

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Румянцева Сергея Сергеевича «Математическое моделирование в проектировании импульсного рефлектометрического уровнемера первого контура ядерной энергетической установки», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Ядерная энергетика остается одним из стратегических направлений развития энергетической инфраструктуры России. В этих условиях разработка надежных и точных систем контроля параметров первого контура ядерной энергетической установки (ЯЭУ) приобретает особое значение. Диссертация Румянцева С.С. вносит существенный вклад в решение этой задачи за счёт применения методов математического моделирования и численного анализа.

Автором разработана оригинальная математическая модель СВЧ-тракта уровнемера, предложен способ калибровки с использованием протяженных реперных меток и методика измерения температуры теплоносителя по диэлектрической проницаемости. Созданный программный комплекс позволяет проводить имитационное моделирование в различных режимах эксплуатации, что особенно важно на этапе проектирования.

Научные результаты работы отражены в 16 публикациях, включая 4 статьи в журналах из перечня ВАК, что подтверждает их признание научным сообществом. Кроме того, получены 1 патент на изобретение и 2 свидетельства о регистрации программ для ЭВМ, что свидетельствует о высокой степени готовности разработок к практическому применению.

Практическая значимость диссертации подтверждена внедрением результатов на предприятиях оборонно-промышленного комплекса и в учебном процессе. Полученные результаты позволяют повышать надежность и безопасность эксплуатации ЯЭУ, а также способствуют импортозамещению в области измерительных систем для атомной энергетики.

Между тем, по автореферату имеются следующие замечания:

1. Не рассмотрен вопрос возникновения погрешностей, вызванных старением материалов чувствительного элемента под воздействием радиации в течение длительного времени в процессе эксплуатации.
2. Не раскрыта методика выбора оптимального расположения реперных меток в зависимости от диапазона измеряемого уровня, не доказана оптимальность.

Указанные замечания не снижают научную и практическую ценность работы. По материалам автореферата можно сделать вывод, что представленная

диссертация является законченной научно – квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям ВАК Российской Федерации к кандидатским диссертациям. Автор, Румянцев Сергей Сергеевич, достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.326.08, и их дальнейшую обработку.

Заместитель генерального директора ООО «ЛабСистемс»,
доктор технических наук, доцент
научная специальность 05.13.12 – «Системы автоматизации
проектирования (технические системы)»,
600000, г. Владимир, ул. Федосеева, д. 5,
тел. +7(4922) 60-47-08
e-mail: sergey.mosin@lab-systems.ru

Сергей Геннадьевич Мосин

« 21 » октября 2025 г.

Подпись Мосина Сергея Геннадьевича заверяю
Генеральный директор ООО «ЛабСистемс»