

Министерство образования и науки РФ
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«ПЕРМСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Комсомольский проспект, д.29, г.Пермь, 614900

Тел.: (342) 219-80-67, 212-39-27. Факс: (342) 212-11-47. E-mail: rector@pstu.ac.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.А.Сорокина «Физико-механическое моделирование деформирования и разрушения сильнооблученных аустенитных сталей и разработка методов прогнозирования свойств материалов для ВКУ ВВЭР»»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук (специальность 05.16.09 – Материаловедение (Машиностроение))

Одними из наиболее ответственных элементов реакторов типа ВВЭР, обеспечивающими безопасность эксплуатации последних, являются внутрикорпусные устройства (ВКУ). В то же время до настоящего времени отсутствуют работы по созданию норм и методик прочностных расчетов деталей ВКУ. В связи с вышесказанным выбранную тему исследования следует признать вполне актуальной.

О научной новизне работы свидетельствуют разработанные автором физико-механическая модель вязкого разрушения и методика прочностных расчетов элементов ВКУ с учетом влияния реальных условий эксплуатации реакторов..

Практическая значимость работы подтверждена включением разработанной методики и результатов исследования эволюции физико-механических свойств конкретных материалов в Руководящие документы соответствующих организаций и ведомств.

Основные результаты работы доложены и обсуждены на различных конференциях, включая Международные и Всероссийские, по теме диссертации опубликовано 15 печатных работ, в том числе 10 статей – в изданиях из перечня ВАК, из которых 4 – в изданиях, входящих в Международные базы цитирования.

По содержанию автореферата имеются некоторые вопросы и замечания:

1. Не ясно, на каких масштабах следует рассматривать процессы накопления поврежденности и разрушения, в связи с чем не понятна приемлемость общепринятых в механике деформируемого твердого тела понятий «напряжения», «деформации» для рассматриваемых в работе процессов. Представляется целесообразным дать четкое определение представительного объема и привести гипотезы гомогенизации параметров НДС для него.
2. К сожалению, в автореферате практически не рассматривается влияние на характеристики материала истории механического нагружения. В то же время известно, что неупруго деформируемые твердые тела – материалы с памятью, в связи с чем для определения реакции материала требуются исследования по сложному нагружению образцов (например, на трубчатых образцах).

Указанные замечания не снижают общей высокой оценки работы. Считаю, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (Машиностроение), а ее автор, А.А.Сорокин, заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Заведующий кафедрой математического моделирования систем и процессов ПермНИПУ, Заслуженный деятель науки РФ,
д.ф.-м.н., профессор

Подпись _____

Трусов Петр Валентинович, с.л.т.

Ученый секретарь ПНИПУ

В.И. Макаревич

«05» 11 2015 г.



_____ / П.В. Трусов /
342 212 39 297, электронная почта tpv@matmod.pstu.ac.ru

Вх. № 3815	Исполнено
16 11 2015 г.	В ДЕЛО
Основн. 1	
Прил. _____ л.	подп. _____