

Отзыв на автореферат диссертации

«РАЗРАБОТКА ПРЕДИКТИВНЫХ МЕТОДОВ И АЛГОРИТМОВ ДЛЯ СИСТЕМ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ С АЭС С ВВЭР»

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.9 – Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность

Диссертационная работа Коцоева К.И. посвящена решению актуальной научной задачи, связанной с разработкой и созданием новых алгоритмических и программных средств, обеспечивающих повышение точности контроля технического состояния оборудования АЭС.

Научная новизна работы определяется следующими результатами диссертанта:

- разработан новый алгоритм повышения достоверности системы акустического контроля течи (САКТ), обеспечивающий выделение полезного сигнала в условиях сильных помех и обладающий повышенной чувствительностью к малым течам;
- предложен метод автоматического контроля исправности самой САКТ с использованием нейросетевого классификатора;
- создан подход к анализу данных оперативного контроля, ориентированный на заблаговременное выявление аномалий оборудования;
- разработан алгоритм диагностирования состояния электроприводной арматуры оборудования, основанный на сегментации временных рядов, представленных сигналами активной мощности.

Работа имеет практическую значимость, ее результаты внедрены в существующие автоматизированные системы контроля и диагностирования состояния оборудования АЭС и прикладное программное обеспечение, предназначенное для решения задач технического диагностирования, а именно внедрены в состав:

- системы акустического контроля течи энергоблоков №1 и 2 Нововоронежской АЭС-2;

– комплексной системы диагностирования арматуры энергоблоков №1 и 2 Нововоронежской АЭС-2;

– прикладного программного обеспечения, разработанного ООО «Квант программ» и предназначенного для решения задач технического диагностирования.

Замечаний по автореферату нет, но, не смотря, на общую положительную оценку работы, по автореферату необходимо отметить следующие недостатки: в названии используется термин «предиктивные методы», но в работе этот термин не определяется и не уточняется его смысл в контексте именно данной работы. Классические определения «предиктивности» в контексте производства и машинного обучения обычно предполагают предсказание будущих событий или отказов оборудования. Однако из содержания автореферата видно, что это преимущественно задачи обнаружения аномалий в текущих данных и диагностирования состояния. Автору требовалось более точно определить, что именно понимается под «предиктивностью» в работе и на каких теоретических основаниях применяется этот термин к обнаружению аномалий, если они выявляются на текущих данных, а не прогнозируются.

Указанные недостатки не снижают значимости выполненных разработок и исследований, не затрагивают основные положения диссертационной работы, результаты которой отражены в докладах на конференциях и статьях в рецензируемых журналах.

Считаю, что к защите представлена законченная научно-квалификационная работа, которая по актуальности, научно-техническому уровню, новизне и практической значимости удовлетворяет требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Коцоев Константин Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.9 – Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность.

Даю согласие на включение в аттестационное дело соискателя и на дальнейшую обработку моих персональных данных, а также на размещение отзыва на сайте АО «ГНЦ РФ – ФЭИ».

Руководитель программ,
директор по математическому
моделированию Госкорпорации
«Росатом», кандидат
технических наук



Фомичев Дмитрий Вадимович

15.01.2026 г.

Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом»
119017, Москва, ул. Большая Ордынка, 24,
+7 925 617 49 47
info@rosatom.ru

Подпись Фомичева Дмитрия Вадимовича
удостоверяю:

Директор по информационным
технологиям – директор
Департамента информационных
технологий Госкорпорации
«Росатом», кандидат
технических наук

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to Mikhail Nikolaevich Lysachev.

Лысачев Михаил Николаевич

15.01.2026 г.