволили развить матричное представление нечеткой логики и применить его для решения прикладных задач системного анализа, поддержки принятия решений и управления. Эффективность предложенных моделей, методов и алгоритмов доказана в ходе проведения тестирования разработанного программного обеспечения при обслуживании технологических объектов нефтедобычи. Основные выводы по работе дают возможность говорить о достижении поставленной цели исследования.

В качестве основных научных результатов, полученных в рамках диссертации, можно выделить:

- 1) способ формализации лингвистических правил с использованием нечетких векторных предикатов, который позволяет численно задавать эти правила с использованием матричного аппарата нечеткой логики;
- 2) матричная реализация алгоритма нечеткого логического вывода с использованием векторных нечетких предикатов, применимая для расчетов в прикладных задачах;
- 3) алгоритмическая модель работы нечеткого логического автомата в виде нечеткой комбинационной схемы, анализирующей внешний блок памяти, в которой не используется трудно формализуемое понятие нечеткого состояния объекта.

Основные положения, выводы и результаты диссертационной работы опубликованы в изданиях, рекомендуемых ВАК для диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

*Отмеченные недостатки.*

- 1) В автореферате не указано, проводилось ли сравнение предлагаемых моделей с существующими моделями нечетких логических операций, нечеткого логического вывода.
- 2) В качестве обоснования выбора нечеткой логики вместо, например, нейронных сетей, указывается высокая трудоемкость оцифровки

журналов работы операторов. Но численная оценка трудоемкости на примере небольшого объема данных не производится.

Однако указанные замечания и вопросы не снижают общую ценность работы.

В целом, диссертационное исследование Селеткова И.П. имеет не только теоретическое, но и практическое значение для построения систем поддержки принятия решений в технических и информационных системах.

Судя по автореферату, диссертационная работа Селеткова И.П. 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)».

Доктор технических наук, профессор  
заведующий кафедрой технологии и автоматизации машиностроения  
ФГБОУ ВО «Тверской государственный технический университет»

« 07 » июни 2021 г.

Бурдо Георгий Борисович

Адрес: 170026, Тверская область, г. Тверь,  
наб. Аф. Никитина, д. 22

E-mail: [common@tstu.tver.ru](mailto:common@tstu.tver.ru)

Телефон: +7(4822)-78-63-35

