



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Рамазанова Руслана Махмутовича
**«Разработка критериев обеспечения безопасности реакторных установок на
быстрых нейтронах при разгерметизации трубопроводов с натриевым
теплоносителем в процессе эксплуатации»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.16.09 – материаловедение (машиностроение).

Контроль и предупреждение последствий разгерметизации контуров с натриевым теплоносителем является неотъемлемой частью концепции безопасной эксплуатации реакторов на быстрых нейтронах. В диссертационной работе Рамазанова Руслана Махмутовича сформулированы критерии для оценки безопасности натриевых трубопроводов РУ БН-800 и обосновано их применение при проектной аварии, что является актуальным.

Научная новизна настоящей диссертационной работы связана с модернизацией традиционных подходов для обоснования безопасности трубопроводов с учётом специфических особенностей натриевого теплоносителя, требующих учитывать сценарии горения, объём протечек, гидравлическое сопротивление сквозных трещин, а также механические свойства трубопроводных сталей при аварийных температурах.

Практическая ценность работы заключается в том, что автор проанализировал возможные подходы к сценариям разгерметизации, выполнил анализ роста и характеристик сквозных дефектов, в широком диапазоне температур изучил механические свойства и структурные изменения применённых в БН-800 трубных сталей, исследовал процесс горения натрия на стендовой модели трубопровода. Результаты работы автора использованы для отчёта по обоснованию безопасности в Госатомнадзор и получения лицензии на эксплуатацию 4-го энергоблока БАЭС.

Содержание выполненных автором работ изложено в автореферате в логической последовательности. Выводы полностью отвечают поставленной во введении задаче. Список пяти опубликованных работ соответствует тематике диссертации.

В качестве замечаний можно отметить отсутствие в автореферате данных о максимальных зарегистрированных температурах в очагах моделированного пожара трубопровода для их увязки с границами разрабатываемых критериев. Не проведён учёт коррозии-

Вх. № 4035	Исполнено
01 12 20 15	В ДЕЛО
Основн. 2 л.	№
Прия	

онных повреждений материалов трубопровода как в непосредственном многолетнем контакте с теплоносителем, так и при кратковременном в процессе горения.

В целом диссертационная работа выполнена на высоком уровне, является законченным научным исследованием с практическим внедрением полученных результатов, соответствует требованиям «Положения о присуждения ученых степеней».

Автор заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 15.16.09 - материаловедение (машиностроение).

Ведущий науч. сотр.,
канд.техн.наук

 Кинёв
Евгений Александрович

Подпись Кинёва Е.А. заверяю,
Ученый секретарь АО «ИРМ»
канд.техн.наук



 В.А. Сафонов

АО «ИРМ», а/я 29, г. Заречный Свердловской обл., 624250

Тел. (34377) 350-01 • Факс: (34377) 733-46

E-mail: irm@irmatom.ru