

**Отзыв 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 представленной работе рассматривается решение актуальной задачи, которая заключается в разработке математических моделей тепловых процессов, протекающих в активной зоне атомного реактора, а также методики расчета систем управления температурными полями теплоносителя в технологических каналах активной зоны реактора.

Цель диссертационной работы заключается в комплексном решении технической проблемы расчета систем управления сложными технологическими процессами, протекающими в активной зоне реактора, обеспечивая при этом безопасность эксплуатации АЭС. Автором разработаны методика, вычислительные алгоритмы и прикладные программы для анализа и синтеза системы управления температурными полями в активной зоне атомных реакторов. В связи с этим тема данной работы является актуальной.

В работе получена математическая модель, которая позволяет анализировать тепловые процессы, протекающие в активной зоне реактора. На основе разработанной математической модели составлена дискретная математическая модель тепловых процессов, основанная на применении конечно-разностного метода, что позволяет исследовать динамические характеристики объекта управления и моделировать поведение замкнутых распределенных систем управления. Разработанные прикладные программы позволяют моделировать температурные поля активной зоны канального реактора в системе управления с распределенными параметрами. Разработаны методики синтеза распределенных регуляторов. Полученные автором результаты направлены на развитие теории и практики моделирования и управления технологическими процессами в атомных реакторах канального типа.

В качестве замечания следует отметить следующие:

1. Целесообразно было бы рассмотреть в работе иные методы синтеза, например, с помощью методики синтеза многомерных систем.
2. В автореферате отсутствует оценка ожидаемого экономического эффекта от внедрения результатов исследований.

Приведенные замечания не влияют на положительную оценку работы, представляющую собой законченное научное исследование, соответствующее требованиям ВАК РФ по специальности: по специальности 05.11.13 – Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий. Автор работы, Ляшенко А.Л., заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук.

Директор Высшей школы автоматизации и робототехники
Института машиностроения, материалов и транспорта
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»

д.т.н., доц.

 Волков Андрей Николаевич

Почтовый адрес СПбПУ, ул. Политехническая, д.29, Санкт-Петербург, 195251, Россия
Телефон. (812) 552-96-86
e-mail: volkov_an@spbstu.ru

УВАЖАЕМЫЙ	« 05 » 12 2019 г.
	Вх. № 71-387/19

Подпись <i>Волкова А.Н.</i>
УДОСТОВЕРЯЮ
Ведущий специалист
по кадрам <i>Кранко Т.А.</i>
«26» 11 2019 г.

