

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Сидоренко Евгения Васильевича
на тему

«Интеллектуализация процессов управления в системе внутреннего энергоснабжения АЭС на основе аппарата нейронных сетей»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.3.3. – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Взаимосвязанные технологические процессы производства, транспортировки и потребления энергоресурсов применительно к внутреннему энергопотреблению АЭС сопряжены с необходимостью создания качественных средств автоматизации, позволяющих реализовать оптимизацию режимов функционирования внутренних составляющих элементов. Основным параметром эффективности данного процесса является напряжение питания совместно с минимумом потерь активной мощности. Вместе с тем, обязательным условием также является поддержание в требуемых пределах частоты питающей сети.

В связи с этим, актуальность темы диссертационной работы Сидоренко Е.В. продиктована необходимостью дальнейшего развития средств управления процессами передачи и потребления электроэнергии на основе реализации современного аппарата нечетких нейронных сетей для обеспечения качественного прогнозирования и оптимизации собственного энергопотребления АЭС.

Оценивая новизну научных результатов, следует отметить: предложенный способ формализации процессов перетоков мощности в рамках локального узла нагрузки, реализующий комплексный учёт факторов неопределённости, присущих рассматриваемому классу объектов, с последующим описанием посредством искусственных нейронных и нечётких нейронных сетей; разработанный алгоритм обучения нечёткой нейронной сети в рамках системы управления перетоками мощности, базирующийся на сочетании градиентных методов и метода наименьших квадратов и позволяющий оперативно учитывать динамические свойства

распределительных объектов с различной степенью неопределённости параметров; разработанные алгоритмы оптимизации процессов управления локальными распределительными объектами (автотрансформаторным оборудованием, регулируемой нагрузкой узлов энергораспределения), базирующиеся на реализации комплексного критерия минимизации потерь активной мощности; универсальный нечёткий нейронный регулятор, учитывающий наиболее значимые факторы, влияющие на процессы перетоков мощности и позволяющий осуществить настройку параметров управления в конкретных условиях реализации.

В качестве замечания следует отметить, что в тексте автореферата не приведены правила организации и обработки баз данных, применяемых в разработанном программном обеспечении. Также желательна конкретизация технологического блока и подпроцесса, в рамках которого осуществлена интеграция соответствующего программного комплекса.

В целом диссертационная работа Сидоренко Евгений Васильевич представляет собой законченное научное исследование, соответствует требованиям ВАК РФ по специальности 2.3.3. – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры вычислительной
и прикладной математики
ФГБОУ ВО «Рязанский
государственный радиотехнический
университет имени В.Ф. Уткина»,
доктор технических наук, профессор,
Заслуженный работник высшей школы РФ

Пылькин
Александр Николаевич



03.03.2023

390005, г. Рязань, ул.Гагарина, д. 59/1
e-mail: pylkin.a.n@rsreu.ru
тел. +7(4912)72-03-03
(4912)72-03-03

Подпись проф. Пылькина А.
Ученый секретарь ученого



К.В.Бухенский