

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Черного Сергея Петровича на тему «**Теория и практика развитых нечетких алгоритмов в управлении технологическими процессами**», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.3 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Представленная работа является актуальной и практически значимой, поскольку в ней решается проблема реализации комплексного подхода по созданию развитых нечетких систем управления, позволяющих учесть такие особенности технологических процессов как многокритериальность, нестационарность, многокоординатность.

Такие многокаскадные нечеткие регуляторы позволяют повысить интеллектуальные свойства систем управления, за счет возможности расширения вложенного каскада и снижения алгоритмической сложности баз правил.

Научная новизна работы заключается в разработке методологии построения многокаскадных нечетких логических регуляторов, которая позволяет упростить процессы настройки, расширить адаптивные свойства и повысить универсальность интеллектуальных систем управления, основанных на мягких вычислениях. Предложены подходы к компенсации различного рода нелинейностей систем регулирования технологическими процессами на основе принципов многокаскадного нечеткого управления Автореферат написан чётко, лаконично, грамотно.

По автореферату имеются замечания:

1. Из автореферата не ясно, каким образом оценивания алгоритмическая сложность нечетких систем управления.
2. Отсутствует пояснение реализации нечетких модулей внутреннего каскада с использованием единственных лингвистических переменных на входах и выходах.

Приведенные замечания не являются существенными, не снижают научной значимости и ценности работы и не меняют общей положительной оценки работы.

Результаты работы с достаточной полнотой отражены в опубликованных работах и широко апробированы.

Представленная диссертационная работа Черного Сергея Петровича является самостоятельной, законченной научно-квалификационной работой, обладающей актуальностью, практической значимостью и новизной.

Диссертационная работа Черного Сергея Петровича на тему «Теория и практика развитых нечетких алгоритмов в управлении технологическими процессами» по уровню научной новизны, практической ценности, реализации полученных результатов, по объему и содержанию теоретических исследований соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, в том числе п. 9, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор **ЧЕРНЫЙ Сергей Петрович** заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.3.3 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

Я, Дынькин Борис Евгеньевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук, профессор,
Заслуженный энергетик РФ,
профессор кафедры «Электрические станции и
электроэнергетические системы» (ЭСиЭСС)
ФГБОУ ВО «Южно-Российский
государственный политехнический университет
(НПИ) имени М.И. Платова»
e-mail: dynkin1949@yandex.ru
тел.: (8635) 25-52-11

Дынькин Борис Евгеньевич

« 21 » мая 2024 г.

Подпись Дынькина Б.Е. заверяю:
Учёный секретарь Совета вуза



Н.Н. Холодкова