

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Николаевой Натальи Сергеевны
«Оптимизация структурно-фазового состояния ферритно-мартенситных сталей в процессе термической обработки в технологическом цикле производства оболочечных труб»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Николаева Наталья Сергеевна окончила в 2009 г. Государственный технологический университет «Московский институт стали и сплавов» с присвоением квалификации «инженер» и с 2010 г. работает в отделе конструкционных материалов и изделий АО «ВНИИНМ», сначала в должности инженер-технолога, затем младшего научного сотрудника, научного сотрудника и старшего научного сотрудника по настоящее время. В 2020 г. Николаева Н.С. окончила заочную аспирантуру АО «ВНИИНМ» по направлению подготовки 22.06.02 Технологии материалов. Научная и профессиональная деятельность диссертанта включают разработку, исследование и внедрение конструкционных материалов для атомной отрасли, в первую очередь, это тематическое направление - радиационностойкие стали.

Диссертационная работа Николаевой Н.С. посвящена исследованию ферритно-мартенситных сталей, наиболее востребованных на текущем этапе развития реакторных технологий. Эти стали являются перспективными материалами для оболочек твэлов реакторов на быстрых нейтронах IV поколения.

Отличительная особенность представленной работы состоит в том, что объектами исследований являются оболочечные трубы из ферритно-мартенситных сталей ЭК181 и ЧС139, промышленного производства. Опыт научно-исследовательских работ и экспериментальные результаты характеристик различных конструкционных материалов приводят к выводу, что для удовлетворения техническим требованиям к эксплуатационным свойствам элементов твэлов важнейшее значение имеет исходное состояние конструкционного материала, в данном случае трубной продукции. Именно поэтому значительный объем работы Н.С. Николаева посвятила исследованию структурно-фазового состояния и структурной стабильности оболочечных труб из названных сталей до постановки их на реакторное облучение. Существенным и ценным вкладом в работу являются научно обоснованные режимы термообработки в составе термомеханических циклов изготовления оболочечных труб.

Определяющей характеристикой для несклонных к радиационному распуханию ферритно-мартенситных сталей является длительная прочность, в данной работе длительная прочность оболочечных труб из конкретных сталей. Логика представленной

работы основана именно на этой парадигме и взаимосвязи характеристик структурно-фазового состояния оболочечных труб, имеющих сложный термдеформационный цикл изготовления, в исходном состоянии и после реакторного облучения. Интересно, что в работе увязываются в единое слаженное исследование классические материаловедческие подходы и оригинальные авторские идеи по трактовке структурной стабильности и фазовых превращений в ферритно-мартенситных сталях в готовом изделии.

Важной составляющей частью работы является получение новых данных по радиационной стойкости оболочечных труб из сталей ЭК181 и ЧС139, изготовленных по разработанной технологии, и использованных в качестве оболочек твэлов облучательного устройства реактора БОР-60, а также в качестве образцов материаловедческой сборки реактора БН-600.

Все экспериментальные результаты работы получены, а практическая часть работы выполнена лично автором или при ее непосредственном участии по разработанным программам с привлечением стандартных и оригинальных методик в запланированном объеме. В целом работа проведена и представлена на высоком профессиональном уровне, научные результаты отличаются новизной и обладают ценностью как для практического использования, так и для теоретического металловедения.

Николаева Н.С. проявила себя грамотным, целеустремленным, ответственным специалистом, способным решать разноплановые научно-практические задачи при разработке и технологическом освоении производства конструкционных материалов и изделий атомной техники.

Считаю, что представленная диссертационная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, отвечает требованиям, предъявляемым к данному типу работ, а ее автор Николаева Н.С. заслуживает присвоения ученой степени кандидата наук по специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

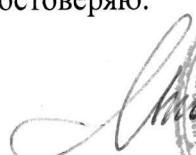
Научный руководитель,
кандидат технических наук, доцент,
начальник отдела конструкционных
материалов и изделий АО «ВНИИНМ»

 М.В. Леонтьева-Смирнова

20.03.2023

Подпись М.В. Леонтьевой-Смирновой удостоверяю.

Ученый секретарь АО «ВНИИНМ»
кандидат экономических наук

  М.В. Поздеев