

О Т З Ы В

**на автореферат диссертации Ляшенко Александра Леонидовича
«Методы контроля технологических процессов в активной зоне атомных
реакторов РМБК-1000», представленной на соискание ученой степени
доктора технических наук по специальности 05.11.13 – Приборы и
методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий**

В работе изучается влияние входных параметров и управляющих воздействий на поддержание экономайзерной зоны на заданном уровне, а также на возможность применения в системах контроля с распределёнными параметрами адаптивных алгоритмов на примере активной зоны атомного реактора РМБК-1000 Ленинградской АЭС. Показано, что для нормальной эксплуатации реактора необходимо обеспечение управления температурными полями в активной зоне, поэтому закономерно, что целью диссертационной работы явилось развитие и совершенствование методов аналитического и неразрушающего контроля материалов и изделий, а также применение разработанных методов для компенсации возникающих параметрических изменений в рассматриваемых системах, вызванных возмущающими воздействиями, что весьма актуально не только в атомной энергетике, но и для теоретических исследований процессов контроля и управления объектами и системами на транспорте и в гражданской авиации, в частности.

Автором решена задача автоматизации процесса регулирования температуры теплоносителя в технологических каналах активной зоны канального реактора, применяя распределенный регулятор. Представлена методика построения математических моделей распределенных объектов, а также прикладные программы, позволяющие моделировать температурные поля активной зоны канального реактора. На базе непрерывной математической модели была разработана дискретная математическая модель, в процессе разработки которой была решён одна из интересных задач организация «стыковки» условий граничных, а также были установлены шаги дискретизации, которые обеспечивают устойчивости вычислительной схемы, и согласование декартовой и цилиндрической систем координат.

Результаты работы, выносимые на защиту, характеризуются научной новизной и имеют практическую ценность, что подтверждается наличием у автора патентов и свидетельств о государственной регистрации и их внедрением в научную и проектную деятельность Московского Научно-внедренческого центра Международного исследовательского института и использованием в учебном процессе высших учебных заведений, а также прошли апробацию на научно-технических конференциях.

Однако, в автореферате недостаточно полно отражено описание составления дискретных моделей и не рассмотрен процесс стыковки

УАИ ОД	Документ зарегистрирован		
	« 05 »	12	2019 г.
	Вх. № 77-389/10		

граничных условий, что было бы полезно для специалистов других областей науки и техники.

По результатам анализа автореферата считаю, что в целом диссертационная работа Ляшенко Александра Леонидовича «Методы контроля технологических процессов в активной зоне атомных реакторов РМБК-1000» представляет собой законченное научное исследование, соответствующее требованиям ВАК РФ по специальности: 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий. Автор работы, Ляшенко Александр Леонидович, заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук.

Доцент, доктор технических наук, профессор
кафедры «Организации и управления в
транспортных системах»

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный университет гражданской
авиации»

Адрес: 196210, Санкт-Петербург, ул.
Пилотов, 38

Телефон: (812) 704-21-43

E-mail: shin63@mail.ru

Шестаков Иван Николаевич



Сведения об организации:

Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет
гражданской авиации»

Адрес университета: 196210, Санкт-Петербург, ул. Пилотов, 38

Телефон: (812) 704-18-18

E-mail: info@spbgu.ru

Подпись И.Н.Шестакова подтверждаю.

